

การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก
และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

กาญจนา ทับผดุง* สุภาวิณี สัตยาภรณ์**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุด กิจกรรม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ จำนวน 50 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 4 หน่วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมโดยใช้ E_1/E_2

ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.65/82.87 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบโดยใช้เกมการศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 มีความพึงพอใจระดับดีมาก

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรมการศึกษา, ทักษะทางคณิตศาสตร์, เกมการศึกษา

* นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, 2556

** รองศาสตราจารย์ ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, ที่ปรึกษา

**The Development of the Activity Package to Improve Mathematical Skills in Observation
Classification and Comparison by Using Educational Games for Kindergarten 3 Students
in Uttaradit Rajabhat University Demonstration School**

Kanchana Tuppadung^{*} Supawinee Sattayaporn^{}**

Abstract

The purposes of this research were to design and develop the package to improve Mathematical Skills in Observation, Classification and Comparison by Using Educational Games for Kindergarten 3 Students in Uttaradit Rajabhat University Demonstration School to reach the criteria of E_1/E_2 Effectiveness at 80/80 effectively and to investigate the students satisfaction to an instructional package. The samples of this study were 50 Kindergarten 3 Students in Uttaradit Rajabhat University Demonstration School in academic year 2013. The instrument research were 4 categories of instructional Package, Learning achievement tests, and student satisfaction questionair. The data were analyzed by a computer program using mean and standard deviation. The effectiveness of the package was calculated by E_1/E_2

The result of the research revealed that the instructional packages for Improve Mathematical Skills in Observation, Classification and Comparison by Using Educational Games for Kindergarten 3 Students were effective at 82.65/82.87 and the level of Student Satisfaction were highest.

Keywords : Instructional Package, Mathematical Skills, Educational Games

^{*} Student in Master of Education degree in Curriculum and Instruction program, Uttaradit Rajabhat University, 2013

^{**} Associate Professor in Faculty of Science and Technology in Uttaradit Rajabhat University, Advisor

บทนำ

การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญในการเสริมสร้างและพัฒนาคนให้มีคุณภาพ โดยเฉพาะเด็กที่อนาคตจะเป็นกำลังของประเทศ ดังนั้น การศึกษาจึงเป็นรากฐานเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และเป็นการหล่อหลอมให้เด็กเกิดคุณลักษณะเป็นคนดี มีความพร้อมทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา ดังที่กล่าวไว้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ซึ่งเป็นลักษณะของการเลี้ยงดูและให้การศึกษาแก่เด็กทุกด้านตามวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2546: 31)

การจัดการศึกษาระดับปฐมวัยในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 พัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติ และพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพ ทั้งนี้สาระการเรียนรู้ประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการและคุณลักษณะ คุณธรรม จริยธรรม ซึ่งไม่เน้นเนื้อหา การท่องจำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือกระบวนการที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น รวมทั้งการจัดประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาได้แก่ การคิด การใช้ภาษา การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ จำนวน มิติความสัมพันธ์ เวลา เป็นต้น (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546: 7-40) การจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยเป็นกาจัดประสบการณ์ เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยให้ได้รับการเรียนรู้ในรูปแบบของการจัดกิจกรรมแบบบูรณาการผ่านการเล่นโดยมุ่งเน้นให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย เป็นการจัดประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัยเป็นการสนับสนุนให้เด็กได้รับรู้ เรียนรู้ สิ่งแวดล้อมรอบตัวด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า ผ่านการคิด การใช้ภาษา การสังเกต การจำแนกและการเปรียบเทียบ จำนวนมิติสัมพันธ์และเวลา การส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาในด้าน การสังเกต การจำแนกและการเปรียบเทียบมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ การสำรวจและอธิบายความเหมือน ความต่าง การจับคู่ การจำแนก และการจัดกลุ่ม การเปรียบเทียบ เช่น ยาว-สั้น และขรุขระ-เรียบ เป็นต้น การเรียงลำดับการคาดคะเน การตั้งสมมติฐานการทดลอง การสืบค้นข้อมูลการใช้หรืออธิบายสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ซึ่งทักษะเหล่านี้เป็นพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จะเป็นพื้นฐานช่วยเตรียมเด็กให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้คณิตศาสตร์ในขั้นต่อไปในอนาคตซึ่งพรทิพย์ กันทาต (2552: 2) ได้กล่าวว่าการจัดกิจกรรมที่พัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์สามารถจัดได้หลายรูปแบบ เช่น กิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน การใช้กิจกรรมศิลปะ การใช้แบบฝึกหัด การใช้หนังสือนิทานสำหรับเด็ก การใช้ของจริง การ

ใช้หุ่นมือ การใช้เกมการศึกษาและอื่น ๆ อีกมากมายที่ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัย สอดคล้องกับความคิดเห็นของนิธิกานต์ ขวัญบุญ (2549: 4) ที่กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เป็นนามธรรม การจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีสื่อเพื่อเชื่อมโยงความเข้าใจของเด็กในสิ่งที่ป็นรูปธรรมทางคณิตศาสตร์ไปสู่นามธรรมโดยธรรมชาติแล้วเด็กจะอยู่นิ่งนานไม่ได้ จะต้องมีการเล่นอยู่เสมอ มีช่วงความสนใจสั้น จำเป็นต้องนำเทคนิควิธีการสอน ที่หลากหลายมาใช้เพื่อจูงใจให้เด็กสนใจในการเรียนด้วยสนุกสนานไม่เบื่อหน่ายและก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจได้ง่าย ทั้งยังเป็นการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียน

เกมการศึกษาช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาที่ง่าย เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผลและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภทและความสัมพันธ์ เกี่ยวกับพื้นที่ ระยะทาง เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัย 3-5 ได้แก่ เกมจับคู่ แยกประเภท จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ โดมิโน ลอตโต ภาพตัดต่อ ต่อตามแบบ เป็นต้น เกมการศึกษายังเป็นกิจกรรมการเล่นที่ส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านที่เป็นพื้นฐานทางความคิด ความเข้าใจอย่างเป็นระบบ มีกฎเกณฑ์ กติกาเหมาะสมกับวัยของผู้เล่น ซึ่งมีการบูรณาการโดยนำเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องฝึกทักษะเบื้องต้น ขอบข่ายของหลักสูตรอย่างสอดคล้องสัมพันธ์กัน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเกมการศึกษาเป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เล่นเกิดการเรียนรู้ ดังผลการวิจัยของปริญญา อุบลกาญจน์ (2555: 97) ที่พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยชุดฝึกทักษะแบบเกมการศึกษาประกอบกับการประเมินตามสภาพจริงมีทักษะทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น ตลอดจนผลงานวิจัยของอรพินท์ ติระตระกูลเสรี (2549: 63) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดประสบการณ์การเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา โดยยังมีงานวิจัยของพรทิพย์ กันทาสม (2552: 56) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมจัดลำดับ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของนิธิกานต์ ขวัญบุญ (2549: 6) ได้นำเกมการศึกษามาใช้ในการเรียน การสอน สรุปได้ว่าเป็นวิธีจูงใจที่แม่นยำและรวดเร็ว อีกทั้งเกมการศึกษายังแตกต่างจากแบบฝึกหัด คือ สามารถทำซ้ำ เล่นได้หลายคน และเฉลยได้ด้วยตนเอง

จากความสำคัญและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น โดยเฉพาะเหตุผลที่ว่านักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ยังมีความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นว่า การใช้เกมการศึกษาน่าจะนำมาใช้ในการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ สำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ได้เป็นอย่างดี จึงสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อ

พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษา สำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ เพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ของเด็กให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

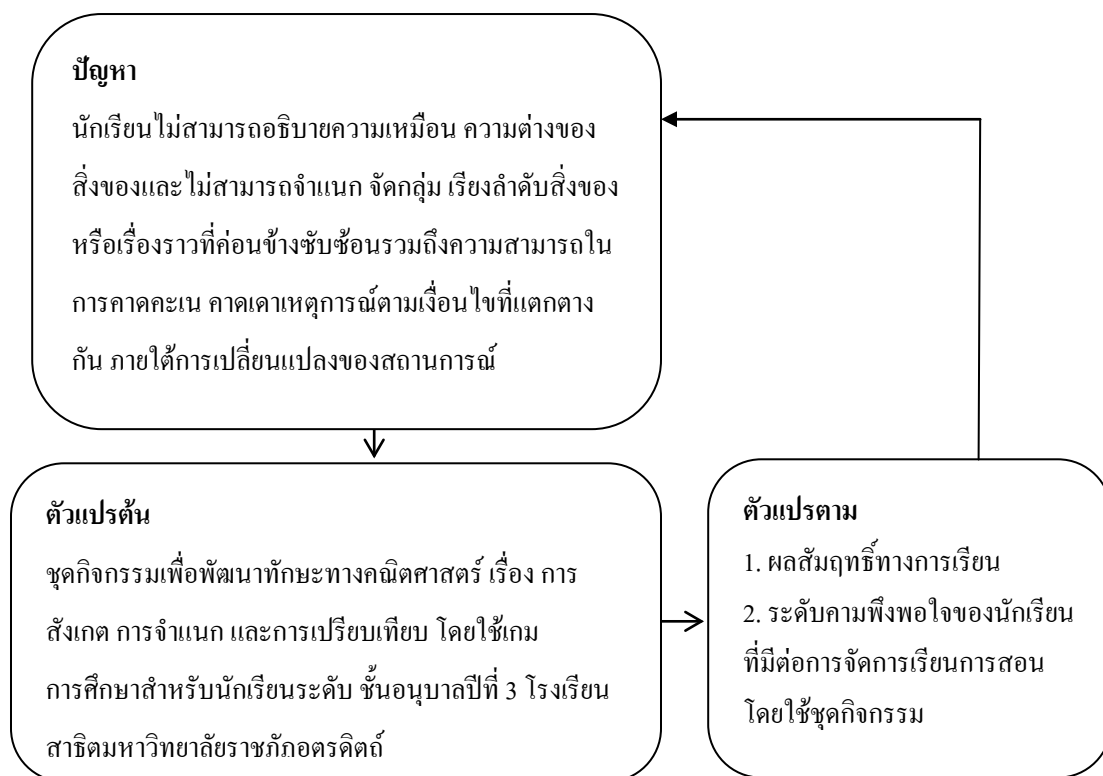
1. เพื่อสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องการสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบโดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาในระดับดีขึ้นไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ โดยได้ศึกษาสภาพปัญหาของนักเรียนระดับชั้นอนุบาลศึกษาแนวคิดการจัดทำชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ และศึกษาการจัดกิจกรรมโดยใช้เกมการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดใน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research)

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 3 ห้องเรียน 150 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 50 คน ได้มาจากการเลือกตัวอย่างด้วยวิธีการแบบเจาะจง

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ เป็นทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยประกอบด้วย ทักษะทางด้านการสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การคาดคะเน ตามหลักสูตร การศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 ผู้วิจัยได้นำเกมการศึกษาไปทดลองใช้จัดการเรียนการสอน จำนวน 20 ชั่วโมง และทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเกมการศึกษา 1 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 21 ชั่วโมง ประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

หน่วยที่ 1 บ้านนาอยู่	จำนวน 5 ชั่วโมง
หน่วยที่ 2 สัตว์นา	จำนวน 5 ชั่วโมง
หน่วยที่ 3 อาชีพที่ควรรู้จัก	จำนวน 5 ชั่วโมง
หน่วยที่ 4 ฤดูกาล	จำนวน 5 ชั่วโมง
สอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวน 1 ชั่วโมง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกตการณ์ จำแนกและการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน ดังนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนการสอนให้นักเรียนทราบ และดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ โดยใช้เวลาทั้งหมด 20 ชั่วโมง ในช่วงเดือนพฤษภาคม- กรกฎาคม 2556 และทำแบบทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียว (One-shot Case Study)

3. หลังดำเนินการทดลองจัดการเรียนรู้สิ้นสุดแล้ว ผู้วิจัยทำการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

4. ให้นักเรียนตอบแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบโดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จำนวน 15 ข้อ

5. นำผลการตอบของนักเรียนมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ทดสอบระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ โดยใช้การทดสอบที (t-test) กรณีกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม

สรุปผลการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องการสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบโดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ มีจำนวน 4 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1 บ้านน้อยอยู่ใช้เวลา 5 ชั่วโมง หน่วยที่ 2 สัตว์น่ารัก ใช้เวลา 5 ชั่วโมง หน่วยที่ 3 อาชีพที่ควรรู้จัก ใช้เวลา 5 ชั่วโมง หน่วยที่ 4 ฤดูกาล ใช้เวลาในการใช้ชุดกิจกรรมจำนวน 21 ชั่วโมง ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ พบว่า ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.65/82.87 ซึ่งสูงกว่าร้อยละ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องการสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

อภิปรายผล

1. การวิจัยชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องการสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพคือ 82.65/82.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 กล่าวได้ว่า ชุด

กิจกรรมทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มีความเข้าใจเนื้อหาได้เป็นอย่างดี ช่วยสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจที่จะเรียนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์หลักสูตรและได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาคุณภาพและความเหมาะสม นอกจากนี้ได้อาศัยหลักการในการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบโดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ของระพีพร โพธิ์ศรี (2550: 6-12) ที่ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมไว้ 5 ขั้นตอนคือ วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้ ออกแบบชุดกิจกรรม ตรวจสอบความถูกต้องของชุด และแบบทดสอบหลังเรียน ทดสอบภาคสนาม และทดลองหาประสิทธิภาพ นอกจากนี้การพัฒนาเกมการศึกษาดังกล่าวยังคำนึงถึงหลักพัฒนาการของเด็กปฐมวัยที่ว่าพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ สังคม สติปัญญา โดยเฉพาะด้านสติปัญญาในช่วง 4 ปีแรก ของวัยเด็ก (Bloom, 1966:18) การจัดกิจกรรมที่จะส่งเสริมพัฒนาการเด็กให้เกิดประสบการณ์และการเรียนรู้ สมองและระบบประสาทเป็นพื้นฐานของการรับรู้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ กันทาสม (2252: 55-56) ที่พบว่า แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ในด้านการจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 สามารถนำไปใช้กับนักเรียนอนุบาล 2 ได้อย่างเหมาะสม ผลการใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ คะแนนความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ในด้านการจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 93.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 70 พฤติกรรมการเล่นเกมการศึกษาของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความสนใจและการมีส่วนร่วม ด้านการรู้จักการสังเกตและการแก้ปัญหา ด้านการมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น ด้านความสนุกสนานเพลิดเพลิน และด้านการเก็บเกมหลังเลิกเล่น มีพฤติกรรมอยู่ในระดับมากทุกด้าน นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของนิชญาดา พัตรภักดิ์ และคณะ (2555) ที่จัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยปีที่ 2 โดยใช้วิธีแบบโครงการจำนวน 12 แผน และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินพัฒนาการทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ด้านการนับ การจัดประเภท การรู้ค่าตัวเลข การเรียงลำดับ การเปรียบเทียบด้านละ 6 ข้อ รวม 30 ข้อ ผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดประสบการณ์ทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยปีที่ 2 โดยใช้วิธีแบบโครงการ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.73/83.48 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและค่าประสิทธิภาพของการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยปีที่ 2 โดยใช้วิธีแบบโครงการ มีค่าเท่ากับ 20.78

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องการสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์มีความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 ทั้งนี้เพราะชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องการสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีการสร้างอย่างมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน เกมการศึกษามีความเร้าความสนใจนักเรียนพึงพอใจกับวิธีจัดประสบการณ์ของครู สร้างความสนุกสนานเป็นกันเองกับเพื่อน วิธีการจัดแบ่งกลุ่มจำนวนอุปกรณ์การเล่นเกมนั้นเพียงพอกับจำนวนผู้เล่น ทำให้นักเรียนมีทักษะการสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบมากขึ้น และนักเรียนได้เล่นร่วมกับผู้อื่น และความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยนั้นเป็นไปตามแนวคิดการจัดกิจกรรมที่ว่าเกมเป็นกิจกรรมการเล่นที่มีคุณค่าแก่เด็กทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา เป็นกิจกรรมที่เด็กพอใจช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและช่วยผ่อนคลายความเครียดในการเรียน ทำให้การเรียนรู้ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว ทำให้เด็กสนใจไม่เบื่อหน่าย ครูจึงควรนำเกมมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ได้ง่ายยิ่งขึ้น (พรเพ็ญ ศรีวิรัตน์. 2546: 34) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในการจัดการศึกษาที่เน้นเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลตามแนวคิดของบลูม (Bloom. 1964: 40) และกรีเซล (Gresell. 1940: 167-168) ที่กล่าวว่าในการพัฒนาต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเด็กปฐมวัยในวัย 6 ปีแรกมีความสำคัญยิ่งกว่าวัยอื่นๆ ถ้าเด็กไม่ได้รับการพัฒนาอย่างถูกต้องแล้วความสามารถในการเรียนรู้จะถูกยับยั้งให้ล่าช้าและเป็นไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของบรรจบ ยศคำธร และคณะ (2552) ที่ศึกษาความสามารถในการจำตัวเลขของเด็กปฐมวัยที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อปัญหาการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาและผลการวิจัยพบว่า เด็กนักเรียนระดับปฐมวัยที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการมีปัญหาการเรียนรู้ เมื่อผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมการศึกษาแล้วมีความสามารถในการจำตัวเลขโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและเด็กปฐมวัยมีความสามารถในการจำตัวเลขหลังการเรียนด้วยเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากผลการวิจัย กล่าวว่าถ้าการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ สามารถนำไปใช้กับนักเรียนในระดับชั้นเดียวกันหรือสามารถประยุกต์ชุดกิจกรรมนี้เพื่อนำไปพัฒนาทักษะการสังเกต การ

จำแนก และการเปรียบเทียบให้กับนักเรียน เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและการเรียนในระดับที่สูงขึ้น

2. ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ผู้สอนสามารถนำแนวทางการพัฒนาชุดกิจกรรมนี้ไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มสาระอื่นๆ ได้

3. ในการพัฒนาชุดกิจกรรมและเกมการศึกษา ควรมีการออกแบบให้น่าสนใจ ได้แก่ กิจกรรมเนื้อหาสาระซึ่งควรเป็นเรื่องที่น่าสนใจ และเป็นเรื่องใกล้ตัวนักเรียน รูปแบบการพิมพ์ รูปภาพ ขนาดของเกมควรให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน เพื่อดึงดูดความสนใจและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความรู้สึกหรือรสนิยมในการฝึกทักษะการสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบอย่างต่อเนื่อง

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ โดยใช้เกมการศึกษากับวิธีการอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546**. กรุงเทพฯ:

ครุสภาลาดพร้าว.

นิจัญญาดา พัฒรภักดิ์ และคณะ. (2555). **การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยปีที่ 2 โดยใช้วิธีสอนแบบโครงการ**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. (หลักสูตรและการนิเทศ). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

นิธิกานต์ ขวัญบุญ. (2549). **การพัฒนาเกมการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (หลักสูตรและการนิเทศ). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ปริญญา อุบลกาญจน์. (2553). **การสร้างชุดฝึกทักษะแบบใช้เกมการศึกษาเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 22 (ใต้ร่มเย็น)**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (ครุศาสตร์เทคโนโลยี). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

พรทิพย์ กันทาสม. (2552). ผลการใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็ก

ปฐมวัย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (ประถมศึกษา). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี.(2550). การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้. อดิเรกคดี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

สกล ป้องคำสิงห์ (2553). การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาจากสื่อธรรมชาติสำหรับ

เตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (หลักสูตรและ

การสอน). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

อารยา ระสร.(2552). ผลการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ชั้นอนุบาลปีที่ 2

โดยเกมการศึกษาตามแนวคิดพัฒนาการและการเรียนรู้ของสมอง. การศึกษาค้นคว้าอิสระ

(หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

อรพินท์ ธีระตระกูลเสรี. (2549). การใช้เกมการศึกษาที่มีต่อทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเรียงลำดับ

ของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. (ปฐมวัยศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย

เกษตรศาสตร์

Bloom, B.S. (1964). *Stability and change in Human Charades*. New York : John Wiley.

Bloom, B.S.(1996). *Taxonomy of Education Objective*. New York : David Makay.

Gesell, (1940). *The First Five Year of Life; A Guide to the Study of the Preschool Child*.

New York : Harper.
