

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์แห่งการคิดและเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของสมอง คณิตศาสตร์ฝึกให้เป็นคนคิดอย่างมีเหตุผลรู้จักแก้ปัญหาและแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบ และคณิตศาสตร์ยังเป็นรากฐานของวิทยาการหลายสาขา ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์ ล้วนแต่อาศัยคณิตศาสตร์ทั้งสิ้นจนอาจกล่าวได้ว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาทักษะที่สำคัญที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวันอย่างแยกกันไม่ได้ (ถนอมเกียรติ งานสกุล, 2542, หน้า 1) ทั้งเป็นวิชาที่ฝึกทักษะทางความคิดของมนุษย์ให้คิดเป็นกระบวนการอย่างมีเหตุผลเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเรียนรู้ในศาสตร์แขนงอื่นๆ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก่อให้เกิดสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันของคนเรา เป็นต้นว่าเครื่องช่วยคิดคำนวณ วิทยุ โทรทัศน์เพื่อการศึกษา ระบบสื่อสารข้อมูลกว้างขวาง รวดเร็ว และคอมพิวเตอร์ซึ่งนับวันจะมีบทบาทต่อชีวิตคนเราเพิ่มมากขึ้น ความก้าวหน้าทางวิทยาการเหล่านี้ล้วนแต่อาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์แทบทั้งสิ้น ดังนั้นประเทศชาติย่อมต้องการผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์เพิ่มมากขึ้น (เสาวนีย์ กุลเพชรประสิทธิ์, 2537, หน้า 1) ในการจัดการศึกษาได้จัดให้วิชาคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานในการศึกษาทุกระดับ และเน้นเกี่ยวกับการปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความสามารถทางคณิตศาสตร์เป็นสำคัญ โดยหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ได้กำหนดจุดประสงค์ของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไว้ว่าเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์สามารถคิดอย่างมีเหตุผลและใช้เหตุผลแสดงความคิดเห็นอย่างมีระเบียบ จัดเจนและรัดกุม มีทักษะในการคิดคำนวณเห็นประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์ทั้งที่มีต่อชีวิตประจำวัน และที่เป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้รวมทั้งสามารถนำความรู้ความเข้าใจและทักษะทางคณิตศาสตร์ไปใช้ให้มีประสิทธิภาพและเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์และวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์

ด้วยเหตุนี้หลักสูตรประถมศึกษาทุกฉบับที่ผ่านมาและฉบับปัจจุบัน ได้จัดให้วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งในกลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คู่กับวิชาภาษาไทย ซึ่งใน

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรข้อที่ 1 กล่าวว่าจะต้องมุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ ングสภาพอ่านออกเขียนได้และคิดคำนวณได้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2535, หน้า 1) ดังนั้นการจัดมวลงประสบกการณของหลักสูตร จึงได้จัดทั้งสองวิชาให้อยู่ในกลุ่มทักษะดังกล่าว และได้กล่าวถึงความสำคัญของทั้งสองวิชานี้ว่าเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้เรียนรู้ กลุ่มประสบกการณอื่นๆ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2534, หน้า 6) จะเห็นว่าคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ทั้งในการเรียนรู้ในศาสตร์แขนงต่างๆ และการนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน

ในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรได้รับการปรับปรุงในทุกๆ ส่วน เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 4 แนวทางการ จัดการศึกษา มาตรา 22 ซึ่งมีใจความว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาจึงต้อง ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ฉะนั้นผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มี ความรู้และความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาที่สอนและมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ใน ลักษณะการออกแบบกิจกรรมที่หลากหลายน่าสนใจ ทำท่าย และเอื้อต่อความสามารถอีกทั้ง การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (สุวรรณ กาญจนมยุร, 2538, หน้า 40) จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติดังกล่าวจะเห็นว่าการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนจะเป็น ผู้มีบทบาทสำคัญยิ่งเพราะการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้จากแหล่งต่างๆกัน ผู้เรียนไม่จำเป็นจะต้องรอรับ ความรู้จากผู้สอนแต่ฝ่ายเดียว บทบาทของผู้สอนจึงต้องเปลี่ยนไป โดยเฉพาะการจัดกิจกรรม และเทคนิควิธีสอนอย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถทำได้ตามศักยภาพของเขาผู้สอน จึงต้องมีความรู้ในการเตรียมสื่อการเรียนการสอน การออกแบบการสอนอาจจะเป็นบทเรียน สำหรับเรียนด้วยตนเอง (บุพิน พิชิตกุล, 2533, หน้า 25)

