

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ที่สอนเสริมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการเรียนเสริมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่มาจากระบบโควตาและระบบรับตรงและ 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการสอนเสริมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะบริหารธุรกิจ พื้นที่สาขายา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ที่สำนักส่งเสริมวิชาการและทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ เป็นผู้จัดกลุ่มให้ผู้วิจัยสอน จำนวน 3 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ผู้วิจัยสอนเป็นนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ม.ปลาย) และได้รับทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ จำนวน 109 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เอกสารประกอบการสอนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยมีขอบเขตด้านเนื้อหา ดังนี้ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับจำนวนจริง การบวก การลบ การคูณ และการหารของจำนวนเต็ม เศษส่วน และทศนิยม รากที่ n ของจำนวนจริง เลขยกกำลัง พหุนาม พหุคูณของพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนาม สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ฟังก์ชันเอกซโปเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม 2) แบบทดสอบวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้สำหรับทดสอบก่อนและหลังเรียน และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นโดยสอบถามความคิดเห็น 2 ด้าน คือด้านผู้สอนและด้านเนื้อหาในเอกสารประกอบการสอน

1. สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการสอนเสริมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานของการวิจัยข้อ 1

2. นักศึกษาที่จบจากระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งนักศึกษาที่จบจากระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

3. นักศึกษาจากระบบโควตาและระบบรับตรง ที่ได้รับการสอนเสริมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4. ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการสอนเสริมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยภาพรวม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า ด้านผู้สอนอยู่ในระดับดีและด้านเนื้อหาในเอกสารประกอบการสอนอยู่ในระดับดี เมื่อแยกเป็นรายข้อในแต่ละด้าน พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาในด้านผู้สอนเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ลำดับที่ 1 มีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอนเป็นอย่างดี ลำดับที่ 2 มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้นักศึกษา ลำดับที่ 3 มีการเตรียมการสอนเป็นอย่างดี และลำดับสุดท้าย เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถามหรือแสดงความคิดเห็นสำหรับความคิดเห็นของนักศึกษาในด้านเอกสารประกอบการสอนเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ลำดับที่ 1 ช่วยให้นักศึกษาได้ทบทวนความรู้ที่ผ่านมา ลำดับที่ 2 สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ลำดับที่ 3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย และลำดับสุดท้าย ไม่ยากเกินไป

2. อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการสอนเสริมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานของการวิจัยข้อ 1 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เอิบศรี ตุษยะเดช (2546 : 50-51) ที่ได้ศึกษาการศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกการเรียนรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พบว่า กลุ่มนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการมีความรู้พื้นฐานเพิ่มขึ้นจากก่อนการเข้าร่วมโครงการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กิตติ เสือแพร่ (2547 : 45-46) ได้ศึกษาการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการเรียนเสริมวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 พบว่า หลังจากที่ได้รับการเรียนการสอนเสริมแล้ว ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสริมวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ ปัทมา ศรขาว (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 (สาขาคอมพิวเตอร์) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นต้น การที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการสอนเสริมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อาจเนื่องมาจากผู้เรียนได้รับการฝึกฝนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในเอกสารประกอบการสอนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่มีลักษณะเป็นแบบเติมคำตอบในช่องว่างและแบบแสดงวิธีทำ รวมทั้งมีแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนกลับไปทบทวนทำที่บ้านโดยแบบฝึกหัดมีเฉลยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบคำตอบ

2. นักศึกษาที่จบจากระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งนักศึกษาที่จบจากระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เนื่องจากโดยพื้นฐานของนักศึกษาที่จบจากการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จะได้รับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในทุกภาคเรียนจึงทำให้มีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ดีกว่านักศึกษาที่มาจากระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ในบางภาคเรียนเท่านั้น

3. นักศึกษาจากระบบโควตาและระบบรับตรง ที่ได้รับการเรียนเสริมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งนี้เนื่องจาก นักศึกษาจากระบบโควตาและระบบรับตรงได้ผ่านขั้นตอนการคัดเลือกจากมหาวิทยาลัย และเมื่อได้เข้ารับการสอนเสริมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากผู้สอนคนเดียวกันและใช้เอกสารประกอบการสอนเล่มเดียวกันผลที่ได้จึงไม่แตกต่างกัน

4. ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการสอนเสริมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยภาพรวม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า ด้านผู้สอนอยู่ในระดับดีและด้านเนื้อหาในเอกสารประกอบการสอนอยู่ในระดับดี เนื่องจากเห็นว่า เนื้อหาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ช่วยให้นักศึกษาได้ทบทวนความรู้ที่ผ่านมา และมีความชัดเจนเข้าใจได้ง่าย อีกทั้งเนื้อหาไม่ยากเกินไป

3. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัยในครั้งนี้

1. สามารถนำเอกสารประกอบการสอนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไปใช้สอนเสริมในเวลาพิเศษ โดยไม่ต้องสอนในชั้นเรียนโดยอาจเลือกหน่วยเรียนที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน
2. สามารถนำเอกสารประกอบการสอนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาปรับใช้กับรายวิชาอื่น ที่จำเป็นต้องอาศัยความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์
3. สามารถนำเอกสารประกอบการสอนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไปศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์กับคณะอื่น เช่น คณะศิลปศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำหลักการจัดทำเอกสารประกอบการสอนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่มีลักษณะเป็นแบบเติมคำตอบในช่องว่างและแบบแสดงวิธีทำ รวมทั้งมีแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนกลับไปทบทวนทำที่

บ้านโดยแบบฝึกหัดมีเฉลยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบคำตอบ ไปใช้ในการจัดทำชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อใช้สอนเสริมในเวลาพิเศษโดยไม่ต้องสอนในชั้นเรียน

2. ควรส่งเสริมให้มีการจัดทำเอกสารประกอบการสอนที่มีลักษณะเป็นแบบเติมคำตอบในช่องว่างและแบบแสดงวิธีทำ รวมทั้งมีแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนกลับไปทบทวนทำที่บ้านโดยแบบฝึกหัดมีเฉลยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบคำตอบ กับรายวิชาอื่นที่จำเป็นต้องใช้ความรู้พื้นฐานการคำนวณมาเกี่ยวข้อง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานที่ดีซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนเรื่องใหม่

3. ควรมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนในแต่ละหน่วยเรียนย่อย