

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ ซึ่งหากคนมีคุณภาพแล้วย่อมส่งผลให้ประเทศชาติมีความเจริญก้าวหน้า ดังนั้นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่ดีต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ได้ตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551ก : 4)

คณิตศาสตร์มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551ข : 1)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นวิชาพื้นฐานที่ทุกคนต้องเรียน เป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการเรียนการสอนเพื่อสร้างพื้นฐานการคิด และกำหนดคุณภาพผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาระดับพื้นฐานว่า ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาคณิตศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนนำความรู้ที่ได้เรียนคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นการเรียนรู้ต้องเน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาต้องอาศัยการฝึกทักษะเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติดังกล่าว และจะต้องได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ แต่จากสภาพที่เป็นอยู่การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ยังไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ตามรายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส เขตพัฒนาคุณภาพการศึกษาโนนสุวรรณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ปีการศึกษา 2555 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 25.94 (กลุ่มงานวัดผลและประเมินผลการศึกษา. 2554 : 161-162) ซึ่งต่ำกว่าร้อยละ 50 และ ยังต่ำกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 และตามรายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ ปีการศึกษา 2555 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 26.27 (กลุ่มงานวัดผลและประเมินผลการศึกษา. 2555 : 293) ซึ่งต่ำกว่าร้อยละ 50 และยังต่ำกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของเขตพื้นที่การศึกษาบุรีรัมย์เขต 3 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้าน ทุ่งจันทน์ อำเภอโนนสุวรรณ ปีการศึกษา 2555 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 56.00 (โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์. 2555 : 10)

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการพัฒนาเรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เนื่องจากการประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวนั้นเป็นการดำเนินการพื้นฐานในการเรียนเรื่องอื่นๆ อาทิเช่น การแก้โจทย์ปัญหาสมการ ระบบสมการ และ สมการกำลังสอง เป็นต้น เนื่องจากการประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวนั้น จะเกี่ยวข้องกับข้อสอบที่เป็นโจทย์ปัญหาที่อยู่ในข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (O-NET) ของนักเรียน โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สูงขึ้น ซึ่ง สิริพร ทิพย์คง (2545 : 13) กล่าวว่า การฝึกฝน ทำซ้ำๆ เป็นขั้นตอนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อหลากหลาย ซึ่งชุดฝึกทักษะเป็นสื่อการเรียนอีกชนิดหนึ่งที่จะทำให้ให้นักเรียนได้ฝึกใช้ความคิดเชิงคณิตศาสตร์จากการศึกษาจากตัวอย่างฝึกแก้ปัญหามาจากชุดฝึกทักษะ ในการฝึกมากๆ และสม่ำเสมอของนักเรียน จะทำให้นักเรียนเข้าใจวิธีการคิดคำนวณ และดำเนินการแก้ปัญหานั้นๆ ได้ นอกจากนี้ชุดฝึกทักษะยังสามารถช่วยให้นักเรียนทราบว่า เขาต้องทำแบบฝึกหัดในชุดฝึกทักษะไปเพื่ออะไร ชุดฝึกทักษะมีคุณค่าอย่างไร ซึ่งมีนักศึกษาหลายคนได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับชุดฝึกทักษะ เช่น จักรพงษ์ ทองสิงห์ (2549 : 59) อุบลรัตน์ บุญภิรมย์ (2551 : 95-97) มาลินี อุ่นสี (2552 : 92) มยุรี พรสุวรรณ (2553 : 78-79) นงลักษณ์ จันดาคุณ (2554 : 82) สุกัญญา แก้วศรี (2555 : 83) ทดลองใช้กับนักเรียนและพบว่าชุดฝึกทักษะที่สร้างขึ้นทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและนักเรียนยังมีความพึงพอใจในระดับมาก

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวสรุปได้ว่า ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีความสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่มีผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ ของผู้เรียน ทำให้ผลการสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้ชุดฝึกทักษะ

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ แก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สามารถวัดผลได้ตามสภาพจริงและพัฒนาผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และเพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้ ชุดฝึกทักษะเรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดฝึกทักษะ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 75/75
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียน
3. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่ามากกว่า .50
4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากขึ้นไป

ความสำคัญของการทำวิจัย

1. ได้ชุดฝึกทักษะ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. นักเรียนได้รับการพัฒนาความสามารถในการเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงขึ้น
3. ได้แนวทางในการพัฒนาชุดฝึกทักษะ เรื่องอื่นๆ เช่น เศษส่วน ทศนิยม เอกนาม พหุนาม สมการ ระบบสมการและ การแก้โจทย์สมการ
4. เป็นแนวทางในการทำวิจัยของสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสที่สังกัดเขตพัฒนาคุณภาพโนนสุวรรณ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนดงบังชัชสมบูรณ์ โรงเรียนบ้านคอนสมบูรณ์ และโรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 3 ห้อง รวมทั้งสิ้น 85 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 1 ห้อง รวมทั้งสิ้น 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

การเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2.3 ดัชนีประสิทธิผลของการเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2.4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดฝึกทักษะ หมายถึง สื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้น เพื่อให้ให้นักเรียนได้ใช้ในการฝึกทักษะ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และมีทักษะมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในเรื่องการประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบไปด้วย คู่มือการใช้ชุดฝึก คำแนะนำการใช้ชุดฝึกทักษะ คำแนะนำในการเรียน สารมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ ตัวอย่าง แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

2. ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการประเมินในระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้กับคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ชุดฝึกทักษะเรื่องการประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 จำแนกเป็น

75 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละ 75 ของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบย่อยทุกชุด

75 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละ 75 ของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในรูปแบบคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4. ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าที่แสดงอัตราการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าขึ้นจากพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนที่เรียนตามแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องการประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

5. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชื่นชอบหรือพอใจต่อชุดฝึกทักษะ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

6. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสที่สังกัด เขตพัฒนาคุณภาพโนนสุวรรณ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามุริรัมย์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University