

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยวิธีเรียนเป็นคณะกับเรียนเป็นชั้นปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง และเปรียบเทียบทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนทั้งสองวิธีนี้ด้วย

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง ปีการศึกษา 2519 โรงเรียนปทุมคงคา จังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นโรงเรียนรัฐบาลชาย จำนวน 82 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง 42 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ประจำภาคต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง โรงเรียนปทุมคงคา จำนวน 10 หอง มาคัดเลือกหาหองที่มีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ใกล้เคียงกัน จำนวน 2 หอง โดยการเปรียบเทียบหาหองที่มีค่ามัธยัมเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานใกล้เคียงกันมากที่สุด ปรากฏว่าหอง ม.ศ. 2/6 ซึ่งมีค่ามัธยัมเลขคณิต 41.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 20.73 หองม.ศ. 2/7 มีค่ามัธยัมเลขคณิต 41.48 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 20.37 แล้วนำคะแนนของสองหองนี้ไปทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ปรากฏว่าค่า Z เท่ากับ 0.033 แสดงว่าพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ของสองหองนี้ไม่แตกต่างกัน จึงใช้หอง ม.ศ. 2/6 เป็นกลุ่มควบคุมและ ม.ศ. 2/7 เป็นกลุ่มทดลอง แล้วผู้วิจัยทดลองสอนนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ใช้เวลาสอน 8 คาบ โดยให้ทั้งสองกลุ่มมีวิธีเรียนต่างกัน คือ กลุ่มทดลองเรียนเป็นคณะ กลุ่มควบคุมเรียนเป็นชั้นปกติ บทเรียนที่สอนคือ เรื่องการแกสมการ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอนได้แก่ การแกสมการสองชั้น การแกสมการสามชั้น และ โจทย์สมการ เมื่อสอนจบแต่ละตอนจะมีการทดสอบย่อยด้วยแบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ซึ่งผ่านการวิเคราะห์แล้ว และเมื่อสอนจบทั้ง 3 ตอน จะมีการทดสอบอีกครั้งหนึ่ง เป็นครั้งที่ 4 ด้วยแบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ซึ่งผ่านการวิเคราะห์แล้วเช่นกัน แล้วนำคะแนนสอบแต่ละครั้งมาทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ โดยการทดสอบค่า Z เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม หลังจากนั้นก็ให้นักเรียนกลุ่มทดลองซึ่งเคยเรียน มาแล้วทั้งสองวิธีคือ แบบ เป็นคณะและเป็นต้นปกติ ทำแบบสอบวัดทัศนคติและความสนใจที่มีต่อการเรียน เป็นคณะกับเป็นต้นปกติ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง และวนำขอมูลมาทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัย สำคัญ เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เป็นคณะกับเป็นต้นปกติ

สรุปผลการวิจัย และการอภิปรายผล

1. หลังจากทำการ ทดสอบควยแบบสอบแล้ว ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบสอบ ทั้ง 4 ชุดของนักเรียนกลุ่มทดลองคือ 7.55, 6.29, 7.33 และ 19.81 ตามลำดับ และ กลุ่มควบคุมคือ 6.1, 4.75, 5.78 และ 15.38 ตามลำดับ จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม ที่เรียนเป็นคณะสูงกว่ากลุ่มที่เรียนเป็นต้นปกติทั้ง 4 ชุด และจากการทดสอบค่า Z ของแบบสอบ ทั้ง 4 ชุดได้เท่ากับ 3.02, 3.14, 2.93 และ 3.54 ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างอย่าง มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้งสอง กลุ่ม แตกต่างกัน นั่นคือ การเรียนเป็นคณะได้ผลดีกว่าการเรียนเป็นต้นปกติ

2. คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบสอบวัดทัศนคติและความสนใจของนักเรียน ที่มีการ เรียนเป็นคณะและเป็นต้นปกติคือ 21.17 และ 11.83 ตามลำดับ ในการหาค่า Z ได้ เท่ากับ 5.46 ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่าทัศนคติของนักเรียนที่ มีการเรียนเป็นคณะกับเป็นต้นปกติแตกต่างกัน นั่นคือนักเรียนมีทัศนคติต่อการเรียน เป็นคณะดีกว่า การเรียนเป็นต้นปกติ

