บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องผลการใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ และศึกษาผลการใช้เกมการศึกษาเพื่อการพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวัดท่ากาน อำเภอสันป่าตอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 จำนวน 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่

1. แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ในด้านการจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ จำนวน 20 แผน แผนละ 20 นาที

2. เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้านการจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ จำนวน 20 เกม

3. แบบทดสอบหลังเรียนเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้านการจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ จำนวน 20 ข้อ

4. แบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้านการจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ จำนวน 20 ชุด

ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 โดยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ซึ่งได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นเวลาติดต่อกัน 20 วัน วันละ 1 แผน แผนละ 20 นาที เป็นจำนวน 4 หน่วยและในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้ศึกษาได้สังเกตพฤติกรรมการเล่นเกมการศึกษาของนักเรียนพร้อมกับบันทึกคะแนนพฤติกรรมการเล่นเกมของนักเรียนทั้ง 5 ด้าน ไปพร้อม ๆกับการเล่นเกมของนักเรียน และหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครบทั้ง 20 แผน แล้ว ผู้ศึกษาได้ใช้แบบทดสอบวัดความพร้อมทาง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

คณิตศาสตร์ ประเมินผลการเรียนรู้หลังจากการเรียนด้วยแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเรียบร้อยแล้ว และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ส่วนการสังเกตพฤติกรรมวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำคะแนนจากการการสังเกตพฤติกรรมที่ใช้การวัดผลประเมินผลโดยใช้เครื่องมือแบบรูบริคส์มาสรุปแล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย

สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ ดังนี้

1. ได้แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ในด้านการจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 จำนวน 20 แผน และเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ในด้านการจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 จำนวน 20 เกม ซึ่งเป็นแผนการจัดประสบการณ์และเกมการศึกษาที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ได้อย่างเหมาะสม

2. ผลการใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์

2.1 คะแนนความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ในด้าน การจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 93.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือร้อยละ 70.00

2.2 พฤติกรรมการเล่นเกมการศึกษาของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความสนใจและการมีส่วนร่วม ด้านการรู้จักการสังเกตและการแก้ปัญหา ด้านการมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น ด้านความสนุกสนานเพลิดเพลิน และด้านการเก็บเกมหลังเลิกเล่น มีพฤติกรรมอยู่ในระดับดีมากทุกด้าน

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวัดท่ากาน อำเภอสันป่าตอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 หลังการศึกษาพบว่านักเรียนชั้นอนุบาล 2 ของโรงเรียนวัดท่ากานหลังเรียนโดยการใช้กิจกรรมเกมการศึกษานักเรียนทุกคนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 93.33 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70.00 และแสดงพฤติกรรมในการเล่นเกมการศึกษาระดับดีมากทุกด้านในกิจกรรมเกมการศึกษาทุกเกม สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1. กิจกรรมการเรียนการสอนในแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ เป็นเกมการศึกษาที่สร้างขึ้นโดยยึดหลักการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยของ นิตยา ประพฤติกิจ (2542, หน้า 19-25) 15 ประการ คือ 1) สอนให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน 2) เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่ทำให้ “พบคำตอบด้วยตนเอง” 3) มีเป้าหมายและมีการวางแผนอย่างดี 4) เอาใจใส่ในเรื่องการเรียนรู้และลำดับขั้นของการพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็ก 5) ใช้วิธีการจดบันทึกพฤติกรรมหรือระเบียนพฤติกรรม เพื่อใช้ในการวางแผนและจัดกิจกรรม 6) ใช้ประโยชน์จากประสบการณ์เดิมของเด็กเพื่อสอนประสบการณ์ใหม่ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ประสบการณ์ทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยอาจเกิดจากกิจกรรมเดิมที่เคยทำมาแล้ว หรือเพิ่มเติมขึ้นอีก 7) รู้จักใช้สถานการณ์ขณะนั้นให้เป็นประโยชน์ 8) ใช้วิธีการสอดแทรกกับชีวิตจริงเพื่อสอนความคิดรวบยอดที่ยาก ๆ 9) ใช้วิธีให้เด็กมีส่วนร่วมหรือปฏิบัติจริงเกี่ยวกับตัวเลข 10) วางแผนส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้านอย่างต่อเนื่อง 11) บันทึกปัญหาการเรียนรู้ของเด็กอย่างสม่ำเสมอเพื่อแก้ไขปรับปรุง 12) คาบหนึ่งควรสอนเพียงความคิดรวบยอดเดียว 13) เน้นกระบวนการเล่นจากง่ายไปหายาก 14) ครูควรสอนสัญลักษณ์ตัวเลขหรือเครื่องหมายเมื่อเด็กเข้าใจสิ่งเหล่านั้นแล้ว และ 15) ต้องมีการเตรียมความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์

เกมการศึกษาที่ใช้มีลักษณะที่หลากหลาย เช่น เกมการศึกษาที่ใช้ของจำลองที่เป็นวัตถุที่สามารถจับต้องได้ เป็นรูปภาพที่เหมือนของจริง มีความชัดเจนและมีสีสวยงาม สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ ความสนใจและพัฒนาการของเด็ก ขณะเดียวกันเกมการศึกษาในแผนจะเน้นให้เด็กได้เล่น ลงมือกระทำ ได้สัมผัส ซึ่งเกี่ยวกับเรื่องนี้กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546, หน้า 38) ได้กล่าวถึงพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ไว้ว่า เด็กต้องสามารถจับคู่ จัดประเภท เปรียบเทียบ และจัดลำดับ สิ่งต่าง ๆ ด้วยการมอง การสัมผัส การสังเกต และการเล่น จึงจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้อย่างคงทนและถาวร ประกอบกับเกมการศึกษาที่สร้างขึ้นยังฝึกทักษะที่ซ้ำ ๆ ซึ่งเด็กเล่นแต่ละทักษะซ้ำหลาย ๆครั้งทำให้เกิดความชำนาญเพราะเด็กฝึกทักษะนั้น ๆถึง 4 ครั้ง และผ่านการเล่นเกมการศึกษาหลายรูปแบบ

นอกจากนี้ยังได้นำเกมการศึกษามาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทางของ บูรชัย ศิริมหาสาคร (2545, หน้า 79-80) คือ การสอนเกมการศึกษาจะเริ่มจากเกมที่ง่าย ๆไม่ซับซ้อนก่อน และอาจใช้ของจริง ประกอบ เช่น วัสดุเหลือใช้ที่ไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก การเล่นเกมในแต่ละวันจะไม่ซ้ำกันเพื่อไม่ให้เด็กเกิดความเบื่อหน่าย แต่หากเด็กใช้เวลาในการเล่มเกมการศึกษาที่กำหนดในวันนั้นน้อย หรือต้องรอคิวในการเล่นเกมต่อจากเพื่อน ก็อาจให้เด็กเลือกเล่นเกมชุดเก่าที่เคยเล่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

มาแล้วได้ตามความถนัด และความชอบ ในการเล่นเกมใหม่ทุกครั้งครูต้องอธิบายกติกาการเล่นให้เด็กเข้าใจอย่างถูกต้อง ชัดเจนก่อน เพื่อช่วยให้เด็กเล่นได้อย่างถูกต้อง และสนุกสนาน

ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ดารุณี ชนะกาญจน์ (2547) ได้ศึกษาการพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาลโดยใช้เกมการศึกษาและแบบฝึกหัด ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนบ้านหัวทุ่ง อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง จำนวน 14 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับประสบการณ์โดยใช้แบบฝึกหัด แต่ละกลุ่มได้ทำกิจกรรม 40 ครั้งในช่วงเวลา 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้วัดในการวัดเป็นแบบทดสอบความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสำหรับวัดความพร้อม 6 ด้าน คือ การวัด การเรียนรู้เรื่องรูปทรง การนับ การเปรียบเทียบ การจัดประเภท การจัดหมวดหมู่ และการจัดลำดับ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีความพร้อมแตกต่างกันในทุก ๆ ด้าน คือ กลุ่มที่ได้รับประสบการณ์โดยเกมการศึกษามีความพร้อมสูงกว่าใน 5 ด้าน ส่วนกลุ่มที่ได้รับประสบการณ์โดยใช้แบบฝึกหัดมีความพร้อมสูงกว่าในด้านการจัดหมวดหมู่และการจำแนกประเภท

ทำนองเดียวกันการศึกษาของ อรพินท์ ติระตระกูลเสรี (2549)ได้ศึกษาการใช้เกมการศึกษาที่มีต่อทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเรียงลำดับของเด็กปฐมวัยของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 48 คน ของโรงเรียนอนุบาลคหกรรมศาสตร์เกษตร ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตร วิทยาเขตบางเขน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างแบบง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้คือแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเรียงลำดับ จำนวน 10 แผน และแบบทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเรียงลำดับของเด็กปฐมวัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนหลังการทดลองของเด็กกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) คะแนนหลังการทดลองของเด็กกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อน การทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่สร้างขึ้นมาเป็นแผนที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 เพราะเป็นแผนที่สร้างขึ้นโดยผ่านการสร้างตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ และวิธีการเขียนแผนการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม โดยศึกษาจากหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 แนวการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย แผนการจัดประสบการณ์ หลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย และคู่มือการประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ตลอดจนการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้และ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาและพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ เรื่องการจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ โดยนำเกมการศึกษามาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของหลักสูตรการศึกษาระดับปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, หน้า 5) คือพัฒนาเด็กโดยองค์รวมผ่านการเล่นและกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย นอกจากนี้ได้ผ่านการตรวจสอบ แก้ไข ข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ และผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ผ่านการทดลองกับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนบ้านม่วงพี่น้อง อำเภอสันป่าตอง ซึ่งไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ โดยการนำผลการทดลองไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองสอนจริง จึงทำให้นักเรียนมีความพร้อมทางคณิตศาสตร์ดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ รุจิราวรรณ ใหม่ตัน (2550) ได้ศึกษาการใช้นวัตกรรมการศึกษาชุดเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยศึกษากับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลปรากฏว่า หลังการใช้แผนการจัดประสบการณ์ชุดเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยและนวัตกรรมเกมการศึกษาฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง เกมการศึกษา เล่มที่ 1-10 เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเพิ่มขึ้น จึงทำให้แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์เป็นแผนที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับการพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ในด้าน การจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูผู้สอนควรยืดหยุ่นในเรื่องของเวลาที่ใช้ในการเล่นเกมการศึกษาบางเกมอาจต้องเพิ่มเวลาให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรสร้างเกมการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ของเด็ก เช่น ทักษะด้านภาษา ทักษะด้านสังคม ทักษะด้านวิทยาศาสตร์ และทักษะด้านการคิดแก้ปัญหาเป็นต้น

2. ควรทำการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ ผลการเรียนรู้ และความคงทนของความรู้ทางคณิตศาสตร์จากการเรียนโดยใช้เกมการศึกษา กับรูปแบบการสอนตามปกติ หรือรูปแบบการสอนอื่น ๆ

3. ควรสร้างเกมการศึกษาสำหรับพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved