

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ต่างกัน
3. เพื่อวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการเรียนรู้และความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในแผนการเรียนภาษาอังกฤษ-คณิตศาสตร์ และแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5 กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีทั้งหมด 136 โรงเรียน ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างประชากรโดยใช้วิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ได้นักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรครั้งแรก จำนวน 2,672 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชิ้น คือ แบบสอบถามแบบการเรียนรู้ จำนวน 60 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า มีค่าความเที่ยงของแบบสอบถามที่แสดงแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน แบบร่วมมือ แบบหลีกเลี่ยง แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพา และแบบอิสระ เท่ากับ 0.75, 0.68, 0.80, 0.75, 0.63 และ 0.80 ตามลำดับ และมีค่าอำนาจจำแนก อยู่ในช่วง 2.00–7.03 แบบวัดความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 60 ข้อ (มี 3 ตอน ตอนละ 20 ข้อ) เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.96 และมีค่าอำนาจจำแนก อยู่ในช่วง 2.00–6.40 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (ค 012) จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.814 ค่าความยากง่าย อยู่ในช่วง 0.24–0.78 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.24–0.56 ในขั้นแรกผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากนักเรียนที่สุ่มได้ในครั้งแรก โดยให้นักเรียนทำแบบสอบถามแบบการเรียนรู้และแบบวัดความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ หลังจากตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยจำแนกนักเรียนออกเป็นกลุ่มตามแบบการเรียนรู้และความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ ได้ทั้งหมด 18 กลุ่ม กลุ่มละ 33 คน รวมได้ตัวอย่างประชากร 594 คน ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (ค 012) ไปทดสอบตัวอย่างประชากร ใช้เวลาทดสอบ 50 นาที หลังจากตรวจให้คะแนนเรียบร้อยแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์

โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ (The Statistical Package for Social Science : SPSS for Windows V 7.52) ทาค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way Analysis of Variance) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 แล้วเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เป็นรายคู่โดยใช้วิธีของตุกี (Tukey' s Honestly Significant Difference; Tukey' s HSD)

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แบบอิสระ แบบร่วมมือ แบบพึ่งพา และแบบแข่งขัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางและต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการเรียนรู้และความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีแบบการเรียนรู้แบบเดียวกัน แต่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้

นักเรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือและมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือและมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์สูง

นักเรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางและต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมซึ่งมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์สูง

นักเรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพาและมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางและต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพาซึ่งมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์สูง





แบบการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำกว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบอื่น นั้นอาจจะเป็นเพราะลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 6 แบบ ซึ่งกราชาและไรช์แมน (Grasha and Reichman, 1975: 13-15) ได้กล่าวไว้ว่ามีลักษณะที่เอื้อต่อการเรียนรู้ต่างกัน โดยจะเห็นได้ว่าผู้เรียนที่มีลักษณะแบบการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยงนั้นมีลักษณะไม่เอื้อต่อการเรียนรู้มากที่สุด ผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบนี้จะไม่สนใจเรียนเนื้อหาวิชา ไม่มีส่วนร่วมกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ ในชั้นเรียน ไม่สนใจสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ทักษะของผู้เรียนแบบนี้จะมองเห็นว่าห้องเรียนเป็นสถานที่ที่ไม่น่าสนใจ ในขณะที่ผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมนั้นจะมีลักษณะต้องการเรียนรู้เนื้อหาวิชา และชอบที่จะเข้าห้องเรียน มีความรับผิดชอบที่จะเรียนรู้ให้มากที่สุด ในชั้นเรียน และมีส่วนร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนทำกิจกรรมตามที่ตกลงร่วมกันไว้ในชั้นเรียน ผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือชอบการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ชอบการทำกิจกรรมร่วมกันทั้งในและนอกห้องเรียน ให้ความร่วมมือกับผู้สอน เพื่อน และชอบที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น เห็นว่าชั้นเรียนเป็นสถานที่เรียนรู้วิชา และเป็นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบอิสระจะคิดและทำเรื่องต่าง ๆ ด้วยตนเอง มีความเชื่อมั่นในความสามารถทางการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบพึ่งพานั้น ถึงแม้จะมีความอยากรู้อยากเห็นทางวิชาการน้อยมาก แต่เมื่อถูกบังคับหรือกำหนดให้เรียน ผู้เรียนก็สามารถเรียนรู้วิชาการได้ แต่ต้องรับคำสั่งหรือการบอกจากผู้สอนหรือเพื่อนว่าควรจะต้องทำอะไร และผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบแข่งขันนั้นชอบการแข่งขันทั้งกับตนเองและผู้อื่นเพื่อรางวัลในชั้นเรียน เช่น คำชมจากผู้สอน ซึ่งผู้เรียนตามแบบการเรียนรู้ทั้ง 5 แบบหลังนี้ คือ แบบมีส่วนร่วม แบบร่วมมือ แบบอิสระ แบบพึ่งพา และแบบแข่งขันนั้น มีลักษณะที่เอื้อต่อการเรียนรู้มากกว่าแบบการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยง เพราะยังมีปัจจัยที่ส่งเสริมให้ ผู้เรียนสนใจชั้นเรียน สนใจเนื้อหาวิชาอยู่ ในขณะที่ผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยงจะไม่สนใจเนื้อหาวิชา และกิจกรรมการเรียนการสอน หรืออาจให้ความสนใจน้อยมาก เมื่อเป็นเช่นนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็ต่ำ ซึ่งจากการวิจัยเพื่อสำรวจแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลของกอบกาญจน์ ทรัพย์สิทธิ์ (2529: 40) ได้พบว่า นักศึกษาพยาบาลที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำนั้น มีแบบการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยงสูงกว่านักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับ อาภาภรณ์ ศิริอาคเนย์ (2533: 72-81) ซึ่งได้ทำการศึกษาแบบการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาต่างกัน พบว่า นักเรียนที่มีลักษณะการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยง จะอยู่ในกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาดำมากกว่ากลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ซึ่งจากข้อมูลข้างต้นนี้จึงกล่าวได้ว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าแบบอื่น

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางและต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ตั้งไว้ว่า นักเรียนที่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์สูง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำกว่านักเรียนที่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางและต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์เป็นลักษณะหนึ่งทางอารมณ์ เป็นภาวะอารมณ์ที่ทำให้

มนุษย์มีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ โดยลักษณะของพฤติกรรม หรืออาการที่เกิดขึ้นเนื่องจากความวิตกกังวล จะแสดงออกทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ ดังที่เบสเซนท์ (Bessant, 1995: 327) ได้กล่าวไว้ว่า “ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์เป็นลักษณะทางอารมณ์ที่มีอิทธิพลต่อความเครียด ความกลัว การขาดความเชื่อมั่นในการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติในเชิงลบต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์” ดังนั้นนักเรียนที่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์สูงก็จะมีอิทธิพลของความเครียด ความกลัว การขาดความเชื่อมั่นในการเรียน มากกว่านักเรียนที่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางและต่ำ จากองค์ประกอบของความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งมอร์ริส, เคลลาเวย์ และสมิธ (Morris, Kellaway and Smith, 1978: 589-594) ได้แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ ความกังวล และสภาวะทางอารมณ์ ผู้ที่มีความวิตกกังวลสูงอาจเกิดจากองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งมากผิดปกติหรืออาจเกิดจากทั้งสององค์ประกอบ โดยสถานการณ์ที่เกิดความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์นั้น อาจเกิดขึ้นในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ เพราะเพื่อน ครูผู้สอน บรรยากาศหรือสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ ตลอดจนวิธีการเรียนการสอน อาจเกิดขึ้นเพราะสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาคณิตศาสตร์ทั้งในและนอกชั้นเรียนของผู้เรียน รวมไปถึงเนื้อหาด้านเนื้อหาวิชา หรืออาจเกิดขึ้นจากสถานการณ์การสอบคณิตศาสตร์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ได้ นอกจากนี้พฤติกรรมที่อาจเกิดขึ้นมาจากการมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์สูง ซึ่งฟิลลิปส์ มาร์ติน และเมเยอร์ (Phillips, Martin and Meyer อ้างถึงใน Sovchik, 1989: 115-117) ได้รวบรวมไว้ นั้น สรุปได้คือ มีความระแวงระวังมากเกินไป มีความรู้สึกต้องพึ่งพาผู้อื่น ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมทางคณิตศาสตร์ที่ตนเผชิญอยู่ลดลง มีความสามารถในการระบวนการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนไม่ดี กลัวการประสบความสำเร็จมากเกินไป ถูกทอดทิ้งจากครอบครัว ต่อต้านวิชาคณิตศาสตร์ ตั้งความหวังในวิชาคณิตศาสตร์ไว้สูงเกินทักษะความสามารถของตน มีการแสดงอาการทางด้านร่างกาย ต่อต้าน หลีกหนีหรือหลีกเลี่ยง มีความเชื่อมั่นและภูมิใจในตนเองต่ำ ซึ่งพฤติกรรมต่าง ๆ เหล่านี้มีส่วนทำให้ผู้เรียนไม่มีความสุขในการเรียน ไม่เกิดพฤติกรรมที่ช่วยส่งเสริมการเรียน จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำลงได้ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของเคอร์สเซนบอม และคาโรลี (Kirschenbaum and Karoly, 1977: 1116-1125) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของความวิตกกังวลของนักเรียนที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนที่มีความวิตกกังวลสูงมีความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำกว่านักเรียนที่มีความวิตกกังวลต่ำ และสอดคล้องกับทัมมินัลโล (Tumminello, 1995: 3441-A) ที่พบว่า ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. จากผลการวิจัยที่พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการเรียนและความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ 4 ทิว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการเรียนและความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน นั้นแสดงว่า แบบการเรียนและความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์มีอิทธิพลร่วมกันต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยที่นักเรียนที่มี

แบบการเรียนแบบหนึ่งและมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ระดับใดระดับหนึ่ง อาจจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบเดียวกัน แต่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ต่างระดับกัน ดังผลจากการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบร่วมมือและมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบร่วมมือและมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรืออาจกล่าวได้ว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนต่างกัน แต่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ระดับเดียวกันนั้น อาจจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังผลจากการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบร่วมมือและมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบหลีกเลี่ยงซึ่งมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรืออาจกล่าวได้ว่านักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงได้นั้นขึ้นอยู่กับแบบการเรียนบางแบบของนักเรียนที่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์บางระดับเท่านั้น เช่นจากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบพึ่งพาและมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งมีความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้จะเห็นว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบร่วมมือมิใช่จะมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนอื่นเสมอ แต่ขึ้นอยู่กับความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ของผู้ไปด้วย ถึงแม้ว่าแบบการเรียนแบบร่วมมือจะเป็นลักษณะที่เอื้อต่อการเรียนรู้มากกว่าแบบพึ่งพาที่มีความยากรู้ในเนื้อหาวิชาน้อยกว่า ต้องมีการบังคับหรือสั่งให้ทำ แต่เมื่อนักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบพึ่งพามีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ปานกลาง ซึ่งเป็นระดับที่ทำให้นักเรียนที่มีลักษณะแบบการเรียนแบบพึ่งพามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบร่วมมือที่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์สูง ซึ่งผลการวิจัยของริจเวย์ (Ridgeway, 1981: 161-A) ได้พบว่า แบบการเรียนนั้นมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และมีปฏิสัมพันธ์ภายในระหว่างแบบการเรียนและความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ นั่นคือ แบบการเรียนจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้เรียนหรือไม่ ต้องขึ้นอยู่กับว่าผู้เรียนมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์อย่างไรด้วย หรือผู้เรียนที่มีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ต่างกัน จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างไรนั้น ก็ต้องขึ้นอยู่กับว่าผู้เรียนมีแบบการเรียนแบบใดด้วย

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลการวิจัย

1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่านักเรียนที่มีแบบการเรียนแบบร่วมมือและมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางหรือต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงนั้น เมื่อพิจารณาถึงลักษณะแบบ

การเรียนแบบนี้แล้ว จะเห็นว่าเป็นลักษณะแบบการเรียนที่ดีทั้งในด้านอารมณ์ สังคม และสติปัญญา ครูคณิตศาสตร์จึงควรมีส่วนในการช่วยฝึกนิสัยให้นักเรียนเกิดลักษณะแบบการเรียนที่พึงประสงค์นี้

1.2 ครูและผู้ปกครองควรส่งเสริมวิถีคลายความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ และปรับภาวะความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ลง เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า แบบการเรียนส่วนใหญ่ที่นักเรียนมีความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์สูง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการเรียนกับความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับชั้นอื่น

2.2 ควรมีการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการเรียนกับตัวแปรตัวอื่นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

2.3 ควรมีการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์กับตัวแปรตัวอื่นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์