

สรุปผลการวิจัย และขอเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีการกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับวิธีการสอนแบบธรรมดา
2. เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านทัศนคติต่อคณิตศาสตร์ และด้านมนุษยสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีการกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบธรรมดา

สมมุติฐานของการวิจัย

1. สัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่สอนด้วยวิธีการกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบธรรมดาให้ผลแตกต่างกัน
2. ทัศนคติต่อคณิตศาสตร์ และทัศนคติด้านมนุษยสัมพันธ์ของนักเรียนกลุ่มที่สอนด้วยวิธีการกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2518 โรงเรียนประถมทวีธาภิเศก จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 91 คน เป็นนักเรียนกลุ่มทดลอง 46 คน จำนวนนักเรียนชาย 20 คน จำนวนนักเรียนหญิง 26 คน เป็นนักเรียนกลุ่มควบคุม 45 คน จำนวนนักเรียนชาย 19 คน จำนวนนักเรียนหญิง 26 คน โดยใช้คะแนนสอบซ่อมประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ เป็นเกณฑ์ในการเลือกตัวอย่างประชากร กลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่มที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้นับว่ามีความสามารถในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เหมือนกันโดยมีขนิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้วิจัยกำหนดให้กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบธรรมดา

นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการสอน หน่วย " ร้อยละ" สัปดาห์ละ 5 ชั่วโมงต่อกลุ่ม เป็น เวลา 5 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนเองทั้ง 2 กลุ่ม

วิธีดำเนินงาน

ผู้วิจัยสร้างหน่วยการสอนขึ้น 1 หน่วย แล้วทำการทดลองใช้หน่วยการสอน เพื่อ ศึกษาข้อควรปรับปรุงแก้ไขให้มีคุณภาพดีขึ้น แล้วสร้างหน่วยการสอนเพิ่มจนครบ 6 หน่วย แล้วจึงสร้างแบบสอบวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนรวม 40 ข้อ แล้วทำการวิเคราะห์ปรับปรุง จนเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพรวม 37 ข้อ (คู่มือ ก. และแผนภาพที่ 2) มีค่าความเที่ยง 0.88

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบอีกชุดหนึ่ง เป็นแบบวัดทัศนคติทอคนิตศาสตร์มีจำนวน 8 ข้อ ได้นำไปทดลองใช้ และปรับปรุงแก้ไขให้มีคุณภาพได้จำนวนทั้งสิ้น 8 ข้อ มีค่าความเที่ยงชนิด ความคงที่ภายในเป็น .7552 สามารถจำแนกบุคคลได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ผู้วิจัยนำแบบสอบค่านิยมสัมพันธของ ฉันทนา ภาคบงกช ที่ใช้สอนหน่วย "วันสำคัญของชาติ" มาทดลองใช้ และหาค่าความเที่ยงชนิดความคงที่ภายในได้ 0.6105 และสามารถจำแนกบุคคลได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบทั้ง 3 ชุด ไปทำการสอบก่อน และหลังการสอนแก่นักเรียน ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ต่อมาอีก 1 เดือน ผู้วิจัยได้นำแบบสอบสัมฤทธิ์ผลทางการ เรียนไปทดสอบนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำคะแนนจากการทดสอบมาวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม การวิเคราะห์ทำโดยการ คำนวณหาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต หลังจากนั้นจึงคำนวณ หาอัตราส่วนวิกฤติไช้ระดับความมีนัยสำคัญ .05 และศึกษาพัฒนาการค่านิยมสัมฤทธิ์ผลทางการ เรียน ทัศนคติทอคนิตศาสตร์ และทัศนคติก่านมนุษยสัมพันธ์ของนักเรียนแต่ละกลุ่ม การวิเคราะห์ทำโดย การคำนวณหาคะแนนเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน หาค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน และหาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ของผลต่างของคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน จากนั้นจึงคำนวณหาค่าที (t - test) ไช้ระดับความมีนัยสำคัญ .01

