

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการแข่งขันเป็นทีม มีวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ ที่เรียนโดยการแข่งขันเป็นทีม
2. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ ขณะที่เรียนโดยการแข่งขันเป็นทีม
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ ที่เรียนคณิตศาสตร์โดยการแข่งขันเป็นทีม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านสามหลัง ตำบลโคกค้อ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 21 คน แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม โดยใช้ผลการทดสอบปลายภาคเรียนที่ 1 ในวิชาคณิตศาสตร์ โดยนำคะแนนวิชาคณิตศาสตร์จากการทดสอบปลายภาคเรียนที่ 1 มาจัดเรียงลำดับคะแนนใหม่ จากสูงสุดไปหาต่ำสุด แล้วแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับความสามารถ ได้นักเรียนกลุ่มสูง 5 คน นักเรียนกลุ่มปานกลาง 11 คน นักเรียนกลุ่มต่ำ 5 คน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย
 - 2.1 แผนการสอนที่เรียนโดยการแข่งขันเป็นทีมจำนวน 18 แผน รวมเวลา 60 คาบ คาบละ 20 นาที ครอบคลุมเนื้อหาเรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นแบบทดสอบที่ใช้ทำการทดสอบก่อนและหลังเรียน

2.3 แบบสังเกตพฤติสัมพันธระหว่างเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน

2.4 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นแบบสอบถามที่ใช้ถามก่อนและหลังเรียน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการทดลองในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์ แล้วจึงดำเนินการทดลองสอนตามแผนการสอนที่เรียนโดยการแข่งขันเป็นทีมจำนวน 18 แผน รวมเวลาทดลองสอน 60 คาบ ขณะที่สอนผู้วิจัยได้สังเกตพฤติสัมพันธของนักเรียนไปด้วย โดยได้บันทึกการปฏิสัมพันธของนักเรียนขณะที่ทำแบบฝึกหัดเสริมร่วมกับกลุ่ม 4 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการสอนแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์ ด้วยแบบทดสอบและแบบสอบถามฉบับเดิมอีกครั้ง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความคิดเห็นของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ดังนี้

4.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ โดยใช้ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)

4.2 วิเคราะห์ปฏิสัมพันธขณะที่นักเรียนเรียนคณิตศาสตร์โดยการบรรยายเชิงวิเคราะห์

4.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลางและกลุ่มต่ำที่เรียนโดยการแข่งขันเป็นทีม สรุปได้ ดังนี้

กลุ่มสูง ก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 61.00 อยู่ในระดับปานกลาง หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.50 อยู่ในระดับดีมาก

กลุ่มปานกลาง ก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 37.05 อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 62.95 อยู่ในระดับปานกลาง

กลุ่มต่ำ ก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 34.50 อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 47.50 อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์

2. การวิเคราะห์การปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนขณะเรียนคณิตศาสตร์โดยการแข่งขันเป็นทีม ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ด้านการให้ความร่วมมือช่วยเหลือ นักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มปานกลาง จะพยายามช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมายและช่วยเหลือนักเรียนกลุ่มต่ำ สำหรับนักเรียนกลุ่มต่ำก็ช่วยเหลือกลุ่มในเรื่องที่ตนเองสามารถทำได้ จนกระทั่งงานสำเร็จไปด้วยดี

ด้านการปฏิบัติตัวที่ดีกับเพื่อน ๆ นักเรียนทุกกลุ่มจะมีข้อตกลงของกลุ่มไว้และปฏิบัติตามข้อตกลงนั้น จึงทำให้ห้องเรียนมีระเบียบมากขึ้น นักเรียนจะปฏิบัติต่อกันโดยพูดกันด้วยถ้อยคำไพเราะ ทำงานร่วมกันด้วยดี รู้จักให้อภัยซึ่งกันและกัน

ด้านการมีทัศนคติที่ดีต่อผู้อื่น นักเรียนทุกกลุ่มจะทำงานร่วมกันโดยไม่แบ่งเพศชายหรือหญิง ไม่แสดงอาการรังเกียจกัน และจะยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องทำงานร่วมกัน นักเรียนทั้งกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ มีความกระตือรือร้นในการทำงาน มีการพูดคุยซักถาม และร่วมมือกันทำงานด้วยดี

3. การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ ที่เรียนโดยการแข่งขันเป็นทีม สรุปผลการวิจัยดังนี้

กลุ่มสูง ก่อนเรียนมีความคิดเห็นโดยรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับน่าพอใจ ($\bar{X} = 3.35$) หลังเรียนอยู่ในระดับน่าพอใจที่สุด ($\bar{X} = 3.51$)

กลุ่มปานกลาง ก่อนเรียนมีความคิดเห็นโดยรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับน่าพอใจ ($\bar{X} = 3.25$) หลังเรียนอยู่ในระดับน่าพอใจเช่นกัน ($\bar{X} = 3.37$)

กลุ่มต่ำ ก่อนเรียนมีความคิดเห็นโดยรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับน่าพอใจ ($\bar{X} = 3.09$) หลังเรียนอยู่ในระดับน่าพอใจเช่นกัน ($\bar{X} = 3.25$)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนการเรียนโดยการแข่งขันเป็นทีมของนักเรียนกลุ่มสูง ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 61.00 หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.50 กลุ่มปานกลางก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 37.05 หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 62.95 กลุ่มต่ำก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 34.50 หลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 47.50 จะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนทุกกลุ่มหลังการเรียนโดยการแข่งขันเป็นทีมสูงกว่าก่อนการเรียน ทั้งนี้เนื่องมาจากการเรียนที่เรียนโดยการแข่งขันเป็นทีมเป็นการจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลายให้นักเรียน เริ่มตั้งแต่กระบวนการสอนในชั้นเรียน นักเรียนจะได้รับเนื้อหาที่จำเป็นในชั่วโมงเรียน การเล่นเป็นทีมโดยในแต่ละทีมจะประกอบด้วยนักเรียน 4 คน ที่มีความแตกต่างกันในเรื่องความสามารถทางการเรียน เพศ สมาชิกจะศึกษาเนื้อหาโดยมีแบบฝึกหัดเสริมช่วย สมาชิกจะผลัดกันถามคำถามในแบบฝึกหัดจนกว่าจะเข้าใจเนื้อหาทั้งหมด นอกจากนี้ก็ยังมีการเล่นเกมการแข่งขันซึ่งเป็นการจัดสมาชิกที่มีความสามารถระดับเดียวกันเข้าแข่งขันกัน เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับความสำเร็จอย่างทั่วถึง และมีการประกาศผลโดยใช้จดหมายข่าวแล้วให้นักเรียนทราบผลในทันที เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนอยากทราบความสำเร็จของตัวเอง โดยกระบวนการเรียนการสอนดังกล่าวของการเรียนที่เรียนโดยการแข่งขันเป็นทีม จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนทุกกลุ่มสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของปริยานุช ชีววิทยานันท์ (2536) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนทุกกลุ่มหลังการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มนั้น จะเห็นได้ว่ากลุ่มปานกลางจะมีความก้าวหน้ามากกว่ากลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ทั้งนี้จากการเรียนโดยการแข่งขันเป็นทีม นักเรียนจะต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยนักเรียนกลุ่มสูงจะช่วยเหลือนักเรียนกลุ่มปานกลาง และนักเรียนกลุ่มต่ำ กลุ่มปานกลางจะช่วยเหลือนักเรียนกลุ่มต่ำ ซึ่งจากการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มต่ำเมื่อได้รับความช่วยเหลือจากกลุ่มสูงแล้ว ถ้าหากว่านักเรียนยังไม่เข้าใจกระจำก็จะขอความช่วยเหลือจากกลุ่มปานกลาง ซึ่งจะมีจำนวนมากกว่ากลุ่มอื่น กลุ่มปานกลางเมื่อได้รับการฝึกฝนบ่อย ๆ จึงเกิดความกระจำ ทำให้เข้าใจในบทเรียนนั้น ได้ซาบซึ้ง

และจดจำได้นาน เป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มปานกลางมีความก้าวหน้ามากกว่ากลุ่มอื่น ซึ่งสอดคล้องกับสุพล วังสินธุ์ (อ้างใน ปรียานุช ชีววิทยานันท์, 2536, หน้า 96) กล่าวว่า การจัดบรรยากาศจะช่วยให้นักเรียนที่เรียนอ่อนและปานกลางได้ประโยชน์มากที่สุดจากการร่วมมือกับนักเรียนอื่น ๆ ดังนั้นนักเรียนกลุ่มปานกลางเมื่อได้รับการพัฒนาที่ถูกต้องจึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มอื่นดังกล่าว

2. การปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนขณะเรียน คณิตศาสตร์โดยการแข่งขันเป็นทีมของนักเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

นักเรียนแต่ละกลุ่มจะมีความกระตือรือร้นเอาใจใส่ต่อการเรียน มีการช่วยเหลือกัน มีการปฏิบัติตัวที่ดีกับเพื่อน ๆ ไม่แสดงอาการรังเกียจกัน ร่วมกันทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยกัน ซึ่งคงจะเป็นผลมาจากการเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอน ที่นักเรียนไม่เคยได้เรียนลักษณะนี้มาก่อน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่เรียนโดยการแข่งขันเป็นทีม จุดเน้นในทีมคือ ทำให้ดีที่สุดเพื่อทีมและเพื่อช่วยเหลือเพื่อนร่วมทีมให้มากที่สุด การที่มีความรับผิดชอบร่วมกัน เคารพซึ่งกันและกัน จะทำให้นักเรียนในกลุ่มมีความผูกพันกัน และทำให้มีความรู้สึกที่ดีต่อกันมากขึ้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการเรียนโดยการแข่งขันเป็นทีมนี้ทำให้นักเรียนทุกกลุ่มมีการช่วยเหลือกัน เคารพซึ่งกันและกัน และมีความรู้สึกที่ดีต่อกันดังกล่าว

ถึงแม้ว่านักเรียนส่วนใหญ่จะมีความกระตือรือร้น เอาใจใส่ต่อการเรียน มีการช่วยเหลือกัน มีการปฏิบัติตัวที่ดีกับเพื่อน ไม่แสดงอาการรังเกียจ และร่วมกันทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยกัน เพื่อไปสู่ความสำเร็จอันเป็นเป้าหมายของกลุ่ม แต่ก็มีนักเรียนบางคนชอบแหย่เพื่อน ขาดความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งเป็นผลเสียต่อการเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนปรับตัวไม่ทันเพื่อน เนื่องจากเรียนช้า ซึ่งผู้วิจัยได้คอยเอาใจใส่แนะนำให้สมาชิกในกลุ่มให้เขาทำงานที่เหมาะสมกับความสามารถของเขา ซึ่งก็ช่วยแก้ปัญหาในเรื่องนี้ไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับวิมาวโรตมะวิชญ (2523, หน้า 3) กล่าวว่า ครูไม่เพียงแต่บอกให้เด็กท่องจำสูตร ให้การบ้าน และตรวจการบ้านเท่านั้น ครูจะต้องวางแผนการเรียนดำเนินกิจกรรมในห้องเรียน วัสดุ ศึกษาความสามารถของเด็ก และอื่น ๆ

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ อภิปรายผลได้ดังนี้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์โดยส่วนรวมและเป็นรายด้านของนักเรียนทุกกลุ่มเพิ่มขึ้นทุกด้านเป็นผลมาจากการเรียนที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากประสบการณ์จริง โดยที่ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้ศึกษาปฏิบัติจริงตลอดจนมีการปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นทำให้การเรียนรู้ต่าง ๆ เต็มไปด้วยความสนุกสนานมีชีวิตชีวา (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2542, หน้า 7) จึงทำให้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์โดยส่วนรวมและเป็นรายด้านของนักเรียนทุกกลุ่มเพิ่มสูงขึ้น เป็นที่น่าสังเกตว่าจากความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนทุกกลุ่มเพิ่มขึ้น แต่กลุ่มที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ อภิปรายได้ว่า เนื่องมาจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนซึ่งการเรียนโดยการแข่งขันเป็นทีมนี้นอกจากจะมีกระบวนการให้นักเรียนเรียนเนื้อหาในบทเรียนแล้วยังมีการเล่นเป็นทีมเกมการแข่งขันเป็นทีม และการประกาศผลการแข่งขันในรูปจดหมายข่าวและมอบวุฒิบัตรเป็นรางวัลสำหรับทีมที่ชนะเลิศ และนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดประจำสัปดาห์ จึงทำให้นักเรียนกลุ่มสูงซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถสูงชอบการแข่งขันเมื่อได้เรียน โดยกระบวนการเรียนซึ่งตรงตามความสามารถของนักเรียนก็ไม่ใช่ว่าเรื่องยากเลยที่จะทำให้ให้นักเรียนอยากเรียน ด้วยเหตุนี้ความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มสูงเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์จึงเพิ่มขึ้น และเพิ่มมากขึ้นกว่านักเรียนกลุ่มปานกลาง แต่ความคิดเห็นดังกล่าวเพิ่มสูงขึ้นเท่ากับนักเรียนกลุ่มต่ำ ทั้งนี้ก็คงจะเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนการสอนเช่นกัน เพราะการเรียนที่เรียนโดยการแข่งขันเป็นทีมนี้แตกต่างจากการเรียนปกติทั่วไป การเรียนปกตินั้นครูจะจัดนักเรียนให้นั่งเป็นกลุ่มก็จริง แต่การทำกิจกรรมต่าง ๆ นักเรียนยังคงทำเองตามลำพัง มีการปฏิสัมพันธ์และมีการช่วยเหลือกันเพียงเล็กน้อย นักเรียนจะแข่งกันเรียนเพื่อให้ตัวเองประสบผลสำเร็จในการเรียนมากที่สุด แต่สำหรับการเรียนโดยการแข่งขันเป็นทีมนักเรียนภายในกลุ่มจะช่วยเหลือกันโดยกลุ่มเก่งจะช่วยเหลือกลุ่มปานกลางและกลุ่มต่ำ กลุ่มปานกลางก็จะช่วยเหลือกลุ่มต่ำทำให้กลุ่มต่ำมีความรู้สึกว่าได้ถูกทอดทิ้งตามลำพังเหมือนการเรียนปกติ ยังมีเพื่อนช่วยเหลือในการเรียนอยู่ ดังนั้นเมื่อเรียนคณิตศาสตร์โดยการแข่งขันเป็นทีมแล้วความคิดเห็นของกลุ่มต่ำจึงเพิ่มมากขึ้นเท่ากับกลุ่มสูงดังกล่าว ถึงแม้ว่าความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์โดยส่วนรวมและเป็นรายด้านของนักเรียนทุกกลุ่มเพิ่มสูงขึ้นทุกด้าน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแล้วพบว่านักเรียนกลุ่มสูงมีความคิดเห็นลดลงมากที่สุดในเรื่องที่ว่านักเรียนอยากให้มีชั่วโมงเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะว่านักเรียนกลุ่มสูงเป็นผู้ที่มีความสามารถสูง เรียนรู้ในกลุ่มวิชาอื่น ๆ ได้ดีเช่นเดียวกับวิชาคณิตศาสตร์ จึงให้ความสำคัญในวิชาต่าง ๆ เท่ากัน ถึงแม้ว่าการเรียนโดยการแข่งขันเป็นทีมจะทำให้เขาสนุกสนาน แต่นักเรียนก็ยังต้องเรียนวิชาอื่นด้วย นักเรียนจึงให้ความสำคัญในวิชาอื่นด้วย และในความเป็นจริงนักเรียนก็เรียนคณิตศาสตร์ทุกวัน วันละ 1 ชั่วโมงอยู่แล้ว ความคิดเห็นในข้อนี้จึงลดลง นักเรียนกลุ่มปานกลางมีความคิดเห็นลดลงมากที่สุดในเรื่องที่ว่านักเรียนไม่ชอบทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ อาจเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ถึงแม้ว่าการเรียนการสอนโดยการแข่งขันเป็นทีมจะทำให้นักเรียนสนุกสนาน แต่การเรียนโดยการแข่งขันเป็นทีมนักเรียนต้องทำแบบฝึกหัดมากขึ้นกว่าการเรียนโดยวิธีปกติ เพราะนอกจากการ

ทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนตามปกติแล้ว นักเรียนยังต้องทำแบบฝึกหัดเสริมเพิ่มขึ้นมาอีก ทำให้นักเรียนมีความคิดที่ไม่อยากทำแบบฝึกหัด ซึ่งครูจะต้องชี้แจงถึงการที่ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด และครูเองก็ต้องทบทวนการให้แบบฝึกหัด นักเรียนด้วยเช่นกัน ครูอาจจะเลือกใช้วิธี เช่น ให้นักเรียนทำเป็นข้อคู่หรือข้อคี่ เพื่อที่นักเรียนจะได้ทำแบบฝึกหัดน้อยลง เป็นต้น สำหรับนักเรียนกลุ่มต่ำมีความคิดเห็นลดลงมากที่สุด ในข้อความที่ว่านักเรียนรู้สึกว่าการเรียนคณิตศาสตร์หมดไปอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ก็สรุปได้ว่าอาจเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่เรียน โดยการแข่งขันเป็นทีมมีกระบวนการเรียนการสอนหลายขั้นตอน บางครั้งจะใช้เวลาเรียนมากกว่าปกติ นักเรียนกลุ่มต่ำซึ่งเป็นนักเรียนที่มีสมาธิสั้นเป็นส่วนใหญ่ชอบหลุดจากที่นั่งบ่อย ๆ โดยเฉพาะกลุ่มต่ำนี้มีนักเรียนถึง 2 คนที่มีการพัฒนาช้า สมาธิสั้น มักถูกเพื่อนในกลุ่มดักเตือนถึงพฤติกรรมที่แสดงออกบ่อย ๆ จึงทำให้นักเรียนกลุ่มต่ำมีความเห็นว่าเวลาที่เรียนคณิตศาสตร์ควรจะหมดไปเร็วกว่านี้ ความคิดเห็นในข้อนี้จึงลดลงมากที่สุด ซึ่งครูจะต้องคอยเอาใจใส่ช่วยกลุ่มแก้ปัญหามาเพื่อไม่ให้เรื่องนี้เป็นผลเสียต่อการเรียนของนักเรียนได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะบางประการที่อาจจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่จะทำการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไปดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการเรียนการสอน

1.1 ก่อนที่ครูผู้สอนจะนำวิธีการเรียนแบบนี้ไปใช้ในการเรียนการสอนควรมีการศึกษาถึงหลักการและวิธีการสอนอย่างเข้าใจอย่างแท้จริง เพื่อที่จะสามารถเข้าใจและปฏิบัติตามขั้นตอนของวิธีการสอนได้อย่างถูกต้อง

1.2 ควรมีการแนะนำนักเรียนให้เข้าใจวิธีการเรียน เพื่อให้ นักเรียนทุกคนปฏิบัติตามกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว

1.3 ก่อนทำการสอนครูควรสร้างความคุ้นเคยสำหรับสมาชิกในกลุ่ม เช่น การเล่นเกม การตอบปัญหา เพื่อเป็นการฝึกทักษะทางสังคม เช่น การช่วยเหลือกัน

1.4 คำตอบของนักเรียนในการเล่นเกมน ควรให้นักเรียนเขียนลงในกระดาษคำตอบ เพื่อไม่ให้ นักเรียนแอบฟังคำตอบจากเพื่อน

1.5 ควรมีการเสริมแรงสำหรับนักเรียนในกลุ่มต่ำ เพราะการเรียนโดยการแข่งขันเป็นทีมถึงแม้จะเปิดโอกาสให้นักเรียนประสบความสำเร็จอย่างเท่าเทียมกัน แต่ผู้ที่ได้รับการยกย่องจะเป็นนักเรียนในกลุ่มสูงและกลุ่มปานกลาง หากครูสามารถจัดรางวัลสำหรับนักเรียน

กลุ่มคำที่พัฒนาตนเองในระดับกลุ่มเดียวกันได้ นักเรียนกลุ่มคำก็สามารถได้รับการยกย่องเช่นเดียวกัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนแบบร่วมมือที่เรียนโดยการแข่งขันเป็นทีมกับวิธีการเรียนแบบร่วมมืออื่น ๆ เช่น การเรียนโดยวิธี เอส ที เอ ดี วิธีการเรียนแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล

2.2 ควรมีการศึกษาค้นคว้าทำวิจัยการเรียนแบบร่วมมือโดยการแข่งขันเป็นทีมกับนักเรียนในระดับชั้นอื่นและกับวิชาอื่น ๆ