



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ระหว่างกลุ่มที่สอนเสริมโดยครูกับกลุ่มที่สอนเสริมโดยเพื่อนนักเรียน ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โปรรแกรมวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2526 โรงเรียนชินโนรสวิทยาสัย จำนวน 4 ห้องเรียน ผู้วิจัยแบ่งตัวอย่างประชากร เป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 2 ห้องเรียน โดยกลุ่มหนึ่ง เป็นกลุ่มควบคุมซึ่งสอนเสริมโดยครู ส่วนอีกกลุ่มหนึ่ง เป็นกลุ่มทดลองซึ่งสอนเสริมโดยเพื่อนนักเรียน เมื่อทดสอบภาวะแห่ง ความแปรปรวนและค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนสอบวิชาเคมี (ว.033) ประจำภาคต้น ของตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่มพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการทดลองสอนเสริมสัปดาห์ละ 1 คาบ เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเองจำนวน 3 ฉบับคือ เครื่องมือ ฉบับที่หนึ่ง เป็นแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว.034) ซึ่งครอบคลุมเนื้อหา บทที่ 10 เรื่องสมดุลเคมี จำนวน 30 ข้อ เครื่องมือฉบับที่สองเป็นแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาเคมี (ว.034) ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาบทที่ 11 เรื่องสมดุลของกรดและ เบส และบทที่ 12 ปฏิกริยาของกรดและเบสจำนวน 45 ข้อ และเครื่องมือฉบับที่สาม เป็นบันทึกการสอนเสริมวิชาเคมี (ว.034) เมื่อดำเนินการทดลองสอนเสริมฉบับที่ 10 เรื่องสมดุลเคมี ก็สอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ฉบับที่ 1 และเมื่อสอนเสริมฉบับที่ 11 เรื่องสมดุลของกรดและเบส และบทที่ 12 เรื่อง ปฏิกริยาของกรดและเบส ก็สอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ฉบับที่ 2 จากนั้นก็หาคะแนนรวมจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีทั้ง 2 ฉบับ ของนักเรียนแต่ละคน เนื่องจากในขั้นนี้มีการตัดคะแนนของนักเรียนที่ขาดสอบหรือไม่ได้มาเรียน เสริมอย่างสม่ำเสมอออก จึงต้องทดสอบภาวะแห่งความแปรปรวนของค่ามัธยัมเลขคณิตของคะแนนสอบ

วิชาเคมี (ว.033) ประสิทธิภาพต้นระหว่างนักเรียนในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง และระหว่างนักเรียนอ่อนในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง และระหว่างนักเรียนเก่งในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองอีกครั้งหนึ่ง พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างของค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว.034) ระหว่างนักเรียนในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ระหว่างนักเรียนอ่อนในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง และระหว่างนักเรียนเก่งในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองโดยใช้ค่าที (t-test)

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนเสริมโดยครูสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนเสริมโดยเพื่อนนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มนักเรียนอ่อนที่ได้รับการสอนเสริมโดยครูกับกลุ่มนักเรียนอ่อนที่ได้รับการสอนเสริมโดยเพื่อนนักเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มนักเรียนเก่งที่เสริมความรู้ด้วยการเรียนร่วมกันตามลำพังกับกลุ่มนักเรียนเก่งที่สอนเสริมให้นักเรียนอ่อน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของกลุ่มนักเรียนที่สอนเสริมโดยครูสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่สอนเสริมโดยเพื่อนนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่า "ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีระหว่างกลุ่มนักเรียนที่สอนเสริมโดยครูกับกลุ่มนักเรียนที่สอนเสริม

โดยเพื่อนนักเรียนไม่แตกต่างกัน" และไม่สอดคล้องกับผลงานวิจัยส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับการสอนเสริม แต่สอดคล้องกับข้อค้นพบของ ชาราห์แคน แมคแครคเคน (McCracken 1980 : 4516-4517) ที่พบว่า ความสามารถ ระลึกคำศัพท์ (Word recognition) ของกลุ่มนักเรียนที่สอนเสริมโดยครูแบบอิงข้อมูลสูงกว่า กลุ่มนักเรียนที่สอนเสริมโดยเพื่อนนักเรียนแบบไม่อิงข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ผลการวิจัยในครั้งนี้ของผู้วิจัยเองไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจจะเนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1.1 ในระยะเวลาที่ทำการทดลองสอนเสริมอยู่ในช่วง เวลาที่นักเรียนต้อง เรียนขดเขย เวลาที่เสียไปเนื่องจากทำว่ร ทำให้นักเรียนเก่ง กลุ่มทดลองไม่มีเวลาเพียงพอที่จะหาความรู้เพิ่มเติมจากบทเรียนให้มีความเข้าใจลึกซึ้งยิ่งขึ้น สถานการณ์เช่นนี้ทำให้นักเรียนเก่ง กลุ่มควบคุมได้เปรียบนักเรียนเก่ง กลุ่มทดลอง ตรงที่นักเรียนเก่งของ กลุ่มควบคุมสามารถ เรียนรู้เพิ่มเติมจาก การเรียนและทำงานร่วมกับเพื่อนนักเรียน เก่ง ในชั่วโมงที่มีการสอนเสริม เมื่อเป็นเช่นนี้ความรู้ที่นักเรียนอ่อนใน กลุ่มทดลองที่จะได้รับจากนักเรียน เก่ง สิ่งได้ไม่เต็มที่ ซึ่งต่างจากนักเรียนอ่อนในกลุ่มควบคุมจะได้รับความรู้โดยตรงจากครู ซึ่งไม่มีปัญหาในเรื่อง เวลาที่จะค้นคว้าความรู้มาสอนเสริมให้นักเรียน

1.2 การสับคู่สอนแบบตัวต่อตัวของ กลุ่มทดลอง โดยใช้ เกณฑ์ที่ครู กำหนดไว้ อาจจะให้นักเรียนได้คู่เรียนที่ไม่พึงพอใจ ทำให้การร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอนลดลง ซึ่งต่างจากกลุ่มควบคุมซึ่งไม่มีปัญหาในเรื่องนี้เพราะนักเรียน เก่ง เรียนร่วมกันเป็นกลุ่มใหญ่ และนักเรียนอ่อนทุกคนก็เรียนจากครู โดยตรง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชา เคมีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างนักเรียนอ่อนในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง และระหว่างนักเรียน เก่งในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า "ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา เคมีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่าง กลุ่มนักเรียนอ่อนที่ได้รับการสอนเสริมโดยครูกับกลุ่มนักเรียนอ่อนที่ได้รับการสอนเสริมโดยเพื่อนนักเรียนไม่แตกต่างกัน "และ" ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา เคมีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มนักเรียน เก่งที่เสริมความรู้ด้วยการเรียนร่วมกันตามลำพังกับกลุ่มนักเรียน เก่งที่สอนเสริมให้นักเรียนอ่อนไม่แตกต่างกัน" ตามลำดับ และสอดคล้องกับข้อค้นพบของ เจอร์รี่ สืออน โทมัส (Thomas 1972 : 3580)

ที่พบว่า ความล่าช้าในการอ่านออกเสียง (Oral Reading Performances) หรือทักษะความเข้าใจในการอ่าน (Reading Comprehension Skills) ระหว่างนักเรียนเกรด 2 ที่สอนเลิร์มโดยนักเรียนเกรด 6 กับนักเรียนเกรด 2 ที่สอนเลิร์มโดยนักศึกษาระดับวิทยาลัยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุดังนี้คือ เมื่อแบ่งตัวอย่างประชากรในกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง เป็นกลุ่มนักเรียนอ่อนกับกลุ่มนักเรียนเก่ง จะทำให้ตัวอย่างประชากรในแต่ละกลุ่มมีจำนวนน้อย ซึ่งอาจมีผลทำให้ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนอ่อนของสองกลุ่มหรือระหว่างนักเรียนเก่งของสองกลุ่มนั้นน้อยมาก จนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจะทำการวิจัยลักษณะเช่นนี้เพิ่มเติมโดยเปรียบเทียบการล่อนเลิร์มโดยครู การล่อนเลิร์มโดยเพื่อนนักเรียนกับวิธีอื่น ๆ เช่น วิธีที่ครูและนักเรียนล่อนเลิร์มร่วมกันหรือวิธีเลิร์มความรู้นักเรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้แบบโปรแกรม เป็นต้น
2. สำหรับการล่อนเลิร์มโดยเพื่อนนักเรียนควรจะต้องทดลอง เปรียบเทียบผลการล่อนเลิร์มโดยให้นักเรียนสับคู่ล่อนโดยใช้เกณฑ์ของครู กับวิธีการที่ให้นักเรียนสับคู่ล่อนตามความสมัครใจหรือเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มที่ใหญ่ขึ้น เพื่อจะได้นำผลการวิจัยมาปรับปรุง การล่อนเลิร์มโดยเพื่อนนักเรียนให้เกิดผลดียิ่งขึ้น
3. ควรจะได้วิจัยตนเอง เดียวกันนี้กับวิชาอื่น นักเรียนระดับอื่นและภาคอื่น ๆ ของประเทศ เพราะสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอาจจะทำให้ผลการวิจัยแตกต่างกัน เพื่อจะได้รวบรวมข้อมูลมาปรับปรุง การล่อนเลิร์มให้เหมาะสมกับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมขณะนั้น ๆ
4. ครูควรจะจัดการล่อนเลิร์มให้นักเรียน ซึ่งครูจะใช้วิธีการใดนั้น ครูควรจะศึกษาจากผลการวิจัยว่าวิธีการใดเหมาะสมกับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมขณะนั้น ๆ เพื่อจะได้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียนและครู