

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสียงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สมมุติฐานของการวิจัย
3. วิธีดำเนินการวิจัย
4. สรุปผลการวิจัย
5. อภิปรายผลการวิจัย
6. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง เสียงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสียงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน

สมมุติฐานของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เสียงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เสียงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน อยู่ในระดับมากขึ้นไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ไว้ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายพัฒนาคุณภาพผดงหลวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา Mukdahan ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4 โรงเรียน มี 4 ห้อง จำนวน 86 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 คน ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านย้อมพัฒนา ตำบลชะโนดน้อย อำเภอผดงหลวง จังหวัด Mukdahan สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา Mukdahan ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสี่ยงกับการได้ยินโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านย้อมพัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ จำนวน 15 คน สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสี่ยงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยรวม 80.55/80.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้โดยประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ของกิจกรรมการเรียนรู้เท่ากับ 80.55 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ของกิจกรรมการเรียนรู้เท่ากับ 80.22

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสี่ยงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

3. การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสี่ยงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. การวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรม เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสี่ยงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนมีความพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสียงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ผลการวิจัยพร้อมอภิปรายผลดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสียงกับการได้ยินโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.55/80.22 หมายความว่านักเรียนสามารถทำกิจกรรมชิ้นงานเขียนผังมโนทัศน์ แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแผนจัดการเรียนรู้จำนวน 8 แผน ตามที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 แสดงว่ากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสียงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงยอมรับได้ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้

การที่กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสียงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เนื่องมาจากได้ผ่านกระบวนการขั้นตอนในการจัดทำอย่างเป็นระบบและวิธีการที่เหมาะสม ผ่านการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องจากผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการทดลองเพื่อปรับปรุงให้สมบูรณ์ก่อนที่จะนำไปทดลองจริงรวมทั้งผลจากการสังเกตการทำกิจกรรม ของนักเรียน และการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนผู้ศึกษาในขณะที่ยังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ โดยแต่ละแผนจัดการเรียนรู้มีความกระตือรือร้นสนใจอยากรู้อยากทดลองในกิจกรรมที่จัดให้ซึ่งสอดคล้องทฤษฎีแรงจูงใจ (พรทิพย์ อุดร, 2550, หน้า 20) การสร้างเป้าหมายจะทำให้สมาชิกบรรลุผลตามเป้าหมาย ทำให้กลุ่มประสบความสำเร็จด้วยการเสริมกำลังใจของกลุ่มด้วยการให้สมาชิกทำงานเต็มความสามารถสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพร จิ้งรัมย์พานิช (2554, หน้า 112) ได้ศึกษา

การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือผสมผสานระหว่างเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) และเทคนิคกลุ่มเกมแข่งขัน (TGT) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.80/82.67 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ น้ำผึ้ง เสนดี (2560, หน้า 94) การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และทำให้จิตวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสียงกับการได้ยินโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2 แสดงว่ากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสียงกับการได้ยินโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เนื่องจากกิจกรรมที่สร้างขึ้นนั้นมีกระบวนการ พัฒนาที่มีระบบโดยศึกษาหลักสูตรทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมเรื่องเวลาและสื่อที่ใช้แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขจนได้กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพในขณะเดียวกันกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 8 แผน มีการมอบหมายให้นักเรียนทำกิจกรรมการทดลองร่วมกันเป็นกลุ่มสังเกตและมีการบันทึกผลการทดลองทุกครั้ง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยผ่านกระบวนการกลุ่มช่วยให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจริง จึงทำให้นักเรียนมีสมาธิและสนใจสิ่งที่ทำอยู่ทำให้เกิดทักษะทางวิทยาศาสตร์ในด้านต่างขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนกอรี ศรีวิสัย (2558, หน้า 136-141) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พันธะเคมี ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลจากการศึกษาทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 และมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสี่ยงกับการได้ยิน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 3 เนื่องจากนักเรียนที่ได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสี่ยงกับการได้ยินโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ทำการทดลองจริง มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน นอกจากนี้นักเรียนยังได้สรุปความรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ทำให้นักเรียนจำเนื้อหาได้ง่ายซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของน้ำผึ้ง เสนดี (2560, หน้า 94) การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และทำให้จิตวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับพิกุลทอง เรื่องเดช และเอี่ยมพร หลินเจริญ (2558, หน้า 73) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านพระธาตุ ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิค STAD มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีประสิทธิภาพ 77.92/79.00 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมนักเรียน

ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสี่ยงกับการได้ยินโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการใช้แบบสอบถามความพึงพอใจทั้ง 4 ด้าน โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ หลังเรียนพบว่าความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.83 เนื่องจาก เนื้อหาสาระที่เรียนไม่ยากเกินไป และความรู้ที่ได้รับเป็นเรื่องที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ นักเรียนมีโอกาส ได้สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลต่าง ๆ ในการเรียนกับเพื่อน

จนได้รับความรู้ นักเรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนนของตนเองและกลุ่ม ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือ วิเคราะห์ผลรายด้าน พบว่า ด้านสื่อแหล่งการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.84 รองลงมาได้แก่ด้านการวัดประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เท่ากับ 4.81 และน้อยที่สุดได้แก่ด้านความเหมาะสมด้านเนื้อหาที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 ตามลำดับ ทั้งนี้อาจมีผลเนื่องจากด้านสื่อแหล่งการเรียนรู้นั้น ผู้เรียนสามารถใช้สื่อทั่วถึงกันทุกคน ได้ใช้สื่อในการทำกิจกรรมการทดลองมีความตื่นเต้น ความท้าทาย เมื่อเจอกับสื่อที่แปลกใหม่และหลากหลาย ด้านการวัดประเมินผลนั้นผู้เรียนก็ได้มีส่วนร่วมในการวัดประเมินผล สามารถแสดงความคิดเห็นของตนในการตรวจสอบคำตอบที่ถูกต้องได้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบกลุ่ม ผู้เรียนที่เก่งสามารถช่วยเหลือผู้เรียนที่เรียนอ่อนกว่าได้ และได้ทำกิจกรรมการทดลองเป็นกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นภายในกลุ่มจึงทำให้ผู้เรียน มีความมั่นใจในการบันทึกผลการทดลอง มีความมั่นใจในการทำกิจกรรมต่าง ๆ และสามารถนำเสนอผลนั้นได้ ส่วนด้านเนื้อหาที่มีค่าน้อยที่สุดอาจมีสาเหตุเนื่องจากเนื้อหาที่มีความซับซ้อน ค่อนข้างเข้าใจยาก ทำให้ผู้เรียนรู้สึกกังวลในการเรียนกลัวผลคะแนนได้น้อยเมื่อทำการทดสอบ วิเคราะห์ผลรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดได้แก่ ข้อที่ 8 นักเรียนได้มีโอกาส ในการทดสอบความรู้ และรับของรางวัลทุกคนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องจากนักเรียนทุกคนได้เข้ารับการทดสอบจริงทุกคนและได้รับของรางวัลจริงทุกคน เมื่อมีผลคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงสุด ข้อที่มีค่าน้อยที่สุดได้แก่ ข้อ 10 ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ทั้งนี้อาจมีผลเนื่องจากในช่วงแรกนักเรียนยังไม่สามารถเข้าใจในรูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงทำให้ผู้เรียนไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้เสร็จทันตามเวลาที่กำหนด ทำให้ผู้เรียนรู้สึกกังวลและเครียดในเรื่องของเวลา แต่ผลการวิเคราะห์โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 4 ซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาพร ชาบญุมิ (2553, หน้า 90-91) ได้ทำการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค STAD เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษา นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นมีความเหมาะสมกับผู้เรียน ทั้งในด้านสาระการเรียนรู้ที่ไม่ยากเกินไปจึงทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมและสอดคล้องกับ

งานวิจัยของพิกุลทอง เรืองเดช และเอี่ยมพร หลินเจริญ (2558, หน้า 73) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียน บ้านพระธาตุ ผลการวิจัยพบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิค STAD มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีประสิทธิภาพ 77.92/79.00 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะงานวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนที่จะนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับ ผังมโนทัศน์ไปใช้ ครูต้องศึกษาขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ บทบาทของครู บทบาท ของนักเรียน คำถาม และคำแนะนำ ที่จะให้กับนักเรียนให้ชัดเจน และครูต้องชี้แจงให้ นักเรียนได้เข้าใจก่อนที่จะได้รับการเรียนรู้ เพราะถ้านักเรียนไม่เข้าใจ อาจส่งผลให้การ เรียนรู้ไม่ประสบผลสำเร็จ

1.2 การนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ในชั้นเรียนครูผู้สอนควรเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับระดับและ ความรู้ของนักเรียนและควรจัดกิจกรรมปูพื้นฐานให้กับนักเรียนก่อนในกรณี ที่เห็นว่า ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนยังไม่เพียงพอสำหรับการทำกิจกรรม

1.3 กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ก่อนการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนทำ กิจกรรมต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ความพร้อมทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สติปัญญา และพื้นฐานเดิมของนักเรียนแต่ละคน ครูควรให้ความสำคัญกับนักเรียนเท่า ๆ กัน โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนทุกคนได้แสดงออกถึงความสามารถของตนที่แตกต่างกันโดยมีครู เป็นที่ปรึกษาที่ดี

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์สำหรับนักเรียนในช่องทางอื่น ๆ ที่เหลือ เช่น ช่องชั้นที่ 3, 2 และช่องชั้นที่ 1 เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาขึ้นได้ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับชั้น

2.2 ควรนำตัวแปรอิสระชนิดจัดประเภท เช่น ความฉลาดทางอารมณ์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นต้น มาศึกษาร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับผังมโนทัศน์ เพื่อให้ได้องค์ความรู้เพิ่มเติม และทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.3 ควรมีการนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ มาบูรณาการร่วมกับกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อให้ได้เทคนิคการสอนใหม่ ๆ เช่น รูปแบบการทำโครงการ บทเรียนคอมพิวเตอร์ ฯลฯ