

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544(2544:20) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้คิดเป็น ทำเป็นอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ดังนั้นในกระบวนการจัดการเรียนรู้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยึด การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคลให้มากขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง คนดี และ มีความสุข คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ผู้สอนต้องสอดแทรกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เข้ากับการเรียนการสอนด้านเนื้อหา ด้วยการให้นักเรียนทำกิจกรรมหรือตั้งคำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนคิด อธิบาย และให้เหตุผล เช่น ให้นักเรียนแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ที่เรียนมาแล้ว หรือให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา นอกจากนักเรียนจะต้องเรียนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจแล้ว ต้องให้เกิดทักษะด้วยจึงเกิดประโยชน์ เพราะสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ทุกโอกาส การฝึกทักษะคณิตศาสตร์เป็นประจำจะช่วยให้ นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์เช่นกัน และก็จะเป็นกุญแจสำคัญนำนักเรียนไปสู่ความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ โจทย์ปัญหาจึงเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา และทักษะในการดำเนินชีวิตประจำวันอีกทั้งทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้ซึ่งความรู้และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นและต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้และการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2550:อัดสำเนา)ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ผ่านมาจะประสบปัญหาอยู่เสมอทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ต่ำกว่าวิชาอื่นเด็กไทยได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยนานาชาติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าช่วงปี 2542 -2546 เป็นปัญหาระบบการเรียนการสอน ในสังคมไทยมานาน สืบเนื่องจากครูไทยใช้ระบบข้อสอบปรนัยวัดผลนักเรียน การฝึกเด็ก ก็ยังใช้ข้อสอบปรนัย ซึ่งเป็นข้อสอบที่ไม่ได้พัฒนาระบบคิดการใช้เหตุผล ส่วนสมวงษ์ แปลงประสพโชค สมเดช บุญประจักษ์ และจรรยา ภูอุดม (2550:online) ได้สำรวจความเห็นของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ 474 คน และนักเรียน 971 คน จากโรงเรียนนำร่องการใช้หลักสูตรพุทธศักราช 2544 จำนวน 169 โรงเรียน มีความเห็นว่า สาเหตุที่นักเรียนไทยอ่อนคณิตศาสตร์เนื่องมาจากองค์ประกอบดังนี้ ด้านนักเรียน นักเรียนไทยอ่อนคณิตศาสตร์เกิดจากนักเรียนไม่ชอบคิด ไม่ชอบแก้ปัญหา ขาดการฝึกฝน และทบทวนด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ ด้านผู้ปกครอง ผู้ปกครองมีการศึกษาน้อยและ ผู้ปกครองไม่สนับสนุนหรือเอาใจใส่การเรียนของนักเรียนเป็นสาเหตุที่ทำให้นักเรียนไทยอ่อน คณิตศาสตร์ ด้านหลักสูตร ได้แก่ สื่อการสอน และเครื่องอำนวยความสะดวกไม่เพียงพอ ด้านครูผู้สอน ได้แก่ ครูสอนไม่ดี อธิบายไม่รู้เรื่อง คุ เจ้าอารมณ์ สอนจริงจัง บรรยายาคเครียดขาดอารมณ์ขัน ไม่อดทนที่จะอธิบายให้นักเรียนเข้าใจ ไม่ใช้สื่อการสอน เพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจ ครูไม่มีเทคนิคและวิธีการสอน ไม่เปิดใจกว้างให้นักเรียนตอบ อย่างอิสระ ขาดแรงจูงใจ สอนโดยไม่เน้นการคิดแก้ปัญหา ไม่เน้นการนำไปใช้ในชีวิตจริง ผู้วิจัยในฐานะเป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ทำการสำรวจ ความคิดเห็นในการเรียนการสอนเกี่ยวกับการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของครูและ นักเรียน ครูให้ความคิดเห็นว่าการสอนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเป็นเรื่องค่อนข้างยาก เพราะนักเรียนจะสื่อความหมาย ตีความโจทย์ปัญหาไม่ได้ สื่อความหมายของ คำว่าการบวก การลบโดยใช้วิธีการจำ เช่น ถ้ากล่าวถึงคำว่าการบวก นักเรียนจะ นึกถึงโจทย์ปัญหาที่มีคำว่า"รวม" ถ้ากล่าวถึงคำว่าการลบ นักเรียนจะนึกถึงโจทย์ปัญหาที่มี คำว่า "เหลือ" แต่ถ้าโจทย์ปัญหาในข้อนั้น ๆ แสดงถึงความแตกต่าง หรือการเปรียบเทียบ เช่น มากกว่า น้อยกว่า สั้นกว่า เพิ่มขึ้นเท่าไร เป็นต้น นักเรียนจะไม่สามารถตีความ โจทย์ปัญหานั้นได้ ซึ่งมีผลกระทบทำให้นักเรียนเกิดการอาการเบื่อในการเรียนคณิตศาสตร์ ไม่มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ส่วนนักเรียนให้ความคิดเห็นว่าการเรียนเกี่ยวกับการ วิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นเรื่องที่น่าเบื่อ ครูไม่มีเทคนิคในการสอน ครูจัดกิจกรรมไม่เหมาะสมนักเรียนและเนื้อหา นั้น ๆ

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิธีการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบโดยใช้กิจกรรมเกมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 ดังที่โสธยา แดงชัย(2547:3) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมทำให้นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข และสนุกสนานในการเรียน ทำให้เกิดทักษะ นักเรียนไม่เบื่อหน่าย และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับคำกล่าวของวารินทร์ รัศมีพรหม (2531:183) เกมเป็นการเล่นเพื่อพัฒนามนุษย์ พัฒนาด้านความรู้ ความเข้าใจ และความคิดสร้างสรรค์ และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2526:336) กล่าวว่า การนำเกมใช้ประกอบการเรียนการสอนถือว่าเป็นเทคนิคการสอน ที่ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน

ด้วยเหตุผลข้างต้นทำให้ผู้วิจัยตระหนักในปัญหาดังกล่าวจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์การบวก การลบ โดยใช้กิจกรรมเกม ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เพื่อเป็นแนวทางในการประกอบการเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ อีกทั้งพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของการใช้กิจกรรมเกมเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์การบวก การลบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- 2.เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมเกมเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์การบวก การลบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- 3.เพื่อศึกษาความพึงพอใจในของนักเรียนหลังการใช้กิจกรรมเกมเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์การบวก การลบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 36 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

2. เนื้อหา

เป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ประกอบด้วยเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน การเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 7 แผน จำนวน 7 ชั่วโมง แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจำนวน 20 ข้อ เป็นแบบปรนัยมี 3 ตัวเลือก กิจกรรมเกมจำนวน 7 กิจกรรมพร้อมแบบฝึกทักษะ จำนวน 7 ชุด โดยใช้ควบคู่ในการทำ กิจกรรมเกม ดังนี้

- กิจกรรมเกมที่ 1 เกม “ไชโย” (การเขียนประโยคสัญลักษณ์โจทย์ปัญหาการบวก)
- กิจกรรมเกมที่ 2 เกม “ไชโย” (การเขียนประโยคสัญลักษณ์โจทย์ปัญหาการลบ)
- กิจกรรมเกมที่ 3 เกม “คิดไว หยิบไว” (การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก)
- กิจกรรมเกมที่ 4 เกม “เพียงกระซิบบอก” (การสร้างโจทย์ปัญหาการลบ)
- กิจกรรมเกมที่ 5 เกม “แผ่นป้ายเจ้าปัญหา” (การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก)
- กิจกรรมเกมที่ 6 เกม “แผ่นป้ายเจ้าปัญหา” (การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบ)
- กิจกรรมเกมที่ 7 เกม “ทายสิบวกหรือลบ” (การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก การลบ)

3. ตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมเกมเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ การบวก การลบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

3.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการแก้โจทย์
 ปัญหาคณิตศาสตร์การบวก การลบ และความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากการ
 ใช้กิจกรรมเกมเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์การบวก การลบ
 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

สมมติฐานการวิจัย

1. แผนการจัดการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80
2. การใช้กิจกรรมเกมเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์การบวก การลบ ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่สูงขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

กิจกรรมเกมเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์การบวก การลบ
 กิจกรรมเกมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้พัฒนาทักษะการคิด ทักษะการคำนวณ
 การวิเคราะห์การแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์การบวก การลบ ของนักเรียนระดับ
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ สอดคล้องกับเนื้อหา
 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กิจกรรมเกมมีอยู่ทั้งหมด 7 เกม
 แต่ละเกมจะสอดคล้องและเรียงลำดับตามเนื้อหาจากเรื่องที่ยากไปหาเรื่องที่ยาก
 ซึ่งใช้ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะ

แบบฝึกทักษะ

หมายถึง แบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์การบวก
 การลบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
 สอดคล้องกับเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีทั้งหมด 7 ชุด
 แต่ละชุดสร้างให้สอดคล้องกับกิจกรรมเกม และแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้

หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้เป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดย
 ใช้กิจกรรมเกมเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์การบวก การลบ
 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
 สอดคล้องกับเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
 มีทั้งหมด 7 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 ชั่วโมง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

หมายถึง ผลที่ได้จากการทำกิจกรรมเกม/แบบฝึกทักษะ/แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ หลังจากการใช้กิจกรรมเกมเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์การบวก การลบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ความพึงพอใจ

หมายถึง ความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนหลังจากใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะ การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์การบวก การลบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

หมายถึง คำถามหรือสถานการณ์ที่ต้องการคำตอบโดยที่ผู้ตอบไม่สามารถหาคำตอบ ได้ทันทีแต่ต้องใช้ความรู้ ประสบการณ์ และทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มา ประมวลเข้าด้วยกัน เพื่อกำหนดแนวทางหรือวิธีการในการหาคำตอบนั้น ๆ โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ในที่นี้ก็คือโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 1.นักเรียนมีทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์การบวก การลบ
- 2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังจากที่ใช้กิจกรรมเกมเพื่อพัฒนาทักษะ แก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์การบวก การลบ ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1/2 สูงขึ้น
- 3.เป็นแนวทางให้กับครูผู้สอนใช้ในการพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
- 4.เป็นแนวทางในการสร้าง กิจกรรมเกมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องอื่น ๆ
- 5.นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์