

รายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
เรื่อง
การใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็ก
ปฐมวัย

ผู้วิจัย
นางสาววชิราพร สุดใจ
รหัสนักศึกษา 571151321157

รายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษา
รายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ 2
หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษাপฐมวัย
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต (ศูนย์กำแพงเพชร)
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

การพัฒนาหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ชื่อผู้วิจัย นางสาวชिरาพร

สุดใจ

ปีที่ทำวิจัย 2561

บทนำ

การจัดการศึกษาปฐมวัย เป็นการศึกษาวัยเริ่มต้นของชีวิต เป็นรากฐานในการเตรียมความพร้อม กระบวนการศึกษาธิการได้กล่าวถึงช่วงอายุของเด็กปฐมวัยคือเด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 6 ขวบ เป็นช่วงที่พัฒนาการเจริญอย่างรวดเร็วจนถึง 6 ขวบ ทั้งทางด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญาโดยเฉพาะในด้านสติปัญญา ซึ่งในช่วงอายุ 0-4 ปี จะพัฒนาได้ถึงร้อยละ 50 จะเพิ่มอีกร้อยละ 30 ในช่วงอายุ 4-8 ปี และที่เหลืออีกร้อยละ 20 จะพัฒนาระหว่างอายุ 8-17 ปี โดยประมาณ ดังนั้นการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาการให้กับเด็กในช่วงนี้ สมองเด็กที่อยู่ในช่วงวัย 3-6 ปี เป็นวัยที่อยู่ระหว่าง การเรียนรู้ภาษาไปอย่างช้าๆทีละขั้น การสนทนา การฟัง การคิด และความเข้าใจยังอยู่ในขั้นที่ต้องใช้สัญลักษณ์ ทั้งนี้กระทรวงศึกษาธิการ (2560)ได้กำหนดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ไว้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เป็นมาตรฐานที่ 10 ว่าด้วยการมีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้

ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนเด็กระดับปฐมวัย ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ ตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 คน ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการศึกษาให้เด็กปฐมวัย มีพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาอย่างสมดุล โดยจัดกิจกรรมที่หลากหลายบูรณาการผ่านการเล่นและกิจกรรมที่เป็นประสบการณ์ตรง เพื่อให้เด็กมีโอกาสพัฒนาตนเองตามลำดับขั้นพัฒนาการสูงสุดตามศักยภาพ โดยเฉพาะฝึกพฤติกรรมที่พึงประสงค์ที่ว่าด้วยการมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้เหมาะสมตามวัย ผู้รายงานจึงได้จัดทำหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อที่จะให้เด็กได้เรียนรู้ทักษะทางคณิตศาสตร์ด้วยความสนใจสนุกสนาน เพลิดเพลิน เกิดความคิดรวบยอดและจรรู้จักค่า

ของตัวเลข 1-10 โดยผ่านการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เพราะการเตรียมความพร้อมทางทักษะคณิตศาสตร์ให้กับเด็กในระดับปฐมวัยมีความสำคัญเป็นอย่างมากและถ้าเด็กมีพื้นฐานในการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยที่ไม่ดีก็จะทำให้เด็กไม่รู้จักตัวเลขและไม่รู้ค่าของตัวเลข เด็กจะท่องจำ ตัวเลข 1-10 โดยการท่องแบบปากเปล่า แต่เด็กจะไม่รู้ค่าของตัวเลขที่ท่องได้ เด็กบางคนสามารถท่องจำนวน 1-10 ได้ แต่ถามว่าตัวเลขนี้คือเลขอะไรเด็กบางคนก็ไม่สามารถบอกได้ถูกต้องหรือให้เด็กนับรูปภาพเด็กสามารถนับและบอกได้ว่ามีจำนวนเท่าไรแต่ไม่สามารถชี้ตัวเลขที่มีค่าเท่ากับจำนวนที่ได้ ซึ่งปัญหาดังกล่าวทำให้การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยไม่เป็นไปตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด พฤติกรรมที่พึงประสงค์ไว้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ว่าด้วยการมีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้

จากสภาพปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาหนังสือภาพ เพื่อใช้สำหรับการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัย เพื่อส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ตลอดจนจะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยได้ใช้เป็นแนวทางพัฒนากิจกรรมเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพ
2. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์ ก่อน-หลัง จากการใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร/กลุ่มตัวอย่าง
ประชากรในการวิจัยได้แก่เด็กเล็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ จำนวน 30 คน
กลุ่มตัวอย่างได้แก่ เด็กเล็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ จำนวน 30 คน

การได้มาของตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง โดยเลือกเด็กอนุบาล 3 ขวบในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ ตำบลหนองพระ

อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

2. ด้านตัวแปร

ตัวแปรในการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดประสบการณ์ โดยใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ประสิทธิภาพของหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

2. ผลการเปรียบเทียบการพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์ก่อน-หลังจากการใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

3. ด้านเนื้อหา การวิจัยนี้ดำเนินการในหน่วยการเรียนรู้คณิตคิดสนุก สารที่ควรรู้ สิ่งต่างๆรอบตัวเด็ก ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมตามแผนการเรียนรู้ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ (ในวงกลม)

นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย

1. หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง หนังสือที่ใช้ประกอบการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัย

2. แบบประเมินพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์ หมายถึง แบบวัดพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ที่ผู้รายงานสร้างขึ้น เพื่อวัดพัฒนาการด้านคุณธรรมทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังจากการใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็ก

3. ผลการพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง คะแนนพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์ที่เด็กปฐมวัยได้จากการวัดด้วยแบบประเมินพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์ทั้งก่อนและหลังการใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

4. การรู้ค่าของตัวเลข 1 - 10 หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยที่รู้จักตัวเลข 1 - 10 แล้วสามารถบอกจำนวนของสิ่งของที่มีค่าเท่ากับตัวเลข บอกหรือเขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ใช้แทนจำนวนสิ่งของนั้นๆ ได้อย่าง

5. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 30 คนที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2/2561 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ ตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย พัฒนามาจากทฤษฎี/แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้หนังสือภาพเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546, หน้า 26) ได้จัดทำหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3 – 5 ปี ขึ้นเพื่อมุ่งให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งต้องมีความสอดคล้องกับคุณลักษณะตามวัย และประสบการณ์สำคัญของเด็กด้วย โดยในเด็กอายุ 5 ปี จะมีคุณลักษณะตามวัยทางด้านสติปัญญา คือ บอกความแตกต่างของกลิ่น สี เสียง รส รูปร่างการจำแนกและสามารถจัดหมวดหมู่ของสิ่งของได้ สามารถบอกชื่อ นามสกุล และอายุของตนเองได้ มีความพยายามในการหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง สามารถสนทนาโต้ตอบ หรือเล่าเรื่องเป็นเรื่องราวได้ สร้างผลงานตามความคิดของตนเองได้ โดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้นและมีความแปลกใหม่ รู้จักใช้คำถาม “ทำไม” “อย่างไร” เริ่มเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม สามารถนับสิ่งต่างๆ มากกว่า 10 ได้ ส่วนประสบการณ์สำคัญด้านสติปัญญา แบ่งเป็น 6 ด้าน คือ

1. การคิด เด็กต้องรู้จักสิ่งต่างๆ ด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิม รส และดมกลิ่น การเลียนแบบการกระทำและเสียงต่างๆ การเชื่อมโยงภาพ ภาพถ่าย และรูปแบบต่างๆ กับสิ่งของหรือสถานที่จริง การรับรู้ และแสดงความรู้สึกผ่านสื่อ วัสดุ ของเล่น และผลงานการแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อวัสดุต่างๆ

