

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผนรัดกุม สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ทำให้สามารถคาดเดาวางแผนตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีความสำคัญต่อมนุษย์มาก และยังมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2545, หน้า 1)

จากจุดเน้นของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นในเรื่องการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่ง การสอนมีมากมายหลายรูปแบบ ดังนั้นครูจึงจำเป็นต้องเลือกวิธีการสอน โดยใช้กิจกรรมเกม เพื่อนำมาใช้และให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้และเรื่องที่สอน เพื่อเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาที่ยากยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการแสวงหาความรู้ ได้รู้จักการแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล ซึ่งเป็นวิธีการสอนโดยใช้กิจกรรมเกม ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน (ไสว พิกขาว, 2544, หน้า 102) ซึ่งพบว่าเป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องการพัฒนาการในความสามารถ การสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมีส่วนที่สำคัญอยู่ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นสังเกต ขั้นอธิบาย ขั้นทดสอบและทำนายผล ขั้นควบคุมและนำไปใช้ เป็นกระบวนการแก้ปัญหาของสถานการณ์ เป็นวิธีการส่งเสริมให้ผู้เรียนนำหลักการ กฎเกณฑ์และวิธีการแก้ปัญหามาใช้ให้เกิดประโยชน์กับด้านอื่น ๆ ต่อไป (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2545, หน้า 138 - 141)

จากสภาพการเรียนการสอนตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบันวิชาคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากธรรมชาติของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เป็นการคิดคำนวณ ความคิดรวบยอด และทักษะมีโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์สื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ ซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรมจึงยากต่อการเรียนรู้ และทำความเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว เพื่อที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ แสวงหาจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามความสามารถและเต็มตามศักยภาพของแต่ละคน อีกทั้งคณิตศาสตร์ยังเป็นพื้นฐานความรู้ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในแขนงอื่น ๆ แต่ปรากฏว่า การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันประสบปัญหาสืบเนื่องจาก ครูส่วนใหญ่มัก

สอนคณิตศาสตร์บนกระดานดำ ให้นักเรียนจดบันทึกเป็นเหตุให้นักเรียนขาดกระบวนการคิด วิเคราะห์ การใช้เหตุผล และไม่สามารถนำไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาได้ ซึ่งจากการรายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ประจำปี พ.ศ. 2552 ของนักเรียนในจังหวัดจันทบุรี พบว่าค่าคะแนนที่ได้คิดเป็นร้อยละ 39.74 ของการศึกษาของสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษา จันทบุรี เขต 1 จากปัญหาพบว่า ครูผู้สอนไม่มีความรู้ความสามารถด้านคณิตศาสตร์ ขาดทักษะในการสอน ไม่รู้จักใช้และผลิตสื่อการสอน การเรียนการสอนไม่สอดคล้องกับการพัฒนาการเรียนของนักเรียน ครูไม่ได้ศึกษาความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคน ไม่ได้ศึกษาหลักสูตรและเอกสาร ไม่ได้เตรียมการสอน และมีงานรับผิดชอบมาก และด้านนักเรียนพบว่า นักเรียน ไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพราะคิดว่าเป็นวิชาที่ยาก ไม่สนใจการเรียน และไม่ชอบครูผู้สอน (จรรยา สุทธิยานุช, 2546, หน้า 3)

กิจกรรมคณิตศาสตร์โดยใช้เกมเป็นกิจกรรมหนึ่งที่เหมาะสมกับความสนใจและความสามารถทางคณิตศาสตร์ เกมนอกจากจะให้ความสนุก เพลิดเพลิน และตื่นเต้นแล้วยังช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การวางแผนการคิดค้นกลวิธีในการเอาชนะคู่แข่งขันอย่างมีคุณธรรมและสุจริตยุติธรรมแล้ว เกมยังช่วยฝึกทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาอย่างถูกต้อง มีระบบระเบียบ และมีขั้นตอนที่ถูกต้อง (กิตติ พัฒนตระกูลสุข, 2545, หน้า 35) เกมเป็นนวัตกรรมการศึกษาอย่างหนึ่ง ซึ่งครูส่วนมากยอมรับว่ากิจกรรมการเล่นเกมน่าสนใจนักเรียนได้ ครูสามารถนำเกมไปใช้ในการสอนเพื่อให้การสอนดำเนินไปจนบรรลุเป้าหมายได้เพราะเกมเป็นกิจกรรมที่จัดสภาพแวดล้อมของนักเรียนให้เกิดการแข่งขันอย่างมีกฎเกณฑ์โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ (Grambs, Carr., & Fitch, 1970, p. 244) นอกจากนี้ เกมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการเรียนการสอนนอกเหนือจากความสุขสนานที่ได้รับ (Resse, 1977, p. 19)

อย่างไรก็ตามในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ จำเป็นต้องนำเอาสื่อและวิธีการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมาใช้ สำหรับช่วยให้การถ่ายทอดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยที่ชุดกิจกรรมก็เป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งที่ได้จัดองค์ประกอบต่าง ๆ ให้เข้ากับเนื้อหาในหลักสูตรมีรายละเอียดของการดำเนินกิจกรรมที่ชัดเจน สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและแนวทางการกำหนดสื่อและวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ สมบูรณ์ในตัวเอง ชุดกิจกรรมแต่ละชุดไม่ขึ้นต่อกันเมื่อปฏิบัติกิจกรรมจากชุดกิจกรรมแล้วนักเรียนสามารถประเมินผลตนเองได้จึงกล่าวได้ว่าชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมเก่าที่ประยุกต์ใช้ใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของการศึกษาไทยในอนาคตในด้านการสอนที่ควรเป็นการสอนที่หลากหลาย สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละบุคคล เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ความสำคัญของการเรียนมากกว่าการสอน

นักเรียนมีบทบาทในการทำกิจกรรมมากขึ้นให้รู้จักคิดวิธีเรียน เพื่อศึกษาด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดพัฒนาการที่ดีในทุก ๆ ด้านและช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนเพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนผู้สอนต้องลดบทบาทของตนเองลงเพื่อเน้นบทบาทของนักเรียนแทน (ปาริชาติ โชคพิพัฒน์, 2540, หน้า 13 - 16; พิธิยานุวัฒน์, 2539, หน้า 10 - 14) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542, หน้า 21 - 22) ที่ต้องการให้การจัดการศึกษาโดยยึดหลักที่ว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยได้มีความสนใจที่จะศึกษาผลการใช้ ชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยใช้กิจกรรมเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยใช้กิจกรรมเกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/ 80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยใช้กิจกรรมเกม
3. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยใช้กิจกรรมเกม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมเกมสูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมเกม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางให้นักเรียนนำทักษะกระบวนการเรียน โดยใช้กิจกรรมเกมไปใช้ในการเรียน เรื่องอื่น ๆ และในระดับชั้นอื่นต่อไป

2. เป็นแนวทางสำหรับครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ และผู้สอนวิชาอื่น ๆ ในการใช้กิจกรรมเกมในการสอน

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนวัดพลับพลา จังหวัดจันทบุรี ในสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จันทบุรี เขต 1
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพลับพลา จังหวัดจันทบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย
3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
 - 3.1 ตัวแปรต้น คือ ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยใช้กิจกรรมเกม
 - 3.2 ตัวแปรตาม
 - 3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม
 - 3.2.2 เจตคติต่อการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยใช้กิจกรรมเกม
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 เป็นเวลาทั้งสิ้น 15 คาบ คาบละ 60 นาที
5. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดนิยามศัพท์เฉพาะไว้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยใช้กิจกรรมเกม หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งจัดสภาพแวดล้อมให้มีการร่วมกิจกรรมเป็นกลุ่มภายใต้กฎเกณฑ์ หรือกติกาที่ตั้งขึ้นอย่างมีจุดมุ่งหมาย และช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ควบคู่กับความสนุกสนาน เป็นการพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียนไปด้วยที่นักเรียนไม่รู้ตัว รวมทั้งส่งเสริมกระบวนการทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคม ซึ่งผู้ศึกษาวิจัยได้พัฒนาขึ้นเพื่อประกอบการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และการหาคำตอบ ซึ่งในที่นี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ พิจารณาจากคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งนำมาทดสอบทางการเรียนก่อนเรียนและหลังการเรียน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับประเมินวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 40 ข้อ

4. เจตคติต่อการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

5. แบบวัดเจตคติต่อการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หมายถึง เครื่องมือวัดความรู้สึก ต่อชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นผลมาจากการประสบการณ์การเรียนรู้ และความรู้สึกดังกล่าวจะเป็นตัวกำหนดให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมหรือแนวโน้มของการตอบสนองต่อรายวิชาในทางบวกหรือทางลบ หรืออาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือคัดค้านก็ได้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 20 ข้อ

6. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม หมายถึง คุณภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ทศนิยม โดยใช้กิจกรรมเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/ 80 ซึ่งมีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่สามารถทำแบบทดสอบหลังการเรียนด้วยชุดกิจกรรมแล้วได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ที่สามารถทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80