

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องผลการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดย การเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในครั้งนี้ นำเสนอรายละเอียด ตามลำดับ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สมมติฐานของการวิจัย
3. วิธีดำเนินการวิจัย
4. สรุปผลการวิจัย
5. อภิปรายผล
6. ข้อเสนอแนะ
 - 6.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้
 - 6.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของ แบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ประสิทธิภาพ 80 / 80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยแบบฝึก ทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการ เชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ของนักเรียนชายโกลาสในกลุ่มฝ้ายไทย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 จากโรงเรียน 4 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านฝ้าย จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 24 คน โรงเรียนบ้านโคกปราสาท จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 23 คน โรงเรียนบ้านขามเสม็ดบำรุง จำนวน 2 ห้อง นักเรียน 65 คน และโรงเรียนบ้านหนองย่างหมู จำนวน 1 ห้องนักเรียน 31 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 5 ห้อง นักเรียน 137 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ของโรงเรียนบ้านฝ้าย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 24 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีจับสลาก ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย

- 3.1 แบบรูปและความสัมพันธ์
- 3.2 สมการและคำตอบของสมการ
- 3.3 สมบัติการเท่ากัน
- 3.4 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 เล่ม

3.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 แผน

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

3.4 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แผนการวิจัยแบบ One - Group Pretest - Posttest Design มีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

4.1 ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre - test) เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียน โดยทดสอบนอกเวลาเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมแบบฝึกทักษะ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้ครบทั้ง 6 แผน และรวบรวมคะแนนจากแบบทดสอบท้ายแผนเมื่อจบแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

4.3 หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ครบทั้ง 6 แผน แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกครั้งหนึ่ง (นอกเวลาเรียน) โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน

4.4 ให้นักเรียนตอบแบบประเมินความพึงพอใจหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนรู้

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ/ผลลัพธ์ E_1 / E_2

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการหาสถิติค่าที่ Dependent Samples t - test

ตอนที่ 3 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการหาค่าความแตกต่างของการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยคะแนนพื้นฐาน

ตอนที่ 4 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 81.64 / 81.98 ซึ่งผ่านเกณฑ์ 80 / 80 ที่ตั้งไว้
2. นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.6943 แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.6943 หรือคิดเป็นร้อยละ 69.43
4. นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

จากการวิจัยผลการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลจากการนำแบบฝึกทักษะ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปใช้ พบว่า แบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.64 / 81.98 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80 / 80 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้สร้างแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ตามขั้นตอนและกระบวนการอย่างเป็นระบบโดยศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ศึกษาหลักสูตรแกนกลาง

การศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพื่อศึกษาโครงสร้าง สาระสำคัญ มาตรฐานและตัวชี้วัด เนื้อหา และคู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หนังสือเรียนและแบบฝึกหัด คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบฝึกหัดทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวให้ครอบคลุมเนื้อหา มาตรฐานและตัวชี้วัด ซึ่งขั้นตอนและกระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับ วิมลรัตน์ สุนทร โรจน์ (2551 : 111) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแบบฝึกหัดว่าเป็นการสอนที่สนุกอีกวิธีหนึ่งคือ การให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดมาก ๆ สิ่งที่จะช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาได้ดียิ่งขึ้นคือ แบบฝึก เพราะนักเรียนมีโอกาสนำความรู้ที่เรียนมาแล้วมาฝึกให้เกิดความเข้าใจกว้างขวางยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปรับปรุง และนำมาใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนได้ทำกิจกรรมตามแบบฝึกทักษะแบบทดสอบย่อย และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตลอดจนวิธีการนำเสนอผลงาน ที่ถูกต้อง เนื่องจากนักเรียน ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนของการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งจอห์นสันและจอห์นสัน (Johnson & Johnson. 1989 ; อ้างถึงใน สมเดช บุญประจักษ์. (2540 : 56 - 58) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือใช้เป็นแบบอย่างที่ดีกับ นักเรียนการสอนคณิตศาสตร์เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าใจการเชื่อมโยงระหว่างมโนคติลักษณะ บวนการสามารถประยุกต์ใช้ความรู้อย่างคล่องแคล่วและมีความหมาย ผลการวิจัยดังกล่าว สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุขสันต์ คุณชาติ (2552 : 84) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกทักษะการแก้ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.69 / 79.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดฝึก ทักษะคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการวิจัย ของ ศีพาวรรณ อินทเสน (2553 : 77) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ โดยใช้ชุดฝึกทักษะและกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา ปีที่ 4 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 90 (บ้านโคกตะแบก) อำเภอเฉลิมพระเกียรติ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ เขต 3 ผลการศึกษาพบว่าชุดฝึกทักษะที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.98 / 83.76 ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน หลังเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์และกระบวนการเรียนรู้ แบบร่วมมือคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้ง

ไว้นั้นแสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพิ่มสูงขึ้น ที่เป็นเช่นนี้เพราะการเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมแบบร่วมมือที่เน้นทักษะกระบวนการตามลำดับขั้นตอน ยึดนักเรียนเป็นสำคัญ กล่าวคือ นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติ เป็นผู้กระทำและเป็นผู้ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง โดยใช้วิธีวัดและประเมินผลตามสภาพจริง การเริ่มต้นการสอนแต่ละครั้ง ครูผู้สอนมีการทบทวนความรู้เดิมเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับความรู้ใหม่ นักเรียนจึงมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น มีการใช้กาเสริมแรงทางในกรกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ การชมเชย การให้รางวัล นักเรียนได้มีโอกาสช่วยเหลือกันการจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นกลุ่มเล็ก ๆ ที่ละความสามารถ แต่ละคนในกลุ่มมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และความสำเร็จของกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ การเป็นกำลังใจให้แก่กัน และกันคนเก่งช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า (ทีศนา แจมมณี. 2548 : 64) สอดคล้องกับ ระวีวรรณ ศรีศรีรัมย์ (2549 : 188 - 191) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จ ด้านวิชาการ นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนช่วยเหลือกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่มทำให้สมาชิกในกลุ่มต้องสนใจศึกษาในเรื่องที่ได้รับมอบหมาย นักเรียนมีอิสระที่จะคิด และแสดงความคิดเห็นต่อกลุ่ม เป็นการพัฒนาทักษะทางด้านสังคม ทักษะด้านการสื่อสารให้กับผู้เรียน และการนำแบบฝึกทักษะ มาใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนช่วยให้นักเรียนเกิดการรอบรู้ รู้จักเหตุและผล รู้จักแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ซึ่งจะช่วยให้เด็กมีทักษะและประสบการณ์เพียงพอที่จะนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน การให้แบบฝึกทักษะที่เหมาะสมกับความสามารถ จะทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จมากขึ้น (วิไล พิพัฒน์มงคลพร. 2544 : 42) ผลวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุขสันต์ คุณชาติ (2552 : 84) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ พบว่านักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการวิจัยของ กิรติ สายสิงห์ (2551 : 79) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องเลขยกกำลัง สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหนองโสน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 5 พบว่า ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องเลขยกกำลัง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ยังสอดคล้องกับผลการ วิจัย บาร์บาโด้ (Barbato. 2000 : 2113 - A) ได้ทำการศึกษาและเปรียบเทียบผลกระทบของการใช้วิธีการเรียนแบบปกติกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสม

ฤทธิ์ของวิชาคณิตศาสตร์ พบว่าชั้นเรียนที่จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6943 แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 69.43 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากนักเรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม เนื้อหาที่เรียนสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน และการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะทำให้นักเรียนมีความสนใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นและต้องการแสวงหาความรู้และฝึกฝนความชำนาญ เพื่อนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับแนวคิดของ วิลลาร์ด สุนทรโรจน์ (2545 : 131) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแบบฝึกทักษะว่า แบบฝึกทักษะเป็นส่วนหนึ่งของบทเรียนที่จะทำให้นักเรียนสำเร็จผล ในอดีตแบบฝึกถูกมองว่าเป็นการบ้าน ปัจจุบันเป็นงานที่ทำในชั้นเรียนหรือที่บ้านเป็นบทเรียนที่ต้องฝึกเรียนรู้ เป็นโครงการที่ต้องทำให้เสร็จเป็นคำถามที่ต้องตอบหรือทบทวน การเรียนที่ผ่านมากิจกรรมเหล่านี้เป็นหนึ่งวงจรของการเรียนการให้นักเรียนได้ทำแบบฝึกหัดมาก ๆ ช่วยให้มีการพัฒนาทางการเรียน ในเนื้อหาวิชาได้ดีขึ้น เพราะนักเรียนมีโอกาสนำความรู้ที่เรียนมาแล้วมาฝึกให้เกิดความเข้าใจ กว้างขวางยิ่งขึ้น นอกจากนี้การเรียนรู้แบบร่วมมือใช้เป็นแบบอย่างที่ดีกับการเรียนการสอน คณิตศาสตร์เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเข้าใจเชื่อมโยงระหว่างมโนคติและกระบวนการ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้อย่างคล่องแคล่ว และมีความหมาย ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในกลุ่มและมีการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน โดยคนแก่ช่วยเหลือน้องอ่อน สมาชิกในกลุ่มมีการช่วยเหลือซึ่งกัน และกัน เพื่อให้งานนั้นบรรลุถึงจุดหมาย สอดคล้องกับแนวคิดของ สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2550 : 134) และ วิลลาร์ด สุนทรโรจน์ (2551 : 53) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนแบบร่วมมือ เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้อื่น รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่า ผลการวิจัยสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พิสมัย พงกระโทก (2556 : 107) ได้ศึกษาผลการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องสมการ ที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าดัชนีประสิทธิผลผลของแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการ ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.5655 แสดงว่า

นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 56.55 และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วันนิดา เทียนเจษฎา (2556 : 143) ผลการใช้แบบฝึกทักษะแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน และทศนิยม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน และทศนิยม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.5386 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 53.86

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้เพราะแบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น ก่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือที่เน้นทักษะกระบวนการจากง่ายไปหายากตามลำดับขั้นตอน ครูกอยคูเด ให้คำแนะนำ ช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด ใช้วิธีการวัดประเมินผลตามสภาพจริงซึ่งสะท้อนเห็นพัฒนาการและความสามารถของนักเรียน เน้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติตามกระบวนการเรียนรู้ อย่างมีความสุขและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้จึงทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ ดั้งนั้นการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดเรียนรู้ที่มีประโยชน์อย่างยิ่งที่ได้ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างเป็นระบบ นักเรียนเก่งรู้จักช่วยเหลือคนอื่นและแบ่งปันคนอื่น นักเรียนปานกลางได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน นักเรียนอ่อนรู้จักการไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อนต้องพยายามตั้งใจเรียน จึงทำให้นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2545 : 34) สอดคล้องกับผลวิจัยของ สุขสันต์ คุณชาติ (2552 : 84) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีพฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานกลุ่มโดยรวมอยู่ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับ ศิวาวรรณ อินทะเสน (2553 : 114 - 115) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ โดยใช้ชุดฝึกทักษะและกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ที่สร้างขึ้นนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะและกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค LT วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ อยู่ในระดับมากที่สุดเป็นร้อยละ 81.45 มีความพึงใจในระดับมากคิดเป็นร้อยละ 15.65 และพึงพอใจในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 2.90

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ในการนำแบบฝึกทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ครูผู้สอนต้องมีความเข้าใจในแนวคิด หลักการและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ชัดเจน ต้องคอยแนะนำและช่วยเหลือในกรณีที่นักเรียนมีปัญหาและควรส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง นอกเหนือจากการเรียนรู้ตามปกติในชั้นเรียน

1.2 การจัดกลุ่มเรียนอาจจะไม่กำหนดและชี้ให้นักเรียนเห็นว่าตนเองอยู่กลุ่มปานกลางหรืออ่อน เพราะอาจจะทำให้นักเรียนรับรู้ว่าตนเองอยู่กลุ่มใดแล้วอาจจะแสดงบทบาทของตนเองในทางลบได้ ดังนั้นครูควรทำความเข้าใจก่อน หรือครูอาจใช้วิธีอื่น ๆ ที่สามารถแบ่งกลุ่มนักเรียนได้โดยที่นักเรียนไม่รู้ตนเองเป็นนักเรียนกลุ่มใดก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการของครูแต่ละคน

1.3 ห้องเรียน ควรเป็นห้องที่กว้างพอสมควรเพื่อการเคลื่อนย้ายและจัดกลุ่มได้สะดวกรวดเร็ว ภายในห้องควรมีป้ายนิเทศที่พอจะแสดงผลงานของทุกกลุ่มได้

1.4 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรมีการแจ้งเวลาให้นักเรียนทราบเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรม

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลที่เกิดจากการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเนื้อหาสาระอื่น ๆ

2.2 ควรมีการสร้างแบบฝึกทักษะ เพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เนื้อหาอื่น ๆ หรือระดับชั้นอื่น ๆ ให้มากขึ้น