

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่ม ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่มตามแนวคิดของ Fountain ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางประกอบการอธิบายเป็นความเรียง โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งของนักเรียน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้ง

ตอนที่ 3 นำผลการทดลองใช้มาปรับปรุงและนำเสนอโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่ม

ตอนที่ 1 ความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งของนักเรียน

หลังเข้าร่วมโปรแกรม ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากนั้นนำค่าเฉลี่ยของคะแนนความสมารถนั้นมาทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่แก้ปัญหาความขัดแย้งโดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่มและกลุ่มที่แก้ปัญหาความขัดแย้งเป็นรายบุคคล หลังเข้าร่วมโปรแกรม โดยการทดสอบค่าที (t-test dependent)

การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคความขัดแย้ง ในกลุ่มที่แก้ปัญหาความขัดแย้งโดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่มและกลุ่มที่แก้ปัญหาความขัดแย้งเป็นรายบุคคล หลังเข้าร่วมโปรแกรม รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้ง หลังเข้าร่วมโปรแกรมในกลุ่มที่แก้ปัญหาคความขัดแย้ง โดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่มและกลุ่มที่แก้ปัญหาคความขัดแย้งเป็นรายบุคคล

กลุ่มการทดสอบ	คะแนน		
	\bar{X}	S.D.	t
	(N = 20)		
กลุ่มที่แก้ปัญหาคความขัดแย้ง โดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่ม	7.65	1.66	
กลุ่มที่แก้ปัญหาคความขัดแย้งเป็นรายบุคคล	6.65	1.31	2.40*

*p < .05 ($t_{19} = 1.729$)

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า อัตราส่วนวิกฤต (t-test) ของผลต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.40 ซึ่งมากกว่าค่า t จากตาราง ($df = 19$) ($t = 1.729$) จึงสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคความขัดแย้งหลังเข้าร่วมโปรแกรมของนักเรียน ในกลุ่มที่แก้ปัญหาคความขัดแย้งโดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่มกับกลุ่มที่แก้ปัญหาคความขัดแย้งเป็นรายบุคคลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคความขัดแย้งของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมในกลุ่มที่แก้ปัญหาคความขัดแย้งโดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่มสูงกว่ากลุ่มที่แก้ปัญหาคความขัดแย้งเป็นรายบุคคล

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาคความขัดแย้ง

หลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาคความขัดแย้งแล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมทำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาคความขัดแย้ง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับดังต่อไปนี้

2.1 หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรม รายละเอียดนำเสนอในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้ง

รายละเอียดการจัดกิจกรรมในโปรแกรม	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
1. ความเหมาะสมในด้านระยะเวลา	3.85	.10	มาก
1.1 ระยะเวลาในการเรียนแต่ละครั้ง	4.00	.65	มาก
1.2 ช่วงของเวลาที่เรียนหลังเลิกเรียน	3.80	.89	มาก
1.3 ระยะเวลาที่เรียนตลอดโปรแกรม 6 สัปดาห์	3.75	.79	มาก
2. ด้านการจัดกิจกรรมของโปรแกรม	4.02	.22	มาก
2.1 ความชัดเจนของหัวข้อการอภิปรายแต่ละขั้นตอน	4.15	.93	มาก
2.2 ขั้นตอนการดำเนินการของกิจกรรม	3.95	.69	มาก
2.3 การทำทายความสามารถในการคิดแก้ปัญหาความขัดแย้งของหัวข้อการแก้ปัญหาที่อภิปราย	4.15	.88	มาก
2.4 ความยากง่ายของหัวข้อการแก้ปัญหของวิธีการแก้ปัญหา 6 ขั้นตอน	3.60	.94	มาก
2.5 ความน่าสนใจของสื่อประกอบการเรียนการสอน	4.25	1.12	มาก
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.03	.42	มาก
3.1 นำความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรมไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	4.30	.73	มาก
3.2 โปรแกรมช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งให้กับนักเรียน	4.30	.73	มาก
3.3 มีความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้นหลังจากการเข้าร่วมโปรแกรม	3.80	1.01	มาก
3.4 นำวิธีการแก้ปัญหาจาก 6 ขั้นตอนโดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่มไปใช้แก้ปัญหาความขัดแย้งหลังเข้าร่วมโปรแกรม	3.30	.98	ปานกลาง
3.5 มีความสัมพันธ์กับเพื่อนที่เข้าร่วมโปรแกรมเพิ่มขึ้น	4.45	.76	มาก

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรม นักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรม พบว่า 12 รายการอยู่ใน ระดับมาก จากทั้งหมด 13 รายการ และมี 1 รายการที่อยู่ในระดับปานกลาง คือ การนำวิธีการแก้ปัญหาจาก 6 ขั้นตอนโดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่มไปใช้แก้ปัญหาความขัดแย้งหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

2.2 ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ในลักษณะปลายเปิดโดยให้นักเรียนตอบอย่างอิสระ พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมได้เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับในด้านอื่นๆดังนี้

2.2.1 ด้านตัวครู

ปัญหาและข้อสงสัยในด้านตัวครูไม่มี แต่มีข้อเสนอแนะจากนักเรียนจำนวน 2 คน ว่า ครูใจดี เกินไป

2.2.2 ด้านการจัดกิจกรรม

ปัญหา และข้อเสนอแนะจากนักเรียน ในด้านการจัดกิจกรรมไม่มี

2.2.3 ด้านสื่อประกอบการเรียนการสอน

ปัญหาและข้อสงสัยจากนักเรียน ในด้านสื่อประกอบการเรียนการสอนไม่มี แต่มีข้อเสนอแนะ จากนักเรียนจำนวน 2 คนว่า การเน้นของตัวอักษรบางคำใช้สีจืดเกินไป

2.3 ข้อมูลเพิ่มเติมระหว่างดำเนินการทดลองใช้โปรแกรม

ข้อมูลเพิ่มเติมอย่างไม่เป็นทางการที่ได้จากสังเกตของผู้วิจัยในระหว่างดำเนินการทดลองใช้โปรแกรม

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมระหว่างดำเนินการทดลองพบว่า ตลอดระยะเวลาของการดำเนินการทดลอง จากการสังเกตนักเรียนที่เข้าเรียน พบว่า นักเรียนแต่ละคนมีความกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างดี โดยเห็นได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งนักเรียนจะมาเรียนกันอย่างพร้อมเพรียงก่อนถึงเวลาสอน และได้แสดงความคิดเห็นว่าอยากจะเรียนกิจกรรมลักษณะนี้อีก

การนำเสนอคำร้องละจำนวนนักเรียนที่ใช้ขั้นตอนของวิธีการแก้ปัญหา 6 ขั้นตอนตามแนวคิดของ Fountain หลังการเข้าร่วมโปรแกรมของกลุ่มทดลองที่ 1 ที่แก้ปัญหาความขัดแย้งโดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่มและกลุ่มทดลองที่ 2 ที่แก้ปัญหาความขัดแย้งเป็นรายบุคคล ในการแก้ปัญหาความขัดแย้งจากสถานการณ์ความขัดแย้งสมมติ 3 สถานการณ์ โดยให้เขียนเป็นความเรียง ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยสรุป คือ

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมของผู้เรียนกลุ่มที่แก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคการอภิปราย
กลุ่ม (กลุ่มทดลองที่ 1) และกลุ่มที่แก้ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นรายบุคคล (กลุ่มทดลองที่ 2)

ค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหานั้นนำไปใช้มากที่สุด คือ

ขั้นตอนที่ 5 การเลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

(กลุ่มทดลองที่ 1 ร้อยละ 75 และกลุ่มทดลองที่ 2 ร้อยละ 76.5)

ค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหานั้นมีการใช้น้อยที่สุด คือ

ขั้นตอนที่ 2 การอธิบายปัญหา

(กลุ่มทดลองที่ 1 ร้อยละ 0 และกลุ่มทดลองที่ 2 ร้อยละ 5)

หลังเข้าร่วมโปรแกรมของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

ค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหานั้นนำไปใช้มากที่สุด คือ

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินทางเลือก และ

ขั้นตอนที่ 5 การเลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

(กลุ่มทดลองที่ 1 ร้อยละ 100 และกลุ่มทดลองที่ 2 ร้อยละ 95)

ค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหานั้นนำไปใช้น้อยที่สุด คือ

ขั้นตอนที่ 1 การระบุความจำเป็น/ความต้องการของผู้แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และ

ขั้นตอนที่ 2 การอธิบายปัญหา

(กลุ่มทดลองที่ 1 ร้อยละ 76.5 และกลุ่มทดลองที่ 2 ร้อยละ 23)

(ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ค)

ตอนที่ 3 นำผลการทดลองมาปรับปรุงและนำเสนอโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถ
ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่ม

โปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นี้ การประเมินผลโปรแกรมพิจารณาจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมระหว่างกลุ่มที่แก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่มกับกลุ่มที่แก้ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นรายบุคคล โดยกำหนดให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมในกลุ่มที่แก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่มสูงกว่ากลุ่มที่แก้ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นรายบุคคลอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หลังจากได้ดำเนินการทดลองใช้โปรแกรมปรากฏว่าผลการประเมินโปรแกรมเป็นไปตามที่กำหนดไว้ ส่วนในการพิจารณาความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรม พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรม 12 รายการจากทั้งหมด 13 รายการอยู่ในระดับมาก และมี 1 รายการที่อยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ได้

จากผลการบันทึกเพิ่มเติมอย่างไม่เป็นทางการ ในระหว่างดำเนินการทดลองของผู้วิจัยได้พบข้อบกพร่องบางประการของโปรแกรมนี้ในช่วงของขั้นนำและการดำเนินกิจกรรม ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินกิจกรรมเพื่อให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น รายละเอียดนำเสนอได้ดังนี้

3.1 ด้านการจัดกิจกรรม

จำนวนของแผนการสอนที่ใช้สำหรับเตรียมความพร้อมในการดำเนินกิจกรรมเพียงแผนการสอนเดียวที่ให้นักเรียนได้ฝึกแก้ปัญหาร่วมกันนั้นน้อยเกินไปจึงทำให้นักเรียนบางคน ยังไม่เข้าใจอย่างชัดเจนดีพอ ผู้วิจัยจึงได้เปลี่ยนเป็นให้นักเรียนฝึกอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นอีกประมาณ 2 แผนในแผนการสอนถัดไป เพื่อให้นักเรียนเข้าใจบทบาทหน้าที่และลักษณะการดำเนินกิจกรรมได้ดียิ่งขึ้นแล้วจึงจะให้ดำเนินกิจกรรมกันเองในกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่ม (แผนการสอนของโปรแกรมที่ได้ปรับปรุงแล้วนั้นได้นำเสนอไว้ในภาคผนวก ฎ)

3.2 ด้านสื่อประกอบการเรียนการสอน

3.2.1 บัตรแสดงวิธีการแก้ปัญหา 6 ขั้นตอนตามแนวคิดของ Fountain และบัตรสถานการณ์ความขัดแย้งสมมติแผ่นเล็กที่แจกให้นักเรียนแต่ละคนนั้น เปลี่ยนเป็นแผ่นภาพขนาดใหญ่ติดไว้หน้าชั้นให้ทุกคนสามารถมองเห็นได้ ซึ่งการดำเนินการโดยอธิบายด้วยแผ่นภาพขนาดใหญ่แผ่นเดียวหน้าชั้นนั้น จะดึงดูดความสนใจของนักเรียนจากกิจกรรมที่กำลังทำอยู่ให้มาสนใจพร้อมกันทั้งชั้นร่วมกันได้ เพื่อที่จะได้ดำเนินกิจกรรมในขั้นต่อไป

3.2.2 แบบบันทึกผลการแก้ปัญหาคความขัดแย้ง ที่ครูจะเป็นผู้แจกให้นักเรียนแต่ละกลุ่มในแต่ละครั้งที่เรียน ตั้งแต่แผนการสอนที่ 4 เป็นต้นไปนั้น เปลี่ยนจากครูแจกให้แต่ละกลุ่มด้วยตนเอง เป็นให้นักเรียนที่ทำหน้าที่เป็นเลขานุการกลุ่มออกมารับสื่อในที่ๆครูจัดเตรียมไว้ให้เพื่อจะได้กระตุ้นให้แต่ละกลุ่มรวบรวมสมาชิกและดำเนินการตามบทบาทหน้าที่ของกลุ่มได้เร็วขึ้น