การวิจัยครั้งนี้ได้ผลตรงตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ทั้งสองข้อ และจากการเปรียบเทียบกับ การวิจัยภายในประเทศ และต่างประเทศ พบว่าผลการวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับการเรียน เป็นคณะ มีแนวโน้มที่คล้ายกันเป็นส่วนใหญ่ คือ วิธีเรียนเป็นคณะจะมีผลดีกว่าวิธีเรียนแบบอื่น ๆ ในบาง ประการ เช่น การเรียนมากกว่า การปรับตัว การทำงานร่วมกับผู้อื่น การแสดง ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ เป็นต้น เพราะเป็นวิธีการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดการเร้าความสนใจทั้ง ครูและ นักเรียน ซึ่งนักเรียนส่วนมากชอบวิธีการเรียนเป็นคณะ ดังนั้นจึงควรนำเอาวิธีการเรียนแบบนี้ไปใช้ ในการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาเป็นครั้งคราวตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ที่นักเรียนไม่ชอบเรียนและสอบตกมาก นอกจากนี้การเรียนเป็นคณะยัง เน้นการทำงาน ร่วมกัน ทำให้รู้จักปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับนักเรียนในอนาคตที่จะอยู่ร่วมกัน ในสังคมได้อย่างมีความสุข และการเรียนลักษณะนี้ยังสอดคล้องกับวิธีการเรียนแบบใหม่ที่ เน้นการแบ่ง

กลุ่มและให้นักเรียนรวมกิจกรรม ตลอดจนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ในการนำเอาวิธีการเรียนเป็น
 หนึ่งปีใช้กับนักเรียนระดับต่าง ๆ นั้น ควรจะพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ด้วย
 เช่น ระดับชั้น สภาพโรงเรียน เป็นต้น

ขอเสนอแนะ

1. ผู้ที่อยู่ในวงการศึกษ ควรพิจารณาเอาวิธีการเรียนเป็นคณะไปเป็นแนวทางในการ
 ปรับปรุงหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยมุ่งส่งเสริม
 พัฒนาการของนักเรียนในด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น การแสดงความคิดเห็น รวมทั้งจัดการศึกษาให้
 ใกล้เคียงกับความเป็นจริงในชีวิตมากขึ้น
2. การเรียนเป็นคณะ ควรได้รับความสนใจจากครูสอนคณิตศาสตร์ เพราะให้ผลดี
 กว่า การเรียนเป็นต้นปกติ ซึ่งอาจจะแก้ปัญหาเรื่องนักเรียนตกมากได้ และในด้านทัศนคติ นักเรียน
 มีทัศนคติที่ต่อการเรียนเป็นคณะ ผู้วิจัยใครเสนอแนะให้ครูคณิตศาสตร์ได้พิจารณานำวิธีการเรียนแบบ
 นี้ไปทดลองใช้เพื่อจะได้เปลี่ยนแปลงบรรยากาศการเรียน
3. สถาบันฝึกหัดครูต่าง ๆ ควรพิจารณานำเอาวิธีการเรียนเป็นคณะไปใช้เป็นแนวทาง
 ในด้านการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษา เพื่อเพิ่มความรู ความเข้าใจและมีทักษะในการเรียน
 การสอนแบบใหม่ และส่งเสริมให้สามารถนำเอาไปใช้ในการเรียนการสอนในภายหน้าได้
4. ผู้วิจัยใครเสนอแนะให้ผู้ที่สนใจจะทำการวิจัยเรื่อง การเรียนเป็นคณะในโอกาสต่อไป
 ได้ทำการวิจัยโดยใช้เวลาในการทดลองไม่นานเกินไป อาจขยายระยะเวลาออกเป็น 20 คาบ หรือ
 25 คาบ ทั้งนี้เพราะว่าการเรียนรู เป็นประสบการณ์ต่อเนื่องกัน การทดลองเป็นระยะเวลาสั้นทำให้
 หมดที่แน่นอนขึ้น
5. การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสองกลุ่ม ควรใช้ครู
 คนเดียวสอนเพื่อควบคุมตัวแปรด้านวิธีสอน และบุคลิกภาพของครู
6. ก่อนที่จะเริ่มการเรียนแบบเป็นคณะ ครูควรอธิบายและฝึกนักเรียนให้เข้าใจใน
 วิธีการเรียนเป็นคณะอย่างชัดเจน จะทำให้ได้ผลตรงตามความมุ่งหมายมากที่สุด
7. ควรทำการวิจัย โดยแยกศึกษาว่าการเรียนเป็นคณะจะส่งเสริมการเรียนรูในคาบ
 ใดมากที่สุด เช่น ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดคำนวณ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ
 การนำไปใช้ เป็นต้น

8. ควรทำการวิจัยโดยการแยกนักเรียนในชั้นเป็น นักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อศึกษาว่าการเรียนเป็นคณะเหมาะสมที่จะนำไปใ้กับนักเรียนประเภทใด จึงจะได้ผลมากที่สุด
9. ควรทำการวิจัยระหว่างนักเรียนหญิง และชาย เพื่อดูว่าจะได้ผลประเภทใด
10. ควรทำการวิจัยในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อดูว่าวิธีเรียนเป็นคณะจะได้ดีกับการเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ มากน้อยเพียงใด
11. ควรทำการวิจัยกับวิชาอื่น ๆ เพื่อดูว่าจะได้ผลประการใด และเหมาะสมที่จะนำไปใช้กับวิชานั้นหรือไม่



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย