

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีสาระสำคัญของการวิจัยดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สมมติฐานของการวิจัย
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. วิธีดำเนินการวิจัย
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สรุปผลการวิจัย
8. อภิปรายผลการวิจัย
9. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ก่อนเรียนและหลังเรียน

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL

สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัย ไว้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL อยู่ในระดับมาก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนิคม น้ำจืดเจริญวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 58 คน

2. กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนนิคม น้ำจืดเจริญวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
4. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ไปยังโรงเรียนนิคมน้ำอุ่นเจริญวิทยา ซึ่งเป็นโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง
2. สุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนิคมน้ำอุ่นเจริญวิทยา จำนวนนักเรียน 30 คน ขอความร่วมมือในการทดลอง ซึ่งแจ้งที่มาและจุดประสงค์ของการวิจัยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL
3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
4. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางแผนไว้ ใช้เวลาทั้งหมด 18 ชั่วโมง
5. เมื่อดำเนินกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางแผนไว้จนครบทุกแผนแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียน (posttest) ด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน และให้นักเรียนประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

6. นำผลคะแนนการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนการประเมินความพึงพอใจมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL โดยการหาค่า IOC
2. วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r) และค่าความยากของแบบทดสอบ (p)
3. วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (KR-20) ของแบบทดสอบทั้งฉบับและวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจโดยวิธีการหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบกับเกณฑ์ประเมิน
4. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ E_1/E_2
5. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการทดสอบค่าที (t-test dependentsamples)

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัย การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 76.54/79.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75
2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นที่จะนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 76.54/79.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านกระบวนการและขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ลงมือสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมและประเมินคุณภาพ ซึ่งผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 แสดงให้เห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น อยู่ในเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำไปทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่าง จึงทำให้แผนการจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดและผลการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับเดือนฉาย พลเยี่ยม (2553, หน้า 78) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.89/79.38 สอดคล้องกับนิกร โพธิ์กฎ (2552, หน้า 89) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD วิชากลศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.57/81.03 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับภฤดา เลียบสูงเนิน (2550, หน้า 74) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง สารและสมบัติของสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง สารและสมบัติของสารมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.36/81.50

จากเหตุผลดังกล่าว จึงสนับสนุนได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ทั้งนี้ เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL มีลักษณะเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการแสดงความคิดเห็นร่วมกันในการปฏิบัติการทดลอง ร่วมมือกันในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำกิจกรรม อีกทั้งยังเป็นเทคนิคที่มีกระบวนการคิดแก้ปัญหาเป็นลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มสอดคล้องกับน้ำผึ้ง เสนดี (2560, หน้า 158-159) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาการคิดวิเคราะห์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รายวิชาชีววิทยา เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD ร่วมกับการใช้ผังมโนทัศน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับวาสนา ศิริจันทพันธ์ (2557, หน้า 98-99) ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ไฟฟ้า โดยเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ไฟฟ้า โดยเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากเหตุผลดังกล่าวจึงสนับสนุนได้ว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL มีทักษะกระบวนการ

การทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ 4-5 คน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างทั่วถึง ไม่รู้ท้อ ผู้เรียนกล้าที่จะถามคำถาม สามารถปรึกษากับเพื่อนในกลุ่มได้โดยไม่กดดัน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนเริ่มจากการสอนเนื้อหาโดยครูแล้วให้ผู้เรียนทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ได้ร่วมมือช่วยเหลือกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันอีกทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ฝึกให้นักเรียนได้อ่านอย่างมีจุดมุ่งหมาย คิดวิเคราะห์เป็นลำดับขั้นตอนที่ชัดเจนนำไปสู่แนวทางการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบสอดคล้องสื่อชัย นรสาร (2554, หน้า 120) ศึกษาพัฒนาชุดการเรียนการสอน เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มช่วยเหลือเป็นรายบุคคล (TAI) ร่วมกับเทคนิค KWDL ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากชุดการเรียนการสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับนิกร โพธิ์กฎ (2552, หน้า 89) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อการเรียนการจัดกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมากสอดคล้องกับภฤดา เสียบสูงเนิน (2550, หน้า 74) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เรื่อง สารและสมบัติของสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากและสอดคล้องกับปาริชาติ สมใจ (2549, หน้า 97) ได้ศึกษาการพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน เทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ร่วมกับเทคนิค KWDL ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ร่วมกับเทคนิค KWDL

หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และพฤติกรรมกลุ่มของนักเรียนอยู่ในระดับมาก

จากเหตุผลดังกล่าวจึงสนับสนุนได้ว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากห้องเรียนมีบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ มีการจัดกลุ่มให้นักเรียนอย่างเหมาะสมได้เรียนรู้เป็นกลุ่มเล็กๆ ไม่วุ่นวาย สามารถแสดงความคิดเห็นได้โดยไม่กดดัน นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้ อีกทั้งมีกิจกรรมการทดลองเพื่อฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ทำทนายผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตัวเอง นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงานช่วยเหลือซึ่งกันและกันในกลุ่ม สามารถแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม มีการคิดวิเคราะห์และกระบวนการทำงานเป็นลำดับขั้นที่ชัดเจน ทำให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบทำให้นักเรียนกระตือรือร้นมีความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้ และเรียนรู้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับวาสนา ศิริจันทร์พันธ์ (2557, หน้า 98-99) ได้ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ไฟฟ้า โดยเทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ไฟฟ้า โดยเทคนิค STAD มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากสอดคล้องกับนิกร โพธิ์กฎ (2552, หน้า 89) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการเรียนและการจัดกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมากและสอดคล้องกับจันจิรา หมุดหวาน (2551, หน้า 131) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และความสามารถในการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

จากเหตุผลดังกล่าวจึงสนับสนุนได้ว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ขอเสนอแนะ

จากการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ประกอบด้วยขั้นตอน และกิจกรรมที่หลากหลาย ครูผู้สอนต้องศึกษาวิธีการเรียนรู้ให้เข้าใจแม่นยำในขั้นตอนการจัดกิจกรรมและควรยืดหยุ่นเวลาตามความเหมาะสม

1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ครูควรกระตุ้น และให้กำลังใจให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการเรียนรู้และกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองต่อกลุ่ม

1.3 ครูควรแนะนำวิธีการให้นักเรียนเข้าใจ อธิบายการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อให้นักเรียนตระหนักในความรับผิดชอบต่อหน้าที่และครูควรจัดกลุ่มให้นักเรียนคละความสามารถกัน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กับกิจกรรมอื่นอย่างหลากหลายเพื่อพัฒนาผู้เรียนด้วยรูปแบบการสอนที่หลากหลาย

2.2 ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL เช่น เจตคติ ความคงทนในการเรียนรู้

2.3 ควรศึกษาวิจัยโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีเหตุผลตลอดจนฝึกให้เป็นผู้มีความพอประมาณในตนเองเพิ่มขึ้น