

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการศึกษา สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาผลการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วิธีดำเนินการศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ในโรงเรียนบ้านห้วยด้อม (ชัวงษาอุปถัมภ์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ลำพูน เขต 2 จำนวน 220 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนบ้านห้วยด้อม (ชัวงษาอุปถัมภ์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 จำนวน 29 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ประกอบด้วย เกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดทักษะคณิตศาสตร์และแบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 เกมเพื่อการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์การบวก การลบ และการแก้โจทย์ปัญหา การบวก การลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์หรือเกมคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งวิธีเล่นเกมที่ใช้ฝึกการบวก การลบ และการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 ชุด ใช้เวลาเล่นเกมประมาณ 20 นาที มีลักษณะการเล่นเป็นรายบุคคลและการเล่นเป็นกลุ่ม

2.2 แบบทดสอบวัดทักษะคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียนโดยการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการบวก การลบ และการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบคณิตศาสตร์ จำนวน 1 ฉบับ มีจำนวน 20 ข้อ

2.3 แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน เป็นแบบสังเกตเกี่ยวกับด้านความสนใจในการทำกิจกรรม ด้านการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม และด้านการได้ตอบคำถามในการทำกิจกรรม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการดำเนินกิจกรรมในกลุ่มทดลองเข้าใจพอสังเขป เพื่อให้การจัดกิจกรรมดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

3.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ฉบับ 20 ข้อ

3.3 ดำเนินการทดลองโดยผู้ศึกษาเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมด้วยตนเองโดยใช้เกมจำนวน 30 เกม ใช้เวลาเล่นเกมละ 20 นาที โดยใช้เวลานอกเวลาเรียนเป็นระยะเวลาประมาณ 1 เดือน ขณะที่เล่นเกมจะสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียน

3.4 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบ ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับที่ใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 เปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และการทดสอบค่าที (t-test)

4.2 การสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนโดยการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ ใช้การบรรยาย

สรุปผลการศึกษา

1. การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนคณิตศาสตร์โดยการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. พฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกในขณะที่เรียนโดยการใช้เกมคณิตศาสตร์ พบว่า

2.1 ด้านความสนใจในการทำกิจกรรม สนใจในเนื้อหาที่ศึกษาและรูปแบบของกิจกรรม สามารถทำกิจกรรมได้อย่างสอดคล้องและถูกต้อง

2.2 การให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม มีการปฏิบัติตามกิจกรรมและเป็นไปตามลำดับขั้นตอน มีการยอมรับในกติกาการเล่น กล้าแสดงออกและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

2.3 การโต้ตอบซักถาม นักเรียนมีการจัดการปัญหาหรือคำถามในกิจกรรมที่สนใจที่จะตอบคำถาม สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องตรงประเด็น

อภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้ปรากฏว่า เกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์การบวก การลบ และการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถทำให้ทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ดีขึ้น และพฤติกรรมในระหว่างการเล่นเกมนั้นเพราะ

1. การสร้างเกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ความรู้พื้นฐาน เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และสร้างเกมคณิตศาสตร์ได้เหมาะสม และสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ โดยคำนึงถึงเนื้อหาของหลักสูตรเป็นหลักควบคู่กับการสร้างเกม ซึ่งสอดคล้องกับหลักการใช้เกมประกอบการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (อ้างใน สมพร ปัญญาเหล็ก, 2539, หน้า 73) กล่าวว่า การสร้างหรือการเลือกเกมประกอบการสอน ควรให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาของวิชาที่จะสอน

2. การทำกิจกรรมเกมมีรูปแบบที่หลากหลาย เช่น เกมเปิดป้ายการบวก เกมหาคู่ผลบวก ผลลบ เป็นเกมที่ฝึกให้นักเรียนจับคู่ระหว่างตัวเลขกับข้อความทางคณิตศาสตร์ให้ถูกต้องและเหมาะสม เกมปริศนารูปเรขาคณิต เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักเรียนรู้รูปร่างทางเรขาคณิต เกม ดอกไม้โจทย์ปัญหา เป็นเกมให้นักเรียนนำตัวเลขมาเติมลงในกลีบดอกที่ว่างไว้ให้ถูกต้อง เป็นต้น จึงทำให้นักเรียนมีความเพลิดเพลินในการเรียนรู้โดยไม่รู้สึกรำคาญ

3. การเรียนด้วยเกมเป็นการเรียนที่แตกต่างจากการเรียนตามปกติ โดยไม่จำกัด รูปแบบจนเกินไป มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนคิดอย่างอิสระ เพื่อที่จะส่งเสริมให้เกิดความคิดทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ยูพิน พิพิธกุล (2530, หน้า 258) และหลักของ จอห์นสัน (Danavan A Johnson อ้างใน ปานทอง กุลนาถศิริ, 2526, หน้า 14-17) กล่าวว่า การใช้เกมคณิตศาสตร์สามารถพัฒนาความรู้ ความสามารถ ความคิดรวบยอด เสริมสร้างทักษะและสร้างความสนใจให้นักเรียนให้ได้มีโอกาสใช้ความคิด หรือแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ช่วยทำให้เกิดความสุขและสบายใจ เมื่อนักเรียนสามารถประสบความสำเร็จในการเล่นเกมนั้นๆ ตลอดจนการเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์

4. ครูได้มีการอธิบายจุดประสงค์และสาธิตวิธีการเล่นเกมคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจได้ง่ายสื่อความหมายได้ชัดเจนดังนั้นนักเรียนจึงรู้สึกว่าเป็นการทำกิจกรรมที่ไม่น่าเบื่อ ไม่เคร่งเครียดเหมือนกับการเรียนคณิตศาสตร์โดยทั่วไป มีการยอมรับความคิดเห็น ความสามารถของสมาชิก รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือกันในการทำงานกลุ่มให้ความร่วมมือกับเพื่อนๆ และครูเป็นอย่างดี บางเกมเป็นการฝึกให้นักเรียนใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ด้วยวิธีแปลกใหม่ซึ่งแตกต่างไปจากวิธีการศึกษาที่เคยใช้ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย และการใช้รูปภาพประกอบ เป็นส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ เปียเจต์ (อ้างใน ภพ เลหาไพบูลย์, 2534, หน้า 64-69) ที่กล่าวว่าในขั้นปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมเด็กวัย 7-11 ปี จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ที่เป็นรูปธรรม การที่让孩子ได้เรียนรู้จากรูปธรรมนั้นจะช่วยทำให้เด็กเกิดความอยากรู้และเกิดการเรียนรู้ขึ้น นอกจากนี้ นักเรียนยังสามารถซักถามปัญหาระหว่างเรียนและตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง

5. ลักษณะของเกมมีการเล่นทั้งในลักษณะการเล่นเป็นรายบุคคลและเล่นเป็นกลุ่ม โดยการเล่นเป็นกลุ่มส่งผลให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ในรูปของกระบวนการกลุ่มมีการยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม มีการช่วยเหลือกันและการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม ส่วนการเรียนรู้ที่เป็นรายบุคคลนั้น เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แข่งขันเพื่อลบสถิติเดิมของตนเองเป็นการพัฒนาตนเองให้ดีขึ้นจากเดิม ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้ไปได้เร็วหรือช้าตามความสามารถของตนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

1.1 การนำเกมคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบไปใช้ครูควรศึกษาคำชี้แจง วิธีการเล่น การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเล่นเกมคณิตศาสตร์ และวิธีการประเมินผลแบบทดสอบคณิตศาสตร์ให้เข้าใจและชัดเจน

1.2 รูปแบบของการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ควรมีการจัดอย่างหลากหลาย และมีลักษณะที่กระตุ้นให้นักเรียนฝึกคิด และมีความกล้าที่แสดงความคิดเห็นของตนเอง

1.3 ครูผู้สอนควรจัดหาสื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ มาไว้ในห้องเรียน โดยการจัดมุมของเล่น มุมเกมคณิตศาสตร์ มุมปริศนา และมุมการประดิษฐ์สิ่งของรูปทรงเรขาคณิต เป็นต้น เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกฝนการคิดค้นวิธีแก้ปัญหาและการส่งเสริมศักยภาพความสามารถทางคณิตศาสตร์ให้เพิ่มมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาค้นคว้าทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการบวก การลบ และการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีการสอนแบบอื่นๆ

2.2 ควรมีการสร้างและพัฒนาการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ในกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นอื่นๆ

The seal of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a stylized elephant facing left, with a flame-like sunburst above its head. The elephant is surrounded by a circular border containing the text "CHANG MAI UNIVERSITY 1964". Above the elephant, there is Thai text: "มหาวิทยาลัยเชียงใหม่" (Mahavithayalai Chiang Mai) and "มหาวิทยาลัย" (Mahavithayalai).

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved