

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศที่มีจุดประสงค์ที่จะพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยมีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นข้อกำหนดคุณภาพของผู้เรียน ที่บรรจุงูสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ มุ่งพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ให้ครบทุกด้านทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม เป็นแนวทางหนึ่งที่จะสนองนโยบายในการสร้างเยาวชนของชาติให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย และมีคุณภาพ เพื่อพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 6)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความสำคัญของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 1) นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังมีบทบาทสำคัญในการพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพ พร้อมทั้งจะดำเนินชีวิตในสังคมอนาคต โดยสร้างให้นักเรียนมีความรู้ มีทักษะ และความสามารถต่าง ๆ สามารถใช้ความรู้ ความสามารถในการเรียนแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล สามารถสื่อสารกับคนอื่น ๆ รวมทั้งทำงานและแก้ปัญหาร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษาคณิตศาสตร์สำหรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นการศึกษาเพื่อปวงชนที่เปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้อคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิตตามศักยภาพ ทั้งนี้เพื่อให้ เยาวชนเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่พอเพียง สามารถนำความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อ ดังนั้นจึงเป็นความรับผิดชอบของสถานศึกษาที่ต้องจัดสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียนแต่ละคน ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ สำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ และต้องการเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น ให้ถือเป็นหน้าที่ของสถานศึกษาที่จะต้องจัดโปรแกรมการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียน

ได้มีโอกาสเรียนรู้คณิตศาสตร์เพิ่มเติมตามความถนัดและความสนใจ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่
ทัดเทียมกับนานาชาติของประเทศ

เนื่องจากโครงสร้างเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละระดับ จะจัดให้สัมพันธ์กันแต่ละเนื้อหา แต่
แต่ละเรื่องจัดไว้ในชั้นต่าง ๆ จะมีลักษณะบททวนเนื้อหา แต่ละเรื่องจัดไว้ในชั้นต่าง ๆ จะมีลักษณะ
บททวนเนื้อหาเดิมที่เคยเรียนมาแล้วในชั้นก่อน การเรียนรู้แต่ละเรื่องจึงไม่ได้เรียนรู้เพียงครั้งเดียวและยุติ
แต่จะเรียนซ้ำและบททวนแล้วจึงเพิ่งรายละเอียดของเนื้อหาพื้นฐานให้เหมาะสมกับวัยและชั้นเรียนที่
สูงขึ้น ดังนั้น การจัดการเรียนรู้จึงต้องได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องและเหมาะสม ซึ่งวิธีการจัดการ
เรียนรู้ที่จะทำให้การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์บรรลุวัตถุประสงค์ได้คืออีกวิธีหนึ่ง คือ การจัดการเรียนรู้โดย
ใช้แบบฝึกทักษะ เพราะแบบฝึกทักษะได้แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย โดยการเรียงลำดับเนื้อหาจาก
ง่ายไปหายาก มีตัวอย่างและแบบฝึกทักษะ ที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน โดยการ
จัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในมโนทัศน์ ของเรื่องที่สอนเท่านั้นไม่เป็นการเพียง
พอที่จะทำให้นักเรียนเกิดความสามารถที่จะคิดคำนวณหรือทำโจทย์ปัญหาในเรื่องนั้น ๆ ได้อย่างชำนาญ
ครูจำเป็นต้องกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เข้าใจด้วยเทคนิควิธีการต่าง ๆ จึง
จะสามารถพัฒนาความรู้ความเข้าใจนั้นให้เป็นทักษะที่ชำนาญได้ (วรสุภา บุญยโวโรจน์. 2540 : 36)
ดังนั้น กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์จึงจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องได้รับการฝึกปฏิบัติ
ตนเอง ซึ่งได้แก่การทำแบบฝึกทักษะ ซึ่งแบบฝึกทักษะที่ดีต้องมีความชัดเจนทั้งคำสั่งและวิธีทำ คำสั่ง
หรือตัวอย่าง แสดงวิธีทำไม่ควรยาวเกินไป เพราะจะทำให้เข้าใจยาก จึงควรปรับปรุงให้เหมาะสมกับ
ผู้เรียน เพื่อให้ นักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้

ในสภาพปัจจุบันการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนยังไม่ประสบความสำเร็จตาม
จุดประสงค์ของหลักสูตร นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ สาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำไม่บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น ปัญหา
ที่เกิดจากเนื้อหาของสูตร ตัวครูผู้สอน และตัวนักเรียน ปัญหาที่เกิดจากเนื้อหา คือ เนื่องจากเนื้อหาของ
วิชาคณิตศาสตร์ที่เป็นหลักสูตรกำหนดให้เรียนมีมากเกินไป ทำให้นักเรียนรับรู้ได้ยาก การสอนมีเวลา
จำกัด เนื้อหาบางเรื่องมีความยากและเป็นปัญหาในการเรียนการสอน ปัญหาที่เกิดจากตัวครูผู้สอน คือ
ครูผู้สอนไม่มีความรู้และความสามารถด้านคณิตศาสตร์ ขาดทักษะในการสอน ไม่รู้จักใช้สื่อและผลิต
สื่อการเรียนการสอน การเรียนการสอนไม่สอดคล้องกับการพัฒนาของนักเรียน ครูไม่ได้ศึกษาความ
แตกต่างของนักเรียนแต่ละคน ไม่ได้ศึกษาหลักสูตรและเอกสาร ไม่ได้เตรียมการสอน ไม่มีเวลาให้กับ
นักเรียน และมีงานอื่นต้องรับผิดชอบ และปัญหาที่เกิดจากนักเรียน คือ นักเรียนไม่ชอบเรียนวิชา
คณิตศาสตร์เพราะคิดว่าเป็นวิชาที่ยาก ไม่สนใจการเรียนเพราะเทคโนโลยีสมัยใหม่ดึงดูดความสนใจของ
นักเรียน ไม่เข้าใจเนื้อหา และไม่ชอบครูผู้สอน

การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม โดยพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นคนดี มี ปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสามารถในการแข่งขัน สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขบน พื้นฐานของความเป็นไทยและความเป็นสากล สามารถประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อได้ตามความถนัด และความสนใจของตน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์จะต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็น สำคัญ การจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมต้องสอดคล้องกับวุฒิภาวะ ความสนใจและความถนัดของผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง จากการศึกษาปฏิบัติ จะต้องฝึกให้นักเรียนคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหา กิจกรรมการเรียนรู้ต้องผสมผสานสาระทั้งทางด้าน เนื้อหา และทักษะกระบวนการ ตลอดจนปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงงาม ถูกต้องและ เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน

จากปัญหาที่เกิดขึ้นทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้ให้นักเรียนมีทักษะในเรื่อง เศษส่วนดีขึ้น และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน และเป็นแนวทางในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะในเรื่องอื่น ๆ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยใช้ แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและ หลังเรียน
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยใช้ แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70)
5. เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมมติฐานการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ 70/70
2. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิผลมากกว่าหรือเท่ากับ .01
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ (ร้อยละ 70)
5. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับ (4.00) ขึ้นไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมายในการทำวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนยางตลาดวิทยาคาร อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2550 จำนวน 28 คน ซึ่งเป็นห้องห้องเรียนที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สอน และภายในห้องเรียนมีนักเรียนทุกระดับสติปัญญา
2. เนื้อหาที่นำมาทำวิจัยเป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน คือ
 - 2.1 เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน
 - 2.2 การบวกและการลบเศษส่วน
 - 2.3 การคูณและการหารเศษส่วน
 - 2.4 โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์เกี่ยวกับเศษส่วน
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย ได้ดำเนินการทำวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ใช้เวลา 8 ชั่วโมง
4. ตัวแปรที่ศึกษา มีดังนี้
 - 4.1 ตัวแปรอิสระ คือ การเรียนโดยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ
 - 4.2 ตัวแปรตาม คือ

4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4.2.2 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

นิยามศัพท์

1. แบบฝึกทักษะ หมายถึง ชุดฝึกทักษะที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เศษส่วน เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและเกิดความชำนาญมากขึ้น
2. แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แนวดำเนินการหรือวิธีจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้น
3. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ หมายถึง การออกแบบและการกำหนดรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้า สำหรับการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นประกอบแบบฝึกทักษะ โดยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะจากการทำแบบฝึกทักษะ
4. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ หมายถึงคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ ที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 70/70 ดังนี้

70 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ที่เกิดจากการทำแบบทดสอบประจำแผนของนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 70

70 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จำนวน 30 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 70
5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดผลหลังจากเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ
6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความรู้ความสามารถของนักเรียนที่เรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ
7. ความคิดเห็นในการเรียน หมายถึง ความรู้สึกชื่นชอบหรือความเห็นด้วยในประโยชน์ของกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษา

ค้นคว้าสร้างชิ้นในด้านสาระการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอนและด้านการวัดผลประเมินผล ซึ่งวัดโดยแบบทดสอบความคิดเห็นของนักเรียนหลังจากการเรียนการสอนที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ

8. นักเรียน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนยางตลาด อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 28 คน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะในเนื้อหาอื่นหรือระดับชั้นอื่น ๆ
2. ได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 เพื่อนำไปสอนนักเรียน และทำให้ผู้เรียนได้ประโยชน์จากการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แบบฝึกทักษะมากขึ้น เรียนรู้ได้อย่างเข้าใจ และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น