

372. 73019

๗4๘4 ก

๕. 3

การเปรียบเทียบผลของการใช้หลักวิธีแม่คกับการเสริมแรงทางสังคมที่มี  
ต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
โรงเรียนรักษาทันย์พิทยากร อำเภอekinทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ปริญญาโท

ของ

ศิริลักษณ์ รักษาทรัพย์

28 พ.ย. 2534

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการศึกษา

เมษายน 2534

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

174904 h 48132

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปฏิญานพนธ์ฉบับนี้แล้ว  
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก  
จิตวิทยาการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

..... *ดร. น.* ..... ประธาน

(ศาสตราจารย์ ดร. ผ่องพรรณ เกิดนิทัศน์)

..... *สุเทพ มานะ* ..... กรรมการ

(อาจารย์สภาพร ชนะชานันท์)

คณะกรรมการสอบ

..... *ดร. น.* ..... ประธาน

(ศาสตราจารย์ ดร. ผ่องพรรณ เกิดนิทัศน์)

..... *สุเทพ มานะ* ..... กรรมการ

(อาจารย์สภาพร ชนะชานันท์)

..... *ดร. อารี พันธุ์มณี* ..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รองศาสตราจารย์ ดร. อารี พันธุ์มณี)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปฏิญานพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... *สมพร บัวทอง* ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร. สมพร บัวทอง)

วันที่... ๘ ... เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2534

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญาในพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ศาสตราจารย์ ดร. ผ่องพรรณ  
เกิดพิทักษ์ อาจารย์สุภาพร ชนะชานันท์ รองศาสตราจารย์กมลรัตน์ กรีทอง  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กาญจนา หาลิตะพันธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. อารี พันธุ์มณี ที่กรุณา  
ให้คำปรึกษาแนะนำ พร้อมทั้งให้แนวคิดและข้อเสนอแนะ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ  
ผู้วิจัยกราบขอขอบคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ คุณครูทุกท่าน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน  
รักษาทรรศน์พิทยากร ปีการศึกษา 2533 ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ เพื่อน ๆ วิชาเอกจิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาการแนะแนว  
ที่คอยให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

ท้ายที่สุด ขอกราบขอขอบคุณ คุณแม่ คุณป้า น้อง ๆ และคุณสมชาย บุญช่วย  
ที่คอยให้กำลังใจ ให้ความรัก ความห่วงใย และให้ทุนอุดหนุนแก่ผู้วิจัยตลอดมา

ศิริลักษณ์ รักษาทรรศน์

## สารบัญ

บทที่	หน้า																								
1	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">บทนำ .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">ภูมิหลัง .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">6</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">นิยามศัพท์เฉพาะ .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">7</td> </tr> </table>	บทนำ .....	1	ภูมิหลัง .....	1	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า .....	5	สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า .....	5	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า .....	5	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า .....	6	นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7										
บทนำ .....	1																								
ภูมิหลัง .....	1																								
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า .....	5																								
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า .....	5																								
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า .....	5																								
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า .....	6																								
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7																								
2	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">10</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรง .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">10</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักพรีแมค .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">11</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักพรีแมค .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">12</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">งานวิจัยต่างประเทศ .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">12</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">งานวิจัยในประเทศ .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">14</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงทางสังคม .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">15</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงทางสังคม .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">15</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">งานวิจัยต่างประเทศ .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">15</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">งานวิจัยในประเทศ .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">17</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">19</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน .....</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">20</td> </tr> </table>	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	10	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรง .....	10	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักพรีแมค .....	11	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักพรีแมค .....	12	งานวิจัยต่างประเทศ .....	12	งานวิจัยในประเทศ .....	14	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงทางสังคม .....	15	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงทางสังคม .....	15	งานวิจัยต่างประเทศ .....	15	งานวิจัยในประเทศ .....	17	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน .....	19	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน .....	20
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	10																								
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรง .....	10																								
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักพรีแมค .....	11																								
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักพรีแมค .....	12																								
งานวิจัยต่างประเทศ .....	12																								
งานวิจัยในประเทศ .....	14																								
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงทางสังคม .....	15																								
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงทางสังคม .....	15																								
งานวิจัยต่างประเทศ .....	15																								
งานวิจัยในประเทศ .....	17																								
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน .....	19																								
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน .....	20																								

งานวิจัยต่างประเทศ .....	20
งานวิจัยในประเทศ .....	21
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสังเกต .....	23
ความหมายและจุดมุ่งหมายของการสังเกต .....	23
หลักในการสังเกตพฤติกรรม .....	24
<b>3</b> วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า .....	26
ประชากร .....	26
กลุ่มตัวอย่าง .....	26
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า .....	27
วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ .....	27
ขั้นตอนในการสังเกตพฤติกรรม .....	32
การดำเนินการทดลอง .....	33
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	37
<b>4</b> ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	38
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	38
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	38
<b>5</b> สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	47
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า .....	47
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า .....	47
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า .....	48

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า .....	48
การดำเนินการทดลอง .....	48
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	50
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า .....	51
อภิปรายผล .....	52
ข้อเสนอแนะ .....	54
บรรณานุกรม .....	55
ภาคผนวก .....	63
ประวัติย่อผู้วิจัย .....	95

## บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนใช้หลักฟรีแมค และก่อนการเสริมแรงทางสังคม .....	40
2	เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังจากใช้หลักฟรีแมค และภายหลังจากการเสริมแรงทางสังคม .....	41
3	เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการใช้หลักฟรีแมค ..	42
4	เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการเสริมแรงทางสังคม .....	43
5	เปรียบเทียบความคงทนของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังจากใช้หลักฟรีแมคและภายหลังจากการเสริมแรงทางสังคม .....	44
6	แสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นรายบุคคลตลอด 3 ระยะ ของกลุ่มทดลองที่ 1 .....	93
7	แสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นรายบุคคลตลอด 3 ระยะ ของกลุ่มทดลองที่ 2 .....	94

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ภาพแสดงระยะต่าง ๆ ของการทดลอง .....	35
2 ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ .....	45
3 ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 1 ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ .....	77
4 ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 2 ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ .....	78
5 ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 3 ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ .....	79
6 ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 4 ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ .....	80
7 ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 5 ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ .....	81
8 ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 6 ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ .....	82
9 ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 7 ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ .....	83
10 ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 8 ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ .....	84
11 ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 1 ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ .....	85

12	ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 2 ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ .....	86
13	ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 3 ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ .....	87
14	ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 4 ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ .....	88
15	ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 5 ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ .....	89
16	ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 6 ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ .....	90
17	ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 7 ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ .....	91
18	ภาพแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนคนที่ 8 ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ .....	92

ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาประชากรให้มีคุณภาพ มีความรู้ ความสามารถที่จะปรับปรุงชีวิตของตนและสังคม (กรมการศึกษานอกโรงเรียน. 2525 : 83) ปัญหาประการหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำคือ นักเรียนขาด ความตั้งใจในการเรียน เรียนไม่ต่อเนื่อง ไม่สามารถเข้าใจบทเรียนได้เป็นอย่างดี และไม่สามารถปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังอาจเป็นการรบกวน เพื่อนในชั้นเรียนอีกด้วย (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2526 : 26) จากผลการวิจัยของ คอบบ์ และฮอปส์ (Cobb and Hops. 1973 : 108 - 113) ซึ่งสอดคล้องกับผลการ วิจัยของ ไนศาล อันประเสริฐ (2517 : 15) และอารีย์ ธัญญวงศ์ (2517 : 21) พบว่า พฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียนเป็นปัญหาที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นอย่างมาก

เนื่องด้วยวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญยิ่งในชีวิตประจำวัน เป็นวิชาที่ช่วย พัฒนาความคิดของผู้เรียนให้สามารถคิดได้อย่างมีระบบ มีเหตุผล แก้ปัญหาได้อย่างมี ประสิทธิภาพและสามารถนำไปเป็นเครื่องมือเรียนรู้อื่น ๆ ได้อีกด้วย (บุญทัน อยู่ชมบุญ. 2519 : 1) และจากการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศในปีการศึกษา 2527 ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2528 : 15) พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ทั้งประเทศร้อยละ 33.11 ในปีการศึกษา 2528 นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ทั้งประเทศ ร้อยละ 56.52 (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2529 : 5) ในปีการศึกษา 2529

นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ทั้งประเทศ ร้อยละ 47.41 (สำนักงานคณะกรรมการ  
การประถมศึกษาแห่งชาติ. 2530 : 3) และในปีการศึกษา 2530 นักเรียนได้คะแนน  
เฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ทั้งประเทศ ร้อยละ 46.16

ในการพิจารณารายละเอียดของทักษะด้านต่าง ๆ ทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ  
เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ทักษะการคำนวณ ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ทักษะการคิดเลขเร็ว  
และการปฏิบัติทางคณิตศาสตร์ พบว่า โดยเฉลี่ยนักเรียนมีทักษะดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ต่ำ  
(สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2531 : 6) สาเหตุดังกล่าวข้างต้น  
อาจเป็นเพราะว่าโดยธรรมชาติแล้ววิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่ค่อนข้างจะเป็นนามธรรม  
เนื้อหาบางตอนยากที่จะอธิบายให้เข้าใจได้ (ยุพิน พิพิธกุล. 2521 : 1) และเมื่อเนื้อหา  
บางตอนยาก นักเรียนก็จะไม่ตั้งใจเรียน ทำให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ไม่พึงประสงค์ใน  
ห้องเรียน และครูจะใช้วิธีลงโทษโดยการตี หรือดุด่า ซึ่งการลงโทษดังกล่าวเป็นการหยุดยั้ง  
พฤติกรรมชั่วครว ไม่ทำให้เกิดการเรียนรู้ (กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. 2528 : 159)

➤ ตามหลักจิตวิทยา การแก้ปัญหามติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของนักเรียนมีหลายวิธี  
เช่น วิธีการลงโทษ และการเสริมแรง สำหรับวิธีการเสริมแรงนั้นเป็นวิธีหนึ่งในการ  
เพิ่มพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งเหมาะสำหรับเด็กวัยประถมศึกษาซึ่งเป็นวัยที่ต้องการการ  
ยอมรับจากเพื่อนและจากครู ดังนั้นควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงการให้  
รางวัลด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อเป็นกำลังใจ และเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความพยายาม  
ทำงานให้สำเร็จ แต่ต้องระวังไม่ให้รางวัลเป็นเป้าหมายของงานเพื่อให้เด็กทำงานโดย  
หวังรางวัล (เนออน กลิ่นรัตน์. 2526 : 59)

สำหรับวิธีการเสริมแรงวิธีหนึ่งที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเพิ่ม  
พฤติกรรมที่พึงประสงค์คือ การใช้หลักปริมาตร ซึ่งเป็นหลักการเสริมแรงทางบวก โดย  
พยายามเสริมแรงพฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำให้มีความถี่สูงขึ้น โดยนำพฤติกรรมที่มีความถี่สูง  
ที่บุคคลนั้น ๆ มีอยู่แล้ว มาเป็นแรงเสริมพฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำ เพื่อให้มีความถี่สูงขึ้น  
เช่น จัดกิจกรรมที่นักเรียนชอบมากที่สุด มาเป็นแรงเสริมกิจกรรมที่นักเรียนไม่ชอบ

(ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. 2530 : 80 - 81) และจากผลการวิจัยของ เขาวนาถ วุฒิช่าง (2524 : 19 - 21) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการเปิดโอกาสเลือกกิจกรรม ภายหลังการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยครูเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกกิจกรรมหลัง ที่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จภายในเวลา 20 นาที และได้คะแนนถูกต้องร้อยละ 60 ของแบบฝึกหัดทั้งหมด ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 โดยกลุ่มทดลองได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม นอกจากนี้ วารุณีย์ จันแสงสุก (2525 : 59) ได้ศึกษาผลของการสังเกตตนเองและการเสริมแรง ตนเองตามกฎพีรมัคต่อพฤติกรรมไม่สนใจเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 คน ซึ่งคัดเลือกมาจากนักเรียน ที่มีผลการเรียนต่ำมาขอคำปรึกษาจากครูแนะแนว และครูแนะแนวลงความเห็นว่าเป็น สาเหตุ ของปัญหาคือนักเรียนไม่สนใจเรียน ผลการศึกษาพบว่า การสังเกตตนเองและการ เสริมแรงตนเองตามหลักพีรมัค ทำให้ความถี่ของพฤติกรรมสนใจเรียนเพิ่มขึ้น และการ สังเกตตนเองควบคู่กับการเสริมแรงตนเองตามหลักพีรมัค ทำให้ความถี่ของพฤติกรรม สนใจเรียนเพิ่มขึ้นมากกว่าการสังเกตตนเองหรือการเสริมแรงตนเองตามหลักพีรมัค เพียงอย่างเดียว

นอกจากนี้ วิธีการเสริมแรงอีกวิธีหนึ่งคือ การเสริมแรงทางสังคม ซึ่ง บุญจกุล จินาพันธ์ (2517 : 31 - 33) ได้ศึกษาการปรับพฤติกรรมในชั้นเรียน : ศึกษาเฉพาะ กรณีพฤติกรรมชอยไม่สุขเกินปกติ โดยใช้แรงเสริมทางสังคมด้วยคำชมเชยและการให้ ความสนใจมาปรับพฤติกรรมชอยไม่สุขเกินปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็น รายบุคคล จำนวน 4 คน ผลการศึกษาปรากฏว่า แรงเสริมทางสังคมด้วยคำชมและ การให้ความสนใจ สามารถทำให้พฤติกรรมชอยไม่สุขเกินปกติลดลงได้ และในปีเดียวกันนี้ เรณู ผดุงถิ่น (2517 : 16 - 17) ได้ทำการศึกษาการใช้การเสริมแรงทางสังคม

เพื่อปรับพฤติกรรมก้าวร้าวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 โดยให้ความสนใจและ  
 คำชมเชยกับพฤติกรรมที่เหมาะสม และไม่ให้ความสนใจหรือไม่เอาใจใส่กับพฤติกรรม  
 ก้าวร้าว ผลการศึกษาพบว่า ความสนใจและคำชมเชยจากครูทำให้พฤติกรรมก้าวร้าว  
 ลดลง

ในการเรียนการสอนโดยทั่วไปมักจะมีการใช้การเสริมแรง ทั้งการเสริมแรง  
 ทางสังคม การใช้เบี้ยอรรถกร และการใช้หลักปริแมค และจากผลการวิจัยดังกล่าว  
 ข้างต้น ได้มีการนำวิธีการเสริมแรงแต่ละวิธี เช่น การเสริมแรงโดยใช้หลักปริแมค  
 และการเสริมแรงทางสังคม มาใช้ปรับพฤติกรรมของนักเรียน แต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัย  
 เรื่องใดที่ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการเสริมแรงโดยใช้หลักปริแมคกับการเสริมแรงทางสังคม  
 ว่าวิธีใดจะมีประสิทธิภาพสูงกว่ากัน อีกทั้งวิธีการเสริมแรงที่ครูส่วนใหญ่มักจะนำมาใช้นั้น  
 ส่วนมากจะเป็นการเสริมแรงทางสังคม และเนื่องจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
 มีอายุระหว่าง 10 - 12 ปี ซึ่งเป็นวัยที่ต้องการความรัก ต้องการการยอมรับจากผู้ใหญ่  
 และยังสนใจกิจกรรมต่าง ๆ รอบตัว รวมทั้งการเล่นด้วย (ประสาร ทิพย์ธารา.  
 2521 : 69 - 70)

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้สำรวจเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนชั้น  
 ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรักษาทร์นพิทยากร จำนวน 78 คน พบว่า นักเรียน  
 จำนวน 43 คนมีพฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียนในวิชาคณิตศาสตร์และมีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์  
 ร้อยละ 47 ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงประสงค์จะหาแนวทางในการปรับพฤติกรรมเพื่อให้นักเรียน  
 มีพฤติกรรมตั้งใจเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น โดยผู้วิจัยจะ  
 ศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้หลักปริแมคกับการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรมตั้งใจ  
 เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรักษาทร์นพิทยากร  
 อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี



### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรักษาทันท์วิทยากร อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ปีการศึกษา 2533 ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ พฤติกรรมการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ มีเชาวน์ปัญญาอยู่ในระดับปานกลาง และมีฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 18 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรักษาทันท์วิทยากร อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ปีการศึกษา 2533 ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ การทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ มีเชาวน์ปัญญาอยู่ในระดับปานกลาง และมีฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 16 คน จำแนกเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน

### 3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการปรับพฤติกรรม ซึ่งจำแนกเป็น 2 วิธีคือ

3.1.1 การใช้หลักพรีแมค

3.1.2 การเสริมแรงทางสังคม

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

### 4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ใช้เวลาในการทดลองเท่ากัน แต่ละกลุ่มใช้เวลาในการทดลองทั้งหมด 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การใช้หลักปริมาตร หมายถึง วิธีการเสริมแรงพฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำ ให้มีความถี่สูงขึ้น โดยจัดกิจกรรมที่นักเรียนชอบมากที่สุด มาเป็นแรงเสริมกิจกรรมที่นักเรียนไม่ชอบ โดยนักเรียนต้องมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนต่อไปนี้คือ ตั้งใจฟังสิ่งที่ครูสอน มองครู ไม่พูดคุยในขณะที่ครูสอน ออกมาทำแบบฝึกหัดหน้าห้อง มองเพื่อนในขณะที่ครูให้ออกมาทำแบบฝึกหัดหน้าห้อง ตอบคำถาม ถามเมื่อสงสัยและทำแบบฝึกหัดถูกต้อง และนักเรียนจะได้เลือกกิจกรรมที่ชอบภายหลังที่นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับกิจกรรมที่นักเรียนชอบ ได้แก่ อ่านหนังสือการ์ตูน เล่นเกมวิดีโอ เล่นเกมเศรษฐี เล่นเกมต่อภาพ เล่นเกมต่อบันไดงู และเล่นหมากรุก โดยจะให้นักเรียนเลือกเล่นเกมหรือทำกิจกรรมที่ชอบในช่วงพักกลางวันของทุกวันที่ทำการทดลอง *14/11/2562*
2. การเสริมแรงทางสังคม หมายถึง วิธีการเสริมแรงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนโดยให้สิ่งที่นักเรียนพอใจ โดยนักเรียนต้องมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนต่อไปนี้คือ นักเรียนตั้งใจฟังสิ่งที่ครูสอน มองครู ไม่พูดคุยในขณะที่ครูสอน ออกมาทำแบบฝึกหัดหน้าห้อง มองเพื่อนในขณะที่ครูให้ออกมาทำแบบฝึกหัดหน้าห้อง ตอบคำถาม ถามเมื่อสงสัยและทำแบบฝึกหัดถูกต้อง ตามเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนจะได้รับการเสริมแรงทางสังคม โดยได้รับคำชมจากครูซึ่งได้แก่ คำว่า เก่ง เก่งมาก ดีมาก โดยครูจะให้แรงเสริมทางสังคมในขณะที่ครูสอน และเขียนคำชมลงในสมุดแบบฝึกหัดภายหลังการตรวจและคืนให้นักเรียนในช่วงพักกลางวัน

3. พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง การที่นักเรียนแสดงความสนใจ เอาใจใส่ต่อการเรียนการสอน ทำงานที่ครูมอบหมายและร่วมกิจกรรมที่ครูกำหนดในวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์นี้ จำแนกได้เป็น

3.1 พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน ได้แก่

3.1.1 แสดงความสนใจในการเรียน

ครูสอนและใช้อธิบาย  
 3.1.1.1 มองครูและอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่  
 3.1.1.2 ไม่พูดคุยในขณะที่ครูสอน  
 3.1.1.3 ไม่ส่งเสียงรบกวน ไม่ลากเก้าอี้ นั่งโยกเก้าอี้  
 ในขณะที่ครูสอน

3.1.2 เอาใจใส่ในการเรียน

3.1.2.1 ถามเมื่อมีปัญหาลงสัยในเรื่องที่เรียน

3.1.2.2 ตอบคำถามครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน

3.2 พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูให้งานทำและร่วมกิจกรรมที่ครูกำหนด

3.2.1 ทำแบบฝึกหัดถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.2.2 ออกมาแสดงวิธีทำแบบฝึกหัดปัญหาบนกระดานดำเมื่อครูเรียก

3.2.3 มองเพื่อนในขณะที่ครูให้เพื่อนออกมาทำแบบฝึกหัดหน้าห้อง

4. นักเรียนที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ หมายถึง นักเรียนที่ได้คะแนนพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 25 ซึ่งได้มาจากการที่ครูประเมินนักเรียนจากแบบประเมินพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และสอดคล้องกับผลการสังเกตของผู้วิจัย

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ หมายถึง ความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่าร้อยละ 40 ตามเกณฑ์การประเมินผลระดับประถมศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2521 : 2) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ไว้ดังนี้

4	ดีมาก	หมายถึง	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป	80 ขึ้นไป
3	ดี	หมายถึง	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 70 - 79	70 - 79
2	ค่อนข้างดี	หมายถึง	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60 - 69	60 - 69
1	พอใช้	หมายถึง	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 40 - 59	50 - 59
0	ต้องแก้ไข	หมายถึง	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 40	0 - 49

6. เซอว์นั้ญญาระดับปานกลาง หมายถึง ระดับความสามารถของนักเรียนที่ ได้มาจากการทำแบบทดสอบเซอว์นั้ญญา Coloured Progressive Matrices ซึ่ง มีค่าระหว่าง 90 - 109

7. ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวอยู่ในระดับปานกลาง หมายถึง รายได้ ของบิดาและมารดาของนักเรียนที่มีรายได้ระหว่าง 3,501 - 7,500 บาท ซึ่งจำแนก รายได้เป็น 3 ระดับ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2530 : 282 - 284) ดังนี้

7.1 ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวต่ำ ได้แก่ ครอบครัวที่มีรายได้ ต่ำกว่า 3,500 บาท

7.2 ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวปานกลาง ได้แก่ ครอบครัวที่มี รายได้ระหว่าง 3,501 - 7,500 บาท

7.3 ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวสูง ได้แก่ ครอบครัวที่มีรายได้ ตั้งแต่ 7,501 บาทขึ้นไป

## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรง

การเสริมแรง (Reinforcement) เป็นวิธีการเพิ่มความถี่ของพฤติกรรมโดยเสนอสิ่งที่ยินทรีย์พึงพอใจ หรือถอดถอนสิ่งเร้าที่ยินทรีย์ไม่พึงพอใจออกภายหลังที่ยินทรีย์แสดงพฤติกรรมนั้น ๆ การเสริมแรงมีหลักกว่า การกระทำใด ๆ ที่ได้รับการเสริมแรง จะทำให้การกระทำนั้น ๆ มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น ส่วนการกระทำใด ๆ ที่ไม่ได้รับการเสริมแรง จะทำให้การกระทำนั้น ๆ มีแนวโน้มที่จะลดลง และหายไปในที่สุด (Kazdin, 1975 : 27 - 28)

การเสริมแรง แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) หมายถึง การที่ยินทรีย์แสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งเพิ่มขึ้นหรือเกิดบ่อยครั้งขึ้น หรือมีความถี่สูงขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการที่ยินทรีย์ได้รับผลกระทบที่พึงพอใจ หลังจากแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ แล้ว (ผ่องพรรณ เกิดนิทกซ์. 2530 : 71) เช่น นักเรียนตอบคำถามเมื่อครูถามทุกครั้งแล้วได้รับคำชมจากครู ผลที่ตามมาคือ นักเรียนจะตอบคำถามทุกครั้งที่ครูถาม แสดงว่า คำชมเป็นการเสริมแรงทางบวก

2. การเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement) หมายถึง การที่ยินทรีย์แสดงพฤติกรรมหนึ่งเพิ่มขึ้นหรือหนีจากสิ่งที่ยินทรีย์ไม่พึงพอใจ หรือการที่ยินทรีย์สามารถนำสิ่งที่ยินทรีย์ไม่พึงพอใจออกไปให้พ้นได้ (ผ่องพรรณ เกิดนิทกซ์. 2530 : 84) เช่น ในขณะที่นักเรียนนั่งเรียนในห้องเรียนที่มีอากาศร้อน ทำให้นักเรียนไม่ตั้งใจเรียน เมื่อครูอนุญาตให้เปิดพัดลมได้ นักเรียนจึงตั้งใจเรียน แสดงว่า การเสริมแรงทางลบคือการนำอากาศร้อนออกไปโดยการเปิดพัดลม ทำให้นักเรียนตั้งใจเรียน

ชนิดของตัวเสริมแรง จำแนกเป็น 5 ชนิดคือ

1. ตัวเสริมแรงที่เป็นสิ่งที่เสพได้หรือเสพไม่ได้ เช่น อาหาร ขนม น้ำ บุหรี่ เหล้า ตูกตา เป็นต้น
2. ตัวเสริมแรงทางสังคม (Social Reinforcer) เช่น การยิ้ม การยอมรับ การยกย่อง ชมเชย การสัมผัส เป็นต้น
3. การใช้หลักพรีแมค (Premack's Principle) คือ การเสริมแรงพฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำให้มีความถี่สูงขึ้น โดยนำพฤติกรรมที่มีความถี่สูงที่บุคคลนั้น ๆ มีอยู่แล้วมาเสริมแรงพฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำเพื่อให้มีความถี่สูงขึ้น เช่น การใช้กิจกรรมการเล่นฟุตบอล ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เด็กชอบทำมากที่สุดมาเสริมแรงพฤติกรรมการทำงานบ้าน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เด็กชอบทำน้อยที่สุด โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าเด็กทำงานบ้านเสร็จ เด็กจะได้ไปเล่นฟุตบอล ผลที่ตามมาคือ เด็กจะทำงานบ้านทุกวันเพื่อจะได้ไปเล่นฟุตบอล แสดงว่า การเล่นฟุตบอลเป็นตัวเสริมแรงที่เป็นหลักของพรีแมคที่ใช้เสริมแรงพฤติกรรมการทำงานบ้าน
4. เบี้ยอรรถกร (Token Economy) คือ การใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยดาว หรือคะแนน ฯลฯ ซึ่งสามารถนำไปแลกตัวเสริมแรงอื่นได้ เช่น นำไปแลกสิ่งของ เครื่องใช้ ขนม หรือสิทธิพิเศษต่าง ๆ
5. การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Informative Feedback) เป็นการเสริมแรงโดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับการกระทำของบุคคล ทำให้บุคคลรู้ว่าตนได้กระทำพฤติกรรมเหมาะสมหรือไม่ ข้อมูลนี้จะเป็นตัวชี้หรือแนะนำทางไปสู่การปรับพฤติกรรมต่อไป

#### เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักพรีแมค

การใช้หลักพรีแมค คือ การเสริมแรงพฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำให้มีความถี่สูงขึ้น โดยนำพฤติกรรมที่มีความถี่สูงที่บุคคลนั้น ๆ มีอยู่แล้วมาเสริมแรงพฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำ

เพื่อให้มีความถี่สูงขึ้น (Premack, 1959 ; citing Sulzer and Mayer, 1972 : 36 - 38) เช่น เมื่อเด็กกลับจากโรงเรียนเด็กไม่ชอบทำการบ้าน แต่ชอบดูการ์ตูน พฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำ คือ การทำการบ้าน พฤติกรรมที่มีความถี่สูงคือ การดูการ์ตูน ผู้ปกครองจึงนำพฤติกรรมการดูการ์ตูนมาเป็นแรงเสริมพฤติกรรมทำการบ้าน โดยเด็กจะต้องทำการบ้านให้เสร็จเรียบร้อยก่อนแล้วจึงจะได้ดูการ์ตูน

สำหรับประโยชน์ของการใช้หลักฟรีแมคจะเป็นประโยชน์แก่นักเรียนที่อยู่ในวัย 6-12 ปี เพราะตามหลักพัฒนาการและความสนใจของเด็กวัยนี้ เป็นวัยที่มีความสนใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว อีกทั้งยังชอบเล่นเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งการเล่นกิจกรรมต่าง ๆ ของเด็ก เป็นการแสดงออกถึงความคิด สติปัญญา และการสร้างสรรค์ (สุนีย์ ชีรดากร. 2523 : 157 - 158) ฉะนั้นการใช้หลักฟรีแมคจึงใช้ได้ผลดีกับเด็กทุกวัย โดยเฉพาะวัยเด็กตอนปลาย ทั้งนี้เนื่องจากเด็กในวัยนี้สนใจเล่นกิจกรรมต่าง ๆ และการเล่นเป็นสิ่งที่เด็กชอบมากที่สุด เด็กจะใช้เวลาล่วงเล่นกิจกรรมที่ตนสนใจกับเพื่อน ๆ จึงเป็นโอกาสดีที่จะนำหลักฟรีแมค ซึ่งเป็นการเสริมแรงด้วยกิจกรรมมาเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนให้ได้ผลดียิ่งขึ้น (เขาวานถ วุฒิชำรง. 2524 : 2) ✓ 25/5/74

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักฟรีแมค

#### งานวิจัยต่างประเทศ

แลททอลล์ (Lattal, 1969 : 195 - 198) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการแปร่งฟันในค้ำยฤดูร้อนของเด็ก โดยใช้กิจกรรมการว่ายน้ำในสระเป็นกิจกรรมเสริมแรง โดยกำหนดเงื่อนไขให้นักเรียนทราบว่า นักเรียนจะได้ไปว่ายน้ำในสระต่อเมื่อนักเรียนแปร่งฟันตอนเช้าทุกวัน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนในค้ำยพักแรมฤดูร้อนแปร่งฟันตอนเช้าทุกวัน

ไนท์ และแมคเคนซี (Knight and McKenzie. 1974 : 33 - 38) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการขจัดพฤติกรรมการดูดนิ้วเวลาอนของเด็กรโดยการอ่านนิทานก่อนนอนให้ฟัง กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็ก 3 คน ซึ่งมีอายุ 3 ปี 6 ปี และ 8 ปี ตามลำดับ ผู้ทำการทดลองได้ให้มารดาของเด็กเป็นผู้ปรับพฤติกรรมโดยมีเงื่อนไขว่า มารดาของเด็กจะอ่านนิทานก่อนนอนให้ฟังถ้าเด็กไม่ดูดนิ้ว เมื่อใดที่ดูดนิ้วจะหยุดอ่านทันที การทดลองแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ระยะแรก ไม่มีการวางเงื่อนไข ระยะที่ 2 มีการวางเงื่อนไข ในระยะแรกเด็กทั้ง 3 คน มีความถี่ของการดูดนิ้วสูง ส่วนในระยะที่ 2 ซึ่งเป็นระยะทดลองนั้นพบว่า ความถี่ของการดูดนิ้วลดต่ำลง และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผลการศึกษา พบว่าพฤติกรรมการดูดนิ้วของเด็กทั้ง 3 ลดลง

นอกจากนี้ บาเบอร์ และเคย์ (เขาวนาถ วุฒิดำรง. 2524 : 12 ; อ้างอิงมาจาก Barber and Kagey. 1979 : 41 - 48) ได้ทำการศึกษาการปรับพฤติกรรมการมาโรงเรียนของนักเรียนประถมศึกษา โดยคณะครูโรงเรียนประถมแห่งหนึ่งได้ร่วมมือกันปรับพฤติกรรมเพื่อเพิ่มความถี่ของพฤติกรรมการมาโรงเรียนของนักเรียนเกรด 1-3 โดยวางเงื่อนไขว่า นักเรียนจะได้รับอนุญาตให้ไปงานสังสรรค์ของโรงเรียนที่มีเป็นประจำทุกเดือนได้เป็นเวลานานเท่าไรนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนวันที่นักเรียนขาดเรียน ถ้าภายในเวลา 1 เดือน นักเรียนมาโรงเรียนโดยไม่ขาดเรียนเลย ก็จะได้มีโอกาสร่วมสังสรรค์ในงานเลี้ยงเป็นเวลา 1 ชั่วโมง และมีสิทธิเล่นในห้องเล่น (Playroom) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาได้ 4 ครั้ง ถ้าภายในระยะเวลา 1 เดือน นักเรียนขาดเรียน 1 วัน นักเรียนก็จะมีโอกาสร่วมงานสังสรรค์ประจำเดือนของโรงเรียนเพียง 45 นาที และมีสิทธิเล่นในห้องเล่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาได้ 2 ครั้ง ถ้านักเรียนขาดเรียน 2 วัน นักเรียนจะมีโอกาสร่วมงานสังสรรค์ประจำเดือนของโรงเรียนได้เพียง 15 นาที และไม่มีสิทธิเล่นในห้องเล่น ผลของการศึกษา พบว่า เมื่อนำอัตราส่วนการมาโรงเรียนของนักเรียนที่ทำการทดลองนี้ไปเปรียบเทียบกับอัตราส่วนการมาโรงเรียนของนักเรียนโรงเรียนอื่นที่อยู่ใกล้เคียงกันก็พบว่า อัตราส่วนการมาโรงเรียนของนักเรียนที่ได้รับการปรับพฤติกรรมนั้นสูงกว่านักเรียนโรงเรียนอื่นที่ไม่ได้รับการปรับพฤติกรรม

### งานวิจัยในประเทศ

พรชูลี อาชวออรุง และสงบ ลักษณะ (2519 : 49 - 55) ทำการทดลอง ปรับพฤติกรรมก่อนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีตะโกนเสียงดัง ทบโตะ ลากเก้าอี้เดินไปมาโดยไม่มีจุดหมาย และเดินออกนอกห้องเรียน โดยเฉลี่ยประมาณ 95 ครั้ง ในเวลา 30 นาที ครูจึงวางเงื่อนไขว่า ถ้านักเรียนแสดงพฤติกรรมดังกล่าว น้อยกว่า 60 ครั้ง ในเวลา 30 นาที ครูจะอนุญาตให้พัก 15 นาที และจับฉลากทำ กิจกรรมที่ชอบตามที่นักเรียนเสนอ เช่น เล่นฟุตบอล ตีปิงปอง หรือพักผ่อนตามสบาย ต่อมาครูก็ลดจำนวนพฤติกรรมลงจาก 60 ครั้ง เป็น 25, 20 และ 10 ครั้ง ตามลำดับ ผลการทดลองปรากฏว่า นักเรียนแสดงพฤติกรรมก่อนลดลงตามเกณฑ์ที่ครูกำหนด

เขาวนาถ วุฒิชำรง (2524 : 32 - 34) ได้ศึกษาผลของการเปิดโอกาส เลือกกิจกรรมภายหลังการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยครูเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกกิจกรรม ภายหลังที่นักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จภายในเวลา 20 นาที และได้คะแนนถูกต้องเป็น ร้อยละ 60 ของแบบฝึกหัดทั้งหมด โดยกลุ่มทดลองจะได้เลือกกิจกรรมเอง ส่วนกลุ่ม ควบคุมครูจะเป็นผู้กำหนดกิจกรรมให้ ผลการศึกษาปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยกลุ่มทดลองทำคะแนนวิชาคณิตศาสตร์ได้สูงกว่ากลุ่มควบคุม

วารุณีย์ จันแสงสุก (2525 : 59) ได้ศึกษาผลของการสังเกตตนเองและ การเสริมแรงตนเองตามกฎฟรีแมคต่อพฤติกรรมไม่สนใจเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย โรงเรียนนางวรางค์ดาภิเชก พบว่า (1) การสังเกตตนเองและการเสริมแรง ตนเองตามกฎฟรีแมค ทำให้ความถี่ของพฤติกรรมสนใจเรียนเพิ่มมากขึ้น และ (2) การ สังเกตตนเองควบคู่กับการเสริมแรงตนเองตามกฎฟรีแมค ทำให้ความถี่ของพฤติกรรมสนใจ เรียนเพิ่มขึ้นมากกว่าการสังเกตตนเองหรือการเสริมแรงตนเอง ตามกฎฟรีแมคอย่างเดียว

จากผลการวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่กล่าวข้างต้นนี้ สรุปได้ว่า การใช้หลักพรีแมคสามารถเพิ่มหรือลดพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักเรียนได้ เช่น การใช้หลักพรีแมคช่วยเพิ่มพฤติกรรมการมาโรงเรียนของนักเรียน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อตัวนักเรียนและเพิ่มพฤติกรรมสนใจเรียน ทำให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้น สนุกสนานกับการเรียน และ การใช้หลักพรีแมคยังช่วยลดพฤติกรรมก่อกวนในห้องเรียน ทำให้ไม่รบกวนเพื่อนและทำให้ผลการเรียนต่อเนื่อง ซึ่งจะมีผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น

### เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงทางสังคม

การเสริมแรงทางสังคม (Social Reinforcement) หมายถึง วิธีการเสริมแรงโดยให้สิ่งที่มีอิทธิพลใจ ได้แก่ คำชม การยิ้ม การพยักหน้า การแสดงท่าทางการยอมรับ เป็นต้น สำหรับประโยชน์ของการเสริมแรงทางสังคมคือ ใช้ได้ง่าย ใช้ได้ทุกเวลา ทุกโอกาส และทุกสถานที่ เป็นแรงเสริมที่ประหยัด เพราะเป็นแรงเสริมที่เป็นธรรมชาติ ซึ่งใช้ในชีวิตประจำวันเสมอ สามารถใช้ได้กับบุคคลกลุ่มใหญ่โดยไม่รบกวนหรือขัดขวางพฤติกรรม ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการหมดประสิทธิภาพ เพราะมักจะใช้ควบคู่กับแรงเสริมอื่น ๆ อีกมาก (ลักษณะ กฤษณา. 2524 : 12 ; อ้างอิงมาจาก Kazdin. n.d.)

๑๕๐๖๖๕๖

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรงทางสังคม

#### งานวิจัยต่างประเทศ

ฮอร์เนอร์ และเคิลลิทซ์ (Horner and Keilitz. 1975 : 301 - 309) ได้ศึกษาการฝึกการแปร่งฟันให้แก่เด็กวัยรุ่นที่มีความบกพร่องทางสมอง โดยทดลองใช้แรงเสริมทางสังคมร่วมกับบิ๊ยรรถกรในการฝึกทักษะที่จำเป็นในชีวิตประจำวันคือ การ

ฝึกปร่งฟันให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางสมองจำนวน 8 คน อายุเฉลี่ย 13 ปี ระดับสติปัญญาเฉลี่ย 43.1 โดยแบ่งเด็กเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกฝึกปร่งฟันโดยได้รับเบียร์ธรรมดาควบคู่กับแรงเสริมทางสังคม เช่น คำชมเชย การตบหลังเบา ๆ แล้วใส่เบียร์ลงในถ้วย เมื่อเด็กปร่งฟันถูกวิธีในแต่ละขั้นตอน เบียร์ที่ได้รับสามารถนำไปแลกหมากฝรั่งชนิดไม่หวานได้เมื่อฝึกเสร็จในแต่ละครั้ง ส่วนกลุ่มที่ 2 จะได้รับเฉพาะแรงเสริมทางสังคมเท่านั้น ตลอดระยะเวลาการฝึก ผลปรากฏว่า เด็กทั้ง 2 กลุ่ม สามารถปร่งฟันได้ถูกวิธีทุกขั้นตอนตามเกณฑ์ที่กำหนด ภายในการฝึกครั้งที่ 18 จากจำนวน 30 ครั้ง เพียง 6 คน ส่วนอีก 2 คนของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่สามารถปร่งฟันได้ถูกต้องตามขั้นตอนที่กำหนด

บุลล์ (สมพร สุกตัญญู. 2522 : 24 ; อ้างอิงมาจาก Buell. n.d.) ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางสังคมควบคู่กับการเสริมแรงในการเล่นกลางแจ้งของเด็กก่อนวัยเรียนได้ใช้หลักการปรับพฤติกรรม โดยการให้แรงเสริมทางสังคมกับเด็กที่มีปัญหาทางการเคลื่อนไหวและการติดต่อทางสังคม โดยใช้เครื่องเล่นกลางแจ้งเป็นเครื่องช่วยการเคลื่อนไหวและพัฒนาพฤติกรรมทางสังคม ผลจากการศึกษาปรากฏว่า พฤติกรรมการเล่นและพฤติกรรมทางสังคมเพิ่มจาก 2% เป็น 70% เมื่อได้รับแรงเสริมทางสังคมที่เป็น การยิ้มพูดคุยด้วย แสดงความสนใจ ยอมรับและการแสดงความชื่นชม

แพตเตอร์สัน (ลักษณะ กฤษณา. 2524 : 2 ; อ้างอิงมาจาก Patterson. n.d.) ได้ศึกษาเทคนิคเงื่อนไขการควบคุมพฤติกรรมชกชนของเด็ก โดยปรับพฤติกรรมชนของเด็กชายอายุ 9 ขวบ ซึ่งไม่ชอบอยู่นิ่ง มักจะเดินไปมา คุด และลากโต๊ะให้เกิดเสียงดังในห้องเรียน โดยการให้แรงเสริมทางสังคม และแรงเสริมที่เป็นสิ่งของ คือ ขนม หรือเงิน 1 เพนนี พร้อมทั้งกล่าวคำชมเชยและให้เพื่อนปรบมือให้เมื่อนั่งอยู่ที่โต๊ะและตั้งใจเรียน ผลการศึกษาพบว่า ในระยะก่อนการทดลองพฤติกรรมชนเท่ากับ 8.4 ครั้งต่อนาที หลังการทดลองใช้การเสริมแรง พฤติกรรมชนเท่ากับ 3.2 ครั้งต่อนาที แสดงว่าพฤติกรรมชนลดลงและพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น

### งานวิจัยในประเทศ

เบญจกุล จินาพันธ์ (2517 : 31 - 33) ได้ทำการปรับพฤติกรรมในชั้นเรียน : ศึกษาเฉพาะกรณี พฤติกรรมชอนอยู่ไม่สุขเกินปกติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 4 คน โดยครูและเพื่อนจะให้ความสนใจ ยิ้มและชมเชยเมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมนั่งอยู่กับที่ ไม่ทำเสียงดังและตั้งใจเรียน ผลปรากฏว่านักเรียนแสดงพฤติกรรมชอนน้อยลง และแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้น

เรณู ผดุงถิ่น (2517 : 16 - 17) ได้ทำการศึกษาการใช้แรงเสริมทางสังคม เพื่อปรับพฤติกรรมก้าวร้าวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 โดยคัดเลือกนักเรียนจากการเสนอแนะของครูที่สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวนนักเรียน 4 คน ซึ่งใช้หลักการปรับพฤติกรรมคือ ให้ความสนใจและคำชมเชยกับพฤติกรรมที่เหมาะสม และไม่ให้คำชมเชย ไม่ให้ความสนใจหรือไม่เอาใจใส่กับพฤติกรรมก้าวร้าว ผลการศึกษาพบว่า ความสนใจและคำชมเชยจากครู จะลดพฤติกรรมก้าวร้าวในเด็กลงได้

วิไลพร พรหมศรัทธา (2517 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการเสริมแรงด้วยวาจา ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ผลการทำงานของนักเรียนที่ชอบสมาคมและแยกตัว โดยแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งจะได้รับการชมเชย กลุ่มที่สองจะได้รับการติเตียนก่อนทำการทดสอบทุกครั้ง ส่วนกลุ่มที่สามให้ทำงานตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า การชมเชยและการติเตียน มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลการทำงานของนักเรียน การชมเชยและการติเตียนทำให้นักเรียนมีสัมฤทธิ์ผลการทำงานดีกว่าการไม่ชม ไม่ติ

สมพร สุกคณีย์ (2522 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการใช้แรงเสริมทางสังคม ต่อพฤติกรรมเจียนขริมผิดปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 คน อายุระหว่าง 7-8 ขวบ ใช้แบบแผนการวิจัย แบบวิเคราะห์เส้นฐานหลาย ๆ เส้นฐานในพฤติกรรมเดียวกัน ในสถานการณ์ที่ต่างกันของแต่ละคน โดยการเก็บรวบรวมพฤติกรรมของแต่ละคนในระยะ 4 วันของระยะเส้นฐานก่อนที่ผู้รับการทดลองคนที่ 1 ได้รับแรงเสริม หลังจากรวบรวมข้อมูลของแต่ละคนแล้ว ก็ให้แรงเสริมแก่ผู้รับการทดลองคนที่ 1 การสังเกตในระยะเส้นฐาน

ดำเนินต่อไปสำหรับคนอื่น ๆ หลังจากพฤติกรรมชัดเจนแล้วก็ให้แรงเสริมแก่คนที่ 2, 3 และ 4 ต่อไปในเวลาต่างกันจนครบทุกคน ผลการวิจัยปรากฏว่า การให้แรงเสริมทางสังคม ทำให้พฤติกรรมเจียบขริมผิดปกติลดลง และพฤติกรรมที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการไม่พูด ไม่สบตา และปฏิกริยาโต้ตอบอื่น ๆ

สมคิด สกลสถาปัตย์ (2526 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการเสริมแรงสองแบบ ที่มีต่อการฝึกแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มเงื่อนไข คือ กลุ่มที่ 1 ฝึกโดยได้รับการเสริมแรงทางสังคมด้วยวาจาและท่าทาง กลุ่มที่ 2 ฝึกโดยได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของ และกลุ่มที่ 3 ฝึกเพียงอย่างเดียว ไม่ได้รับการเสริมแรง มีการฝึกแก้ปัญหาทุกวัน วันละ 2 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ติดต่อกัน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ 1 มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่ากลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 นักเรียนกลุ่มที่ 2 มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่ากลุ่มที่ 3 นักเรียนหญิงที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมและที่ได้รับการเบี้ยอรรถกร มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนชาย นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่ไม่ได้รับการเสริมแรงในกลุ่มที่ 3 มีความสามารถในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน และมีปฏิกริยาร่วมระหว่างการเสริมแรง และเพศในการแก้ปัญหายังมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการเสริมแรงทางสังคมทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่กล่าวมาข้างต้นนี้ พอจะสรุปได้ว่าการเสริมแรงทางสังคมสามารถปรับพฤติกรรมต่าง ๆ เช่น พฤติกรรมชนอยู่ไม่สุขของเด็ก ซึ่งเป็นปัญหาที่รบกวนการเรียนการสอนในห้องเรียน พฤติกรรมก้าวร้าว พฤติกรรมเจียบขริม แม้กระทั่งพฤติกรรมการแปร่งฟัน ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ยังใช้แรงเสริมพฤติกรรมการทำงานของนักเรียนและฝึกการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชั้นเรียนได้อีกด้วย จะเห็นได้ว่าการเสริมแรงทางสังคม ใช้เสริมแรงพฤติกรรมได้มากมาย เพราะเป็นแรงเสริมที่ใช้ได้ง่ายและไม่สิ้นเปลือง เป็นสิ่งที่ทุกคนมีอยู่แล้ว เพียงแต่ต้องรู้จักใช้ให้เกิดประโยชน์

## เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน

สำหรับพฤติกรรมตั้งใจเรียนนั้น มีผู้ให้ความหมายต่าง ๆ กันดังนี้

ลาฮาเดอร์น (Lahaderne. 1968 : 320 - 324) กล่าวว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียน หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนมองเห็นสิ่ง มองครู หรือมองกระดานอ่านบทเรียนและทำงานตามที่ครูสั่ง

ฮอลตัน (Holton. 1973 : 20 - 25) กล่าวว่า ความตั้งใจเรียนคือ ความจดจ่อของจิตใจในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทำให้บุคคลมีสมาธิ การเรียนวิชาที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่ไม่มีความตั้งใจเรียน

วิบูลลักษณ์ ธรรมลักขณา (2526 : 6) กล่าวว่า ความตั้งใจเรียน หมายถึง ความสนใจและมีสิทธิในการทำกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียน พร้อมทั้งจะทุ่มเทให้แก่วิชาต่าง ๆ ที่เรียนโดยไม่รู้ลึกลับเบื้องหน้า

ภรณ์ อินทคร (2526 : 84) ให้ความหมายของพฤติกรรมตั้งใจเรียนว่า หมายถึง การที่นักเรียนให้ความสนใจในตัวครู หรืออุปกรณ์ในการเรียน รวมทั้งกิจกรรมในการเรียน

วิศลณี แทนประเสริฐสุข 2529 : 14 - 15) ให้ความหมายของพฤติกรรมตั้งใจเรียนว่า หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงการตั้งใจเรียนในห้องเรียน ได้แก่ มองครู มองอุปกรณ์ ทำงานตามที่ครูสั่ง ตอบคำถาม ถามครูเกี่ยวกับการเรียน และร่วมกิจกรรมที่กำหนด

จากความหมายของพฤติกรรมตั้งใจเรียนดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียน หมายถึง ความสนใจ มีสมาธิ มีจิตใจจดจ่อต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียน พฤติกรรมดังกล่าว ได้แก่ สนใจครู สนใจบทเรียน มองกระดาน มองอุปกรณ์ ถาม และตอบคำถามเกี่ยวกับการเรียน และร่วมกิจกรรมในการเรียน ทำงานตามที่ครูสั่ง

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียน

### งานวิจัยต่างประเทศ

โอแลรี่ และคนอื่น ๆ (O'Leary and others, 1969 : 3 - 13) ได้ทดลองโปรแกรมการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในโรงเรียนเทศบาล : แบบจำลองและการวิเคราะห์ระบบ โดยใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรกับนักเรียนประถมศึกษาของโรงเรียนเทศบาล ซึ่งมีพฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียนและพฤติกรรมไม่ปฏิบัติตามกฎของห้องเรียน จำนวน 7 คน ในขณะที่เดียวกันได้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมการสอนของครูด้วย และแบ่งระยะการทดลองดังนี้ ระยะแรกทำการศึกษารูปร่างพื้นฐานก่อนทำการทดลอง 11 สัปดาห์ ระยะที่ 2 ครูให้คำชมเชย 4 สัปดาห์ ระยะที่ 3 ครูให้แรงเสริม 5 สัปดาห์ ระยะที่ 4 ยุติการให้แรงเสริม 5 สัปดาห์ระยะสุดท้าย ครูให้แรงเสริมอีก 2 สัปดาห์ จากการทดลองพบว่า ในระยะที่ใช้แรงเสริม สามารถลดพฤติกรรมไม่ตั้งใจเรียนและพฤติกรรมไม่ปฏิบัติตามกฎของห้องเรียนได้มากที่สุด ส่วนพฤติกรรมการสอนของครูในระยะให้แรงเสริม สามารถลดพฤติกรรมการว่ากล่าวตีสอน การข่มขู่ลงได้มาก และสามารถเพิ่มพฤติกรรมการชมเชยของครูได้มากขึ้น

โบรเดน และคนอื่น ๆ (Broden and others, 1970 : 341 - 349) ได้ศึกษาผลของการใช้แรงเสริมในการปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียนและการปฏิบัติตามระเบียบของห้องเรียนกับนักเรียนพิเศษเกรด 7-8 จำนวน 13 คน ที่มีปัญหาเรื่องการพูด การอ่าน และพฤติกรรมต่อวัน ไม่เชื่อฟังครู ไม่สนใจในการเรียน ไม่ทำงานที่ครูมอบหมายให้ ทั้ง ๆ ที่ครูพยายามชมเชย เมื่อเขาแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์และดูว่าเมื่อเขาทำผิดบางครั้งก็ส่งไปพบจิตแพทย์ และอาจารย์ใหญ่ แต่พฤติกรรมก็ไม่ดีขึ้น ผลการวิจัยพบว่า การใช้แรงเสริมสามารถปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียน และการปฏิบัติตามระเบียบของห้องเรียนของนักเรียนพิเศษให้ดีขึ้นได้

อเล็กซานเดอร์ และแอปเฟิล (Alexander and Apfel, 1976 : 43, 97 - 99) ศึกษาการเสริมแรงเพื่อปรับพฤติกรรมในชั้นเรียนให้ดีขึ้นด้วยการใช้แรงเสริมทางบวกในการปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียน โดยให้ตัวแลกเงินที่สามารถแลกเป็นขนม เวลา

ว่างหรือของเล่นเป็นตัวเสริมแรง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนอายุ 7-13 ปี จำนวน 5 คน ที่มีพฤติกรรมก่อวินาศกรรมในชั้นเรียน คือ แหย่เพื่อน ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 62 เป็นร้อยละ 92 ของเวลาเรียนทั้งหมด

### งานวิจัยในประเทศ

วิบูลลักษณ์ ธรรมลักษณ์ (2526 : 108) ได้วิจัยผลของการฝึกวิธีพัฒนาตนเองที่มีต่อการตั้งใจเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุม 20 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกอบรมวิธีพัฒนาตนเองมีความตั้งใจเรียนดีกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม และนักเรียนที่ได้รับการฝึกอบรมวิธีพัฒนาตนเองมีความตั้งใจเรียนดีกว่านักเรียนที่พัฒนาตนเองแบบเสรี

ภรณ์ อินทศร (2526 : บทคัดย่อ) พบว่า ผลของการใช้วิธีควบคุมตนเองปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียนในห้องเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน เป็นกลุ่มทดลอง 12 คน และกลุ่มควบคุม 12 คน แบ่งโดยใช้วิธีการจับคู่นักเรียนที่มีระดับพฤติกรรมตั้งใจเรียนใกล้เคียงกันมากที่สุด การทดลองแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ระยะแรกวางเส้นฐานพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ระยะที่สองให้นักเรียนกลุ่มทดลองใช้วิธีควบคุมตนเอง ปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียน ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมเรียนหนังสือตามปกติ ระยะสุดท้ายทำการติดตามผล ผลการวิจัยพบว่า วิธีควบคุมตนเองทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น

วันทนา กิ่งจงเจริญสุข (2526 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการให้การเสริมแรงทางบวก โดยวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคลต่อการลดพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนาในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมก่อวินาศกรรมในชั้นเรียน 40 คน พบว่า การให้การเสริมแรงด้วยเบียร์รถกรเพื่อลดพฤติกรรมไม่พึงปรารถนาในชั้นเรียน โดยวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคลให้ผลไม่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ อรสา ไทยการวงศ์ (2528 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการใช้ การควบคุมสิ่งเร้าในการเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่ม ตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนยานนาวาเวศวิทยาคม กรุงเทพมหานคร จำนวน 10 คน ลุ่มเป็นกลุ่มทดลอง 5 คน กลุ่มควบคุม 5 คน การทดลองแบ่งเป็น 3 ระยะ โดยใช้การ ทดลองแบบมีกลุ่มควบคุมทดสอบก่อนการทดลอง หลังการทดลองและติดตามผล โดยระยะ ที่ 1 เป็นระยะเส่นฐานพฤติกรรม ระยะที่สอง เป็นระยะที่กลุ่มทดลองใช้กระบวนการ ควบคุมสิ่งเร้าหลังจากที่ได้รับการฝึก ระยะสุดท้ายเป็นระยะติดตามผล การทดลองทำใน ชั่วโมงคณิตศาสตร์ สัปดาห์ละ 4 ครั้ง การสอบรวมข้อมูลทำโดยบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน ของนักเรียนด้วยวิธีการบันทึกแบบช่วงเวลาครึ่งละ 60 ช่วง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการ วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม 2 ทาง แบบวัดซ้ำแล้วทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี ทดสอบแบบตู่ก็ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ใช้การควบคุมสิ่งเร้าสามารถเพิ่มพฤติกรรม ตั้งใจเรียนได้สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมตั้งใจเรียนสรุปได้ว่า พฤติกรรม ตั้งใจเรียนเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์จะให้เกิดขึ้นในห้องเรียน ได้มีผู้ศึกษาหาแนวทาง ส่งเสริม เพื่อให้เด็กมีพฤติกรรมนี้มากขึ้นด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การใช้แรงเสริมทาง บวก การควบคุมตนเอง การควบคุมสิ่งเร้า และการฝึกวิถึพัฒนาตนเอง เพราะ พฤติกรรมตั้งใจเรียนเป็นพฤติกรรมที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผู้วิจัย จึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้หลักพรีแมคกับการเสริมแรงทางสังคมเพื่อเพิ่ม พฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนโรงเรียนรักษาทวีวิทยากร อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

## เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสังเกต

### ความหมายและจุดมุ่งหมายของการสังเกต

การสังเกตเป็นเทคนิคอย่างหนึ่งในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของการสังเกตไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2528 : 8 - 9) ให้ความหมายของการสังเกตว่า หมายถึง การเฝ้าดูอย่างมีจุดมุ่งหมาย ถ้าใช้ผู้ถูกสังเกตเป็นเกณฑ์ จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ การสังเกตอย่างมีแบบแผน และการสังเกตอย่างไม่มีแบบแผน

ชัยพร วิชชาวุธ (2523 : 76) ให้ความหมายของการสังเกตในสนาม (Field Observation) หมายถึง การสังเกตในสถานการณ์จริง ๆ เช่น สังเกตพฤติกรรมการชงกาแฟของคนในสนามกีฬา สังเกตพฤติกรรมซื้ออาหารของนิสิตในโรงอาหาร ฯลฯ ผู้สังเกตจะพยายามไม่ทำอะไรที่กระทบกระเทือนต่อสถานการณ์ที่เป็นจริง

ม่วงพรรณ เกิดนิทกซ์ (2530 : 35) กล่าวว่า การสังเกตเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาพฤติกรรม และตามหลักพฤติกรรม ลักษณะของพฤติกรรมที่จะสังเกต จะต้องเป็นพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออก กระทำหรือตอบโต้ต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง และจะต้องเป็นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ นับได้ ได้ยินได้ และวัดได้

สำหรับจุดมุ่งหมายของการสังเกตนั้น ม่วงพรรณ เกิดนิทกซ์ (2530 : 35) ได้กล่าวว่า เมื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ประสงค์จะศึกษาแล้ว ควรจะนำข้อมูลที่รวบรวมไว้นั้นไปวิเคราะห์ต่อไป เพื่อจะได้ทราบว่าพฤติกรรมที่ประสงค์จะปรับนั้น เปลี่ยนแปลงหรือไม่ หรือเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด ซึ่งสอดคล้องกับ สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2524 : 264) ที่กล่าวว่า การสังเกตพฤติกรรมนั้น จะทำให้ครูได้ข้อมูลพื้นฐาน (Base line Data) ของพฤติกรรมที่ต้องการที่จะพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้ครูสามารถตัดสินใจอย่างถูกต้องว่าพฤติกรรมใดควรจะพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลง

จากความหมายที่กล่าวข้างต้น สามารถสรุปความหมายและจุดมุ่งหมายของการสังเกตได้ว่า การสังเกตเป็นการเฝ้าดูอย่างมีจุดมุ่งหมายในสภาพการณ์จริง ๆ ลักษณะของพฤติกรรมที่จะสังเกตจะต้องเป็นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ นับได้ ได้ยินได้ และวัดได้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ว่าพฤติกรรมใดต้องการจะพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด

### หลักในการสังเกตพฤติกรรม

ในการสังเกตพฤติกรรมนั้น ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ (2530 : 35 - 48) กล่าวว่า ในการสังเกตพฤติกรรมผู้รับการทดลองจะต้องไม่รู้ตัวว่าถูกสังเกต โดยผู้สังเกตต้องอยู่ในห้องสังเกตพฤติกรรม หรือนั่งอยู่หลังชั้นเรียนหรือนั่งในที่ที่เหมาะสมที่สุด และไม่ควรจะนั่งใกล้กับนักเรียนคนใดคนหนึ่งจนเกินไป อีกทั้งจะต้องไม่แสดงความสนใจนักเรียนคนใดคนหนึ่งเป็นพิเศษ และไม่ควรให้นักเรียนเห็นแบบบันทึกพฤติกรรมด้วย

ส่วนการบันทึกพฤติกรรมนั้น มีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดลักษณะพฤติกรรมที่พึงประสงค์จะสังเกตและบันทึกให้ชัดเจนเพื่อจะสังเกตและบันทึกพฤติกรรมนั้นได้ถูกต้อง

2. เลือกแบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรม โดยมุ่งให้สอดคล้องกับลักษณะของพฤติกรรมที่ต้องการศึกษา และจุดมุ่งหมายของการปรับพฤติกรรมที่กำหนดไว้ อาจะเลือกการสังเกตพฤติกรรมแบบสุ่มเหตุการณ์ (Event Sampling) หรือแบบสุ่มเวลา (Time Sampling)

2.1 การสังเกตพฤติกรรมแบบสุ่มเหตุการณ์ (Event Sampling) เป็นการเลือกสังเกตเฉพาะพฤติกรรมที่ต้องการศึกษาในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ เท่านั้น โดยนับความถี่หรือจำนวนครั้งของพฤติกรรมที่ประสงค์จะศึกษาที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่สังเกต

2.2 การสังเกตพฤติกรรมแบบสุ่มเวลา (Time Sampling) เป็นการสังเกตที่ผู้สังเกตแบ่งเวลาออกเป็นช่วง ๆ แล้วนับเฉพาะจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมที่ประสงค์จะศึกษา

สำหรับในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การสังเกตพฤติกรรมแบบช่วงเวลา ส่วนการหาค่าดัชนีความเชื่อมั่นของการสังเกต คำนวณได้จากให้ผู้สังเกตสองคนสังเกตพฤติกรรมพร้อม ๆ กัน แล้วนำผลการสังเกตมาเปรียบเทียบกัน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของผู้สังเกต 2 คน โดยนำจำนวนช่วงเวลาของผู้สังเกต 2 คน บันทึกตรงกันว่า นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนและจำนวนเวลาที่ผู้สังเกตบันทึกไม่ตรงกันมาคำนวณตามสูตร

$$\text{สัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง} = \frac{\text{จำนวนช่วงเวลาที่บันทึกตรงกัน}}{\text{จำนวนช่วงเวลาที่บันทึกตรงกัน} + \text{จำนวนช่วงเวลาที่บันทึกต่างกัน}}$$

ดัชนีความเที่ยงของการสังเกตจะต้องมีค่าตั้งแต่ .80 ขึ้นไป การสังเกตนั้นจึงจะเชื่อถือได้ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2524 : 274 ; อ้างอิงมาจาก Kazdin. 1975)

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิง  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรักษาทันนพวิทยากร อำเภออินทร์บุรี จังหวัด  
ปราจีนบุรี ปีการศึกษา 2533 ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ, พฤติกรรม  
การทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ มี  
เชาวน์ปัญญาอยู่ในระดับปานกลาง มีฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวอยู่ในระดับปานกลาง  
จำนวน 18 คน

กลุ่มตัวอย่าง

โดยวิธีสุ่มจากแบบประเมินพฤติกรรม  
ปีการศึกษา 2533

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิง  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรักษาทันนพวิทยากร อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี  
ปีการศึกษา 2533 ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ พฤติกรรมการทำแบบฝึกหัด  
วิชาคณิตศาสตร์ต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ / มีเชาวน์ปัญญาอยู่ในระดับ  
ปานกลาง และมีฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 16 คน  
โดยจำแนกเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน มีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างดังนี้

1. สุ่มตรวจพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียน จากแบบประเมินพฤติกรรมตั้งใจ  
เรียน โดยให้ครูประจำวิชาคณิตศาสตร์เป็นผู้ประเมินนักเรียนทั้งหมด 3 ห้องเรียน จำนวน  
78 คน แล้วนำมาเรียงลำดับจากสูงไปต่ำ เพื่อหาจำนวนนักเรียนที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียน  
ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ลงมา

(2.) สํารวจพฤติกรรมกรรมการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน จากแบบประเมินพฤติกรรม การทำแบบฝึกหัด โดยให้ครูประจำวิชาคณิตศาสตร์เป็นผู้ประเมินนักเรียนทั้ง 3 ห้องเรียน จำนวน 78 คน แล้วคัดเลือกเฉพาะนักเรียนที่ครูประเมินพฤติกรรมกรรมการทำแบบฝึกหัดต่ำกว่า ร้อยละ 50 ของแบบฝึกหัดที่ครูให้ทำ

3. ผู้วิจัยคัดเลือกนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียน สุดท้ายของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่ำกว่าร้อยละ 40

4. ผู้วิจัยคัดเลือกนักเรียนที่มีคะแนนปัญญายู่ในระดับปานกลาง <sup>109</sup> ~~90 - 100~~

5. ผู้วิจัยคัดเลือกนักเรียนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวอยู่ในระดับ ปานกลาง คือมีรายได้ระหว่าง 3,500 - 7,500 บาท

6. ผู้วิจัยคัดเลือกนักเรียนที่มีพฤติกรรมตรงกันทั้ง 5 ข้อ แล้วสัมภาษณ์เพื่อ สอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมการทดลอง จำนวน 16 คน จำแนกเป็นกลุ่ม ทดลอง 2 กลุ่ม โดยสุ่มเข้ากลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มละ 8 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน
2. โปรแกรมการใช้หลักนรีแมค
3. โปรแกรมการเสริมแรงทางสังคม

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน

1. ผู้วิจัยศึกษาดำรง เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเกตและการ บันทึกพฤติกรรม

2. ผู้วิจัยสอบถามครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และครูประจำวิชาคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับพฤติกรรมตั้งใจเรียนที่พบในห้องเรียน
3. ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมตั้งใจเรียนในห้องเรียน แล้วนำข้อมูลที่สังเกตได้ ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากข้อ 1 และ 2 มาสร้างแบบสอบถามพฤติกรรมตั้งใจเรียน แล้วนำไปให้ครูประจำชั้นและครูประจำวิชาคณิตศาสตร์เลือกตอบ เพื่อนำคำตอบที่ได้ไปสร้างแบบประเมินพฤติกรรมตั้งใจเรียน
4. ผู้วิจัยนำแบบประเมินพฤติกรรมตั้งใจเรียน สร้างเป็นแบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจ
5. นำแบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปบันทึกพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง

#### ลักษณะของแบบบันทึกพฤติกรรม

แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน เป็นแบบบันทึกพฤติกรรมที่ได้จากการสังเกตตามช่วงเวลาที่เกิดขึ้นในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในขณะที่ครูสอน และขณะที่ครูให้งานทำ โดยจะบันทึกพฤติกรรมครั้งละ 3 ช่วง ช่วงละ 8 นาที นาทีละ 1 คน และนัก 1 นาที ในแต่ละช่วง

#### การให้คะแนน

ถ้าพฤติกรรมที่ต้องการบันทึกเกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น ให้นับเพียง 1 ครั้ง โดยเขียนเลข 1 ลงในช่วงเวลาที่เกิดขึ้น

ถ้าพฤติกรรมที่ต้องการบันทึกไม่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น ให้เขียนเลข 0 ลงในช่วงเวลานั้น

## แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน

ครั้งที่..... ชั้น.....  
 วันที่..... สถานที่สังเกต.....  
 ผู้สังเกต..... เวลา.....

พฤติกรรมตั้งใจเรียน หมายถึง การที่นักเรียนแสดงความสนใจ เอาใจใส่ต่อการเรียนการสอน ทำงานและร่วมกิจกรรมที่ครูกำหนด พฤติกรรมตั้งใจเรียน จำแนกได้เป็น

## 1. พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน

## 1.1 แสดงความสนใจในการเรียน

1.1.1 มองครูและอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอนและใช้

อธิบาย

1.1.2 ไม่พูดคุยในขณะที่ครูสอน

1.1.3 ไม่ส่งเสียงรบกวน ไม่ลากเก้าอี้ หรือนั่งโยกเก้าอี้ในขณะที่

ครูสอน

## 1.2 เอาใจใส่ต่อการเรียนการสอน

1.2.1 ถามเมื่อมีปัญหาลงสัยในเรื่องที่เรียน

1.2.2 ตอบคำถามครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน

## 2. พฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้งานทำและร่วมทำกิจกรรมที่ครูกำหนด

2.1 ทำแบบฝึกหัดถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2 ออกมาแสดงวิธีทำแบบฝึกหัดปัญหาบนกระดานเมื่อครูเรียก

2.3 มองเพื่อนในขณะที่ครูให้เพื่อนออกมาทำแบบฝึกหัดหน้าห้องเรียน

หมายเหตุ การสังเกตจะแบ่งเวลาออกเป็น 3 ช่วง จะบันทึกพฤติกรรมช่วงละ 8 นาที โดยพัก 1 นาที ในแต่ละช่วงใช้เวลา 30 นาที โดยที่

1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน

0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน

ในช่องบันทึกการทำแบบฝึกหัดจะบันทึกหลังจากหมดชั่วโมงเรียน





<u>หมายเหตุ</u> จะเริ่มทำการสังเกตสัปดาห์ที่ 1 ของการทดลอง ดังนี้			
วันจันทร์	ช่วงที่ 1	จะเริ่มที่ผู้รับการทดลอง คนที่	1, 2, 3, ... 8
	ช่วงที่ 2	จะเริ่มที่ผู้รับการทดลอง คนที่	2, 3, 4, ... 1
	ช่วงที่ 3	จะเริ่มที่ผู้รับการทดลอง คนที่	3, 4, 5, ... 2
วันอังคาร	ช่วงที่ 1	จะเริ่มที่ผู้รับการทดลอง คนที่	4, 5, 6, ... 3
	ช่วงที่ 2	จะเริ่มที่ผู้รับการทดลอง คนที่	5, 6, 7, ... 4
	ช่วงที่ 3	จะเริ่มที่ผู้รับการทดลอง คนที่	6, 7, 8, ... 5
วันพุธ	ช่วงที่ 1	จะเริ่มที่ผู้รับการทดลอง คนที่	7, 8, 1, ... 6
	ช่วงที่ 2	จะเริ่มที่ผู้รับการทดลอง คนที่	8, 1, 2, ... 7
	ช่วงที่ 3	จะเริ่มที่ผู้รับการทดลอง คนที่	1, 2, 3, ... 8
วันพฤหัสบดี	ช่วงที่ 1	จะเริ่มที่ผู้รับการทดลอง คนที่	2, 3, 4, ... 1
	ช่วงที่ 2	จะเริ่มที่ผู้รับการทดลอง คนที่	3, 4, 5, ... 2
	ช่วงที่ 3	จะเริ่มที่ผู้รับการทดลอง คนที่	4, 5, 6, ... 3
วันศุกร์	ไม่มีการทดลอง		

ส่วนในสัปดาห์ที่ 2-12 จะทำการสังเกตสลับกันจนครบ 12 สัปดาห์ ตลอดการดำเนินการวิจัย

### ขั้นตอนในการสังเกตพฤติกรรม

1. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยศึกษาทำความเข้าใจจุดมุ่งหมายของการวิจัย ศึกษา นิยามพฤติกรรมตั้งใจเรียนและแบบบันทึกการสังเกตให้เข้าใจตรงกัน โดยหาดัชนีความเชื่อมั่นในการสังเกตให้มีความสัมพันธ์ความสอดคล้องระหว่างผู้สังเกต 2 คน ตั้งแต่ .80 ขึ้นไป

2. ผู้วิจัยเลือกการสังเกตแบบช่วงเวลา (Time Sampling) โดยใช้เวลาการสังเกตในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งนักเรียนจะใช้เวลาเรียน 45 นาที แบ่งเป็นช่วงเวลาที่ครูสอนประมาณ 30 นาที และให้ทำแบบฝึกหัด 15 นาที ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้เวลาในการสังเกตพฤติกรรมตั้งใจเรียน 30 นาที ในขณะที่ครูสอน โดยแบ่งการสังเกตเป็นช่วง ๆ ละ 8 นาที พัก 1 นาที ในแต่ละช่วง และในช่วง 15 นาทีหลัง จะให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด และส่งเมื่อหมดชั่วโมงเรียน หลังจากนั้นครูผู้สอนจะนำไปตรวจเพื่อบันทึกจำนวนข้อถูกของการทำแบบฝึกหัด และคืนให้ในช่วงพักกลางวันของทุกวันที่มีการทดลอง ซึ่งวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สอนโดยผู้สอนคนเดียวกัน ผู้วิจัยจะทำการสังเกตสัปดาห์ละ 4 ครั้งต่อกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมในวันจันทร์ อังคาร พุธ และพฤหัสบดี ในช่วงเช้าของทุกวันที่มีการทดลอง เพราะนักเรียนจะเรียนคณิตศาสตร์ในช่วงเช้าทุกวัน

3. ผู้วิจัยเขียนแผนผังที่นั่งของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อความสะดวกในการสังเกต

4. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเข้าไปสังเกตนักเรียนในห้องเรียน โดยอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนได้ชัดเจน และไม่ให้นักเรียนเห็นแบบบันทึกพฤติกรรม

#### การดำเนินการทดลอง

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองโดยใช้วิธีเปลี่ยนเกณฑ์ (Criterion Change) แบ่งการทดลองออกเป็น 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะเส้นฐาน ( $A_1$ ) เป็นระยะที่สังเกตและวัดพฤติกรรมก่อนการทดลอง โดยหาเส้นฐานของพฤติกรรมที่ประสงค์จะปรับใช้เวลา 2 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้รับการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์เรียนการสอนปกติ และในระยะนี้ ผู้วิจัยให้นักเรียน

กลุ่มทดลองที่ 1 ทำแบบสำรวจตัวเสริมแรง และผู้วิจัยได้จัดลำดับตัวเสริมแรงตามความต้องการของนักเรียนที่ได้จากแบบสำรวจดังกล่าว และจากการสำรวจตัวเสริมแรง พบว่าตัวเสริมแรงที่นักเรียนชอบคือ เกมเศรษฐี เกมโดมิโน เกมวิดีโอ เกมหมากรุก เกมแข่งฟุตบอล เกมลูเร็ด เกมดวงดี หนังสือการ์ตูน และนิยายสารคดี

ระยะที่ 2 ระยะทดลอง (B) เมื่อเริ่มการทดลอง ผู้ทดลองจะกำหนดเกณฑ์การให้เงื่อนไขทดลองแก่ผู้รับการทดลอง และเมื่อพฤติกรรมของผู้รับการทดลองเปลี่ยนไปในทิศทางที่พึงประสงค์ ผู้ทดลองจะค่อย ๆ เปลี่ยนเกณฑ์การให้เงื่อนไขทดลองนั้นจากน้อยไปหามาก จนกระทั่งพฤติกรรมที่พึงประสงค์ค่อย ๆ เกิดขึ้น และเกิดขึ้นสูงในระดับที่พึงประสงค์ ใช้เวลา 6 สัปดาห์ ซึ่งจะใช้หลักวิธีเดียวกับผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 1 และให้แรงเสริมทางสังคมกับผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 2 โดยจะให้ในช่วงพักกลางวันของทุกวันที่ทำการทดลอง ผู้รับการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม จะได้ทราบผลการกระทำของตน และได้รับแรงเสริมทันที สำหรับเกณฑ์ในการให้แรงเสริมคือ

สัปดาห์ที่ 3-4 เมื่อนักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้จากการสังเกตมากกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไป และต้องทำแบบฝึกหัดถูกร้อยละ 20 ของแบบฝึกหัดทั้งหมดด้วย นักเรียนจึงจะได้รับการเสริมแรง

สัปดาห์ที่ 5-6 เมื่อนักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้จากการสังเกตมากกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไป และต้องทำแบบฝึกหัดถูกร้อยละ 40 ของแบบฝึกหัดทั้งหมดด้วย นักเรียนจึงจะได้รับการเสริมแรง

สัปดาห์ที่ 7-8 เมื่อนักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้จากการสังเกตมากกว่าร้อยละ 50 ขึ้นไป และต้องทำแบบฝึกหัดถูกร้อยละ 60 ของแบบฝึกหัดทั้งหมดด้วย นักเรียนจึงจะได้รับการเสริมแรง

ระยะที่ 3 ระยะหลังทดลอง ( $A_2$ ) เพื่อติดตามดูว่า ผลของการใช้วิธีเปลี่ยนเกณฑ์จะทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เปลี่ยนไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่ ใช้เวลา 4 สัปดาห์ โดยแบ่งการสังเกตเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแรกติดตามผลหลังการทดลอง และช่วงหลังติดตามความคงทนของพฤติกรรม

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง เริ่มตั้งแต่วันที่ 5 พฤศจิกายน 2533 ถึงวันที่ 24 มกราคม 2534 โดยแบ่งเวลาดำเนินการทดลองดังนี้

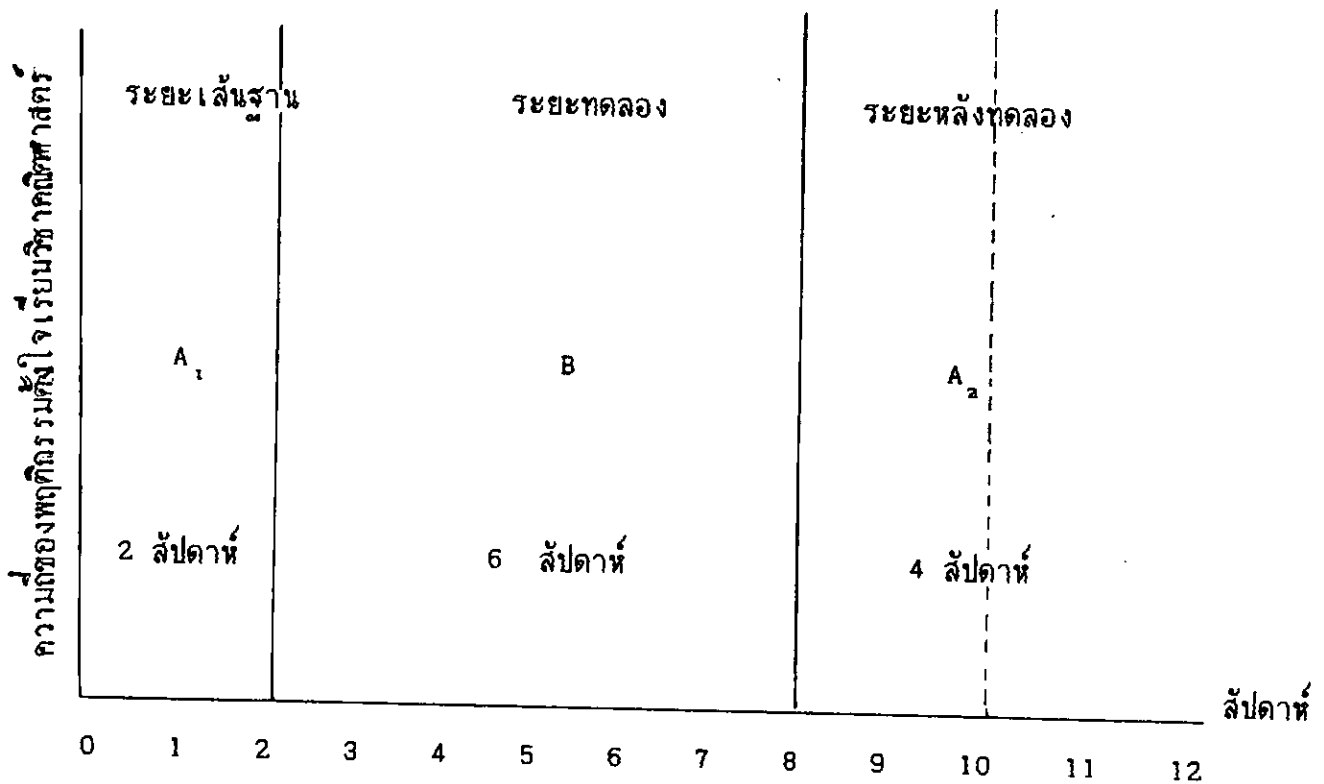
สัปดาห์ที่ 1-2 ระยะเสี้ยนฐาน เริ่มตั้งแต่วันที่ 5 พฤศจิกายน 2533 ถึงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2533

สัปดาห์ที่ 3-8 ระยะทดลอง เริ่มตั้งแต่วันที่ 19 พฤศจิกายน 2533 ถึงวันที่ 27 ธันวาคม 2533

สัปดาห์ที่ 9-12 ระยะหลังการทดลอง แบ่งเป็น 2 ช่วงดังนี้

สัปดาห์ที่ 9-10 ระยะติดตามผล เริ่มวันที่ 2 มกราคม 2534 ถึงวันที่ 11 มกราคม 2534

สัปดาห์ที่ 11-12 ระยะติดตามความคงทน เริ่มวันที่ 14 มกราคม ถึงวันที่ 24 มกราคม 2534



ภาพประกอบ 1 ภาพแสดงระยะต่าง ๆ ของการทดลอง

2. ลำดับขั้นการทดลอง ผู้วิจัยได้ลำดับขั้นดำเนินการทดลองดังนี้

2.1 ผู้วิจัยสุ่มนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 16 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน

2.2 ดำเนินการทดลอง ดังนี้

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 สัปดาห์ละ 4 ครั้งต่อกลุ่ม ดังนี้

ระยะที่ 1 ( $A_1$ ) เริ่มสัปดาห์ที่ 1-2 สังเกตและบันทึกพฤติกรรมในสภาพการเรียนการสอนปกติ รวมบันทึกพฤติกรรมกลุ่มละ 8 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เพื่อเป็นเส้นฐานของพฤติกรรมในสภาพปกติ พร้อมทั้งบันทึกจำนวนข้อถูกของการทำแบบฝึกหัด โดยมีดัชนีความเชื่อมั่นของการสังเกต กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 คือ .90, .86 ตามลำดับ

ระยะที่ 2 (B) เริ่มสัปดาห์ที่ 3-8 สังเกตและบันทึกพฤติกรรมในระยะทดลอง โดยมีการเปลี่ยนแปลงท่าการเสริมแรงกับผู้รับการทดลองคือ เมื่อผู้รับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดถูก ในสัปดาห์ที่ 3-4 ร้อยละ 20 ของแบบฝึกหัดทั้งหมด ในสัปดาห์ที่ 5-6 ทำแบบฝึกหัดถูกร้อยละ 40 ของแบบฝึกหัดทั้งหมด ในสัปดาห์ที่ 7-8 ทำแบบฝึกหัดถูกร้อยละ 60 ของแบบฝึกหัดทั้งหมด นักเรียนจึงจะได้รับการใช้หลักปริมาตรในกลุ่มทดลองที่ 1 และได้รับการเสริมแรงทางสังคมในกลุ่มทดลองที่ 2 โดยมีดัชนีความเชื่อมั่นของการสังเกต กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 คือ .91, .92 ตามลำดับ

ระยะที่ 3 ( $A_2$ ) เริ่มสัปดาห์ที่ 9-12 สังเกตและบันทึกพฤติกรรมหลังการทดลอง โดยแบ่งการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมเป็น 2 ช่วงดังนี้

สัปดาห์ที่ 9 - 10 ติดตามผลหลังการทดลอง

สัปดาห์ที่ 11 - 12 ติดตามความคงทนของพฤติกรรมตั้งใจเรียน

โดยมีดัชนีความเชื่อมั่นของการสังเกตกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 คือ .92, .91 ตามลำดับ

## การนำเสนอข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมตั้งใจเรียนและการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละครั้งมาหาค่าดัชนีความเชื่อมั่นระหว่างผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย หลังจากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ทางสถิติ และเสนอข้อมูลเป็นกราฟเส้นตรงเพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตั้งใจเรียนและการทำแบบฝึกหัดในแต่ละระยะของผู้รับการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. สถิติพื้นฐาน

มัธยฐาน (Median)

### 2. สถิติสำหรับทดสอบสมมติฐาน

2.1 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้หลักฟรีแมค โดยใช้การทดสอบแบบวิลคอกซัน (The Wilcoxon Matched Pair Signed - Ranks Test) (นิภา ศรีไพโรจน์. 2529 : 111)

2.2 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการเสริมแรงทางสังคม โดยใช้การทดสอบของวิลคอกซัน (The Wilcoxon Matched Pair Signed - Ranks Test) (นิภา ศรีไพโรจน์. 2529 : 111)

2.3 เปรียบเทียบผลต่างของคะแนนพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการใช้หลักฟรีแมค กับกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม โดยใช้การทดสอบแบบแมน - วิตนีย์ (The Mann - Whitney U - test) (นิภา ศรีไพโรจน์. 2528 : 149)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง และแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้แทนความหมายดังต่อไปนี้

- N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
- $R^+$  แทน การจัดอันดับค่าผลต่างของพฤติกรรมตั้งใจเรียนที่สังเกตได้ ที่มีค่าเป็นบวก
- $R^-$  แทน การจัดอันดับค่าผลต่างของพฤติกรรมตั้งใจเรียนที่สังเกตได้ ที่มีค่าเป็นลบ
- $R_1$  แทน ผลรวมของตำแหน่งที่ได้จากกลุ่มทดลองที่ 1
- $R_2$  แทน ผลรวมของตำแหน่งที่ได้จากกลุ่มทดลองที่ 2
- U แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาในการทดสอบของ แมน - วิทนีย์
- T แทน ผลรวมของค่า R ที่มีจำนวนน้อยกว่า ซึ่งใช้พิจารณาในการทดสอบของ วิลคอกซัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนใช้หลักพีแอมค และก่อนการเสริมแรงทางสังคม

1. ก่อน ใช้หลัก

2. ก่อน เสริมแรง

2. เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้หลักปริมาตร และหลังการเสริมแรงทางสังคม
3. เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้หลักปริมาตร
4. เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการเสริมแรงทางสังคม
5. เปรียบเทียบความคงทนของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้หลักปริมาตร และหลังการเสริมแรงทางสังคม
6. แสดงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยการเขียนกราฟ

ตาราง 1 เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจวิชาคณิตศาสตร์เรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนใช้หลักพรีแมค และก่อนการเสริมแรงทางสังคม

คนที่	กลุ่มทดลองที่ 1	อันดับ	กลุ่มทดลองที่ 2	อันดับ
1	43	3	44	5.5
2	46	11	47	14
3	46	11	47	14
4	44	5.5	36	1
5	42	2	48	16
6	44	5.5	45	8.5
7	45	8.5	47	14
8	46	11	44	5.5

$$U = 21.5^* \quad R_1 = 57.5 \quad R_2 = 78.5$$

จากตาราง ความน่าจะเป็นของ Mann - Whitney U Test (นิภา ศรีไพโรจน์. 2528 : ภาคผนวก) ค่า  $U = 21.5$  เมื่อ  $n_1 = 8$ ,  $n_2 = 8$  ค่า  $U$  ที่เปิดจากตาราง มีค่า 0.1515 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แสดงว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนใช้หลักพรีแมคและก่อนการเสริมแรงทางสังคม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 2 เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังจากใช้หลักฟรีแมค และภายหลังจากการเสริมแรงทางสังคม

คนที่	กลุ่มทดลองที่ 1	อันดับ	กลุ่มทดลองที่ 2	อันดับ
1	121	14	107	5
2	123	15.5	104	1.5
3	118	13	112	9.5
4	113	11.5	106	3
5	112	9.5	109	7
6	113	11.5	107	5
7	110	8	104	1.5
8	123	15.5	107	5

$$U = 1.5^{**} \quad R_1 = 98.5 \quad R_2 = 37.5$$

จากตาราง ความน่าจะเป็นของ Mann - Whitney U Test (นิภา ศรีไพโรจน์. 2528 : ภาคผนวก) ค่า  $U = 1.5$  เมื่อ  $n_1 = 8$ ,  $n_2 = 8$  ค่า  $U$  ที่เปิดจากตาราง มีค่า 0.000 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แสดงว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังจากการใช้หลักฟรีแมค และภายหลังจากการเสริมแรงทางสังคม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 3 เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้หลักฟรีแมค

คนที่	พฤติกรรมตั้งใจเรียน		ผลต่างของพฤติกรรม ตั้งใจเรียน	อันดับ	R <sup>-</sup>	R <sup>+</sup>
	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง				
1	121	43	78	8		+8
2	123	46	77	6.5		+6.5
3	118	46	72	5		+5
4	113	44	69	2.5		+2.5
5	112	42	70	4		+4
6	113	44	69	2.5		+2.5
7	110	45	65	1		+1
8	123	46	77	6.5		+6.5
รวม						+36

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

T=0 \*\*

จากตาราง Critical Values ของ T ใน Wilcoxon Matched Pairs Signed Rank Test (นิภา ศรีไพโรจน์. 2528 : ภาคผนวก) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ค่าที่คำนวณได้จะต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ( $n = 8$ ) แสดงว่า ภายหลังจากใช้หลักฟรีแมค พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1

ตาราง 4 เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการเสริมแรงทางสังคม

คนที่	พฤติกรรมตั้งใจเรียน		ผลต่างของพฤติกรรม ตั้งใจเรียน	อันดับ	R	R <sup>+</sup>
	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง				
1	107	44	63	5.5		+5.5
2	104	47	57	1.5		+1.5
3	112	47	65	7		+7
4	106	36	70	8		+8
5	109	48	61	3		+3
6	107	45	62	4		+4
7	104	47	57	1.5		+1.5
8	107	44	63	5.5		+6.5
รวม						+37

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

T=0\*\*

จากตาราง Critical Values ของ T ใน Wilcoxon Matched Pairs Signed Rank Test (นิภา ศรีไพโรจน์, 2528 : ภาคผนวก) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ค่าที่คำนวณได้จะต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ( $n = 8$ ) แสดงว่า ภายหลังจากเสริมแรงทางสังคม พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 2 สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 2

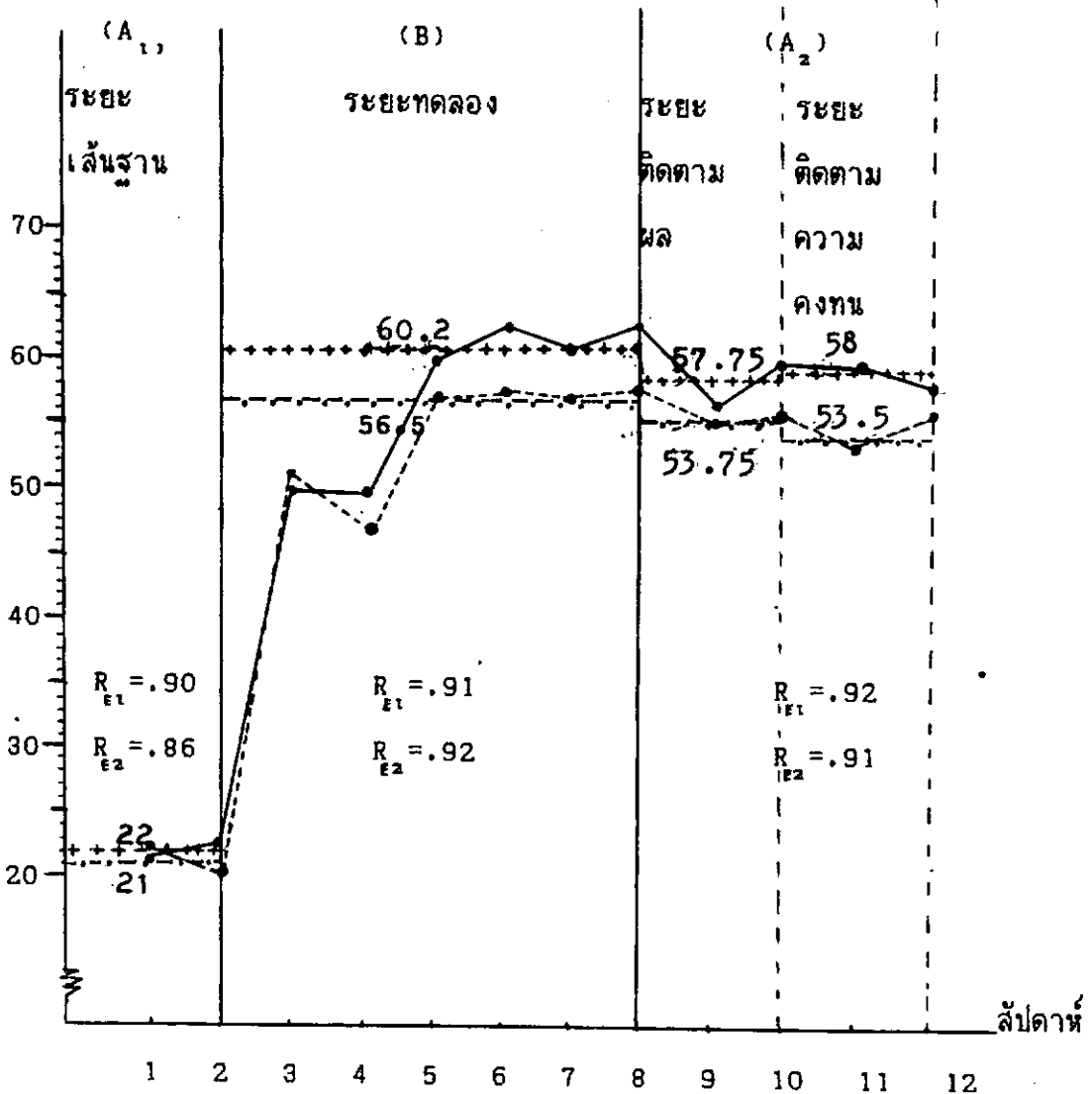
ตาราง 5 เปรียบเทียบความคงทนของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน  
กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้หลักฟรีแมค และหลังการเสริมแรงทาง  
สังคม

คนที่	กลุ่มทดลองที่ 1	อันดับ	กลุ่มทดลองที่ 2	อันดับ
1	118	14	108	6
2	114	10	105	3
3	114	10	102	2
4	116	12.5	107	5
5	122	15.5	111	8
6	116	12.5	97	1
7	114	10	106	4
8	122	15.5	109	7

$$U = 0^{**} \quad R_1 = 100 \quad R_2 = 36$$

จากตาราง ความน่าจะเป็นของ Mann - Whitney U Test (นิภา  
ศรีไพโรจน์. 2528 : ภาคผนวก) ค่า  $U = 0$  เมื่อ  $n_1 = 8$ ,  $n_2 = 8$  ค่า  $U$   
ที่เปิดจากตาราง มีค่า 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 แสดงว่า  
ความคงทนของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 และ  
กลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังการใช้หลักฟรีแมค และภายหลังการเสริมแรงทางสังคม แตกต่าง  
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความถี่ของพฤติกรรม  
ตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



ภาพประกอบ 2 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ

- ผลรวมความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ในแต่ละสัปดาห์
- ผลรวมความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ในแต่ละสัปดาห์

- +++++++ คำมัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง  
ที่ 1 ในแต่ละช่วง
- คำมัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2  
ในแต่ละช่วง
- $R_{E1}$  ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย กลุ่มทดลอง 1
- $R_{E2}$  ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย กลุ่มทดลอง 2

จากภาพประกอบ 2 จะเห็นได้ว่าความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์  
ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 (การใช้หลักปริมาตร) ในระยะเส้นฐานและในระยะทดลองสูงขึ้น  
จาก 22 เป็น 60.2 และเมื่อพิจารณาความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนในระยะติดตามผลจะ  
ลดลงเป็น 57.75 และในระยะติดตามความคงทนเป็น 58 แสดงว่า การใช้หลักปริมาตร  
ทำให้พฤติกรรมตั้งใจเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่ 1 สูงขึ้น

สำหรับกลุ่มทดลองที่ 2 (การเสริมแรงทางสังคม) ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียน  
วิชาคณิตศาสตร์ ในระยะเส้นฐานและในระยะทดลองสูงขึ้นจาก 20.75 เป็น 56.5 และเมื่อ  
พิจารณาความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนในระยะติดตามผลจะลดลงเป็น 53.75  
และในระยะติดตามความคงทนจะลดลงเป็น 53.5

เมื่อเปรียบเทียบความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่ม  
ทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ปรากฏว่า ในระยะเส้นฐาน กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มี  
ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนใกล้เคียงกัน เมื่อถึงระยะทดลองลำดับแรกมีความถี่สูงขึ้น  
ใกล้เคียงกัน แต่ในช่วงหลังของระยะทดลอง กลุ่มทดลองที่ 1 มีความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจ  
เรียนสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 เมื่อถึงระยะติดตามผลความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนลดลง  
เล็กน้อย ทั้ง 2 กลุ่ม และในระยะติดตามความคงทน ปรากฏว่า ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจ  
เรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มลดต่ำลงอีกเพียงเล็กน้อย อย่างไรก็ตามความถี่ของพฤติกรรม  
ตั้งใจเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 จะเพิ่มสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ในทุกระยะตลอดการทดลอง

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการใช้หลักพีแอมค
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการเสริมแรงทางสังคม
3. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้หลักพีแอมคกับการเสริมแรงทางสังคม

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น ภายหลังจากใช้หลักพีแอมค
2. นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น ภายหลังจากเสริมแรงทางสังคม
3. นักเรียนที่ได้รับการใช้หลักพีแอมค มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม

### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรักษาทันนพิตยากร อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ปีการศึกษา 2533 ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ มีพฤติกรรมการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ มีเขาวนปัญญาอยู่ในระดับปานกลาง และมีฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 18 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรักษาทันนพิตยากร อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ปีการศึกษา 2533 ที่มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ การทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ มีเขาวนปัญญาอยู่ในระดับปานกลาง และมีฐานะทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 16 คน จำแนกเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน
2. โปรแกรมการใช้หลักปริมาตร
3. โปรแกรมการเสริมแรงทางสังคม

### การดำเนินการทดลอง

1. ระยะเวลาทดลองดำเนินการดังนี้  
ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยฝึกสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อหาค่าดัชนีความเชื่อมั่นของการสังเกต จนได้ค่าดัชนีความเชื่อมั่นเท่ากับ .90 ใช้เวลา 2 สัปดาห์

2. ขึ้นดำเนินการทดลองใช้เวลา 12 สัปดาห์ การทดลองครั้งนี้เป็นการทดลองโดยใช้วิธีการเปลี่ยนเกณฑ์ (Criterion Change) แบ่งการทดลองออกเป็น 3 ระยะเวลาคือ ระยะเวลาที่ 1 ( $A_1$ ) ระยะเวลาพื้นฐานพฤติกรรม เริ่มสัปดาห์ที่ 1-2 สังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งบันทึกการทำแบบฝึกหัดในสภาพการเรียนการสอนปกติ รวมบันทึกพฤติกรรมกลุ่มละ 8 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที โดยมีดัชนีความเชื่อมั่นของการสังเกตกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 คือ .90, .86 ตามลำดับ

ระยะเวลาที่ 2 (B) ระยะเวลาทดลอง เมื่อเริ่มการทดลอง ผู้วิจัยจะกำหนดเกณฑ์การให้เงื่อนไขการทดลองแก่ผู้รับการทดลอง และเมื่อพฤติกรรมของผู้รับการทดลองเปลี่ยนไปในทิศทางที่พึงประสงค์ ผู้วิจัยจะค่อย ๆ เปลี่ยนเกณฑ์การให้เงื่อนไขทดลองนั้นจากน้อยไปหามาก จนกระทั่งพฤติกรรมที่พึงประสงค์จะค่อย ๆ เกิดขึ้นในระดับที่พึงประสงค์ ใช้เวลา 6 สัปดาห์ รวมบันทึกพฤติกรรมกลุ่มละ 24 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที สำหรับเกณฑ์การให้แรงเสริมคือ

สัปดาห์ที่ 3-4 เมื่อนักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นรวมทั้งทำแบบฝึกหัดถูกร้อยละ 20 ของแบบฝึกหัดทั้งหมด นักเรียนจะได้รับการเสริมแรง

สัปดาห์ที่ 5-6 เมื่อนักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นรวมทั้งทำแบบฝึกหัดถูกร้อยละ 40 ของแบบฝึกหัดทั้งหมด นักเรียนจะได้รับการเสริมแรง

สัปดาห์ที่ 7-8 เมื่อนักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นรวมทั้งทำแบบฝึกหัดถูกร้อยละ 60 ของแบบฝึกหัดทั้งหมด นักเรียนจะได้รับการเสริมแรงโดยมีดัชนีความเชื่อมั่นของการสังเกตของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 คือ .91, .92 ตามลำดับ

ระยะเวลาที่ 3 ( $A_2$ ) ระยะเวลาติดตามผล สัปดาห์ที่ 9-12 โดยแบ่งการสังเกตพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์และการบันทึกการทำแบบฝึกหัดออกเป็น 2 ช่วงดังนี้

สัปดาห์ที่ 9-10 เป็นช่วงติดตามผลหลังการทดลอง

สัปดาห์ที่ 11-12 เป็นช่วงติดตามความคงทน

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยสังเกตพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในสภาพการเรียนการสอนปกติ โดยมีดัชนีความเชื่อมั่นของการสังเกตกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 คือ .91, .92 ตามลำดับ

### 3. หลังสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

- 3.1 นำผลการสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมมาหาค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย
- 3.2 นำผลการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมมาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ
- 2.3 เสนอข้อมูลด้วยกราฟเส้น

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติดังต่อไปนี้

1. เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการใช้หลักปริมาตร และก่อนการเสริมแรงทางสังคม โดยใช้การทดสอบของ แมน - วิทนี (The Mann - Whitney U Test)
2. เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังจากใช้หลักปริมาตร และภายหลังจากการเสริมแรงทางสังคม โดยใช้การทดสอบของ แมน - วิทนี (The Mann - Whitney U Test)
3. เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้หลักปริมาตร โดยใช้การทดสอบของ วิลคอกซ์ (Wilcoxon Matched - Pairs Signed Ranks Test)
4. เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการเสริมแรงทางสังคม โดยใช้การทดสอบของ วิลคอกซ์ (Wilcoxon Matched - Pairs Signed Ranks Test)

5. เปรียบเทียบความคงทนของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้หลักฟรีแมคและหลังการเสริมแรงทางสังคม โดยใช้การทดสอบของ แมน - วิทนี (The Mann - Whitney U Test)

### สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้า สรุปได้ดังนี้

1. เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนใช้หลักฟรีแมคและก่อนการเสริมแรงทางสังคม ปรากฏว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการใช้หลักฟรีแมค และหลังการเสริมแรงทางสังคม ปรากฏว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มที่ใช้หลักฟรีแมค มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ใช้การเสริมแรงทางสังคม
3. เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้หลักฟรีแมค ปรากฏว่า ภายหลังการใช้หลักฟรีแมค พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. เปรียบเทียบพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการเสริมแรงทางสังคม ปรากฏว่า พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
5. เปรียบเทียบความคงทนของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ปรากฏว่า ความคงทนของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชา

คณิตศาสตร์ภายหลังการใช้หลักพีรมัค และภายหลังการเสริมแรงทางสังคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มที่ใช้หลักพีรมัค มีความคงทนของพฤติกรรมตั้งใจเรียนสูงกว่ากลุ่มการเสริมแรงทางสังคม

### อภิปรายผล

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการเปรียบเทียบการใช้หลักพีรมัคและการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรักษาทันท์พิทยากร อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ปรากฏผลการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนสูงขึ้นภายหลังการใช้หลักพีรมัคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1 ที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับการวิจัยของ เยาวนาถ วุฒิจำรง (2524 : 32 - 34) ที่ได้ศึกษาผลของการเปิดโอกาสเลือกกิจกรรมภายหลังการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มทดลองสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วารุณีย์ จันแสงสุก (2525 : 59) ที่ได้ศึกษาผลของการสังเกตตนเองและการเสริมแรงตนเองตามหลักพีรมัคต่อพฤติกรรมไม่สนใจเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนนางราชดาภิเชก พบว่า การสังเกตตนเองและการเสริมแรงตนเองตามหลักพีรมัค ทำให้ความถี่ของพฤติกรรมสนใจเรียนเพิ่มมากขึ้น และการสังเกตตนเองควบคู่กับการเสริมแรงตนเองตามหลักพีรมัค ทำให้พฤติกรรมสนใจเรียนเพิ่มขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า นอกจากความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนจะสูงขึ้นแล้ว ความถี่ของพฤติกรรมการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนยังสูงขึ้นอีกด้วย ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้ใช้หลักของการเปลี่ยนเกณฑ์การให้เงื่อนไขทดลองควบคู่กับการใช้หลักพีรมัค

2. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนสูงขึ้น หลังการเสริมแรงทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญจกุล จินาพันธ์ (2517 : 31 - 33) ที่ได้ทำการปรับพฤติกรรมในชั้นเรียน : ศึกษาเฉพาะกรณี พฤติกรรมชอนอยู่ไม่สุขเกินปกติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 4 คน โดยครูและเพื่อนให้ความสนใจ ยิ้มและชมเชยเมื่อนักเรียนตั้งใจเรียน พบว่า นักเรียนแสดงพฤติกรรมชอนลดน้อยลง และตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับการวิจัยของ วิไลพร พรหมศรัทธา (2517 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการเสริมแรงด้วยวาจาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การทำงานของนักเรียนที่ชอบสมาคมและชอบแยกตัว ผลการวิจัยพบว่า การชมเชยและการติเตียน มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลการทำงานของนักเรียน การชมเชย และการติเตียน ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์การทำงานดีกว่าไม่ชม และไม่ติ

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบว่า ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้นและความถี่ของพฤติกรรมการทำงานแบบฝึกหัดสูงขึ้น ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยใช้หลักการเสริมแรงทางสังคม โดยครูจะชมนักเรียนทันที เมื่อนักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียน พร้อมทั้งบันทึกคำชมลงในสมุดแบบฝึกหัดเมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. นักเรียนที่ได้รับการใช้หลักพรีแมค มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ที่ตั้งไว้ จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ โดยการใช้หลักพรีแมค และการเสริมแรงทางสังคมนั้น นักเรียนทั้งสองกลุ่มได้รับการเสริมแรงในสิ่งที่นักเรียนพอใจคือ ได้เลือกเล่นกิจกรรมที่ชอบ และได้รับคำชม จึงทำให้ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนที่ต่ำ สูงขึ้นทั้ง 2 กลุ่ม แต่ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 สูงกว่าความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของกลุ่มทดลองที่ 2 และจากการใช้หลักพรีแมคในการวิจัยครั้งนี้ ได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลือกเล่นกิจกรรมที่ชอบด้วยตนเอง นักเรียนจึงเกิดแรงจูงใจและมีคามกระตือรือร้นที่จะตั้งใจเรียนและพยายามทำแบบฝึกหัดให้ถูกต้องและส่งทันตามเวลาที่กำหนด เพื่อจะได้เลือกเล่นกิจกรรมที่ชอบในช่วงพักกลางวัน ซึ่งเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กในวัยนี้ ดังที่ ลินีย์ อีรดากร (2523 : 157 - 158) กล่าวว่า เด็กวัย 6 - 12 ปี เป็นวัยที่มีความสนใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว อีกทั้งยังชอบเล่นเป็นส่วนใหญ่

ซึ่งการเล่นกิจกรรมต่าง ๆ ของเด็กเป็นการแสดงออกถึงความคิด สติปัญญา และการสร้างสรรค์ ส่วนในกลุ่มทดลองที่ 2 นักเรียนจะได้รับคำชมจากครูเมื่อนักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียน และได้รับคำชมจากครูเมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำให้ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 2 สูงขึ้น แต่อย่างไรก็ตามความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ แสดงว่า การใช้หลักพรีแมค และการเสริมแรงทางสังคม ทำให้ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ดังนั้นครูและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การเรียนการสอน ควรนำวิธีการดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนาพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และจะเป็นแนวทางในการพัฒนาพฤติกรรมด้านอื่น ๆ

#### 2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัย

2.1 การเสริมแรงโดยใช้หลักพรีแมค ตัวเสริมแรงที่ให้กับนักเรียนคือ กิจกรรมที่นักเรียนชอบและเป็นกิจกรรมที่นักเรียนมีโอกาสได้เลือกเองนั้น โดยควรจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นและมีพฤติกรรมตั้งใจเรียน

2.2 การเสริมแรงทางสังคม ถ้าผู้วิจัยไม่ได้เป็นผู้สอน ควรทำความเข้าใจ และทดลองให้ครูผู้สอนใช้กับนักเรียนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มทดลองให้เกิดความเคยชิน เพื่อจะให้ได้บ่อยครั้งเมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน

2.3 ควรมีการติดตามผลหลังจากเสร็จสิ้นการทดลองต่ออีกสักระยะ เพื่อ ความคงทนของพฤติกรรมตั้งใจเรียน

บรรณาการ

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและ  
จิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- การศึกษานอกโรงเรียน, กรม. 3 ปี กรมการศึกษานอกโรงเรียน. กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์ข่าวพาณิชย์, 2525.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. ผลการประเมินคุณภาพนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ (ฉบับย่อ) ปีการศึกษา 2527. กรุงเทพฯ  
: สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2528.
- \_\_\_\_\_ . ผลการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ (ฉบับย่อ)  
ปีการศึกษา 2528. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา  
แห่งชาติ, 2529.
- \_\_\_\_\_ . ผลการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ (ฉบับย่อ)  
ปีการศึกษา 2529. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา  
แห่งชาติ, 2530.
- \_\_\_\_\_ . ผลการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ (ฉบับย่อ)  
ปีการศึกษา 2530. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา  
แห่งชาติ, 2531.
- ชัยพร วิชชาวุธ. การวิจัยเชิงจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2523.
- นิภา ศรีไพโรจน์. สถิติอนุพาราเมตริก. มหาสารคาม : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2529.
- น็อน กลิ่นรัตน์. "เด็กประถม : แรงจูงใจที่ควรสร้างเสริม," ศึกษาศาสตร์.  
1 : 57 - 60 ; ตุลาคม - มกราคม 2526.

- บุญทัน อยู่ชมนบุญ. พฤติกรรมกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2529.
- เนญจกุล จินาพันธ์. การปรับพฤติกรรมในชั้นเรียน : ศึกษาเฉพาะกรณีพฤติกรรมชอนอยู่ไม่สุขเกินปกติ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524. อัดสำเนา.
- ประสาร ทิพย์ธารา. พัฒนาการเด็กและการอบรมเลี้ยงดูเด็ก. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521.
- ผ่องพรรณ เกิดนิทกษ์. การปรับพฤติกรรมเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย, 2530.
- พรชูลี อาชาวำรุง และสงบ ลักษณะ. "การปรับพฤติกรรมก่อนในห้องเรียน," วารสารครุศาสตร์. 2 : 49 - 59 ; กรกฎาคม - สิงหาคม 2519.
- ไพศาล อ้นประเสริฐ. การศึกษากิจกรรมของนิสิตปริญญาตรี สาขาประถมศึกษา ที่ออกฝึกสอนต่อการแก้ปัญหาในชั้นเรียน และสร้างแบบจำลอง (Simulation) ของปัญหาเพื่อใช้ในการฝึกสอนนิสิตนักศึกษาในการคิดแก้ปัญหา ก่อนออกฝึกสอน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2517. อัดสำเนา.
- ภรณี อินทศร. ผลการใช้วิธีควบคุมตนเองปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียนในห้องเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อัดสำเนา.
- ยุพิน นิธิกุล. การเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : บริษัทการพิมพ์, 2524.
- เขาวานถ วุฒิจำรง. ผลของการเปิดโอกาสเลือกกิจกรรมภายหลังการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524. อัดสำเนา.

- เรณู ผดุงถิ่น. การใช้การเสริมแรงทางสังคมเพื่อปรับพฤติกรรมก้าวร้าว. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517. อัดสำเนา.
- ลักษณ์ กฤษณา. ผลของระบบการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรต่อการถาม - ตอบคำถาม และการทำการบ้านวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อัดสำเนา.
- วารุณีย์ จันแสงสุก. ผลของการสังเกตตนเองและการเสริมแรงตนเองตามกฎฟรีแมน ต่อพฤติกรรมไม่สนใจเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียน ฉวางรัชดาภิเษก. วิทยานิพนธ์ คค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525. อัดสำเนา.
- วิบูลลักษณ์ ชรรมลัษณา. ผลการฝึกวิวัฒนาการตนเองที่มีต่อความตั้งใจเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมสาธิตประสานมิตร. วิทยานิพนธ์ คค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.
- วิศุณี แทนประเสริฐสุข. ผลของการใช้ตัวแบบภาพยนตร์ต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนในห้องเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สถานแรกรับเด็กหญิงพญาไท. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529. อัดสำเนา.
- วิไลพร พรหมศรีธธา. ผลการเสริมแรงด้วยวาจาที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลการทำงานของนักเรียน ที่ชอบสมาคมและแยกตัว. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2517. อัดสำเนา.
- วันทนา กิ่งจงเจริญสุข. ผลการให้การเสริมแรงทางบวกโดยการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม และเป็นรายบุคคลต่อการลดพฤติกรรมไม่พึงปรารถนาในชั้นเรียนของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. อัดสำเนา.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 เล่ม 2. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2521.

- สมคิด สกลสถาปัตย์. ผลของการเสริมแรงสองแบบที่มีต่อการฝึกการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525. อัดสำเนา.
- สมพร สุกคันธ์. การศึกษาผลของการใช้แรงเสริมทางสังคมต่อพฤติกรรมเจียมขริมผิดปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522. อัดสำเนา.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. การปรับพฤติกรรม. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- \_\_\_\_\_. "แนวทางในการแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหาสำหรับนักเรียน." ครูปริทัศน์. 8 : 26 - 32 ; กรกฎาคม 2526.
- สุนีย์ อีรดากร. จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูพระนคร, 2523.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ประมวลข้อมูลสถิติที่สำคัญของประเทศไทย พ.ศ. 2530 (ฉบับพิเศษ). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2530.
- อรสา ไทยการวงศ์. ผลของการใช้การควบคุมสิ่งเร้าในการเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528. อัดสำเนา.
- อารีย์ อัญญวงษ์. การศึกษานวัตกรรมของนิสิตระดับการศึกษานัณฑิต สาขามัธยมศึกษาที่ออกฝึกสอนต่อการแก้ปัญหาในชั้นเรียน และการสร้างแบบจำลอง (Simulation) ของปัญหา เพื่อใช้ฝึกสอนนิสิตฝึกสอนในการคิดแก้ปัญหา ก่อนออกฝึกสอน. ปรินญาณินพนธ์ กค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2517. อัดสำเนา.

- Alexander, R.N. and C.H. Apfel. "Altering Schedule of Reinforcement for Improved Classroom Behavior," Exceptional Children. 43 : 97 - 99 ; 1976.
- Broden, M., Hall, R.V. Denlap, A., R. Clark. "Effects of Teacher Attention and a Token Reinforcement System in a Junior High School Special Education Class," Exceptional Children. 36 (1870) : 351 - 459.
- Cobb, Joseph A. and Hons Hyman. "Effects of Academic Survival Skill Training on Low Achieving First Graders," The Journal of Educational Research. 67(3) : <sup>108</sup>180 - 113 ; November, 1973.
- Craighead, Edward W., Alen E. Kazdin and M.J. Mahoney. Behavior Modification. Boston : Houghton Mifflin Company, 1976.
- Horner, Don R. and Ingo Keilitz. "Training Mentally Retarded Adolescents to Brush Their Teeth," in Journal of Applied Behavior Analysis. 8(1975) : 301 - 309.
- Holton, Geraled. Introduction to Concepts and Theories in Psychology. Massachusetts : Addison - Wesley, 1973.
- Kazdin, Alan E. Behavior Modification in Applied Settings. Illinois : The Dorsey Press, 1975.
- \_\_\_\_\_. The Token Economy : A Review and Evaluation. New York : Plenum Press, 1977.
- Knight, Matha F. and Hugh S. Mckenzie. "Eliminate of Bedtime Thumbsucking in Home Setting Through Contingent Reading," Journal of Applied Behavior Analysis. 7(1974) : 33 - 38.
- Lahaderne, Henriette M. "Attitudinal and Intellectual Correlates of Attention : A Study of Four Sixth - Grade Classroom," Journal of Educational Psychology. 59 : 320 - 324 ; August, 1968.
- Lattal, K.A. "Contingency Management of Toothbrushing Behavior in a Summer Camp of Children," Journal of Applied Behavior Analysis. 2(1969) : 195 - 198.
- O'Leary, K. and others. "A Token Reinforcement Program in a School : A Replication and Systematic Analysis," Journal of Applied Behavior Analysis. 2(1) : 3 - 13 ; Spring, 1969.

Skinner, Burrhus Freaderic. Science and Human Behavior. New York :  
The Macmillan Company, 1959.

Sulzer, Reth and G. Ray Mayer. Behavior Modification Procedures  
for School Personnel. Illinois : The Dryden Press, Inc.,  
1972.

ภาคผนวก

## ภาคผนวก

- แบบสอบถามพฤติกรรมตั้งใจเรียนก่อนการศึกษาค้นคว้า
- แบบประเมินพฤติกรรมตั้งใจเรียน
- แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน
- แบบสำรวจตัวเสริมแรง /
- โปรแกรมการใช้หลักฟรีแมค
- โปรแกรมการเสริมแรงทางสังคม
- กราฟแสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนเป็นรายบุคคล  
ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ
- ตารางแสดงความถี่พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์  
เป็นรายบุคคล ตลอด 3 ระยะ ของกลุ่มทดลองที่ 1
- ตารางแสดงความถี่พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์  
เป็นรายบุคคล ตลอด 3 ระยะ ของกลุ่มทดลองที่ 2

แบบสอบถามพฤติกรรมตั้งใจเรียนก่อนการศึกษาค้นคว้า

พฤติกรรมตั้งใจเรียนที่ท่านพบจากนักเรียนในห้องเรียนของท่าน คือ

(ขีด ✓ ลงในช่อง \_\_\_\_\_ ได้มากกว่า 1 ช่อง)

- \_\_\_\_\_ มองครูในขณะที่สอน
- \_\_\_\_\_ มองอุปกรณ์การสอนขณะอธิบาย
- \_\_\_\_\_ ไม่พูดคุยในขณะที่ครูสอน
- \_\_\_\_\_ ไม่ส่งเสียงรบกวน ไม่ลากเก้าอี้ หรือนั่งโยกเก้าอี้ในขณะที่ครูสอน
- \_\_\_\_\_ ตามเมื่อมีปัญหาสงสัยในเรื่องที่เรียน
- \_\_\_\_\_ ตั้งใจทำงานที่ครูมอบหมาย
- \_\_\_\_\_ มองเพื่อนในขณะที่ครูให้เพื่อนออกไปทำกิจกรรมหน้าห้องเรียน
- \_\_\_\_\_ ไม่ลุกจากที่นั่งในขณะที่ครูสอน
- \_\_\_\_\_ อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- .....

ผู้ตอบแบบสอบถามพฤติกรรมตั้งใจเรียน (โปรดระบุ)

\_\_\_\_\_ อาจารย์ประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....

\_\_\_\_\_ อาจารย์ประจำวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....

แบบประเมินพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ผู้ประเมิน.....

เป็นอาจารย์สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/.....

คำชี้แจง

พฤติกรรมตั้งใจเรียน หมายถึง การที่นักเรียนแสดงความสนใจ เอาใจใส่ต่อการเรียนการสอน ติดตามการเรียนการสอน ทำงานและร่วมกิจกรรมที่ครูกำหนด พฤติกรรมตั้งใจเรียน จำแนกได้เป็น

1. พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน

1.1 แสดงความสนใจ

1.1.1 มองครูและอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอนและ

1.1.2 ไม่พูดคุยในขณะที่ครูสอน

1.1.3 ไม่ส่งเสียงรบกวน ไม่ลากเก้าอี้หรือนั่งโยกเก้าอี้ในขณะที่ครูสอน

1.2 เอาใจใส่ต่อการเรียน ติดตามการเรียนการสอน

1.2.1 ถามเมื่อมีปัญหาลงสัยในเรื่องที่เรียน

1.2.2 ตอบคำถามครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน

2. พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูให้งานทำ

2.1 ทำแบบฝึกหัดเสร็จภายในเวลาที่กำหนด

2.2 ออกมาแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาบนกระดานเมื่อครูเรียก

2.3 มองเพื่อนในขณะที่ครูให้ เพื่อนออกมาทำกิจกรรมหน้าห้องเรียน

โปรดระบุน้ำหนักพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนแต่ละคนลงในช่องที่มีพฤติกรรมแต่ละด้านกำกับอยู่ สำหรับความหมายของแต่ละด้านมีดังนี้

3 หมายถึง แสดงพฤติกรรมมากที่สุด

2 หมายถึง แสดงพฤติกรรมปานกลาง

1 หมายถึง แสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด

ใช้อธิบาย



### แบบบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน

ครั้งที่..... ชั้น.....  
 วันที่..... สถานที่สังเกต.....  
 ผู้สังเกต..... เวลา.....

พฤติกรรมตั้งใจเรียน หมายถึง การที่นักเรียนแสดงความสนใจ เอาใจใส่ต่อการเรียนการสอน ทำงานและร่วมกิจกรรมที่ครูกำหนด พฤติกรรมตั้งใจเรียน จำแนกได้เป็น

#### 1. พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน

##### 1.1 แสดงความสนใจในการเรียน

1.1.1 มองครูและอุปกรณ์การเรียนการสอนในขณะที่ครูสอนและใช้อธิบาย

1.1.2 ไม่พูดคุยในขณะที่ครูสอน

1.1.3 ไม่ส่งเสียงรบกวน ไม่ลากเก้าอี้ หรือนั่งโยกเก้าอี้ในขณะที่ครูสอน

ครูสอน

##### 1.2 เอาใจใส่ต่อการเรียนการสอน

1.2.1 ถามเมื่อมีปัญหาลงสัยในเรื่องที่เรียน

1.2.2 ตอบคำถามครูเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน

#### 2. พฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้งานทำและร่วมทำกิจกรรมที่ครูกำหนด

2.1 ทำแบบฝึกหัดถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2 ออกมาแสดงวิธีทำแบบฝึกหัดบนกระดานเมื่อครูเรียก

2.3 มองเพื่อนในขณะที่ครูให้เพื่อนออกมาทำแบบฝึกหัดหน้าห้องเรียน

หมายเหตุ การสังเกตจะแบ่งเวลาออกเป็น 3 ช่วง จะบันทึกพฤติกรรมช่วงละ 8 นาที

โดยนัก 1 นาที ในแต่ละช่วงใช้เวลา 30 นาที โดยที่

1 หมายถึง นักเรียนแสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน

0 หมายถึง นักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมตั้งใจเรียน

ในชื่อบันทึกการทำแบบฝึกหัดจะบันทึกหลังจากหมดชั่วโมงเรียน

พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน	พฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะทีครูให้งานทำและร่วมกิจกรรมที่ครูกำหนด	
	ออกมากำ	มองเพื่อออกมา ทำแบบฝึกหัดหน้าห้อง
มองครู	การกำแบบฝึกหัด	ออกมากำ แบบฝึกหัด
มองอุปกรณ์	จำนวนข้อถูก	
ไม่พูดคุย	ถาม	ตอบ
ไม่ส่งเสียง	รบกวน	

นักเรียน

คนที่

(ช่วงที่ 1)

1

2

3

4

5

6

7

8

(ช่วงที่ 2)

2

3

4

พฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

นักเรียน คนที่	พฤติกรรมตั้งใจเรียนในขณะที่ครูสอน				พฤติกรรมตั้งใจเรียนขณะที่ครูให้งานทำและร่วมกิจกรรมที่ครูกำหนด	
	มองครู มองอุปกรณ์	ไม่พูดคุย	ไม่ส่งเสียง รบกวน	ถาม ตอบ	ออกมากำ แบบฝึกหัด	มองเพื่อนออกมา ทำแบบฝึกหัดหน้าห้อง
(ช่วงที่ 1)						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
(ช่วงที่ 2)						
2						
3						
4						

## แบบสำรวจตัวเสริมแรง

ชื่อ.....นามสกุล.....  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่...../.....

1. หนังสือที่นักเรียนชอบอ่านเมื่อมีเวลาว่างคือ

- \_\_\_\_\_ หนังสือเรียน  
 \_\_\_\_\_ หนังสือเตรียมสอบวิชาต่าง ๆ  
 \_\_\_\_\_ หนังสือนิมฟ์  
 \_\_\_\_\_ หนังสือการ์ตูน หรือหนังสือนิทานมีภาพประกอบ  
 \_\_\_\_\_ หนังสือนวนิยาย  
 \_\_\_\_\_ นิตยสารกีฬา  
 \_\_\_\_\_ อื่น ๆ (ระบุ).....

2. เมื่อนักเรียนมีเวลาว่างตอนพักกลางวัน กิจกรรมที่นักเรียนชอบเล่นคือ

- \_\_\_\_\_ โดมิโน  
 \_\_\_\_\_ เกมต่อภาพ  
 \_\_\_\_\_ เกมเศรษฐีใหญ่  
 \_\_\_\_\_ เกมวิดีโอ  
 \_\_\_\_\_ หมากรุก  
 \_\_\_\_\_ เกมต่อบันไดงู  
 \_\_\_\_\_ อื่น ๆ (ระบุ).....

## โปรแกรมการใช้หลักปริมาตร

ครั้งที่/ เวลา	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการทดลอง	อุปกรณ์
1 เวลา 30 นาที	ปฐมนิเทศ	เพื่อให้ผู้รับการทดลองได้ทราบจุดมุ่งหมายในการปรับพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์และข้อตกลงในการใช้หลักปริมาตร	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้วิจัยแจ้งให้ผู้รับการทดลองในกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 8 คน ทราบจุดมุ่งหมายในการเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้รับการทดลอง</li> <li>2. ผู้วิจัยให้ผู้รับการทดลองตอบแบบสำรวจตัวเสริมแรง</li> <li>3. ผู้วิจัยอธิบายให้ผู้รับการทดลองทราบถึงการให้หลักปริมาตร โดยแจ้งให้ผู้รับการทดลองทราบว่า เมื่อผู้รับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น และทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้รับการทดลองจะได้เลือกกิจกรรมที่ชอบในช่วงพักกลางวันของทุกวัน ที่ทำการทดลอง ซึ่งผู้ทดลองจะเปลี่ยนเกณฑ์การให้แรงเสริมทุก ๆ 2 สัปดาห์เป็นเวลาทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ โดยในสองสัปดาห์แรกของการทดลอง ถ้าผู้รับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดถูกร้อยละ 20 ของแบบฝึกหัดทั้งหมด ผู้รับการทดลองจะได้เลือกกิจกรรมที่ชอบ และสองสัปดาห์ต่อมา</li> </ol>	แบบสำรวจ ตัวเสริมแรง

ครั้งที่/ เวลา	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการทดลอง	อุปกรณ์
			<p>ถ้าผู้รับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดถูกร้อยละ 40 ของแบบฝึกหัดทั้งหมด ผู้รับการทดลองจะได้เลือกกิจกรรมที่ชอบ และสองสัปดาห์สุดท้ายถ้าผู้รับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดถูกร้อยละ 60 ของแบบฝึกหัดทั้งหมด ผู้รับการทดลองจะได้เลือกกิจกรรมที่ชอบ</p> <p>4. น้ดวัด และเวลาที่จะทำการทดลอง</p>	
2-23 เวลา 30 นาที	การใช้หลัก พรีแมค	เพื่อศึกษาผล ของการใช้ หลักพรีแมคที่ มีต่อพฤติกรรม ตั้งใจเรียนของ ผู้รับการทดลอง ในกลุ่มทดลอง ที่ 1	ตั้งแต่ครั้งที่ 2-23 ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง ดังนี้ 1. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเข้าไปสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิต ศาสตร์ของผู้รับการทดลองในกลุ่มทดลอง ที่ 1 ตามวันและเวลาที่กำหนด โดยนั่งใน ตำแหน่งที่สามารถสังเกตพฤติกรรมของผู้ รับการทดลองได้ชัดเจนและไม่รบกวนการ เรียนการสอน ไม่ให้ความสนใจผู้รับการ ทดลองคนใดเป็นพิเศษ และไม่ให้ผู้รับการ ทดลองเห็นแบบบันทึกพฤติกรรม	กิจกรรมที่ เป็นตัวเสริมแรง - แผ่นป้ายชื่อ นักเรียนที่ได้ เล่นเกม

ครั้งที่/ เวลา	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการทดลอง	อุปกรณ์
			<p>2. ผู้วิจัยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียนและพฤติกรรมการทำแบบฝึกหัดของผู้รับการทดลองโดยบันทึกตามเกณฑ์ที่ได้แจ้งกับผู้รับการทดลองไว้แล้วในครั้งที่ 1 เมื่อนักเรียนคนใดแสดงพฤติกรรมตามเกณฑ์ที่กำหนด ครูจะแจ้งให้ผู้รับการทดลองทราบเพื่อจะได้เลือกเล่นกิจกรรมช่วงพักกลางวัน</p>	
24 เวลา 30 นาที	ปัจจัยมีเทคนิค	เพื่อสรุปผลการทดลองเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้หลักปรีแมค	<p>1. ผู้วิจัยให้ผู้รับการทดลองช่วยกันสรุปผลที่ได้จากการทดลอง แล้วครูและผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม</p> <p>2. ผู้วิจัยขอใจผู้รับการทดลองที่ให้ความร่วมมือในการทดลอง</p>	

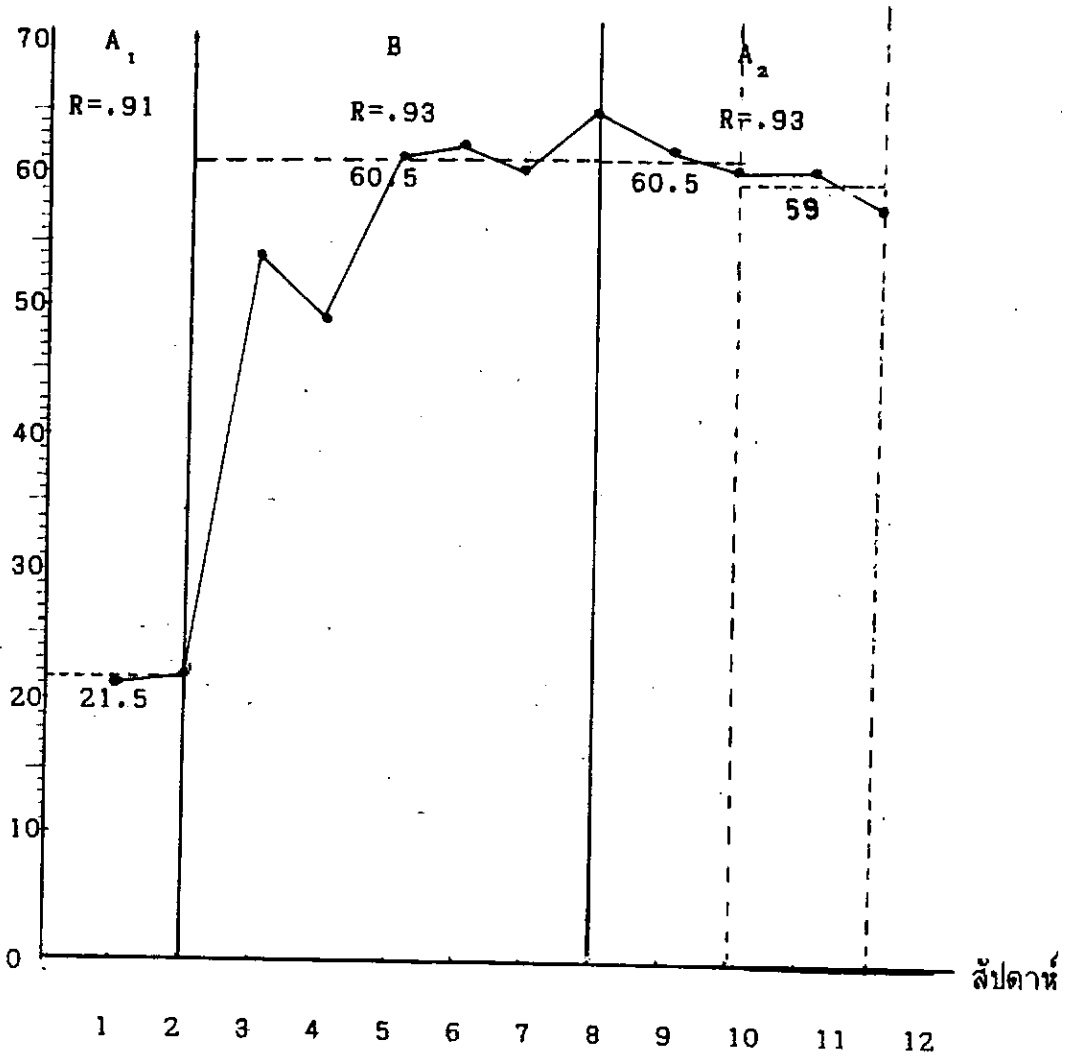
## โปรแกรมการให้การเสริมแรงทางสังคม

ครั้งที่/ เวลา	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการทดลอง	อุปกรณ์
1 เวลา 30 นาที	ประชุมภาค	เพื่อให้ผู้รับ การทดลอง ทราบจุด มุ่งหมายใน การปรับ พฤติกรรมตั้ง ใจเรียนวิชา คณิตศาสตร์ และข้อตกลง ในการเสริม แรงทางสังคม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้วิจัยแจ้งให้ผู้รับการทดลองในกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 8 คน ทราบจุดมุ่งหมายในการเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้รับการทดลอง</li> <li>2. ผู้วิจัยให้ผู้รับการทดลองทำแบบสำรวจตัวเสริมแรง</li> <li>3. ผู้วิจัยแจ้งให้ผู้รับการทดลองทราบเงื่อนไขการได้รับการเสริมแรงทางสังคม โดยจะบอกให้ผู้รับการทดลองทราบว่า เมื่อผู้รับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น และทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้รับการทดลองจะได้รับคำชมจากครู ซึ่งผู้ทดลองจะเปลี่ยนเกณฑ์การให้แรงเสริมทุก ๆ 2 สัปดาห์ เป็นเวลาทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ โดยสองสัปดาห์แรกของการทดลอง ถ้าผู้รับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดถูกต้องร้อยละ 20 ของแบบฝึกหัดทั้งหมด ผู้รับการทดลองจะได้รับคำชมจากครู สองสัปดาห์ต่อมา ถ้าผู้รับการ</li> </ol>	แบบสำรวจ ตัวเสริมแรง

ครั้งที่ เวลา	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการทดลอง	อุปกรณ์
			<p>ทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดถูกร้อยละ 40 ของแบบฝึกหัดทั้งหมดผู้รับการทดลองจะได้รับคำชมจากครูและสองสัปดาห์สุดท้ายถ้าผู้รับการทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดถูกร้อยละ 60 ของแบบฝึกหัดทั้งหมด ผู้รับการทดลองจะได้รับคำชมจากครู</p> <p>4. นัดวัน และเวลาที่จะทำการทดลอง</p>	
2-23 เวลา 30 นาที	การเสริม แรงทาง สังคม	เพื่อศึกษาผล ของการให้การ เสริมแรงทาง สังคมที่มีต่อ พฤติกรรม ตั้งใจเรียน ของผู้รับการ ทดลองในกลุ่ม ทดลองที่ 2	<p>ตั้งแต่ครั้งที่ 2-23 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองทุกครั้งเป็นขั้นตอนดังนี้</p> <p>1. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเข้าไปสังเกตพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้รับการทดลองในกลุ่มทดลองที่ 2 ตามวันและเวลาที่กำหนด โดยนั่งในตำแหน่งที่สามารถสังเกตพฤติกรรมได้ชัดเจนและไม่รบกวนการเรียนการสอน ไม่ให้ความสนใจผู้รับการทดลองคนใดเป็นพิเศษและไม่ให้ผู้รับการทดลองเห็นแบบบันทึกพฤติกรรม</p>	

ครั้งที่/ เวลา	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการทดลอง	อุปกรณ์
			<p>2. ผู้วิจัยสังเกตและบันทึกพฤติกรรม ตั้งใจเรียนและพฤติกรรมการทำงานแบบฝึกหัดของผู้รับการทดลองโดยบันทึกพฤติกรรมตามเกณฑ์ที่ได้แจ้งกับผู้รับการทดลองไว้แล้วในครั้งที่ 1 เมื่อนักเรียนคนใด แสดงพฤติกรรมตามเกณฑ์ที่กำหนด ครูจะให้คำชม ในขณะที่ครูสอน เมื่อนักเรียนตั้งใจเรียน และบันทึกคำชมลงในสมุดแบบฝึกหัด เมื่อตรวจสอบแบบฝึกหัดคืนให้แก่ผู้รับการทดลองในช่วงพักกลางวัน</p>	
24 ประมาณ 30 นาที	ปัจฉิมนิเทศ	เพื่อสรุปผลการทดลองเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยให้แรงเสริมทางสังคม	<p>1. ผู้วิจัยให้ผู้รับการทดลองช่วยกันสรุปผลที่ได้จากการทดลอง แล้วครูและผู้วิจัยสรุปเพิ่มเติม</p> <p>2. ผู้วิจัยขบใจผู้รับการทดลองที่ให้ความร่วมมือในการทดลอง</p>	

ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



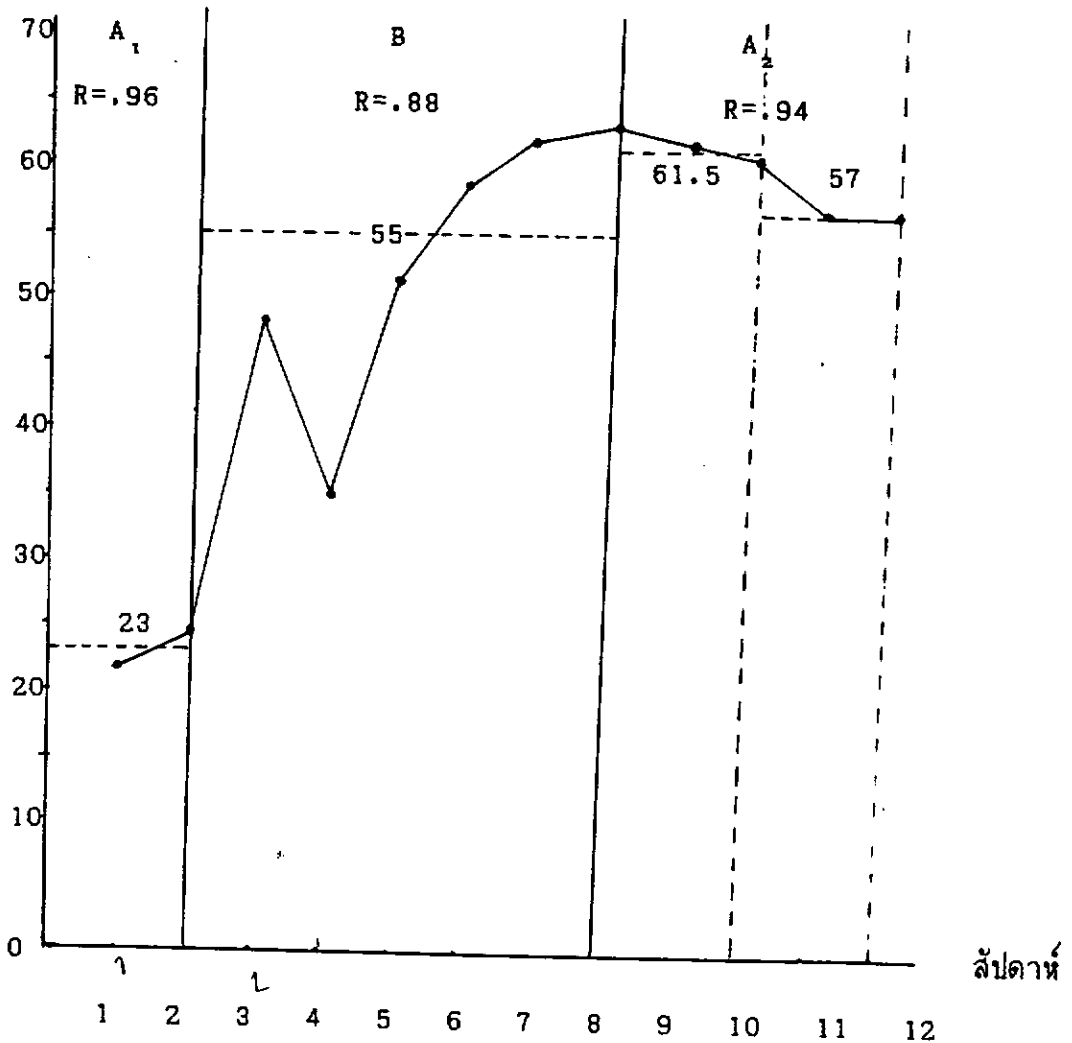
ภาพประกอบ 3 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 1 ใน  
กลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ

———— ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์

----- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

R ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

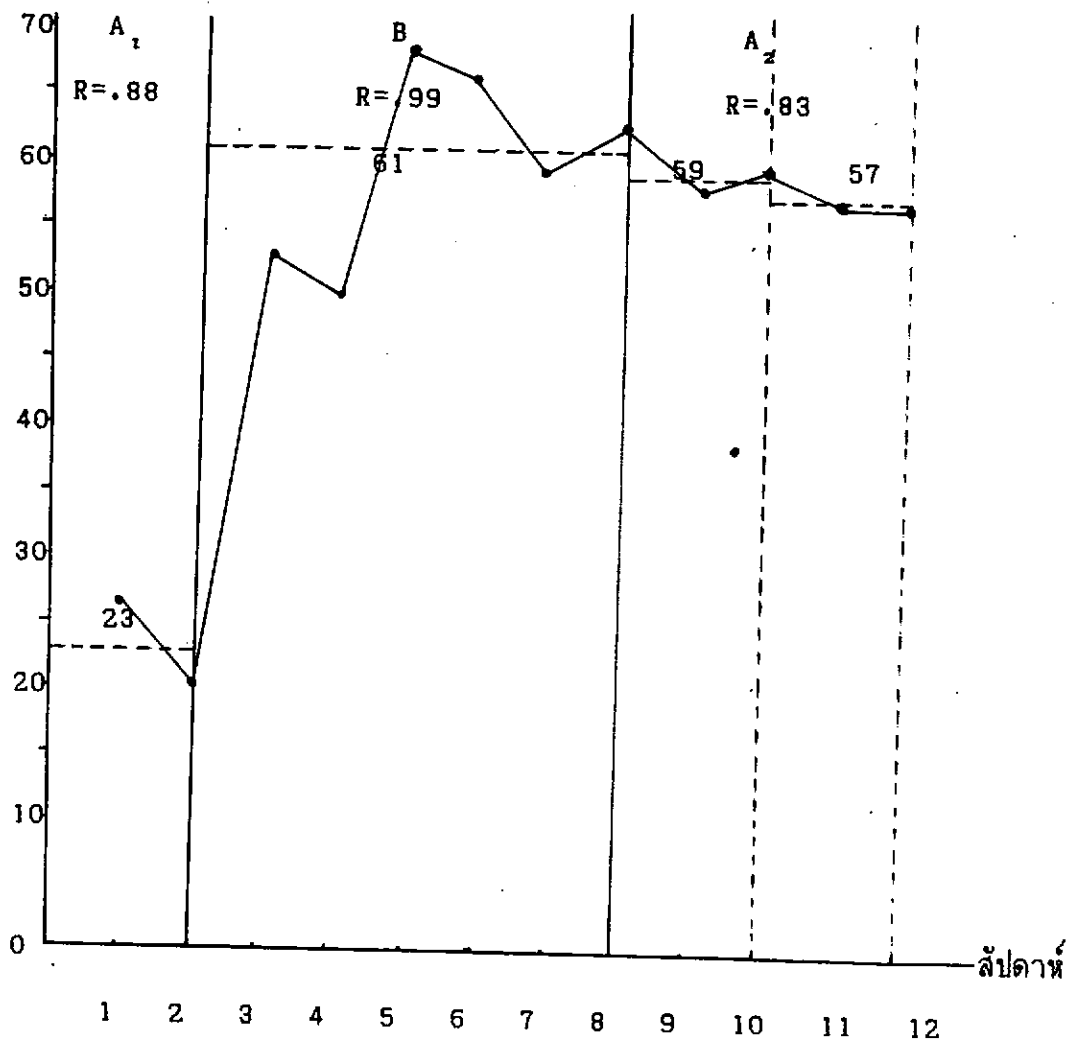
ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



ภาพประกอบ 4 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 2 ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ

- \_\_\_\_\_ ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์
- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- R      ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

# ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



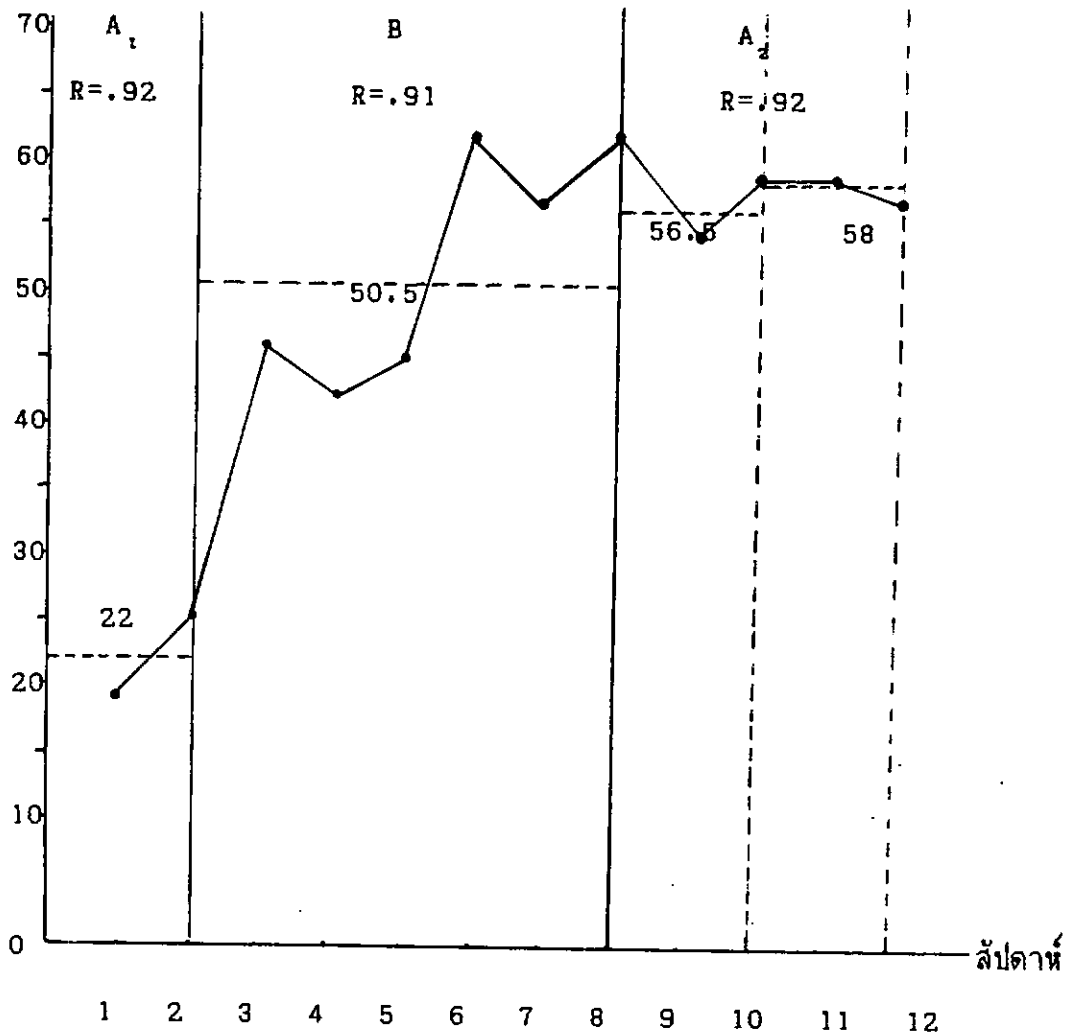
ภาพประกอบ 5 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 3 ใน  
กลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ

———— ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์

----- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

R ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

# ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



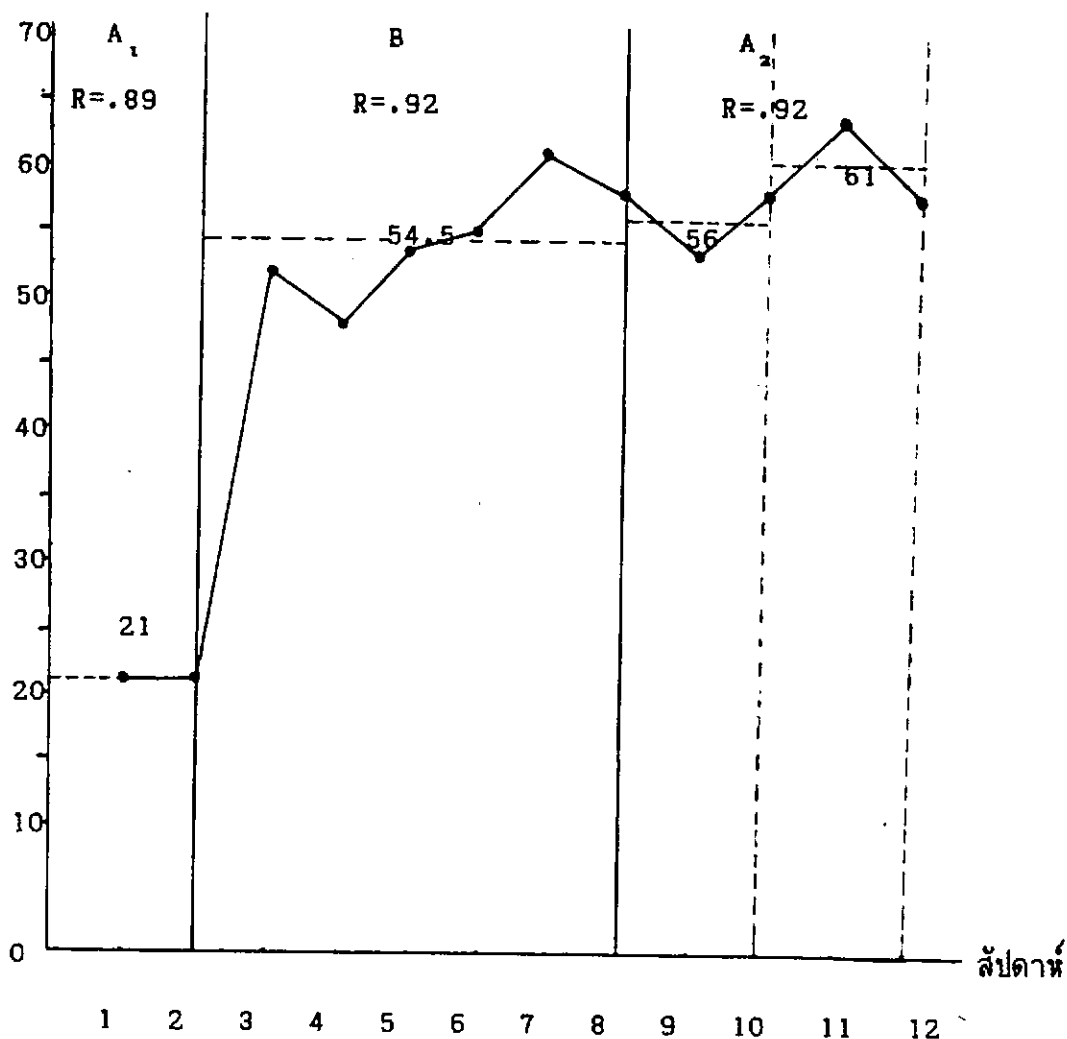
ภาพประกอบ 6 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 4 ใน  
กลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ

————— ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์

----- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

R ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

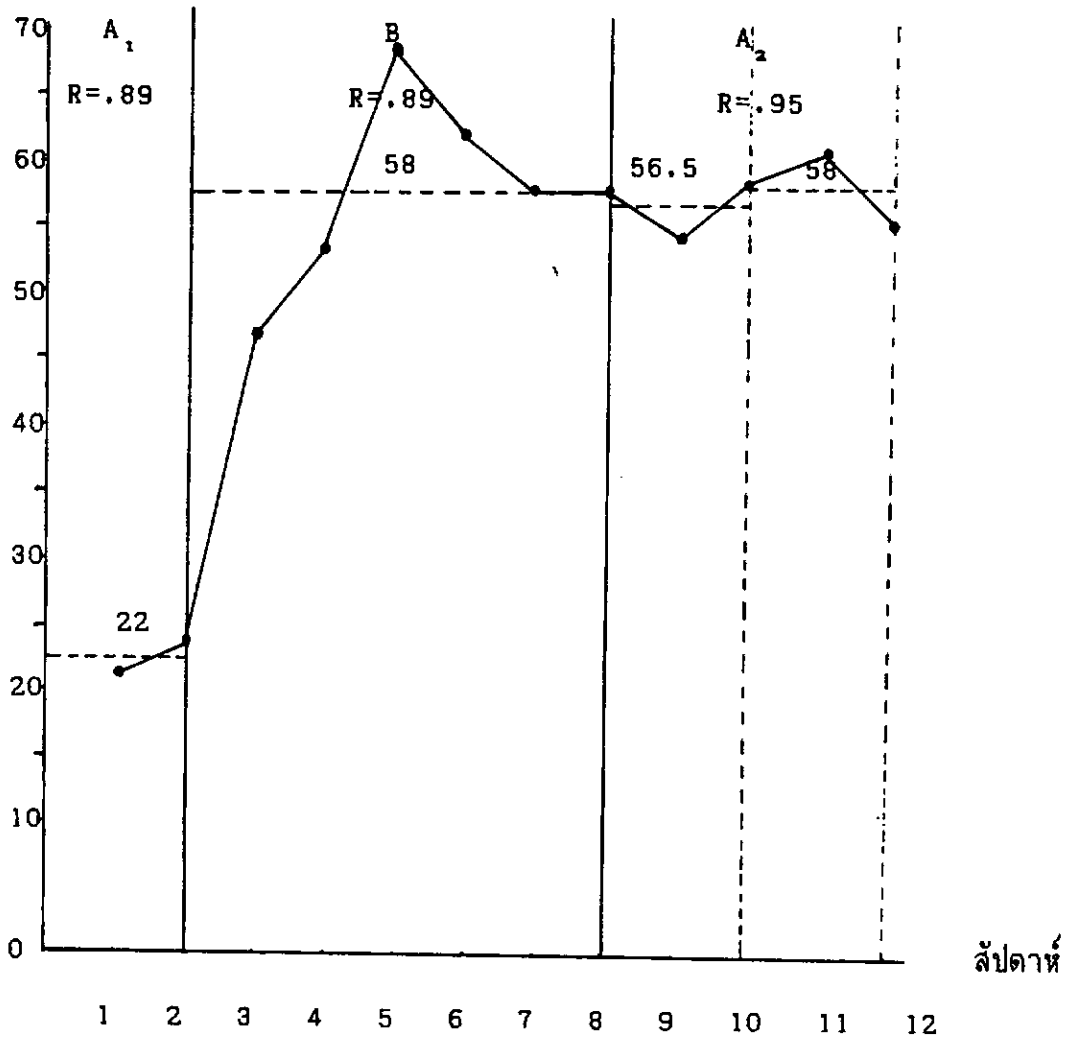
# ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



ภาพประกอบ 7 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 5 ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ

- \_\_\_\_\_ ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์  
 ----- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์  
 R ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

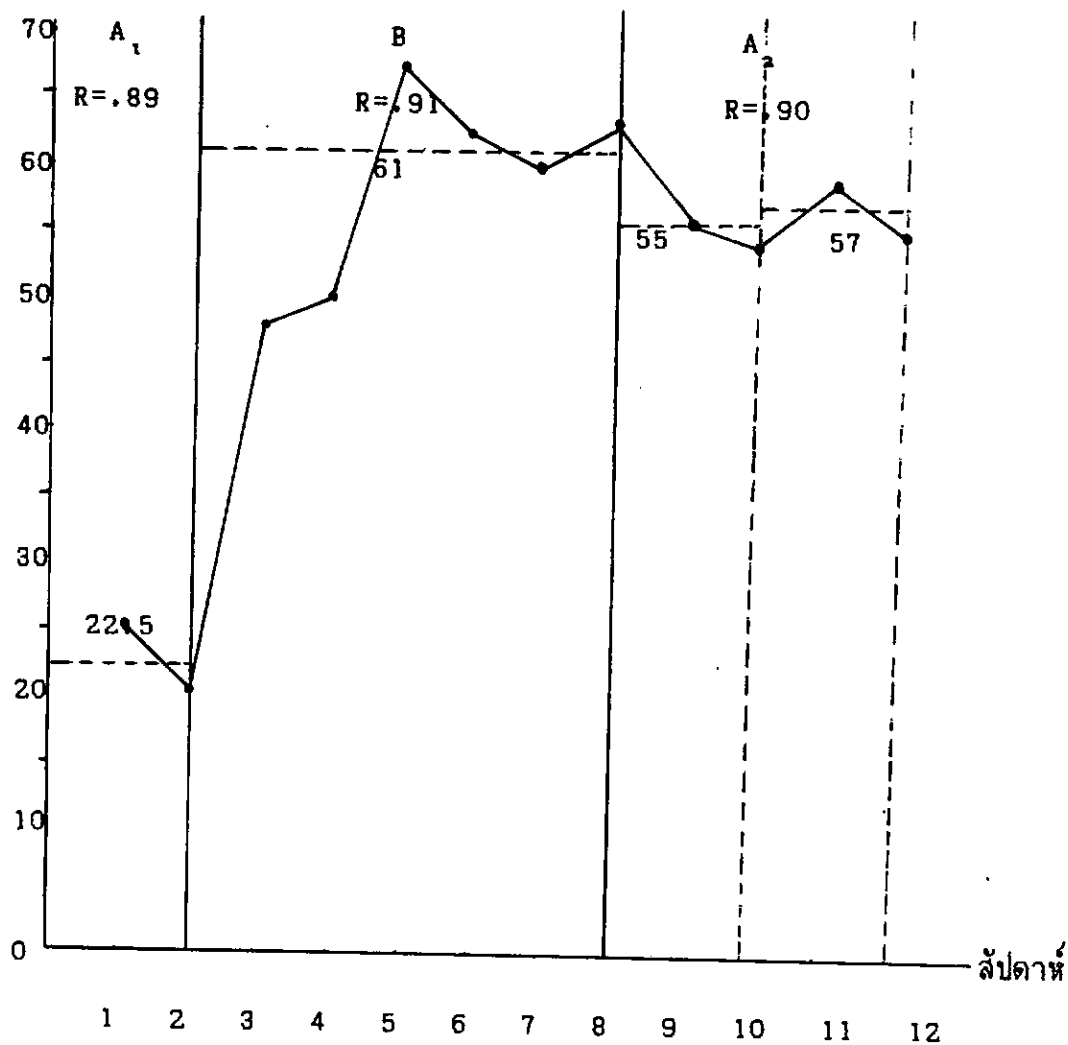
ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



ภาพประกอบ 8 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 6 ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ

- \_\_\_\_\_ ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์
- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- R      ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

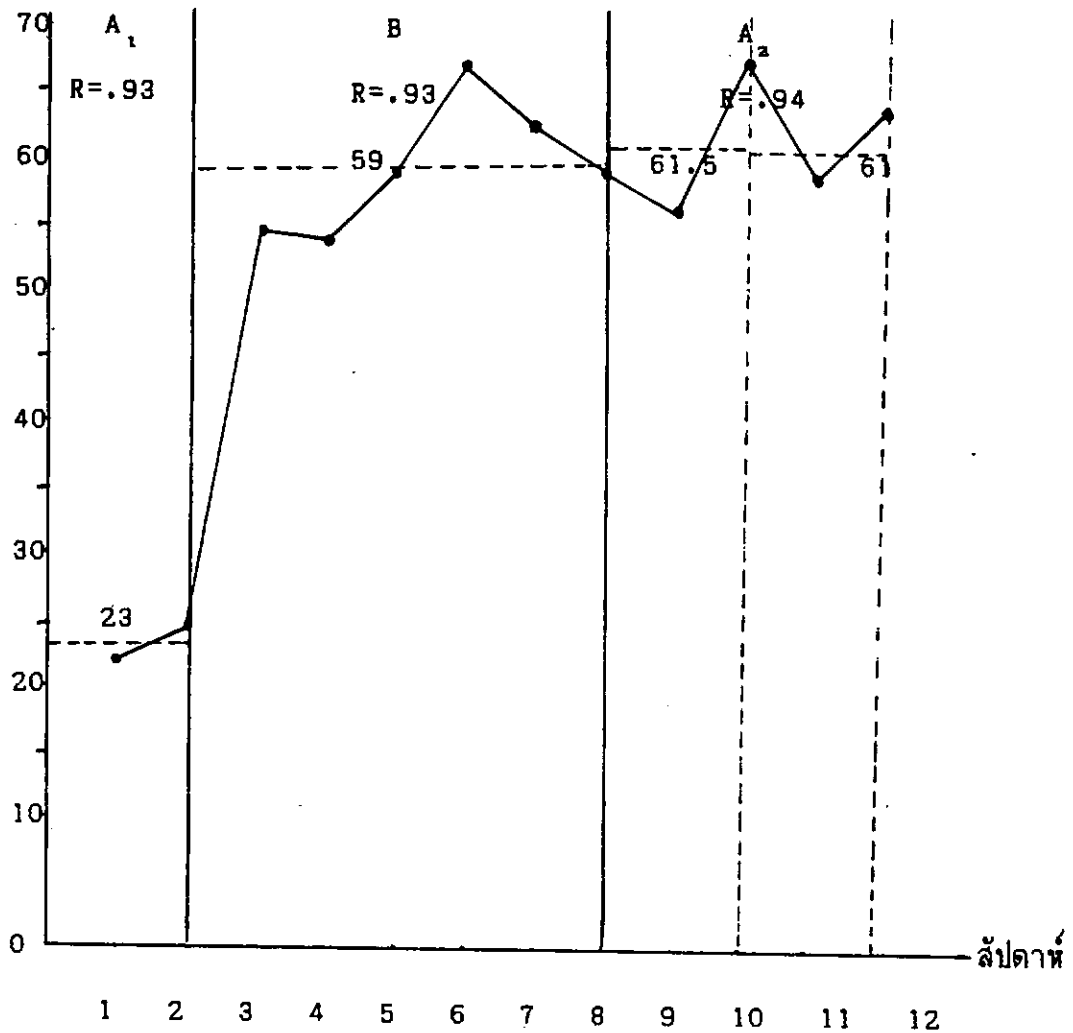
# ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



ภาพประกอบ 9 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 7 ในกลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ

- \_\_\_\_\_ ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์
- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- R ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

# ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



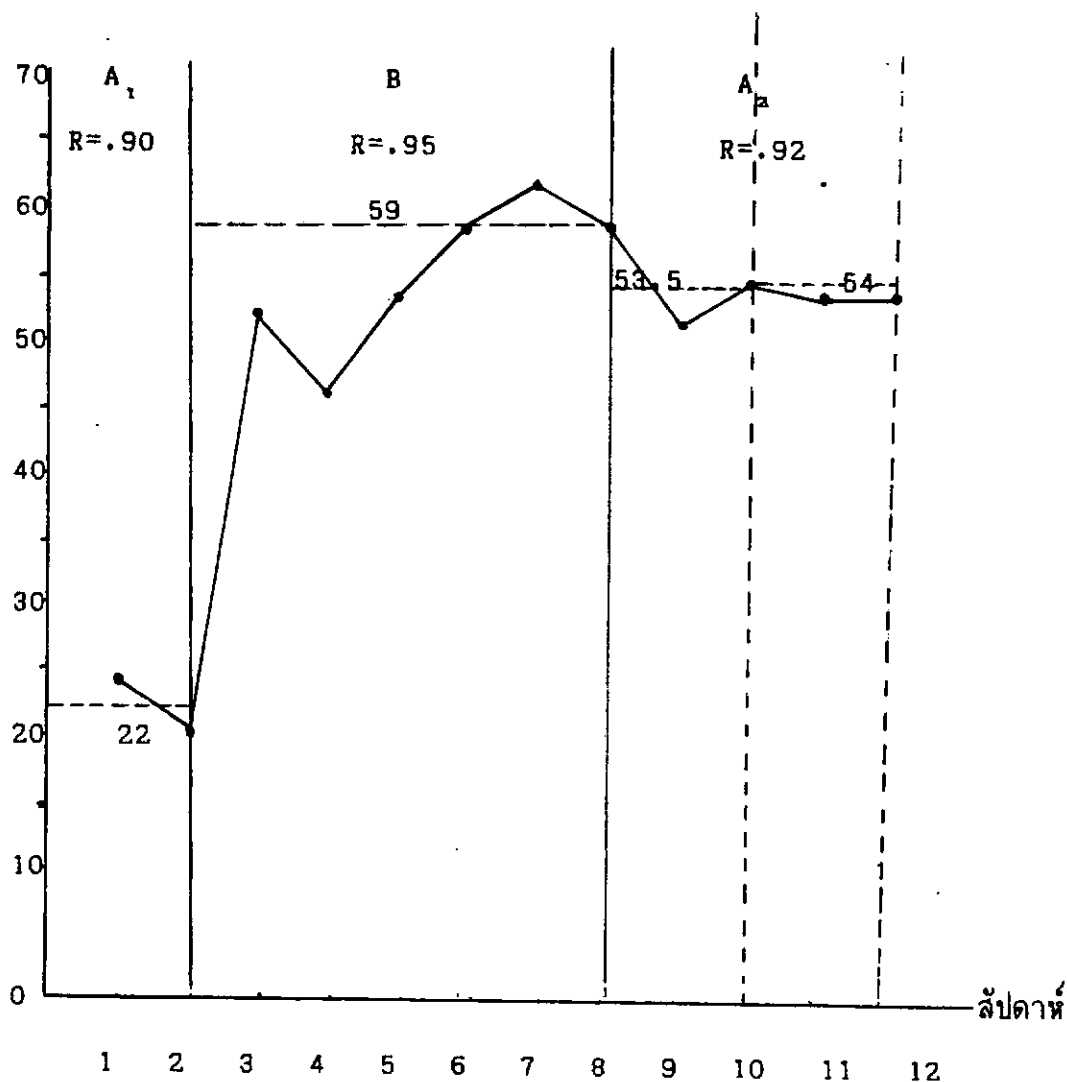
ภาพประกอบ 10 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 8 ใน  
กลุ่มทดลองที่ 1 ตลอด 3 ระยะ

———— ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์

----- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

R ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

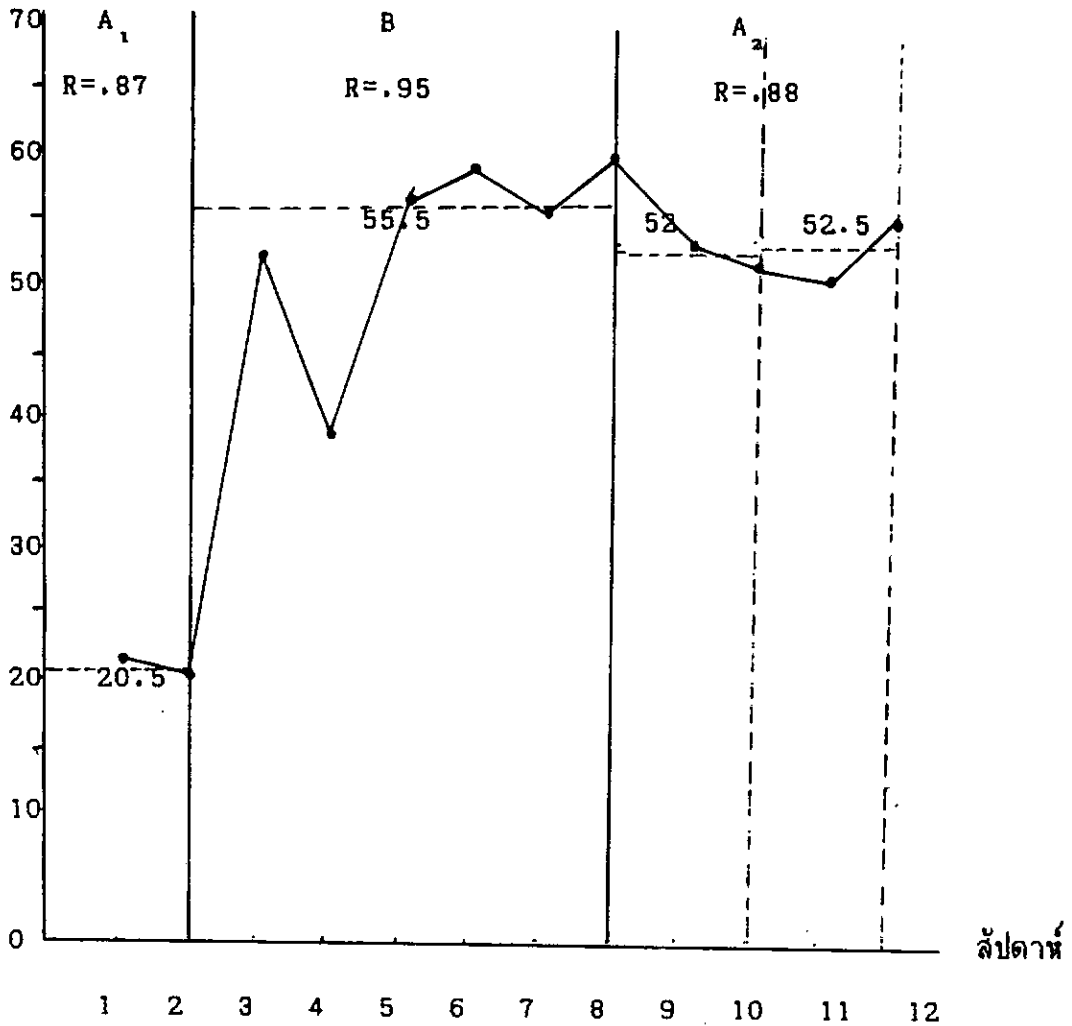
ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



ภาพประกอบ 11 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 1 ใน  
กลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ

- \_\_\_\_\_ ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์  
 ----- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์  
 R ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

# ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



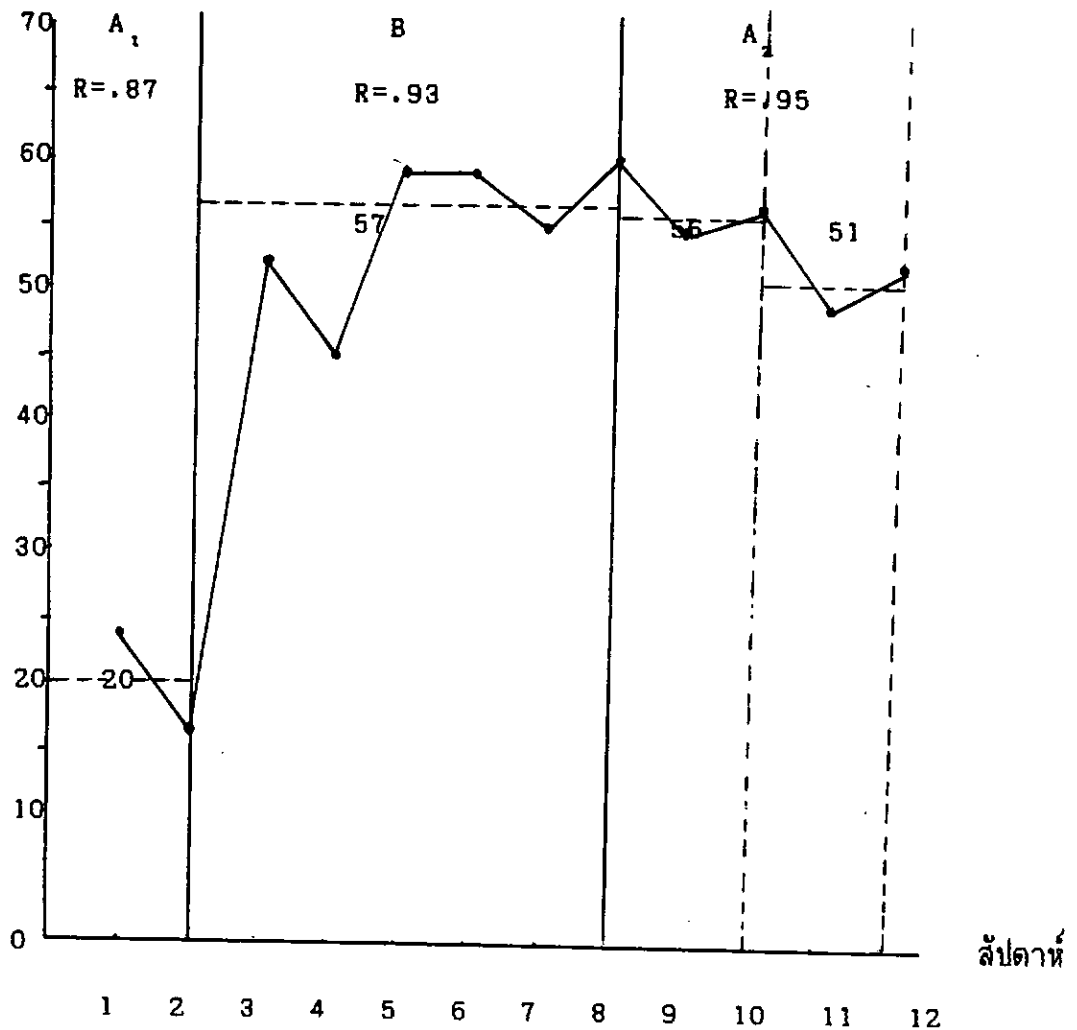
ภาพประกอบ 12 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 2 ใน  
กลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ

\_\_\_\_\_ ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์

----- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์

R ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

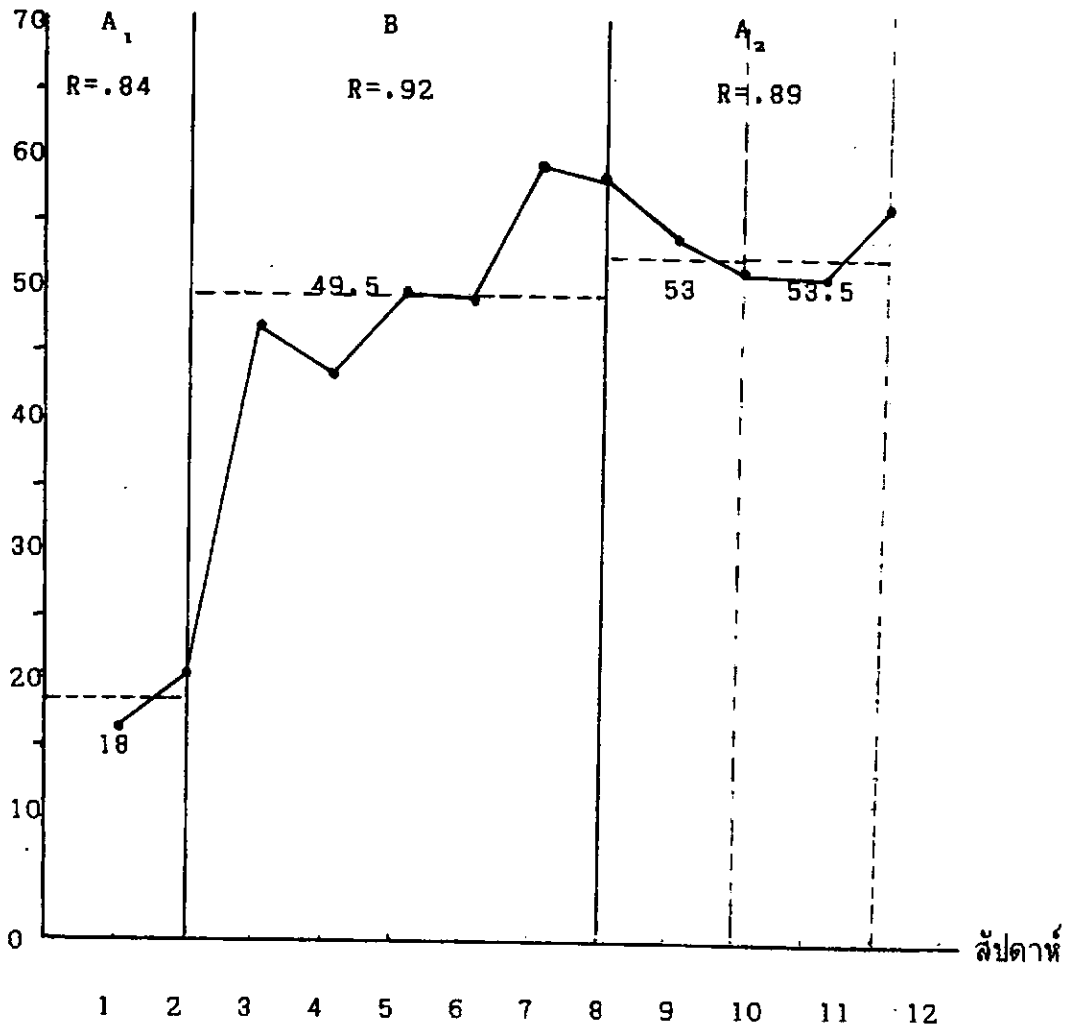
# ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



ภาพประกอบ 13 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 3 ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ

- \_\_\_\_\_ ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์
- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- R ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

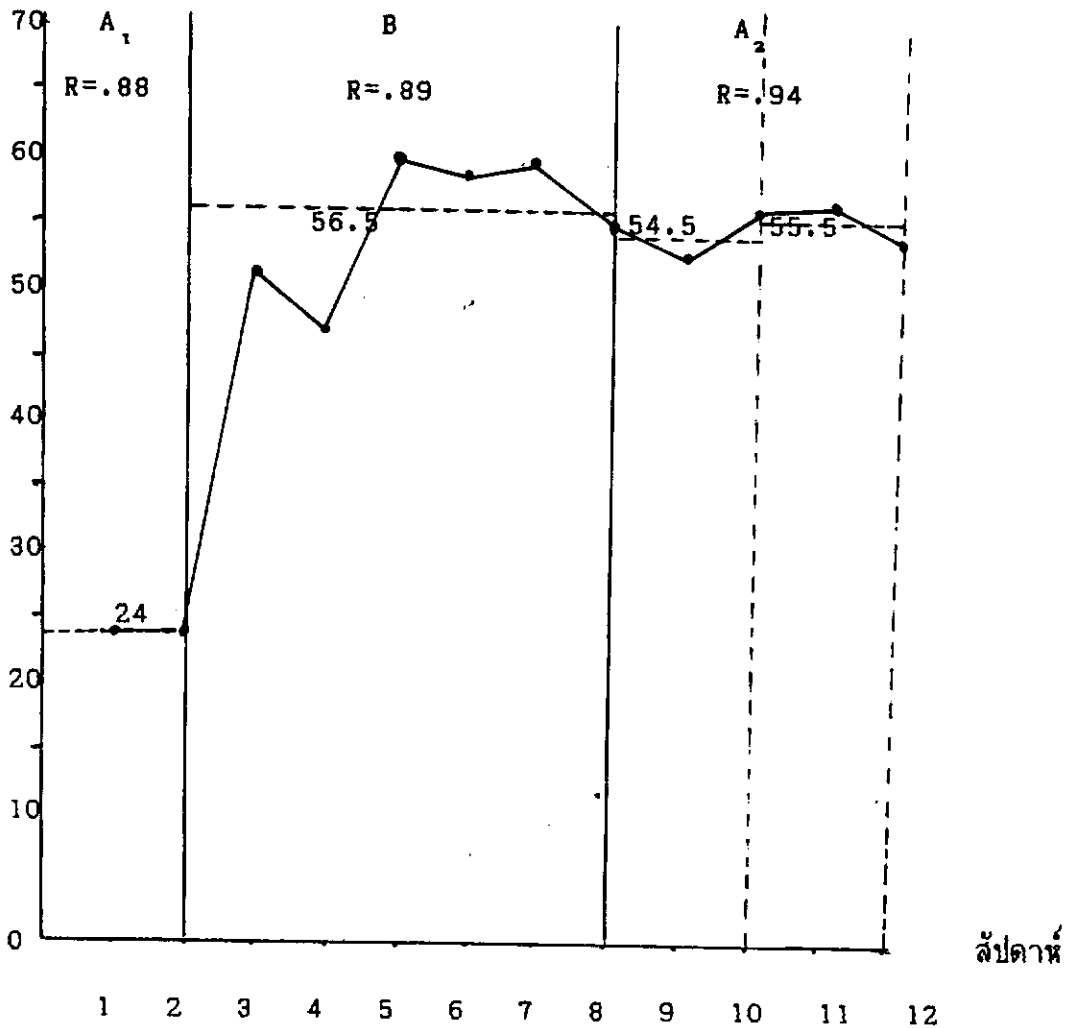
ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



ภาพประกอบ 14 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 4 ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ

- \_\_\_\_\_ ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์
- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- R      ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

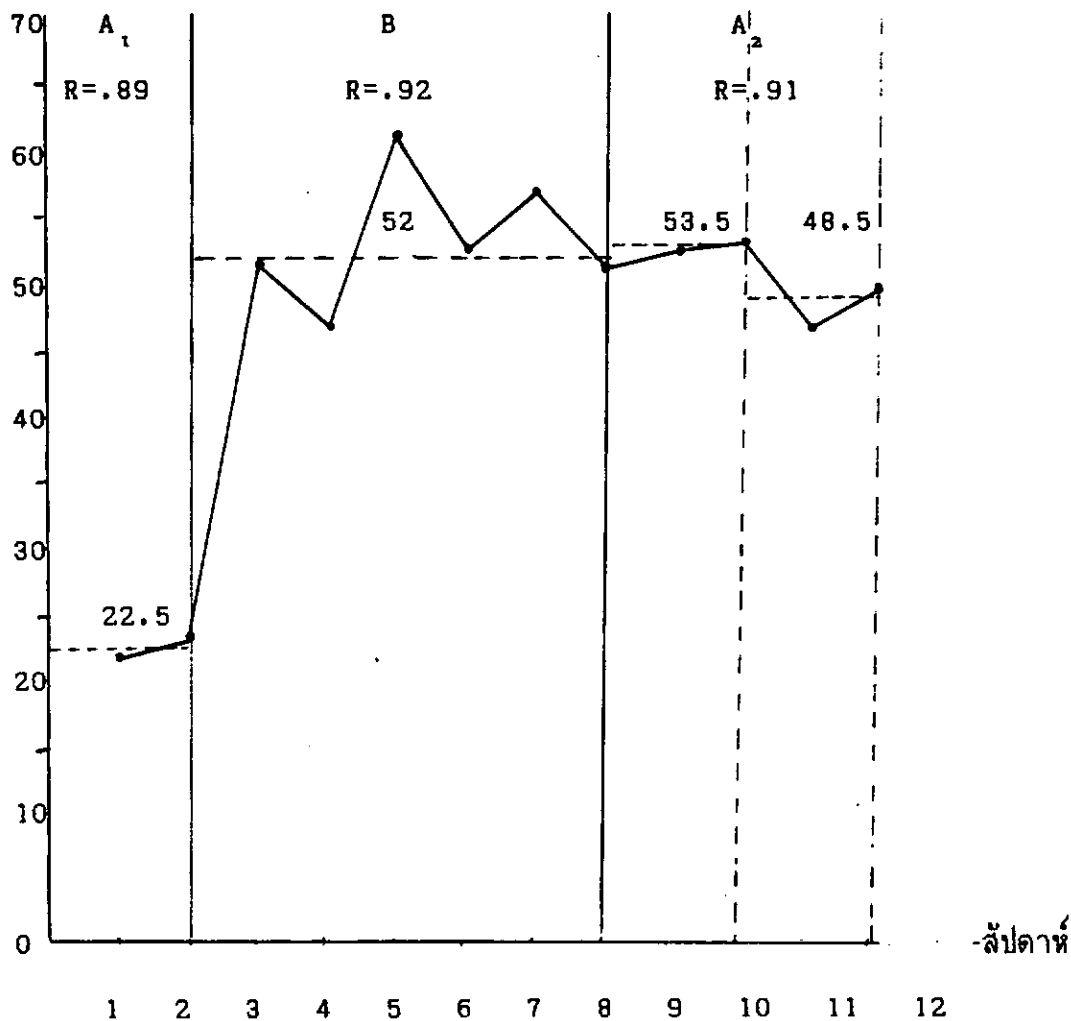
ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



ภาพประกอบ 15 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 5 ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ

- \_\_\_\_\_ ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์
- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- R       ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

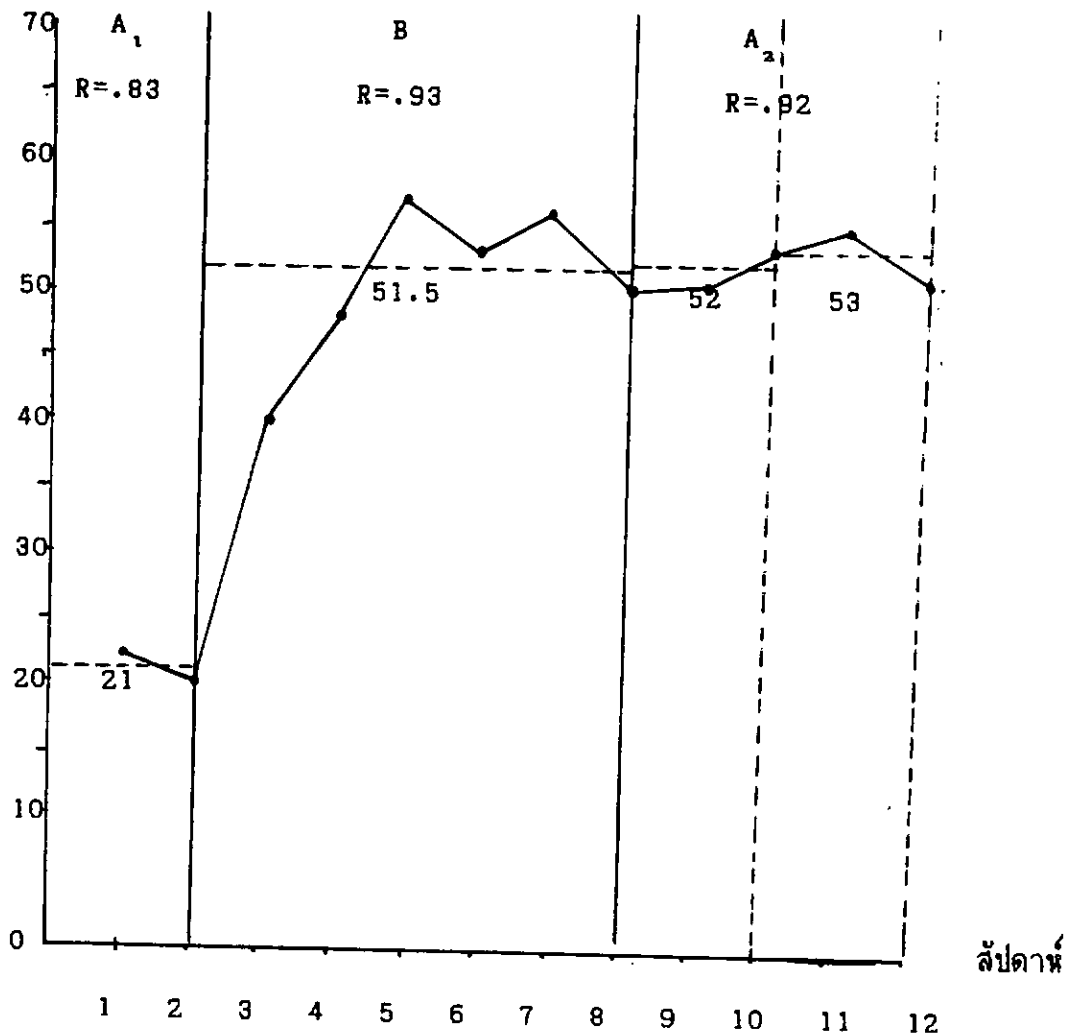
ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



ภาพประกอบ 16 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 6 ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ

- \_\_\_\_\_ ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์
- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- R      ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

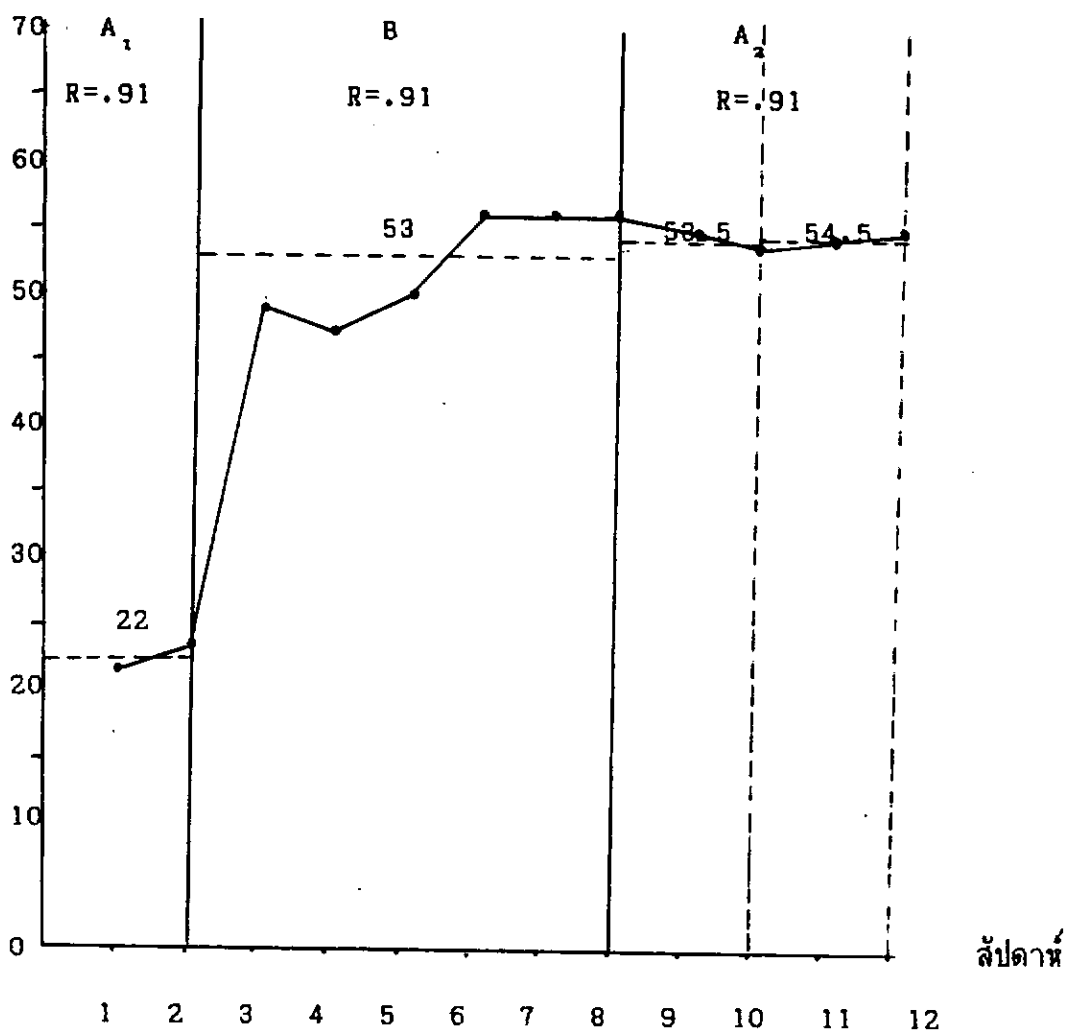
ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



ภาพประกอบ 17 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 7 ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ

- ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์
- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- R ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์



ภาพประกอบ 18 ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนที่ 8 ในกลุ่มทดลองที่ 2 ตลอด 3 ระยะ

- \_\_\_\_\_ ความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์
- ค่ามัธยฐานของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- R ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

ตาราง 6 แสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นรายบุคคล ตลอด 3 ระยะ ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1

ระยะที่	ลำดับที่	นักเรียนคนที่							
		1	2	3	4	5	6	7	8
A <sub>1</sub>	1	21	22	26	19	21	21	25	22
	2	22	24	20	25	21	23	20	24
	มัธยฐาน	21.5	23	23	22	21	22	22.5	23
B	3	54	48	53	46	52	47	48	54
	4	49	35	50	42	48	53	50	53
	5	61	51	69	45	54	69	67	59
	6	62	59	66	62	55	62	62	67
	7	60	62	59	56	62	58	60	62
	8	65	63	63	62	59	58	63	59
	มัธยฐาน	60.5	55	61	50.5	54.5	58	61	59
	A <sub>2</sub>	9	61	62	58	54	54	54	56
10		60	61	60	59	58	59	54	67
มัธยฐาน		60.5	61.5	59	56.5	56	56.5	55	61.5
11		60	57	57	59	64	61	59	58
12		58	57	57	57	58	55	55	64
มัธยฐาน		59	57	57	58	61	58	57	61

ตาราง 7 แสดงความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นรายบุคคล ตลอด  
3 ระยะ ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 2

ระยะที่	ลำดับที่	นักเรียนคนที่							
		1	2	3	4	5	6	7	8
A <sub>1</sub>	1	24	21	24	16	24	22	22	21
	2	20	20	16	20	24	23	20	23
	มัธยฐาน	22	20.5	20	18	24	22.5	21	22
B	3	52	52	52	47	51	51	40	49
	4	46	38	45	43	47	47	48	47
	5	54	56	59	50	60	61	57	50
	6	59	58	59	49	58	53	53	56
	7	61	55	55	59	59	57	56	56
	8	59	59	60	58	54	51	50	56
	มัธยฐาน	59	55.5	57	49.5	56.5	52	51.5	53
A <sub>2</sub>	9	52	53	55	54	53	53	50	54
	10	55	51	57	52	56	54	54	53
	มัธยฐาน	53.5	52	56	53	54.5	53.5	52	53.5
	11	54	50	49	51	57	47	56	54
	12	54	55	53	56	54	50	50	55
	มัธยฐาน	54	52.5	51	53.5	55.5	48.5	53	54.5



การเปรียบเทียบผลของการใช้หลักฟรีแมคกับการเสริมแรงทางสังคมที่มี  
ต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕  
โรงเรียนรักษาทร์วิทยพิทยากร อำเภอภินทรบุรี จังหวัดปราจีนบุรี

บทคัดย่อ  
ของ  
ศิริลักษณ์ รักษาทรัพย์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการศึกษา

เมษายน ๒๕๓๔

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้หลักพรีแมคกับการเสริมแรงทางสังคม ที่มีต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรักษาทันสมัยพิทยากร อำเภอ กบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ปีการศึกษา 2533 ที่มีความถี่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ จำนวน 16 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มละ 8 คน กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการใช้หลักพรีแมค และกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการเสริมแรงทางสังคม แบบแผนการทดลองของการวิจัยนี้เป็นแบบเปลี่ยนเกณฑ์ (Criterion Change) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ The Mann-Whitney U Test และ The Wilcoxon Matched Pairs Signed - Rank Test

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น ภายหลังจากใช้หลักพรีแมค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น ภายหลังจากเสริมแรงทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่ได้รับการใช้หลักพรีแมค มีพฤติกรรมตั้งใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

A COMPARISON OF THE EFFECT OF PREMACK'S PRINCIPLE AND SOCIAL  
REINFORCEMENT ON THE ATTENTIVE BEHAVIOR IN MATHEMATICS OF  
PRATHOM SUKSA VI STUDENTS AT RAKSASABPITTAYAGORN SCHOOL  
IN AMPHOE KABIN BURI CHANGWAT PRACHIN BURI

AN ABSTRACT

BY

SIRILAK RAKSASAB

Presented submitted in partial fullfilment of the requirements for  
the Master degree of Education in Educational Psychology  
at Srinakharinwirot University

April 1991

The purpose of this experimental research was to compare the effect of Premack's principle and social reinforcement on the attentive behavior in mathematics of Prathom Suksa VI students at Raksasabpittayagorn School in Amphoe Kabin Buri Changwat Parchin Buri in the academic year 1990. The Subjects were 16 students whose attentive behavior frequencies in mathematics were low. The subjects were divided into experimental groups I and II, each group was consisted of 8 students. The experimental group I was exposed to the Premack's principle and the experimental group II was given the social reinforcement. The experimental design was a criterion change. The Mann - Whitney U Test and The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Rank Test were used to analyze the data.

The Results were as follow:

1. The difference of the attentive behavior in mathematics of the students exposed to the Premack's principle before and after being exposed by the Premack's principle was statistically significant at .01 level.

2. The difference of the attentive behavior in mathematics of the students given the social reinforcement before at after being given the social reinforcement was statistically significant at .01 level.

3. It was found that the difference of the attentive behavior in mathematics of the students exposed to the Premack's principle and the students given the social reinforcement was statistically significant at .01 level.