สรุปผลการวิจัย

1. สมมุติฐานของการวิจัยนี้คือสัมฤทธิ์ผลในการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน กลุ่มที่สอนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบธรรมดา ใหญ่ผลแตกต่างกัน จากการวิจัยผลปรากฏว่า

ก. จากการทดสอบหลังสอน นักเรียนกลุ่มทดลองได้คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการ เรียนเฉลี่ย 18.7826 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.7074 ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมได้คะแนน สัมฤทธิ์ผลทางการ เรียนเฉลี่ย 17.8222 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.8334 โดยการทดสอบ เทียบสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยระเบียบวิธีทางสถิติผลปรากฏว่า สัมฤทธิ์ผลของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ไม่แตกต่างกับสัมฤทธิ์ผล ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบธรรมดา ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ไม่ เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ข. จากการทดสอบหลังการสอบหลังสอน 1 เดือน นักเรียนกลุ่มทดลองได้ คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการ เรียนเฉลี่ย 14.3778 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.9745 ส่วน นักเรียนกลุ่มควบคุมได้คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการ เรียนเฉลี่ย 13.3556 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.076 โดยการเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยระเบียบ วิธีทางสถิติ ผลปรากฏว่า สัมฤทธิ์ผลของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการกระบวนการกลุ่ม สัมพันธ์ แตกต่างกับสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการ สอนแบบธรรมดาอย่างมี นัยสำคัญ สัมฤทธิ์ผลทางการ เรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการกระบวนการกลุ่ม สัมพันธ์ สูงกว่าสัมฤทธิ์ผลทางการ เรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบ ธรรมดา สมมติฐานที่ตั้งไว้

2. สมมุติฐานของการวิจัยอีกประการหนึ่งคือทัศนคติต่อคณิตศาสตร์ และทัศนคติคาน มนุษย์สัมพันธ์ของนักเรียนกลุ่มที่สอนด้วยวิธีการกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ เปลี่ยนแปลง ไปในทางที่ดี ขึ้นจากการวิจัยผลปรากฏว่า ในการทดสอบหลังสอนนักเรียนกลุ่มทดลองที่ เรียนด้วยกระบวนการ กลุ่มสัมพันธ์ ปรากฏว่าทัศนคติต่อคณิตศาสตร์และทัศนคติคานมนุษย์สัมพันธ์ของนักเรียน เปลี่ยน แปลงไปในทางที่ดีขึ้นสมมติฐานที่ตั้งไว้

ข้อมูลจากการวิจัยครั้งนี้สามารถวิเคราะห์ผลเพิ่มเติมได้จากการทดสอบหลังสอน นักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบธรรมดา ปรากฏว่าทัศนคติต่อคณิตศาสตร์ และทัศนคติค่านิยมสัมพันธของนักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

อภิปรายผล

ผลจากการทดลองปรากฏว่าสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ทำการสอนด้วยวิธีการกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ไม่แตกต่างกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ทำการสอนด้วยวิธีการสอนแบบธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เมื่อทำการทดสอบทันทีหลังการสอน แสดงว่าวิธีการสอนทั้ง 2 วิธี ให้ผลสัมฤทธิ์เท่าเทียมกัน แต่เมื่อทำการทดสอบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มอีกครั้ง หลังจากการสอบหลังสอนเป็นเวลา 1 เดือน ผลปรากฏว่าสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์สูงกว่าสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบธรรมดา แสดงว่าวิธีการสอนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ช่วยให้นักเรียนคงการเรียนรู้ของตนได้มากกว่าการสอนด้วยวิธีการสอนแบบธรรมดา

ทางด้านทัศนคติต่อคณิตศาสตร์ และทัศนคติค่านิยมสัมพันธปรากฏว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มีคะแนนเฉลี่ยในการสอบหลังการเรียนสูงกว่าการสอบก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบธรรมดามีคะแนนเฉลี่ยในการสอบหลังการเรียน และคะแนนเฉลี่ยในการสอบก่อนการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่าวิธีการสอนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์นี้สามารถส่งผลใหญ่เรียนบ่งเกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน และยังสามารถเปลี่ยนแปลงทัศนคติค่านิยมสัมพันธของผู้เรียนให้พัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นได้อีกด้วย

ในด้านการเรียนการสอนนั้นผู้วิจัยสังเกตพบว่า จำนวนนักเรียนต่อจำนวนครูมีความสำคัญมากสำหรับการเรียนการสอนด้วยวิธีการกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ เพราะปรากฏผลจากการทดลองครั้งนี้ว่านักเรียนที่คะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นทั้งทางด้านสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน และทางด้านทัศนคติหลังจากการเรียนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์นี้ คือนักเรียนที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม

การเรียนการสอนอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยเพียงคนเดียวต้องทำการสอนนักเรียนเป็นจำนวนถึง 46 คน ซึ่งนับว่ายากแก่การจัดกิจกรรม และการดูแลช่วยเหลือนักเรียนทุกคนอย่างใกล้ชิด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้แก่วิจารณ์ว่า ถ้าหากมีผู้สนใจที่จะนำวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์นี้ไปใช้ให้ได้สัมฤทธิ์ผลอย่างสมบูรณ์ ก็ควรจะมีการพิจารณาปัญหาเกี่ยวกับอัตราครูต่อนักเรียนเป็นสำคัญ

ขอเสนอแนะ

1. วิธีการสอนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์นี้ควรได้รับความสนใจจากครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นการช่วยปลูกฝังทัศนคติที่ดี ตลอดจนวิธีการเรียนคณิตศาสตร์ที่ถูกต่องให้แก่เด็กตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยใครขอเสนอแนะให้ครูคณิตศาสตร์ได้พิจารณานำวิธีสอนแบบนี้ไปทดลองใช้เพื่อได้เปลี่ยนแปลงบรรยากาศการเรียนการสอนให้ใหญ่เรียนได้รับความรู้ และความสนุกสนาน โดยไม่สิ้นเปลืองค่าวัสดุอุปกรณ์
2. ครูผู้สอนประจำ น่าจะนำวิธีการสอนแบบนี้ไปทดลองสอน เพราะมีความคุ้นเคยกับนักเรียนดี สามารถเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับการเรียนด้วยวิธีนี้ที่ละน้อยตามลำดับขั้นได้ดีกว่า และสามารถยืดหยุ่นตามเวลาได้ดีกว่าการทดลองในช่วงระยะเวลาอันจำกัด นอกจากนี้ยังสามารถติดตามผลการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมได้ดีกว่าด้วย
3. ผู้วิจัยใครเสนอแนะให้ผู้สนใจจะทำการวิจัยเรื่องกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ในโอกาสต่อไปได้ทำการวิจัยโดยใช้เวลาในการทดลองให้นานขึ้น อาจขยายระยะเวลาออกเป็นเทอม หรือตลอดปีการศึกษา ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้อาจเป็นประสบการณ์ต่อเนื่องกัน การทดลองเป็นระยะเวลาสั้น ทำให้รู้ผลที่แน่นอนขึ้น
4. ผู้วิจัยใครเสนอแนะให้ผู้สนใจจะทำการวิจัยเรื่องกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ในโอกาสต่อไปควรมีมืออีกคนหนึ่งทำเป็นทีม ทำการสอนคนละวิชาในระดับชั้นเดียวกัน เพื่อร่วมมือกันเตรียมกิจกรรมการเรียนการสอน และช่วยกันดูแลช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างทั่วถึงดีกว่ามีครูผู้สอนเพียงคนเดียว

5. ควรทำการวิจัยเรื่องเดียวกันนี้ในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อดูว่าการสอนโดยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์นี้ ใ้ได้ดีกับการสอนในระดับชั้นใด

6. ควรทำการวิจัยด้วยการสอนวิธีนี้กับวิชาอื่น ๆ คุ้มบ้าง ว่าจะได้ผลประการใด



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย