

การจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะ คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2

Learning Management by Educational Games on Brain-Based Learning Lesson Plan for Development of Mathematical Skills for the Second Year Students of Kindergarten

นางสาวมาลินี วิชัยโน

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.นพพร ธนะชัยขันธ

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์ ดร.สุดาพร ปัญญาพฤกษ์

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานด้านการสังเกต ด้านการเปรียบเทียบ ด้านการจัดหมวดหมู่ และด้านการนับ เพื่อเปรียบเทียบทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานและเพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่อายุ 4-5 ปี กำลังศึกษาภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 30 คน ในโรงเรียนเทศบาลตำบลปง อำเภอปง จังหวัดพะเยา สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน จำนวน 8 แผน แบบทดสอบทักษะคณิตศาสตร์ และแบบสังเกตพฤติกรรม ซึ่งได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยมีความเหมาะสมในระดับมาก

ผลการวิจัยพบว่า มีค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์เท่ากับ 81.67/86.42 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ผลการเปรียบเทียบทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานมีคะแนนหลังการจัดประสบการณ์เฉลี่ยร้อยละ 89.42 ซึ่งสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.42 และผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ทั้ง 4 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

คำสำคัญ การจัดประสบการณ์เกมการศึกษา, แนวคิดสมองเป็นฐาน, พัฒนาทักษะคณิตศาสตร์

Abstract

The purpose of this study were to develop and to test the efficiency of a lesson plan based on educational games on brain-based learning approach focusing on 4 skills: observation, comparison, classification, and accounting skills. The other objective of this study was to compare mathematical skills and to investigate the learning behaviors of the second year students of kindergarten before and after participating in educational games on brain-based learning lesson plans.

The research population was a group of 30 students aged 4-5 years in their first semester of second year of kindergarten during the academic year 2014 in Pong Municipality School, Pong District, Phayao. The

research instruments included 8 lesson plans, a mathematical skill test and behavior observation forms approved by 3 specialists with high level of appropriation.

The research findings indicated that the efficiency of lesson plans regarding the standardized criteria was 81.67/86.42, which were above the expected criteria of 80/80. After the treatment by educational games, the average score of mathematics skills of the experimental group increased from 85.42 to 89.42. Overall, the results revealed that the learning behaviors of the students participating in educational games focusing on 4 learning skills reached higher levels in accordance with the hypotheses of this research.

Keywords: Learning Management by Educational Games, Brain-Based Learning, Development of Mathematical Skills

บทนำ

การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับการจัดการศึกษา ในมาตราที่ 22 กล่าวว่า “ การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ” ความสามารถตามธรรมชาติของแต่ละคนมีความแตกต่างกัน จึงถือเป็นหน้าที่ของผู้จัดการศึกษาที่จะต้องหาวิธีการที่หลากหลาย เพื่อจะพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพที่มีอยู่ ดังนั้น หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 จึงต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กทุกด้าน ทั้งร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาอย่างสมดุล เพื่อให้เด็กแต่ละคนได้มีโอกาสพัฒนาตนเองตามลำดับขั้นตอนของการพัฒนาการสูงสุดตามศักยภาพ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข เป็นคนดี และเป็นคนเก่งของสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546 : 8) เพื่อให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542

จากหลักการของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ที่ว่าการพัฒนาเด็กโดยองค์รวมผ่านการเล่นและกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย จัดประสบการณ์เรียนรู้ให้สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546 : 6) ครูจึงเป็นบุคลากรที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาเด็กให้มีความพร้อมทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญาที่สมบูรณ์เต็มตามศักยภาพมีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆในระดับที่สูงขึ้น พรพิไล เลิศวิชา

(2552 : 1) กล่าวว่า ครูทุกคน เป็นทรัพยากรที่มีค่ายิ่งของประเทศเรา ครูคนหนึ่งกุมชะตาชีวิตเด็กๆไว้ในกำมือนับร้อยนับพัน หรืออาจถึงหมื่นคน ครูไม่ได้เป็นเพียงผู้สอนหนังสือแต่ครูเป็นผู้สร้างจิตวิญญาณแห่งความเป็นมนุษย์ คนที่เป็นครู จำเป็นต้องมีสมองปราดเปรื่อง เพื่อจะได้รับมือกับสมองเด็กๆอีกจำนวนนับไม่ถ้วน สุนทร โคตรบรรเทา (2549 : 15) กล่าวว่า วัยเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงแปดปี เป็นช่วงระยะเวลาที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาการทุกด้าน ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ จิตใจ สังคมและบุคลิกภาพ เด็กปฐมวัยเป็นเด็กที่อยู่ในช่วงวัยแห่งพลังการเจริญที่แตกต่างจากวัยอื่นๆ ในช่วงชีวิตของความเป็นมนุษย์ ซึ่งสอดคล้องกับ อำพันธ์ อุ่นท้าว (2555 : 2) ที่กล่าวว่า วัยเด็กปฐมวัยจะเรียนเรื่องที่ยากไปสู่เรื่องที่ซับซ้อนมากขึ้นตามความสามารถของวัยจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงประสบการณ์สำคัญ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะเกิดขึ้นในตัวเด็ก เพื่อพัฒนาเด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา อุดมลักษณ์ กุลพิตรและคณะ (2549 : 25) การที่เด็กปฐมวัยจะเกิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสมองเพื่อพัฒนาทั้งด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ – จิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา จะต้องจัดประสบการณ์ให้เด็กได้เล่น ได้สังเกต ชักถาม พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กได้มีอิสระในการแสดงออกทางความคิดด้วยการจัดกิจกรรม การกระทำตามจินตนาการ และความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยตามที่กิจกรรมกำหนดให้และจะต้องได้รับประสบการณ์ที่ซ้ำๆเพื่อให้เส้นใยประสาทและจุดเชื่อมต่อคงที่ สิ่งแวดล้อมก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสมองและการเรียนรู้มีความสามารถพิเศษหรือในทางตรงกันข้ามกันอาจทำลายสมองของเด็ก สิ่งแวดล้อมจะเป็นตัวกระตุ้นให้มีการสร้างเครือข่ายเส้นใยประสาทและจุดเชื่อมต่อมากมาย กระตุ้นให้สร้างไขมันล้อมรอบเส้นใยประสาท ซึ่งมีผลต่อความฉลาด ความคิด สร้างสรรค์ และความสามารถในการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ

กรมวิชาการ (2540 : 24-43) ได้จัดประสบการณ์สำคัญสำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 3-6 ปีในรูปของกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม คือ กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมสร้างสรรค์ กิจกรรมเสรี กิจกรรมกลางแจ้ง และกิจกรรมเกมการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเด็กวัยนี้เป็นวัยที่กำลังเจริญเติบโต สมองทำงานเป็นองค์รวมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง เลือกรับรู้และเรียนรู้เป็นกระบวนการร่วมกันระหว่างความสนใจ กับการเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส รวมทั้งยังสามารถจดจำสิ่งที่มีความหมายหรือความสำคัญต่างๆได้ดี การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดสมองเป็นฐานนั้นเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย และเป็นเครื่องมือในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ของมนุษย์ จันทรเพ็ญ ชูประภาวรรณ (2543 : 17-20) และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ของมนุษย์โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับกลไกการทำงานของระบบประสาทโดยเฉพาะอย่างยิ่งสมอง และตัวรับรู้ความรู้สึกหรืออวัยวะรับรู้ความรู้สึกทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้นและกาย ซึ่งทำหน้าที่รับรู้ความรู้สึกจากตัวกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อม แล้วไปประมวลผลที่สมอง ซึ่งอาจถือว่าเป็นใจรวมเป็น อายุตนะ หรือแดนต่อ 6 ประการ ชัยเลิศ พิษิตพรชัย (2550 : 9) ซึ่งสอดคล้องกันกับวารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยทักษิณที่ว่า “การจัดประสบการณ์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยสมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย โดย เอเบิลส์ โมเดล (ABLES Model) มี 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนการรับรู้(Alerting) ขั้นรับรู้ (Broadening) ขั้นสร้างความรู้ (Learning) ขั้นขยายประสบการณ์การเรียนรู้ (Expanding) ขั้นเสริมสร้างพลังความรู้ (Strengthening)” สำหรับกิจกรรมเกมการศึกษาจึงเป็นกิจกรรมการเล่นที่ช่วยเสริมการสังเกต การคิดหาเหตุผลและการแก้ปัญหา มีประโยชน์ต่อการพัฒนาสติปัญญาของผู้เรียนอย่างรวดเร็วนอกจากสร้างการเรียนรู้แล้วยังสร้างความสนุกสนานสอดแทรกคุณธรรมในการเรียนให้กับผู้เรียนอีกด้วย สรวงพร กุศลสง (2545 : 1) ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยที่กล่าวไว้ว่า เกมการศึกษาเป็นเกมที่ช่วยพัฒนาด้านสติปัญญา มีกฎกติกาต่างๆผู้เรียนสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้ ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผล และเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิรูปราง จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่ ระยะ เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนปฐมวัย 3-5 ปี เช่น เกมจับคู่ แยกประเภท จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับโดมิโน ภาพตัดต่อตามแบบ ฯลฯ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546 : 57) เมื่อสมอง

ของเราสามารถปฏิสัมพันธ์และรับรู้หลากหลายรูปแบบหลายวิธีการ การเรียนรู้จึงต้องเป็นไปอย่างหลากหลายซับซ้อน ตามกระบวนการทำงานและพัฒนาการทางสมอง และนี่เป็นเหตุผลหนึ่งที่ต้องให้ความสนใจสำหรับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่อยู่ในช่วงการเจริญเติบโตในทุกๆด้าน การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวิธีการทำงานของสมอง แทนที่จะสอดคล้องกับอายุ การตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาสมองในแต่ละช่วงวัยอย่างเหมาะสม เพื่อให้เด็กและเยาวชนมีระดับสติปัญญาและวุฒิภาวะทางอารมณ์สูงขึ้น สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ศรีสุรางค์ ทิณะกุล (2542 : 1) และคันสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2544 : ก-ค) ได้กล่าวว่า สมองมนุษย์มีหน่วยความจำนับพันล้านหน่วยเป็นสมรรถภาพที่มีค่ามหาศาลและดียิ่งกว่าคอมพิวเตอร์ สมองใช้ความจำเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของการคิดและการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา แคมมณีและคณะ (2544 : 123) ที่กล่าวว่า ทักษะการคิดเป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะต้องใช้อยู่เสมอในการดำรงชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูงที่มีความสลับซับซ้อน ซึ่งคนเราจำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้ ผลการนิเทศการสอน พบว่าเด็กปฐมวัยในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ยังขาดทักษะคณิตศาสตร์ในเรื่อง การสังเกต การจัดหมวดหมู่ การเปรียบเทียบ และการนับ โดยในการตอบคำถามของเด็กส่วนใหญ่ยังขาดการเชื่อมโยงในสิ่งที่ครูถาม ผู้วิจัยเห็นว่าเด็กปฐมวัยมีผลโดยตรงต่อการพัฒนาสมองสำหรับการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็กซึ่งเป็นสิ่งสำคัญนั้นจะเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์อยู่ตลอดเวลา เช่น เมื่อเด็กจะแบ่งปัน เด็กต้องสังเกตว่าอันไหนเป็นของตน การเปรียบเทียบขนาดใหญ่ – เล็ก หรือการจัดหมวดหมู่สิ่งของที่เหมือนกันเมื่อเล่นของเล่นเสร็จ เป็นต้น การจัดประสบการณ์แต่ละครั้งจึงต้องคำนึงถึงการพัฒนาเด็กและควรพัฒนาการจัดประสบการณ์นั้นๆอย่างเต็มศักยภาพแต่ก็ไม่ได้หมายความว่าเด็กทุกคนจะสามารถพัฒนาเหมือนกันหมดทุกคนโดยเฉพาะการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยที่ไม่ได้มุ่งเน้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้เชิงเนื้อหาเป็นสำคัญ แต่เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้พัฒนาเครื่องมือหรือทักษะการเรียนรู้ที่เด็กจะต้องใช้ต่อไป (วัลนา ธรจักร, 2544 : 1)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัยเรื่องการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 เพื่อศึกษาว่าแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานด้านการสังเกต ด้านการเปรียบเทียบ ด้านการจัดหมวดหมู่ และด้านการนับ มีประสิทธิภาพใน

ระดับใด ในการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิด
สมองเป็นฐานจะสามารถพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็ก
ปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 สูงขึ้นหรือไม่ และพฤติกรรมการเรียน
รู้ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังที่ได้รับการจัด
ประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานเป็น
อย่างไร ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการจัดประสบการณ์
เกมการศึกษาให้เหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของ
เด็กปฐมวัยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแผนการจัด
ประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานของเด็ก
ปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์เกมการ
ศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยชั้น
อนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตาม
แนวคิดสมองเป็นฐาน

ประโยชน์ของการวิจัย

1. เป็นแนวทางสำหรับครูปฐมวัยและผู้ที่เกี่ยวข้องใน
การจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน
เพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์
2. เป็นแนวทางสำหรับครูปฐมวัยและผู้ที่เกี่ยวข้องใน
การจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน
เพื่อการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะพื้นฐานในด้านอื่นๆต่อไป
3. เด็กปฐมวัยสามารถนำประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้
ในการดำเนินชีวิตและเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์
ในระดับสูงต่อไป

สมมติฐานของการวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตาม
แนวคิดสมองเป็นฐานมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80
2. เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีทักษะคณิตศาสตร์
จากการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็น
ฐาน หลังการจัดประสบการณ์สูงขึ้นกว่าก่อนการจัด

ประสบการณ์

3. เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีพฤติกรรมการเรียน
รู้หลังการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็น
ฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย โดยการจัดประสบการณ์เกมการ
ศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์
ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ตามขอบเขตด้านเนื้อหา ดังนี้

1. หน่วย การเรียนรู้การสังเกต
2. หน่วย การเรียนรู้การเปรียบเทียบ
3. หน่วย การเรียนรู้การจัดหมวดหมู่
4. หน่วย การเรียนรู้การนับ

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร คือ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่อายุ 4-5
ปี กำลังศึกษาภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 30 คน
ในโรงเรียนเทศบาลตำบลปง อำเภอบง จังหวัดพะเยา สังกัด
กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น

ขอบเขตด้านตัวแปร

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดประสบการณ์เกมการ
ศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์
เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน
 - 2.2 ทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล
ปีที่ 2
 - 2.3 พฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ชั้น
อนุบาลปีที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตาม
แนวคิดสมองเป็นฐานจำนวน 8 แผน
2. แบบทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์แบ่งออกเป็น
3. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ทักษะทาง
คณิตศาสตร์เป็นแบบมาตราส่วนประมาณ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำแบบทดสอบทักษะคณิตศาสตร์โดยการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ 8 ฉบับ เป็น ชนิดเลือกตอบข้อละ 3 ตัวเลือก ไปทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลตำบลปอ อำเภอบึง จังหวัดพะเยา สังเกตกรรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น แล้วบันทึกคะแนนที่ได้จากการประเมินเป็นคะแนนการประเมินก่อนการจัดประสบการณ์

2. ดำเนินการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้แผนแบบการทดลอง One Group Pretest – Posttest Design โดยจัดให้มีการทดสอบก่อนและหลังการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ดังแผนภาพต่อไปนี้ (นพพร ธนะชัยจันทร์, 2552:43)

O1	X	O2
----	---	----

O1 หมายถึง ทดสอบก่อนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน

X หมายถึง จัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์

O2 หมายถึง ทดสอบหลังการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน

โดยใช้แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ตามแนวคิด สมองเป็นฐานที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นไปทำการจัดประสบการณ์ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 จากแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษา ดังนี้

1.1 แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ด้านการสังเกต หน่วยการเรียนรู้เรื่อง สัตว์โลกผู้น่ารัก

1.2 แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ด้านการสังเกต หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ของใช้

1.3 แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ด้านการจัดหมวดหมู่ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การคมนาคม

1.4 แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตาม

แนวคิดสมองเป็นฐาน ด้านการจัดหมวดหมู่ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ดอกไม้สดใส

1.5 แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ด้านการเปรียบเทียบ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง บ้านแสนสุข

1.6 แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ด้านการเปรียบเทียบ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง อวัยวะและการดูแล

1.7 แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ด้านการนับ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ผักและผลไม้

1.8 แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ด้านการนับ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การสื่อสาร

โดยทำการสอน 3 วัน (จันทร์, พุธ, ศุกร์) วันละ (30 นาที) เวลา 14.00 น. - 14.30 น.ขณะจัดประสบการณ์นำแบบสังเกตพฤติกรรมประเมินนักเรียนเป็นระยะ ใช้เวลาจัดกิจกรรมทั้งหมด 12 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนจัดประสบการณ์และหลังจัดประสบการณ์

3. ทดสอบหลังการจัดประสบการณ์ทั้ง 8 แผน โดยใช้แบบทดสอบทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ตามแบบทดสอบชุดเดิมที่ใช้ทดสอบก่อนการจัดประสบการณ์ จำนวน 4 ด้าน มี 40 ข้อ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบการสังเกต ชนิดเลือกตอบข้อละ 3 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบการเปรียบเทียบ ชนิดเลือกตอบข้อละ 3 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 3 แบบทดสอบการจัดหมวดหมู่ชนิดเลือกตอบข้อละ 3 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

ฉบับที่ 4 แบบทดสอบการนับ ชนิดเลือกตอบข้อละ 3 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

แล้วนำมาหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าเป็นผู้อ่านค่าชี้แจงและข้อคำถามให้กับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2

การจัดทำกับข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์ / ตามเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 80/80

2. นำแบบทดสอบก่อนการจัดประสบการณ์และหลัง

การจัดประสบการณ์มาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ทำการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือในส่วนที่เป็นแบบทดสอบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปด้านการวิเคราะห์ข้อสอบ นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพรวมของแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลตำบลปง อำเภอบึง จังหวัดพะเยา สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น แสดงโดยภาพรวมของประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์มีค่าประสิทธิภาพรวมเท่ากับ 81.67/86.42 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานโรงเรียนเทศบาลตำบลปง อำเภอบึง จังหวัดพะเยา สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 89.42 และก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.42

3. พฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ทั้ง 4 ด้าน ดังต่อไปนี้ ผลการศึกษาด้านการสังเกต มีค่าเฉลี่ย 2.76 อยู่ในระดับ มากที่สุด ด้านการเปรียบเทียบ มีค่าเฉลี่ย 2.79 อยู่ในระดับ มากที่สุด ด้านการจัดหมวดหมู่ มีค่าเฉลี่ย 2.76 อยู่ในระดับ มากที่สุด และด้านการนับ มีค่าเฉลี่ย 2.78 อยู่ในระดับ มากที่สุด โดยผลรวมของพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ของโรงเรียนเทศบาลตำบลปง อำเภอบึง จังหวัดพะเยา มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 2.77 อยู่ในระดับ มากที่สุด

การอภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพรวมของประสิทธิภาพรวมของแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลตำบลปง อำเภอบึง จังหวัดพะเยา สังกัด

กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นมีค่าประสิทธิภาพรวมเท่ากับ 81.67/86.42 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้และสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเหตุผลดังนี้ แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านกระบวนการขั้นตอนในการจัดทำอย่างมีระบบ และวิธีการที่เหมาะสม โดยศึกษาหลักสูตร คู่มือครู เนื้อหา และเทคนิคการสร้างจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง แล้วดำเนินการสร้าง โดยยึดหลักการและเป้าหมาย จุดมุ่งหมาย ขั้นตอน กิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้เด็กได้เล่นและเรียนรู้ไปพร้อมๆกัน ด้วยเกมการศึกษาในรูปแบบต่างๆ โดยธรรมชาติของเด็กปฐมวัยจะเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพโดยการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ สกล ป้องคำสิงห์ (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา แผนการจัดประสบการณ์การเตรียมความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้วยเกมการศึกษาจากสื่อธรรมชาติชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 89.85/89.97 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ พชรินทร์ วาวงศ์มูล (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยสมองเป็นฐาน มีประสิทธิภาพมีประสิทธิภาพ 82.50/85.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ เนื่องจากได้วางแผนจัดทำแผนการจัดประสบการณ์อย่างเป็นขั้นตอน และได้ผ่านการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญสำหรับเนื้อหา ผ่านการทดลองใช้กับนักเรียนเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเวลาในการจัดกิจกรรม สื่อที่ใช้ได้แก้ไขให้เหมาะสมและนำไปทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่าง

2. ผลพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานโรงเรียนเทศบาลตำบลปง อำเภอบึง จังหวัดพะเยา สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 89.42 และก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.42 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้ผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างมีระบบและได้รับการตรวจสอบแก้ไข ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านเพื่อ

ตรวจสอบและประเมินคุณภาพด้วยความถูกต้องเหมาะสม และเป็นกิจกรรมที่มีความหลากหลาย เด็กที่ปฏิบัติกิจกรรมเกิดความสนุก กล้าแสดงออกมากขึ้น มีความรับผิดชอบต่องานตัวเองได้มากขึ้น เด็กรู้จักการสังเกต แก้ปัญหา เปรียบเทียบ สำรวจหาเหตุผล หาคำตอบด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ ซึ่งทั้งนี้เด็กจะมีโอกาสทางานเป็นคู่หรือในกลุ่มเล็กๆ จะทำให้สามารถฟังวิธีการคิดที่แตกต่าง และรู้จักกลั่นกรองวิธีการในการอธิบายความคิดของตน ทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการศึกษาที่สูงขึ้น ผู้เรียนมีโอกาสดูแลเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรม เข้าใจง่าย อีกทั้งเป็นการส่งเสริมให้ได้ปฏิบัติจริงจนเกิดเป็นทักษะและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดารุณี ชนะกาญจน์ (2547 : ง) ได้ศึกษา การพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาลโดยใช้เกมการศึกษาและแบบฝึกหัด โดยวัดความพร้อม 6 ด้าน คือ การวัด การเรียนรู้เรื่องรูปทรง การนับการเปรียบเทียบ การจัดประเภท การจัดหมวดหมู่ และการจัดลำดับ ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยทั้ง 2 กลุ่ม มีความพร้อมแตกต่างกันในทุก ๆ ด้าน คือ กลุ่มที่ได้รับประสบการณ์โดยเกมการศึกษามีความพร้อมสูงกว่าใน 5 ด้าน ส่วนกลุ่มที่ได้รับประสบการณ์โดยแบบฝึกหัดมีความพร้อมสูงกว่าในด้านการจัดหมวดหมู่และการจัดประเภท และงานวิจัยของ นางอำพันธ์ อุ่นท้าว (2555 : 70 - 71) ได้ศึกษา ผลการเปรียบเทียบการพัฒนาเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาสำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน เนื่องจากการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาสำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 เด็กได้เรียนรู้ตัวอย่างอิสระผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เน้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดความสนุกสนานในการเรียน ซึ่งทำให้เด็กมีความสนใจและกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม ทำให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การใช้เกมการศึกษาทันทีหลังจากที่ได้จัดประสบการณ์เรื่องนั้นๆ จบแล้ว จะช่วยให้เด็กเกิดทักษะด้านการสังเกต และการจำแนกด้านการเปรียบเทียบ ด้านการจัดหมวดหมู่ ด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์ ด้านการแก้ปัญหา เพื่อเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนในระดับสูงต่อไป

3. พฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ด้านการสังเกต ด้านการเปรียบเทียบ ด้านการจัดหมวดหมู่ และด้านการนับ ทุกด้านโดยผลรวมของพฤติกรรม

การเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยรวม 2.77 อยู่ในระดับ มากที่สุด และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ การมองเห็น การฟัง การสัมผัส การชิมรสการดมกลิ่น เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระ อีกทั้งการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อและเหมาะสมการแสดงออกซึ่งความรัก ความเอาใจใส่ ความรู้สึกที่อบอุ่น การสอน และการพักผ่อน ล้วนมีผลต่อความสามารถและทักษะทางคณิตศาสตร์ ซึ่งการจัดประสบการณ์ที่ซ้ำ ๆ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งงานวิจัยของ นางทัศนีย์ พรหมมัทชะ (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา พฤติกรรมเด็กปฐมวัยที่ได้รับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน มีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นทุกด้าน ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นางสาวพัชรินทร์ วาวงค์มูล (2553 : บทคัดย่อ) พบว่าการจัดประสบการณ์พัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ได้ผลดี เป็นที่น่าพอใจ เด็กมีความพร้อมทางคณิตศาสตร์ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการรู้จำจำนวน ด้านการเปรียบเทียบ ด้านรูปทรง และด้านการบอกตำแหน่ง

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า แผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลตำบลบึงอำเภอบึง จังหวัดพะเยา สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 จึงส่งผลให้ทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ด้านการสังเกต ด้านการเปรียบเทียบ ด้านการจัดหมวดหมู่ และด้านการนับ ทุกด้านมีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 89.42 และก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.42 ทำให้พฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ทั้ง 4 ด้าน โดยรวม มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 2.77 อยู่ในระดับ มากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนหรือผู้จัดประสบการณ์สามารถนำแผนการ

จัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ไปใช้กับเด็กปฐมวัยควรคำนึงถึงพัฒนาการแต่ละบุคคลด้วยเพราะว่าเด็กแต่ละคนมีศักยภาพในการเรียนรู้ไม่เท่ากัน ควรดูแลและสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กอย่างใกล้ชิด ในทุกขั้นตอนของกิจกรรมเพื่อให้เด็กได้พัฒนาการเรียนรู้ตามศักยภาพของตนเองให้สูงขึ้น

2. ครูผู้สอนหรือผู้จัดประสบการณ์ที่ต้องจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัย ควรศึกษาและทำความเข้าใจลำดับขั้นตอน หลักการและเป้าหมาย จุดมุ่งหมาย ลำดับขั้นตอน บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน บรรยากาศในการจัดประสบการณ์ และสื่อ ที่จะนำไปใช้ใน แต่ละกิจกรรม

3. ครูผู้สอนหรือผู้จัดประสบการณ์ควรนำรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดสมองเป็นฐานไปประยุกต์ใช้กับเด็กนักเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น (ระดับประถมศึกษาตอนต้น) เพราะเป็นวัยที่ใกล้เคียงกันและเป็นวัยที่เรียนรู้โดยผ่านการเล่น โดยการปรับกิจกรรมความยากง่ายของเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับชั้นและความสามารถของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดสมองเป็นฐานควบคู่กับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบอื่นๆกับเด็กปฐมวัยแต่ละอายุหรือต่างระดับชั้น และควรใช้เวลาในการศึกษา เป็นภาคเรียน เพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ได้อย่างมีศักยภาพมั่นคงและถาวร

2. ควรมีการพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาตามแนวคิดสมองเป็นฐานเพื่อใช้สำหรับพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนในระดับชั้นอื่นต่อไป

3. ควรมีการพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดสมองเป็นฐานโดยเฉพาะเนื้อหาที่สำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเน้นด้านคุณธรรมจริยธรรม

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2540). ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษา.

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). คู่มือหลักสูตรการศึกษาระดับปฐมวัย พุทธศักราช 2546. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

.(2546). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546. กรุงเทพมหานคร: คุรุสภาลาดพร้าว.

จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ. (2543). สถานะสุขภาพคนไทย. กรุงเทพมหานคร: อูษาการพิมพ์.

ชัยเลิศ พิชิตพรชัย. (2546). แผนแม่บทการพัฒนากระบวนเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ศิริราช

พยาบาล พ.ศ.2546-2549. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล.

ดารุณี ชนะกาญจน์. (2547). การพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาลโดยใช้เกมการศึกษาและแบบฝึกหัด.

(การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.

นพพร ธนะชัยพันธ์. (2552). สถิติเพื่อการวิจัย ฉบับเสริมการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Microsoft Excel.

(พิมพ์ครั้งที่ 2). เชียงราย : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

ทัศนีย์ พรหมมณี. (2553). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์

ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม.

ทิตนา แคมมณีและคณะ. (2544). นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 1).

กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พรพิไล เลิศวิชา และ อัครภูมิ จารุภากร. (2550). ออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยเข้าใจสมอง.

กรุงเทพมหานคร: ด่านสุทธาการพิมพ์.

- พัชรินทร์ วาวงศ์มูล. (2553). **การพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน**. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- วัลนา ธรจักร. (2544). **ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบการประเมินสภาพจริง**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. กรุงเทพมหานคร.
- ศรีสุรางค์ ทินะกุล. (2542). **การคิดและการตัดสินใจ**. กรุงเทพมหานคร: เวิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น.
- ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์. (2544). **สิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้สร้างสมองให้เด็กฉลาดได้อย่างไร (ฉบับพ่อแม่)**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- สกล ป้องคำสิงห์. (2553). **การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาจากสื่อธรรมชาติสำหรับเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- สุนทร โคตรบรรเทา. (2548). **หลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน**. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- อุดมลักษณ์ กุลพิตร และคณะ. (2549). **การใช้เกมการศึกษาที่มีต่อทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการเรียงลำดับของเด็กปฐมวัย**. (ปริญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร.
- อำพันธ์ อุ่นท้าว. (2555). **การพัฒนาเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาสำหรับเด็กอนุบาลปีที่ 2**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. อุบลราชธานี.