



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง "การ เปรียบ เทียบแบบการ เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ต่างกัน" สรุปได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแบบการ เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาแบบการ เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ในระดับต่างๆ
3. เพื่อ เปรียบ เทียบแบบการ เรียนแต่ละแบบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ต่างกัน

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโปรแกรม วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และโปรแกรมภาษาอังกฤษ-คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2533 ซึ่งได้จากวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นหลายขั้นตอน (Multi-Stage Stratified Random Sampling) จากโรงเรียนมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ที่เปิดสอนถึงระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย และไม่เป็นโรงเรียนร่วมพัฒนาการใช้หลักสูตร จำนวนทั้งหมด 83 โรงเรียน ซึ่ง แบ่ง เป็น 8 กลุ่ม ผู้วิจัยสุ่มโรงเรียนจากแต่ละกลุ่มโรงเรียน กลุ่มละ 1 โรงเรียน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แล้วจึงสุ่มตัวอย่างประชากร นักเรียนโดยการสุ่มอย่างง่ายมาโรงเรียนละ 2 ห้องเรียน ได้จำนวนทั้งสิ้น 454 คน แล้วได้ข้อมูลที่สมบูรณ์สำหรับนำไปวิเคราะห์ 392 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งหมด 2 ฉบับคือ

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (ค 016) ผู้วิจัยสร้างโดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ค 016 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูลสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (1) ความหลังสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 เป็นหลัก แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีค่าระดับความยากระหว่าง 0.21-0.79 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.21-0.89 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ฉบับนี้มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.89
2. แบบสำรวจแบบการ เรียน ผู้วิจัยได้ดัดแปลงแบบสำรวจแบบการ เรียนที่สร้างโดย เดวิด เอ คอล์ม (David A. Kolb) ซึ่งใช้สำรวจแบบการ เรียน 4 แบบคือ แบบคิดอเนกนัย แบบจุดซึม แบบคิดเอกนัย และแบบปรับปรุง แบบสำรวจแบบการ เรียนฉบับนี้มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.88

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (ค016) และแบบสำรวจแบบการ เรียนทั้ง 2 ฉบับ ไปใช้กับตัวอย่างประชากร แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. หาความถี่และร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำแนกตามแบบการ เรียน
2. หาความถี่และร้อยละของนักเรียนจำแนกตามแบบการ เรียน ในกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ
3. การ เปรียบ เทียบสัดส่วนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ในระดับต่างกันในแต่ละแบบการ เรียน โดยการทดสอบไค-สแควร์ (χ^2 - Test of Homogeneity of Proportions)

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีแบบการ เรียนแบบปรับปรุงมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ แบบคิด เอกนัย แบบคิดอเนกนัย และแบบดูซึม ตามลำดับ

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์สูงมีแบบ การเรียนแบบปรับปรุงมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แบบคิดเอกนัย แบบคิดอเนกนัย และแบบ ดูซึม ตามลำดับ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ปานกลาง มีแบบการ เรียนแบบปรับปรุงมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แบบคิดเอกนัย แบบดูซึม และ แบบคิดอเนกนัย ตามลำดับ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ต่ำ มีแบบการ เรียนแบบปรับปรุงมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แบบคิดเอกนัย แบบคิดอเนกนัย และแบบดูซึม ตามลำดับ

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ในระดับ ต่างกัน มีแบบการ เรียนแต่ละแบบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. การศึกษาแบบการ เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ใน กรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาแบบการ เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีการ เรียนแบบปรับปรุงมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แบบคิด เอกนัย แบบคิดอเนกนัย และแบบดูซึม ตามลำดับ การที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีแบบการ เรียนแบบปรับปรุงมากที่สุด อาจ เป็น เพราะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กำลังอยู่ในช่วง วัยรุ่นตอนปลาย เป็นวัยที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่ม เพื่อนสูง ต้องการมีส่วนร่วมในกิจกรรม มีความ กระตือรือร้น ซึ่งสอดคล้องกับ เคล โบซ์แมน (Dale Baughman, 1972 อ้างถึงใน สุโขทัยธรรมมาธิราช 2525 : 202) ที่กล่าวว่า "เยาวชนต้องการกระทำสิ่งต่าง ๆ ต้องการ

เรียนรู้และต้องการประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อชีวิต เขาชวนเชื่อว่าคุณภาพชีวิตจะดีขึ้น ถ้าเด็กได้มีโอกาสเลือกสิ่งต่าง ๆ อย่าง เสรี และถ้าหากเด็กจะทำกิจกรรมใด ๆ หรือมี พฤติกรรมใด ๆ ก็เพราะตัว เขาต้องการกระทำเช่นนั้น " เขาชวนต้องการ เพื่อนและผู้เรียน ในระดับมัธยมศึกษาต้องการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ดังที่ เจมส์ อี เฮาส์ (James E. House 1972 อ้างถึงใน สุโขทัยธรรมมาธิราช 2525 : 206) ได้ทำการวิจัย และพบว่า ผู้เรียนมากกว่าร้อยละ 60 ต้องการอย่างแท้จริงที่จะมีโอกาสตัดสินใจ เกี่ยวกับ นโยบายต่าง ๆ ตลอดจนกฎข้อบังคับต่าง ๆ ของโรงเรียนที่เขาต้องปฏิบัติตาม และ ประกอบกับ เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์มีธรรมชาติเป็นนามธรรม การเรียนในวิชานี้จำเป็นต้อง ได้ลงกระทำหรือปฏิบัติจริง ฝึกทำโจทย์ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเอง จนตัว เขาเอง เข้าใจ และทำได้ ในบาง เนื้อหาของวิชาคณิตศาสตร์ก็มีการใช้สื่อการเรียนการสอนรูปธรรม เข้าช่วย ซึ่งการเรียนคณิตศาสตร์ด้วยวิธีนี้ถือเป็นประสบการณ์เชิงรูปธรรมของนักเรียน ทำให้นักเรียน เข้าใจใน เนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น นักเรียนจึงชอบ นอกจากนี้การศึกษายังจำเป็นต้องฝึก ทักษะให้นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกัน มีส่วนร่วมในกิจกรรมของหมู่คณะ ซึ่งกิจกรรมลักษณะนี้ เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนทำงาน เป็นกลุ่ม เปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมในกิจกรรมการเรียน การสอน และ เน้นการปฏิบัติ ด้วยเหตุดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีการ เรียนรู้แบบปรับปรุงมากกว่าแบบอื่น ๆ

2. การศึกษาแบบการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนคณิตศาสตร์ในระดับต่าง ๆ

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ มีแบบการเรียนครบทั้ง 4 แบบ ตามแนวคิดของ คอลบ์ ซึ่งสอดคล้องกับที่ เดวิด เอ คอลบ์ (David A. Kolb 1984 : 130) ได้กล่าวไว้ว่า "บุคคลต่าง ๆ จะมีการพัฒนาแบบการเรียนของตน ซึ่งมีจุดเน้นในลักษณะการเรียนรู้บางอย่าง แตกต่างกันไป ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากประสบการณ์ในสังคม ครอบครัว โรงเรียน" หรือทั้งนี้อาจเป็น เพราะ องค์ประกอบเกี่ยวกับตัวผู้เรียนมีความแตกต่างกันในด้านภูมิหลัง พื้นความรู้ ความ สามารถในการเรียน และองค์ประกอบด้านการเรียนการสอนร่วมด้วย เช่น อิทธิพลของผู้สอน การจัดประสบการณ์การเรียนการสอน หลักสูตร และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เป็นต้น

จึงทำให้นักเรียนแต่ละคนมีแบบการ เรียนแตกต่างกันหลายแบบ

นอกจากนี้ได้พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน คณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ มีแบบการ เรียนแบบปรับปรุงมากที่สุด ทั้งนี้อาจ เป็น เพราะว่าการศึกษาในปัจจุบันต้องการ เสริมสร้างให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของ หมู่คณะ เพื่อเตรียมพร้อมในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์หรือตลาดแรงงาน ให้ได้ ทวิพยากรณ์บุคคลที่มีความคล่องตัว สามารถปรับตัวเข้ากับบุคคลต่าง ๆ ในสังคมปัจจุบันได้ เป็น อย่างดี (ดำริ ฎลประสิทธิ์ 2532 : 61) นอกจากนั้นลักษณะการ เรียนการสอนวิชา คณิตศาสตร์รายวิชา ค 016 ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ได้ทำงานร่วมกับเพื่อน เช่น ในเนื้อหา การเก็บรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลสถิติ ครูผู้สอนมักจัด กิจกรรมให้นักเรียนทำงาน เป็นกลุ่ม เพื่อฝึกการ เก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลสถิติ จึงทำให้นักเรียนทั้ง 3 กลุ่มมีแบบการ เรียนแบบปรับปรุง เป็นส่วนมาก

การที่นักเรียนมีการ เรียนแบบปรับปรุงมาก แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีผล สัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ ส่วนใหญ่ชอบการ เรียนที่มีลักษณะ การลงมือกระทำ ชอบการปฏิบัติ ชอบการ เรียนในลักษณะประสบการณ์เชิงรูปธรรมหรือ ประสบการณ์ตรง หรืออาจกล่าวได้ว่านักเรียนชอบแบบการ เรียนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล กับสิ่งแวดล้อมนั่นเอง

3. การ เปรียบ เทียบแบบการ เรียนแต่ละแบบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มี ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ต่างกัน

ผลการวิจัย เพื่อ เปรียบ เทียบแบบการ เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ต่างกัน พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน คณิตศาสตร์ต่างกัน มีแบบการ เรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไป ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจ เป็น เพราะแบบการ เรียนหรือวิธีการ เรียนของนักเรียนเป็น เพียงองค์ประกอบหนึ่งในหลายองค์ประกอบที่จะส่งผลให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการ เรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์สูง ดังที่ เวิร์ล เอช โบวแมน (Paul H. Bowman 1965 : 8) กล่าวไว้ว่า "ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนขึ้นอยู่กับวิธีการ สอนของครู ทักษะคตินักเรียนที่มีต่อวิชาที่เรียน สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างครู และนักเรียน และความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน" นอกจากนี้ผลการวิจัยยัง

สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ลักษณะมี มินะนันท์ และรุจิเรศ ธนุรักษ์ (2528 : 51) ที่พบว่า นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสูง กับนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนต่ำ ชอบแบบการ เรียนแบบต่าง ๆ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ การวิจัยของ คำวิ กุลประสิทธิ์ (2532 : 96) พบว่า นักศึกษาเทคนิคการแพทย์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสูงและต่ำ ไม่มีแบบการ เรียนแบบใดที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับผลการวิจัย

1.1 ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ควรจัดสถานการณ์การ เรียนการสอนโดย เปิดโอกาสให้นัก เรียนได้ฝึกหัด คัดลึนใจสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง และอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิด เห็นซึ่งกันและกัน ทั้งนี้เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ ในระดับต่างกัน มีแบบการ เรียนแบบปรับปรุงมากที่สุด

1.2 ครูผู้สอนควรส่งเสริมให้นัก เรียนที่มีการ เรียนแบบปรับปรุงได้พัฒนาให้เกิด ลักษณะการ เรียนรู้ในชั้นที่ 2 คือการใคร่ครวญ และชั้นที่ 4 คือการสรุป เป็นหลักการนามธรรม โดยให้นัก เรียนใช้ความคิดและสรุปหลักการต่าง ๆ ในเนื้อหาด้วยตนเอง เพื่อให้ นักเรียนมี ประสิทธิภาพในการ เรียนมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาแบบการ เรียนของนักเรียนในระดับประถมศึกษาและระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น

2.2 ควรมีการวิจัย เชิงทดลองโดยใช้วิธีการสอนที่สอดคล้องกับแบบการ เรียน ของนักเรียนและไม่สอดคล้องกับแบบการ เรียนของนักเรียน เพื่อดูผลในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียน 2 กลุ่มนี้

2.3 ควรมีการศึกษาแบบการ เรียนของนักเรียนร่วมกับตัวแปรแรงจูงใจไม่ สัมฤทธิ์ ทศนคติคือการศึกษา ความถนัดทางการ เรียน สภาพเศรษฐกิจและสังคม และการ อบรมเลี้ยงดู ซึ่งจะช่วยให้มองเห็นภาพรวมของลักษณะนัก เรียนและทำให้ผลการวิจัยสมบูรณ์มี ประโยชน์มากยิ่งขึ้น