ในสภาวะการณ์ปัจจุบันนี้การเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในประเทศไทยยังไม่ได้ผล เป็นที่น่าพอใจนักโดยเฉพาะในระดับประถมศึกษาซึ่งเป็นระดับพื้นฐานพบว่าผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์อยู่มาก ดังที่ หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดลำพูน (อ้างใน เสาวนีย์ กุลเพชรประสิทธิ์, 2537, หน้า 3) ได้ทำการสำรวจประเมินผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนยังอยู่ในระดับพอใช้จึงจำเป็นต้องปรับปรุงและพัฒนา นอกจากนี้ล่าสุดได้ มีการทดสอบด้านการศึกษาในระดับนานาชาติที่ใหญ่ที่สุด โดยมีประเทศต่างๆ เข้าร่วมถึง 41 ประเทศได้ทดสอบนักเรียนที่อยู่ในช่วงอายุ 13 ปี ประเทศละ 28 คน ผลปรากฏว่าประเทศไทย อยู่ในอันดับที่ 20 ซึ่งนับว่าอยู่ในระดับกลาง ๆ แต่ก็คงให้ตระหนักว่าถึงเวลาแล้วที่จะรีบเร่งแก้ไข เพราะทุกวันนี้เด็กไม่ใส่ใจหรือไม่สนใจที่จะเรียน จากผลทดสอบครั้งนี้ทำให้นักวิชาการให้ความ

สนใจกับวิธีการสอน เนื่องจากพบว่าการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของประเทศที่อยู่ในระดับต้นๆ คือเกาหลีใต้กับสิงคโปร์ใช้เวลาในการสอนคำนวณขั้นพื้นฐานมากกว่าการสอนที่มีความสลับซับซ้อน (จำดี : สองเจริญ, 2540, หน้า 39) จะเห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของประเทศไทยเรานั้นยังไม่เป็นที่น่าพอใจในการเรียนการสอนของโรงเรียนทุกสังกัดและในทุกๆ ท้องที่ของประเทศและยังไม่สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นๆ ได้อย่างภาคภูมิใจ

สำหรับผู้ศึกษาในฐานะที่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษามานานพอสมควรและได้พบว่าเด็กนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีปัญหาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์อยู่มาก เด็กนักเรียนขาดความสนใจ มีความเบื่อหน่าย ขาดทักษะการบวก การลบในการแก้โจทย์ปัญหาไม่สามารถตีความข้อความที่แสดงถึงความหมายถึงการบวก การลบ เด็กมักจะใช้ วิธีจำคำที่พบในโจทย์ปัญหา เช่น ถ้าพบคำว่ารวมเด็กก็จะตีความว่าโจทย์ในข้อนั้นใช้วิธีการบวก ถ้าพบคำว่าเหลือเด็กก็จะตีความว่าโจทย์ในข้อนั้นใช้วิธีการลบ โจทย์ปัญหาที่มีคำที่แสดงถึงความแตกต่าง และการเปรียบเทียบ เช่น คำว่า มากกว่า น้อยกว่า สูงกว่า ต่ำกว่า ยาวกว่า สั้นกว่า เป็นต้น เด็กนักเรียนไม่สามารถตีความได้ว่าเป็นโจทย์ปัญหา การบวก การลบ ดังนั้นการสอนคณิตศาสตร์จะให้ได้ดี ผู้ศึกษาจึงคิดว่าควรจัดกิจกรรมการเรียน การสอนเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์โดยการใช้เกมเข้ามาช่วยเพราะการสอนโดยการใช้เกมน่าจะทำให้ นักเรียน เรียนอย่างมีความสุขและสนุกสนานอีกทั้งได้ปฏิบัติจริง และเกมที่เหมาะสำหรับการเรียน การสอนมากคือ เกมที่เกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติซึ่งเป็นการทำซ้ำๆ จนเกิดทักษะขึ้นจะทำให้ผู้เรียน สนุกตื่นเต้น ไม่เกิดความเบื่อหน่าย เกมที่ดีควรออกแบบไม่ให้ผู้เรียนรอคอยนานในการเปลี่ยน กันเล่นเกมเน้นเกมที่เล่นระหว่างกลุ่มกับกลุ่ม ส่วนการเล่นเกมที่แข่งขันเพื่อลบสถิติเดิมของตนเอง ก็เหมาะสำหรับการเรียนแบบเอกัตบุคคลที่ผู้เรียนสามารถไปได้เร็วหรือช้าตามความสามารถ ของตนเอง นอกจากนี้ วารินทร์ รัชมิพรหม (2531, หน้า 183) ได้กล่าวถึงเกมเป็นการเล่นซึ่งการเล่นเป็นการพัฒนาของมนุษย์ ดังที่นักจิตวิทยาพัฒนาการได้พบว่าการเล่นเป็นประโยชน์ในการ พัฒนาด้านความรู้ความเข้าใจและความคิดสร้างสรรค์ นักมนุษยวิทยาพบว่าในสมัยโบราณได้มีการ ใช้การเล่นเกมส์สอนทักษะคนในเผ่าของตนให้ได้เรียนรู้เพื่อการอยู่รอดและมหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมราช (2526, หน้า 336) กล่าวว่า การใช้เกมประกอบการสอนเป็นกลวิธีหนึ่ง ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงนำข้อมูลเหล่านี้มาเป็นข้อมูลประกอบในการสร้างเครื่องมือในการแก้ปัญหการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เพื่อจะทำให้เด็กนักเรียนมีความสนใจไม่เบื่อหน่าย ในการเรียนรู้เกี่ยวกับการฝึกทักษะการบวก การลบ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก และการลบของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านห้วยดัม (ชัชวงษาอุปถัมภ์)

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาผลของการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ขอบเขตของการศึกษา

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านห้วยด้อม (ชัยวงษาอุปถัมภ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 220 คน

2. เนื้อหา

เป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการบวก การลบและการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ นำเอามาจากหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นหลัก โดยมีเกมทั้งหมดจำนวน 30 เกม

3. ตัวแปรที่จะศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น คือ เกมที่ฝึกทักษะการบวก การลบ และแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านห้วยด้อม (ชัยวงษาอุปถัมภ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2

3.2 ตัวแปรตาม คือ คะแนนทักษะคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนหลังจากการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์

สมมุติฐานของการศึกษา

การใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านห้วยด้อม (ชัยวงษาอุปถัมภ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 ทำให้มีคะแนนทักษะคณิตศาสตร์สูงขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

เกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ หมายถึง ชุดอุปกรณ์ที่นำมาให้นักเรียนได้ฝึกเล่นเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการบวก การลบ และการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ โดยมีการเล่นเป็นกลุ่มและเล่นเป็นรายบุคคลโดยในแต่ละกิจกรรมประกอบไปด้วยชื่อเกม จุดประสงค์ สื่อ อุปกรณ์ จำนวนผู้เล่น และการดำเนินกิจกรรม

ทักษะคณิตศาสตร์ หมายถึง ทักษะการคิดคำนวณการบวก การลบ และการแก้โจทย์ปัญหา
การบวก การลบ

ผลของการใช้เกม หมายถึง การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้
เกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์และพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการเล่นเกม

พฤติกรรม หมายถึง การแสดงออกด้านความสนใจ การให้ความร่วมมือในการทำ
กิจกรรมและการโต้ตอบซักถามในระหว่างการเรียนของนักเรียนระหว่างการเล่นเกมเพื่อ
ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การบวก การลบ และการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ทราบถึงผลการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. ได้เกมที่ใช้พัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ซึ่งจะเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมใน
เนื้อหาอื่นๆ อีกต่อไป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1