

การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์
การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา
The Development of Fundamental Skills in Mathematics of Preschool
Children by Using Multiple Intelligence Approach

รุ่งอรุณ แสงหล้า¹

นพพร ธนะชัยขันธ²

สุดาพร ปัญญาพฤกษ์³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา และเพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ทางด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านป่าซางนาเงิน อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา จำนวน 5 แผน ในแต่ละเรื่องมี 5 แผนย่อย รวมทั้งสิ้น 25 แผนย่อย แบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย และแบบสังเกตพฤติกรรม ซึ่งได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ แผนที่ 1 เรื่อง ผลไม้ เท่ากับ 81.33/91.33 แผนที่ 2 เรื่อง ของเล่นของใช้ เท่ากับ 80.67/93.33 แผนที่ 3 เรื่อง กลางวันกลางคืน เท่ากับ 81.33/93.33 แผนที่ 4 เรื่อง ต้นไม้ที่รัก เท่ากับ 81.33/93.33 แผนที่ 5 เรื่อง ผีเสื้อ เท่ากับ 81.33/ 93.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญหามีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.87 และก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 43.07 และทำให้พฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาทั้ง 3 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา

¹ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย email: rung_s_@hotmail.co.th

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

³ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

Abstract

The purposes were to develop fundamental skills in mathematics of preschool children and to compare fundamental skills in mathematics of preschool children before and after using multiple intelligence approach and to study the early childhood behavior after using multiple intelligence. The subjects were 25 preschool children who studied in the second semester of academic year 2012 at Pa Sang Na Ngoen School, Mae Fah Luang district. The research instruments comprised of 25 multiple intelligence approach lesson plans and the observation student's behavior forms that were checked by 3 experts.

The findings revealed that the lesson plan efficiency were as follows: the first lesson plan name's Fruits was 81.33/91.33 the second lesson plan name's Toy was 80.67/93.33 the third lesson plan name's Day Time and Night Time was 81.33/93.33 the fourth lesson plan name's Tree of Love was 81.33/93.33 the fifth lesson plan name's Butterfly was 81.33/93.3. In addition the lesson plan efficiency were higher than the preset criteria of 80/80. The comparison fundamental skills in mathematics of preschool children after using multiple intelligence approach were higher than before using multiple intelligence approach. The student score before and after using multiple intelligence approach were 43.07/83.87 and the early childhood behavior after using multiple intelligence was at a high level consistent with the hypotheses.

Keywords: Fundamental Skills in Mathematics, Multiple Intelligence Approach

บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นอีกวิชาหนึ่งที่ควรส่งเสริมให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เพราะในการใช้ชีวิตประจำวันของเด็กมักจะมีเรื่องคณิตศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นการเล่น การพูดคุย ก็จะมีการพูดถึงการเปรียบเทียบ การวัด และตัวเลข เช่น “วันนี้เราซื้อขนมมาอันหนึ่งตั้ง 10 บาท” “คุณพ่อมาส่งฉันแต่เช้า” ในประโยคเหล่านี้มักจะแสดงถึงการใช้ความคิดรวบยอดของคณิตศาสตร์ทั้งนั้น กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547 : 49) ได้กล่าวว่า คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยหมายถึงการเรียนรู้ด้วยการสร้างเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐาน เป็นความเข้าใจจำนวนการปฏิบัติเกี่ยวกับจำนวนหน้าที่และความสัมพันธ์ของจำนวนความเป็นไปได้และการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของขนาดและรูปร่าง การเข้าใจความหมายของการนับ การนับโดยใช้ลำดับที่ การใช้สัญลักษณ์แทนจำนวนและการเข้าใจรูปทรงต่างๆ

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 ได้กำหนดปรัชญาการศึกษาปฐมวัย การจัดการศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการ

การเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546 : 5) การจัดการศึกษาควรเริ่มต้นในช่วงปฐมวัยซึ่งเป็นช่วงที่สำคัญมากในการวางรากฐานบุคลิกภาพมนุษย์ และในปัจจุบันนี้มีผลการศึกษาค้นคว้ามากมายที่สนับสนุนและบ่งชี้ว่าการพัฒนาคุณภาพของประชากรจำเป็นต้องเริ่มต้นตั้งแต่ปฐมวัย ซึ่งเด็กวัยนี้ควรได้รับการอบรมเลี้ยงดูที่ถูกต้องและเหมาะสมโดยเฉพาะอย่างยิ่งตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 6 ปี เพราะช่วงอายุดังกล่าวเป็นช่วงวิกฤตของมนุษย์ซึ่งควรได้รับการส่งเสริมพัฒนาการทุกๆ ด้าน (เยาพา เดชะคุปต์, 2542 : 4-9)

รูปแบบของการเตรียมความพร้อมหรือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ ในกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง วัลนา ธรจักร (2544 : 1) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดประสบการณ์แต่ละครั้งต้องคำนึงถึงการพัฒนาเด็กและการจัดประสบการณ์นั้นๆ ก็ไม่ได้หมายความว่า เด็กๆ ทุกคนจะสามารถพัฒนาเหมือนกันหมดทุกคน โดยเฉพาะการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยที่ไม่ได้มุ่งเน้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้เชิงเนื้อหาเป็นสำคัญแต่เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้พัฒนาเครื่องมือหรือทักษะการเรียนรู้ที่เด็กจะต้องใช้ต่อไป ขวัญจิรา ภูสังข์ (2547 : 9) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดประสบการณ์เป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ กิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง โดยปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับเด็กและเด็กกับเด็ก โดยเด็กเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาให้ครบทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา การเตรียมความพร้อมในการจัดประสบการณ์ที่หลากหลายและยังมุ่งเน้นให้เด็กปฐมวัยได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองมากกว่าการเรียนรู้ ในเนื้อหาเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา

การใช้ทฤษฎีพุทปัญญาในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัยที่ได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง ได้ศึกษางานวิจัยจาก ละเอียด ขวัญตน (2555 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ตามรูปแบบพุทปัญญาเพื่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า มีค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 90.30/90.68 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ผลการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบพุทปัญญา คิดเป็นร้อยละ 83.33 ซึ่งสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบพุทปัญญาและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบพุทปัญญาของเด็กปฐมวัยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉลี่ยแล้วเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรม การเรียนรู้ด้านทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

การใช้ทฤษฎีพุทปัญญาเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย โดยการส่งเสริมความสามารถของเด็กแต่ละคนที่มีความแตกต่างกันได้ มีนักการศึกษา กล่าวว่า เยาพา เดชะคุปต์ (2542 : 26 - 27) ได้พัฒนารูปแบบของพุทปัญญาเพื่อการเรียนรู้โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งประกอบด้วยหลักการ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 2) ขั้นผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative) 3) ขั้นผู้เรียนวิเคราะห์ กิจกรรม (Analysis) 4) ขั้นผู้เรียนสามารถสรุปกิจกรรม (Conclusion) ได้ หรือสามารถสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) และ 5) ขั้นผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ (Application) ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งรูปแบบพุทปัญญาเพื่อการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถนำมาเป็นวิธีการในการจัดกิจกรรมอย่างหลากหลาย ให้เด็กได้เรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพและความสามารถของเด็ก

การเตรียมความพร้อมและการพัฒนาทักษะพื้นฐานสำหรับเด็กหรือระดับอนุบาลจึงเป็นสิ่งจำเป็นมากเพราะเด็กในวัยนี้พร้อมที่จะรับพัฒนาและพร้อมที่จะรับประสบการณ์อย่างหลากหลายตามที่ผู้ใหญ่จะจัดให้ การเลือกประสบการณ์เพื่อจัดให้กับเด็กในวัยนี้จึงจำเป็นอย่างยิ่ง การให้เรียนรู้ประสบการณ์ที่เหมาะสมและถูกต้องแก่เด็กจึงเท่ากับว่าเราได้สร้างพื้นฐานที่สำคัญที่สุดให้แก่เด็ก สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2546 : 8) ได้ให้แนวคิดไว้ว่า การฝึกให้เด็กเกิดทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้คณิตศาสตร์จะทำให้เด็กรู้จักคิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็น รู้จักการค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ในการดำรงชีวิตประจำวันได้ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วยทักษะการสังเกตและการจำแนก ทักษะการเปรียบเทียบและทักษะการจัดหมวดหมู่ มีความสำคัญตั่งเช่น การสังเกตความเหมือนและความแตกต่าง การเปรียบเทียบขนาดใหญ่-เล็ก สั้น-ยาว การจัดลำดับ เด็กจะต้องรู้จักการเปรียบเทียบของสิ่งของหนึ่งสิ่งหรือมากกว่าสองสิ่งและจะต้องมีการจัดลำดับสิ่งของตั้งแต่ขั้นแรกจนถึงขั้นสุดท้าย และความสามารถทางด้านการวัดนี้จะพัฒนามาจากประสบการณ์ในการจัดหมวดหมู่ การเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ ในขณะที่เด็กเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งของหาว่าสิ่งใดหนักที่สุด ทักษะทางคณิตศาสตร์เหล่านี้จะเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ในเรื่องอื่นๆ ต่อไป Croft and Hess (นิตยา ประพตติกิจ, 2541 : 2) ได้กล่าวไว้ว่า เด็กๆ สามารถเรียนรู้ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์จากกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์นั้นสามารถจัดสอดแทรกหรือบูรณาการเข้ากับวิชาอื่นๆ ที่บรรจุอยู่ในหลักสูตรปฐมวัย การเรียนเกี่ยวกับตัวเลข รูปทรง ขนาด ลำดับ การจัดหมวดหมู่ และความสัมพันธ์ต่างๆ ถือเป็นประสบการณ์ประจำวันของเด็กที่ช่วยสอนเด็กตามธรรมชาติอยู่แล้ว ดังนั้น การปลูกฝังให้เด็กมีความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอดและทักษะทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น จึงเป็นการปูพื้นฐานไปสู่ความเข้าใจด้านคณิตศาสตร์ต่อไปในอนาคต

จากเหตุผลที่กล่าวมา การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในระดับปฐมวัยเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับเด็กปฐมวัย ในการดำรงชีวิตประจำวันของเด็กปฐมวัยควรได้รับการพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ ผู้วิจัยสนใจที่จะสร้างแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยว่าจะมีประสิทธิภาพในระดับใด เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาว่าเป็นอย่างไรและพฤติกรรมการเรียนรู้ทางด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยอยู่ในระดับใด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ทางด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา

ประโยชน์ของการวิจัย

1. เป็นแนวทางสำหรับครูปฐมวัยในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
2. ได้ทราบผลการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังจากได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา
3. ได้ทราบถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ทางด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา

สมมติฐานของการวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญามีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. พฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาอยู่ในระดับสูง

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านป่าซางนาเงิน อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 มีจำนวน 25 คน

เนื้อหา

การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 จำนวน 5 เรื่อง ดังนี้

1. เรื่อง ผลไม้
2. เรื่อง ของเล่นของใช้
3. เรื่อง กลางวัน กลางคืน
4. เรื่อง ต้นไม้ที่รัก
5. เรื่อง ผีเสื้อ

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา
2. ทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
3. พฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

วิธีดำเนินการวิจัย

แผนแบบการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ใช้แผนแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียว (One Group Pretest – Posttest Design) โดยมีการวัดก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา (นพพร ธนะชัยพันธ์, 2552 : 43)

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านป่าชางนาเงิน อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 มีจำนวน 25 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา จำนวน 5 แผน ในแต่ละเรื่อง มี 5 แผนย่อย รวมทั้งสิ้น 25 แผนย่อย เวลาในการจัดประสบการณ์ จำนวน 3 ชั่วโมงต่อ 1 แผน รวมทั้งสิ้น 75 ชั่วโมง
2. แบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 30 ข้อ ได้แก่
 - 2.1 แบบวัดทักษะด้านการสังเกตและการจำแนก ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
 - 2.2 แบบวัดทักษะด้านการเปรียบเทียบ ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
 - 2.3 แบบวัดทักษะด้านการจัดหมวดหมู่ ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
3. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย จำนวน 30 ข้อ ได้แก่
 - 3.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยด้านทักษะการสังเกตและการจำแนก จำนวน 10 ข้อ
 - 3.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยด้านทักษะการเปรียบเทียบ จำนวน 10 ข้อ
 - 3.3 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยด้านทักษะการจัดหมวดหมู่ จำนวน 10 ข้อ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. นำแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยวัดก่อนเรียนกับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนบ้านป่าชางนาเงิน จำนวน 25 คน ด้วยแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ชนิดเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ แล้วบันทึกคะแนนที่ได้จากการประเมินครั้งนี้เป็นการประเมินก่อนเรียน
2. ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา

กับประชากร คือ นักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนบ้านป่าซางนาเงิน อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 25 คน เป็นชั้นเรียนที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาใช้เวลาในการจัดกิจกรรมทุกวัน วันละ 180 นาที จำนวน 5 แผน ในแต่ละเรื่องมี 5 แผนย่อย รวมทั้งสิ้น 25 แผนย่อย ทำการประเมินพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

3. นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาไปสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้เด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านป่าซางนาเงิน อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 25 คน ทำการสังเกตระหว่างการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาแล้วบันทึกคะแนน

4. หลังจากทดลองครบทั้ง 5 แผน ในแต่ละแผนมี 5 แผนย่อย รวมทั้งสิ้น 25 แผนย่อย แล้วผู้วิจัยได้ทำการประเมินพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาด้วยแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังเรียน (ฉบับเดิม) บันทึกผลการประเมินเป็นคะแนนหลังการจัดประสบการณ์

การจัดทำกับข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้โดยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา โดยใช้เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์ (E1/E2) 80/80
2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลคะแนนพัฒนาการทางด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วเปรียบเทียบความแตกต่าง (นพพร ธนะชัยพันธ์, 2552 : 11- 32)
3. วิเคราะห์ข้อมูลแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยทางด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ คือ ด้านการสังเกตและการจำแนก ด้านการเปรียบเทียบ และด้านการจัดหมวดหมู่ โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
4. การวิเคราะห์ข้อมูลในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วย Microsoft Excel หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจะทำการแปลผลและนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียงแล้วสรุปผลการวิจัยโดยการบรรยาย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา โดยใช้สูตร E1/E2 (นพพร ธนะชัยพันธ์, 2552 : 82) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. การวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา

IOC

3. การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ใช้สูตร เพื่อคำนวณค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

4. ค่าความเที่ยงของแบบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ใช้สูตรของ Kuder-Richardson สูตรที่ 20 หรือ KR-20

5. การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

6. การหาค่าเฉลี่ย (Mean)

7. การหาค่าความเที่ยงของแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา α - Coefficient ของ Cronbach's Alpha Coefficient

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา มีดังนี้

1. ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านป่าขางนาเงิน อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 แสดงโดยประสิทธิภาพรวมของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ แผนที่ 1 เรื่อง ผลไม้ เท่ากับ 81.33/91.33 แผนที่ 2 เรื่อง ของเล่นของใช้ เท่ากับ 80.67/93.33 แผนที่ 3 เรื่อง กลางวัน กลางคืน เท่ากับ 81.33/93.33 แผนที่ 4 เรื่อง ต้นไม้ที่รัก เท่ากับ 81.33/93.33 แผนที่ 5 เรื่อง ผีเสื้อ เท่ากับ 81.33/93.3 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2. การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา โรงเรียนบ้านป่าขางนาเงิน อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านการสังเกตและการจำแนก ด้านการเปรียบเทียบ และด้านการจัดหมวดหมู่ มีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.87 และก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 43.07

3. พฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านการสังเกตและการจำแนก ด้านการเปรียบเทียบ และด้านการจัดหมวดหมู่ ผลรวมของการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยทางด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของโรงเรียนบ้านป่าขางนาเงิน อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 2.54 อยู่ในระดับพฤติกรรมสูง

การอภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านป่าขางนาเงิน อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ แผนที่ 1 เรื่อง ผลไม้ เท่ากับ 81.33/91.33 แผนที่ 2 เรื่อง

ของเล่นของใช้ เท่ากับ 80.67/93.33 แผนที่ 3 เรื่อง กลางวัน กลางคืน เท่ากับ 81.33/ 93.33 แผนที่ 4 เรื่อง ต้นไม้ที่รัก เท่ากับ 81.33/93.33 แผนที่ 5 เรื่อง ผีเสื้อ เท่ากับ 81.33/93.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้และสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านกระบวนการขั้นตอนในการจัดทำอย่างมีระบบและวิธีการที่เหมาะสม โดยศึกษาหลักสูตร แนวคิด ทฤษฎี คู่มือครู เนื้อหา และเทคนิคการสร้างจากเอกสารที่เกี่ยวข้องแล้วดำเนินการสร้างโดยยึดหลักการและเป้าหมาย จุดมุ่งหมาย ขั้นตอน กิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้เด็กได้เล่นและเรียนรู้ไปพร้อมๆ กัน ด้วยเกมการศึกษาในรูปแบบต่างๆ การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบพหุปัญญามีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พูนศิริ มุลอินเต๊ะ (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัย พบว่า แผนการจัดประสบการณ์มีค่าประสิทธิภาพรวมเท่ากับ 89.92/92.65 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ สกล บ้องคำสิงห์ (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาแผนการจัดประสบการณ์การเตรียมความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้วยเกมการศึกษาจากสื่อธรรมชาติ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 89.85/89.97 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ เนื่องจากได้วางแผนจัดทำแผนการจัดประสบการณ์อย่างเป็นขั้นตอนและได้ผ่านการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญสำหรับเนื้อหา ผ่านการทดลองใช้กับนักเรียนเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเวลาในการจัดกิจกรรม สื่อที่ใช้ได้แก้ไขให้เหมาะสมและนำไปทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่าง

2. ผลการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญา โรงเรียนบ้านป่าขางนาเงิน อำเภอมะนังพัทลุง จังหวัดเชียงราย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยมีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.87 และก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 43.07 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้ผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างมีระบบและได้รับการตรวจสอบแก้ไข ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบและประเมินคุณภาพด้วยความถูกต้องเหมาะสม และเป็นกิจกรรมที่มีความหลากหลาย เด็กที่ปฏิบัติกิจกรรมเกิดความสนุก กล้าแสดงออกมากขึ้น มีความรับผิดชอบต่อตนเองได้มากขึ้น เด็กรู้จักการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่โดยใช้กระบวนการต่างๆ ซึ่งทั้งนี้เด็กจะมีโอกาสทำงานในกลุ่มเล็กๆ จะทำให้สามารถคิดแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ออกแบบผลงานด้านต่างๆ หรือองค์ความรู้ใหม่ๆ ผู้เรียนมีโอกาสดูแลเรียนรู้จากสิ่งที่เป็รูปรธรรมในสถานการณ์ธรรมชาติที่ส่งเสริมความสามารถด้านสติปัญญาจนเกิดเป็นทักษะและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย พิจิตรา เกษประดิษฐ์ (2552 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ขนมอบ ผลการวิจัยพบว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยขนมอบมีความสามารถด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในทุกด้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญมา เชื้อกุลลา (2552 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนา

กิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญาของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา มีความสามารถทางด้านภาษา ความสามารถทางด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถทางด้านร่างกาย ความสามารถทางด้านเคลื่อนไหว ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถทางด้านเข้าใจตนเอง ความสามารถทางด้านเข้าใจผู้อื่น ความสามารถทางด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน เนื่องจากการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาสำหรับเด็ก ชั้นปฐมวัยเด็กได้เรียนรู้อย่างอิสระที่แสดงออกมาในรูปแบบต่างๆ เน้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ค้นหาด้วยตนเอง แก้ปัญหาและสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ ในการเรียน ซึ่งทำให้เด็กมีความสนใจและกระตือรือร้นในการร่วม กิจกรรมทำให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบ พหุปัญญาจะช่วยให้เด็กเกิดทักษะด้านการสังเกตและการจำแนก ด้านการเปรียบเทียบ ด้านการจัดหมวดหมู่ เพื่อเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนในระดับสูงต่อไป

3. พฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบ พหุปัญญาด้านการสังเกตและการจำแนก ด้านการเปรียบเทียบ และด้านการจัดหมวดหมู่ โดยผลรวมของ พฤติกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยรวม 2.54 อยู่ในระดับพฤติกรรมสูงและเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อีกทั้ง เด็กให้ความสนใจที่จะเรียนรู้และค้นคว้าด้วยตนเอง เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ การมองเห็น การฟัง การสัมผัส การชิมรส การดมกลิ่น และการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อและเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ละเอียด ขวัญตน (2555 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐาน ทางคณิตศาสตร์ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า มีค่าประสิทธิภาพ เฉลี่ยเท่ากับ 90.30/90.68 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ผลการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็ก ปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบพหุปัญญา คิดเป็นร้อยละ 83.33 ซึ่งสูงกว่าก่อนการจัด ประสบการณ์ตามรูปแบบพหุปัญญาและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 ความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์ตาม รูปแบบพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉลี่ยแล้วเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมการ เรียนรู้ด้านทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อพัฒนาทักษะ พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านป่าขางนาเงิน อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงราย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 จึงส่งผลให้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกตและการจำแนก การเปรียบเทียบ และ การจัดหมวดหมู่ ทุกด้านมีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.87 และก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 43.07 ทำให้พฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการ จัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาทั้ง 3 ด้าน โดยรวม มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 2.54 อยู่ในระดับสูง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะอาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. ครูผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ควรดูแลและสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กอย่างใกล้ชิดทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมเพื่อสังเกตความเก่ง ความฉลาด และการแก้ปัญหาของแต่ละคนที่มีความแตกต่างกัน เพื่อเด็กจะได้มีพัฒนาการการเรียนรู้ที่สูงขึ้น
2. ครูผู้สอนต้องใช้คำถามกระตุ้นเพื่อให้เด็กใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ผลงานเพื่อให้เด็กจะได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ ในแต่ละกิจกรรม
3. ควรนำรูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาไปประยุกต์ใช้กับเด็กนักเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น (ระดับประถมศึกษาตอนต้น) เพราะเป็นวัยที่ใกล้เคียงกันและเป็นวัยที่เรียนรู้โดยผ่านการเล่น

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบพหุปัญญาในรูปแบบอื่นๆ เพื่อให้เกิดความรู้ที่หลากหลายในการศึกษาค้นคว้าและนำไปพัฒนาความสามารถในด้านต่างๆ ตามรูปแบบพหุปัญญา
2. ควรมีการศึกษามูลการใช้แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเน้นด้านคุณธรรมจริยธรรม

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *คู่มือหลักสูตรปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (สำหรับอายุ 3-5 ปี)*.

กรุงเทพฯ: กระทรวงฯ.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ:

เอ็ดสันเพรส โปรดักส์.

ขวัญจิรา ภูสังข์. (2547). *การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด*

ประสบการณ์ปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้.

(วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.

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

(พิมพ์ครั้งที่ 2). เชียงราย. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

นิตยา ประพุดติกิจ. (2541). *คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรินติ้งเฮาส์.

บุญมา เชื้อกุลา. (2552). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญาของนักเรียนชั้นอนุบาล*

ปีที่ 2. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. สกลนคร.

- พิจิตรา เกษประดิษฐ์. (2552). *ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยขนมอบ*. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. กรุงเทพฯ.
- พูนสิริ มูลอินเต๊ะ. (2551). *การจัดประสบการณ์ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. เชียงราย.
- เยวพา เดชะคุปต์. (2542). *กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: เอพี กราฟฟิกส์ ดีไซน์.
- ละเอียด ขวัญตน. (2555). *การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. เชียงราย.
- วัลนา ธรจักร. (2544). *ทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษาประกอบการประเมินสภาพจริง*. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. กรุงเทพฯ.
- สกล ป้องคำสิงห์. (2553). *การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาจากสื่อธรรมชาติสำหรับเด็กปฐมวัย*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- สิริมา ภิญโญนนตพงษ์. (2546). *เอกสารรายงานการวิจัย เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางบ้านกับความสามารถทางด้านสติปัญญาของเด็กอายุ 4-7 ปี*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.