2. การใช้ภาษา เด็กต้องแสดงความรู้สึกด้วยคำพูด พูดกับผู้อื่นเกี่ยวกับเรื่องของตนเองอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ เหตุการณ์ และความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ฟังเรื่องราว คำคล้องจองคำกลอน การเขียนในหลายรูปแบบที่สื่อความหมายต่อเด็ก เช่น การเขียนภาพ การขีดเขียน การเขียนคล้ายตัวหนังสือ การเขียนชื่อตนเอง เขียนสัญลักษณ์

3. การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ เด็กต้องสำรวจ และอธิบายความเหมือนความต่างของสิ่งต่างๆ จับคู่ จำแนก จัดกลุ่ม เปรียบเทียบ เรียงลำดับสิ่งของ คาดคะเนสิ่งต่างๆ ตั้งสมมติฐาน ทดลองสิ่งต่างๆ สืบค้นข้อมูล ใช้หรืออธิบายสิ่งต่างๆด้วยวิธีการที่หลากหลาย

4. จำนวน เด็กต้องเปรียบเทียบจำนวน มากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน นับสิ่งต่างๆ จับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง มีประสบการณ์กับจำนวน หรือปริมาณที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง

5. มิติสัมพันธ์ เด็กต้องเรียนรู้เรื่อง การต่อเข้าด้วยกัน การแยกออก การบรรจุ และการเทออก สังเกตสิ่งต่างๆ สถานที่จากมุมที่ต่างกัน มีประสบการณ์และอธิบายเรื่องตำแหน่งของสิ่งต่างๆที่สัมพันธ์กัน เรื่องทิศทาง การเคลื่อนที่ของคนและสิ่งต่างๆ การสื่อความหมายของมิติสัมพันธ์ด้วยภาพวาด ภาพถ่าย และรูปภาพ

6. เวลา เด็กต้องเรียนรู้เรื่อง การเริ่มต้นและการหยุดการกระทำ โดยสัญญาณการเปรียบเทียบเวลา การเรียงลำดับเหตุการณ์ การเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล

ความหมายของคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีความหมายแตกต่างจากคณิตศาสตร์สำหรับเด็กประถมศึกษา หรือระดับที่สูงขึ้น โดยมีผู้ให้ความหมายหลายอย่าง ดังข้อมูลที่ปรากฏในนิตยา ประพฤติกิจ (2535, หน้า 2) มีดังนี้มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้กล่าวถึงคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้ว่า “การสร้างประสบการณ์ด้านคณิตศาสตร์แก่เด็กปฐมวัย เป็นการเตรียมการสร้างเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ และ ปูพื้นฐานด้านความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์ต่อไปในชั้นประถมศึกษา”

เทย์เลอร์ กล่าวว่า “คณิตศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันที่สำคัญ ครูปฐมวัยควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิด ค้นคว้า แก้ปัญหา และเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมให้แก่เด็ก แต่ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์นั้นขึ้นอยู่กับระดับพัฒนาการของเด็กด้วย

ลีเปอร์และคณะ กล่าวถึงคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยพอสรุปได้ว่า คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็กเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความรู้

และทักษะทางคณิตศาสตร์ อีกทั้งยังต้องอาศัยกิจกรรมคณิตศาสตร์โดยเฉพาะด้วย โดยมีการวางแผนและการเตรียมการอย่างดีของครู เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข

ครอฟต์และเฮสส์ กล่าวพอสรุปได้ว่า “เด็ก ๆ สามารถเรียนรู้ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์จากกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน และความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์นั้นสามารถจัดสอดแทรกหรือบูรณาการเข้ากับวิชาอื่นๆ ที่บรรจุอยู่ในหลักสูตรปฐมวัยศึกษาการเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเลข รูปทรง ขนาด ลำดับ การจัดหมู่ และความสัมพันธ์ต่างๆ ถือว่าเป็นประสบการณ์ประจำวันของเด็กที่ช่วยสอนเด็กตามธรรมชาติ การปลูกฝังให้เด็กมีความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอดและทักษะทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น จึงเป็นการ ปูพื้นฐานไปสู่ความเข้าใจด้านคณิตศาสตร์ต่อไปในอนาคต

ฮอลต์และเดียนนิส กล่าวว่า “ การสอนคณิตศาสตร์มิใช่การท่องจำตัวเลข การนับเลขหรือการเล่นเกม แต่สิ่งที่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้คณิตศาสตร์ก็คือ การจัดประสบการณ์ในชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้เด็กตื่นตัวอยากที่จะเรียนรู้ ช่วยเหลือเด็กให้พัฒนาในเรื่องการคิดหาเหตุผลอย่างแจ่มแจ้ง รวมถึงมีความสุขสนุกสนานในการเรียนด้วย” กล่าวโดยสรุปคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นประสบการณ์ที่ครูจัดให้แก่เด็กซึ่งนอกจากจะอาศัยสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็กเพื่อส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์แล้ว ยังจะต้องอาศัยการจัดกิจกรรมที่มีการวางแผนและเตรียมการอย่างดีจากครูด้วยทั้งนี้เพื่อเปิด โอกาสให้เด็กได้ค้นคว้า แก้ปัญหา เรียนรู้ และพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ มีทักษะและมีความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาที่สูงขึ้น และใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

แสดงได้ดังแผนภาพต่อไปนี้

ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม

การใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางทักษะคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย

- แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
- หนังสือภาพ
- แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

ทักษะกระบวนการทางทักษะคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย

- ความสามารถนับจำนวน 1-10 ได้
- ความรู้ค่าจำนวน 1-10 ได้
- เปรียบเทียบจำนวนมาก-น้อยได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงพัฒนาหนังสือภาพเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 คน ผู้วิจัยออกแบบการวิจัยโดยใช้แบบแผนการวิจัย (Research Design) แบบกลุ่มเดียว มีการวัดก่อน-หลัง (One – Group Pretest- Posttest Design) เครื่องมือวิจัยได้แก่

1. แผนการจัดประสบการณ์การใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
2. หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
3. แบบทดสอบความรู้ทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
4. แบบทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์
5. แบบสัมภาษณ์การแสดงความรูสึกทางด้านการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
6. แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
ซึ่งเป็นเครื่องมือวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง
ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ

ขั้นตอนในการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้รายงานได้วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาการพัฒนาการของเด็กปฐมวัยด้านทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหนังสือหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยดำเนินการดังนี้

1. กำหนดแหล่งข้อมูลงานวิจัยเกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาการพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ด้านทักษะทางคณิตศาสตร์ และหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดเรื่องการเรียนรู้ค่าของตัวเลข 1 - 10 โดยดูหลักการทำหนังสือสำหรับเด็กจากหนังสือต่างๆ และนำรูปภาพต่างๆที่เด็กสนใจและรู้จักคุ้นเคยในชีวิตประจำวันและมีความสอดคล้องกับขอบข่ายของหลักสูตร

คณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัย เช่น ภาพผลไม้ ภาพสัตว์ เพื่อนำมาสร้างเป็นหนังสือภาพ ทั้งนี้ ผู้รายงานได้นำปัญหาการพัฒนาด้านทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ มาใช้ในการสร้างเนื้อหาของหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

2. ดำเนินการสังเคราะห์ข้อค้นพบของงานวิจัย โดย

ขั้นที่ 1 ทำการศึกษาข้อค้นพบจากงานวิจัยเกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาการพัฒนาการของเด็กปฐมวัยด้านทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย และศึกษาหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย รวมทั้งศึกษาประกาศนโยบายเร่งรัดการปฏิรูปการศึกษา โดยยึดคุณธรรมนำความรู้ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนเพื่อสร้างพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ขั้นที่ 2 ทำการอ่านข้อค้นพบของงานวิจัยให้เข้าใจแล้วทำการเรียบเรียงสาระสำคัญของข้อค้นพบด้วยกัน

ขั้นที่ 3 นำเสนอผลการวิจัยซึ่งเป็นผลจากการสังเคราะห์ข้อค้นพบ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 1 เล่ม เรื่องคณิตศาสตร์สอนน้อง

3. นำหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 1 เล่ม ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาความสอดคล้องขององค์ประกอบของหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC)

4. ปรับปรุงหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5. นำหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ไปใช้กับเด็กปฐมวัย ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ จำนวน 30 คน ที่เรียนระดับปฐมวัย ปีที่ 1 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล การใช้หนังสือภาพเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เด็กอนุบาล 3 ขวบ ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ สังกัดองค์การบริหาร

ส่วนตำบลหนองพระ ตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. นำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับ เด็กอนุบาล 3 ขวบ ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองพระ ตำบลหนองพระ อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

2. การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์ก่อน-หลังจากการใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ระยะเวลาการเก็บข้อมูล ดำเนินการตั้งแต่ 28 มกราคม – 15 กุมภาพันธ์ 2562

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการทดลองใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้รายงานได้ดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1. นำคำตอบจากแบบประเมินผลการพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มาตรวจให้คะแนน โดยให้คะแนน 3 คะแนนสำหรับ เด็กทำได้ถูกต้องทุกข้อ และให้ 2 คะแนน สำหรับเด็กสามารถทำได้ถูกเป็นบางข้อ และ 1 คะแนน สำหรับเด็กทำไม่ได้

2. นำคะแนนของเด็กปฐมวัยทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. เปรียบเทียบแบบประเมินผลการพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้วยการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สูตร t-test Dependent

4. เปรียบเทียบผลการพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังการใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของผลการพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

1. ค่าเฉลี่ย

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของ
 คะแนน
 $(\sum X)^2$ แทน กำลังสองของผลรวมของ
 คะแนน
 n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. การหาดัชนีประสิทธิผลของหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

E.I. = $\frac{\sum X_{\text{posttest}} - \sum X_{\text{pretest}}}{(N)(A) - \sum X_{\text{pretest}}} \times 100$

เมื่อ E.I. = ดัชนีประสิทธิผล
 $\sum \text{posttests}$ = ผลรวมของคะแนน
 ก่อนการทดลองใช้นวัตกรรม
 $\sum \text{pretests}$ = ผลรวมของคะแนนหลังการ
 ทดลองใช้นวัตกรรม
 N = จำนวนนักเรียน
 A = คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

4. t-test แบบ Dependent

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N-1)}}}$$

เมื่อ D คือ ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
N คือ จำนวนคู่

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ให้มีประสิทธิภาพ

การพิจารณาความเหมาะสมของหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสม เท่ากับ 1.00

2. การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์ก่อน-หลังจากการใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

2.1 ดัชนีประสิทธิผลของหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าเท่ากับ 0.78 หมายความว่า เด็กมีพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย จากการใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เพิ่มขึ้น ร้อยละ 78

2.2 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยก่อน – หลัง จากการใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า ผลการพัฒนาการด้านทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยหลังการใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย สูงกว่า ก่อนการใช้หนังสืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การสะท้อนผลการเรียนรู้

ความคิดเห็นของครู/บทเรียนที่ผู้เรียน ครู ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้เรียนรู้กระบวนการวิจัย

การจัดการเรียนการสอน โดยใช้หนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยช่วยในการพัฒนาการทางด้านภาษาของเด็กปฐมวัยดีขึ้นและยังสามารถช่วยแก้ปัญหาเด็กปฐมวัยเด็กไม่รู้จำตัวเลขและไม่รู้ค่าของตัวเลขและจำนวนที่นับได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ครูผู้สอนเด็กปฐมวัย ควรนำหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ที่ผู้รายงานพัฒนาขึ้นไปใช้ในการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยให้กับเด็กปฐมวัย ซึ่งจะช่วยให้การจัดกิจกรรมการพัฒนาคุณลักษณะด้านทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ครูผู้สอนควรเตรียมหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ให้เพียงพอกับเด็กปฐมวัย และผู้สอนเด็กปฐมวัยคนอื่นจะได้นำนวัตกรรมนี้ไปใช้สอนต่อไป

1.3 ครูผู้สอนควรสังเกตพฤติกรรมเด็กปฐมวัย เพื่อวินิจฉัยว่าเด็กมีพฤติกรรมด้านทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์หรือไม่ อย่างไร และจัดกิจกรรมเพิ่มเติมในการแก้ไข หรือส่งเสริมด้านทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยของเด็กต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

2.1 ควรมีการสร้างหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยควบคู่กับการจัดประสบการณ์อื่น ๆ เพื่อส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านอื่นที่จำเป็นสำหรับเด็กโดยใช้กระบวนการในการวิจัยเช่นเดียวกัน

2.2 ผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรสนับสนุนและส่งเสริมให้ครู ได้สร้างหนังสือภาพส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยขึ้นมาประกอบการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ เพื่อจะช่วยรณรงค์เสริมสร้างทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยของเด็กในวัยอื่น ๆ

รายการอ้างอิง

สายพิน ใจวน. (2549). การพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของ
เด็กปฐมวัยโดยใช้วิธีการ

สอนแบบเล่น-เรียน-สรุป-ฝึกทักษะ. การค้นคว้าแบบอิสระศึกษา
ศาสตรมหาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุนีย์ เพียรชัย. (2540). กิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.
กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

ศุภลักษณ์ ไส่ส่อง. (2547). การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อม
ด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ใน
กลุ่มโรงเรียนเมืองแปง อำเภอปาย จังหวัด แม่ฮ่องสอน. การ
ค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ภาคผนวก

1. เครื่องมือวิจัย
2. ภาพขณะดำเนินกิจกรรมการวิจัย
3. แผนการจัดกิจกรรม/ชิ้นงาน/เอกสารประกอบ
4. เอกสารอื่นๆ

แบบประเมินทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

[illegible]

[illegible]

คิดเป็นร้อยละ												
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ลงชื่อ.....ผู้

ประเมิน

(.....)
(...../...../.....)

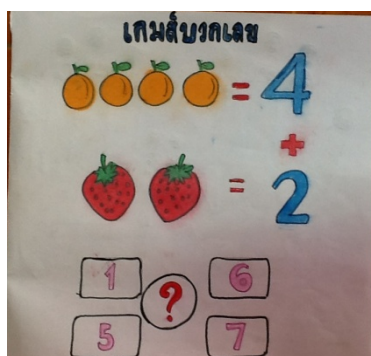
เกณฑ์การประเมิน

พัฒนาการ	ระดับคุณภาพ
ด้านความรู้ -การนับจำนวน 1-10 -การรู้ค่าจำนวน 1-10	3 เด็กทำได้ถูกทุกข้อ 2 เด็กสามารถทำได้ถูกเป็นบางข้อ 1 เด็กทำไม่ได้
ด้านทักษะ -การสนทนาตอบคำถาม -การเปรียบเทียบจำนวนมาก – น้อย	3 เด็กสามารถปฏิบัติได้ตัวอย่างคล่องแคล่วถูกต้อง 2 เด็กสามารถปฏิบัติได้ครุคอยแนะนำ 1 เด็กไม่สามารถปฏิบัติได้
ด้านจิตพิสัย -การแสดงความรู้สึก	3 รู้สึกชอบมาก 2 รู้สึกชอบปานกลาง 1 รู้สึกไม่ชอบ

แบบทดสอบความรู้สึกต่อการทำกิจกรรมการรู้ค่าจำนวน

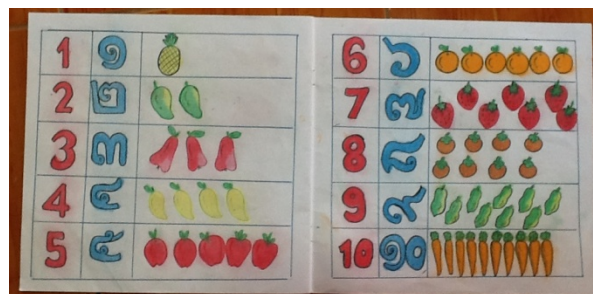
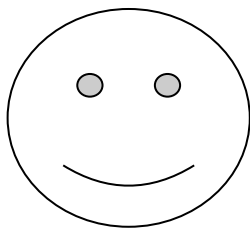
1-10

คำชี้แจง ให้นักเรียนบอกความรู้สึกของตนเองและกากบาท X ทับ
รูปภาพหน้าที่ตรงตามความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับการนับเลข 1 -10
และทักษะทางคณิตศาสตร์

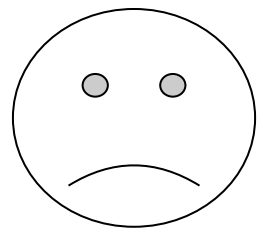
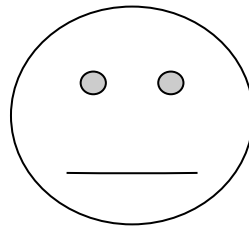


ชอบมาก

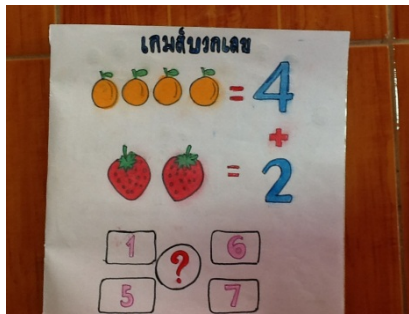
ชอบน้อย



ชอบปานกลาง



ภาพขณะดำเนินกิจกรรมการวิจัย



แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ปฐมวัย อนุบาล 3 ขวบ

สัปดาห์ที่ 1 สาระการเรียนรู้ย่อย รูปทรงเรขาคณิต

1. ชื่อกิจกรรม เสริมประสบการณ์ (ในวงกลม)
2. การเตรียมสื่อเพื่อจัดกิจกรรม
 1. หนังสือภาพ
 2. กระดาษ A4
 3. สี
3. สาระการเรียนรู้
 - 1) สาระที่ควรเรียนรู้
 - 1.1 ตัวเลข เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงค่าของจำนวนต่างๆ
 - 2) ประสบการณ์สำคัญ
 - 2.1 การอ่าน – เขียน 0-10
 - 2.2 การอ่านตัวเลขกับจำนวน
- 4) จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรม
 - 1) อ่าน-เขียน 0-จ ได้
 - 2) สนทนาและตอบคำถามได้
- 5) วิธีการจัดกิจกรรม
 - 1) ครูสนทนากับเด็กและแนะนำการทำกิจกรรม โดยใช้หนังสือภาพให้เด็กท่องตามครู
 - 2) ครูและเด็กนับจำนวนและสนทนากับเด็กๆ เกี่ยวกับจำนวน
 - 3) เด็กๆ ช่วยกันท่อง โดยดูจากหนังสือภาพและดูภาพสัตว์แต่ละชนิดประกอบ
 - 4) ให้เด็กนับจำนวนผลไม้ว่ามีจำนวนเท่าไร
 - 5) ให้เด็กช่วยกันนับจำนวนสัตว์โดยออกมาชี้ตัวเลขกำกับ
 - 6) ครูให้เด็กวาดรูปผลไม้ที่ตนชอบ
 - 7) ให้นักเรียนโยงภาพที่มีจำนวนเท่ากัน
- 6) การประเมิน
 - 1) สังเกตการตอบคำถาม
 - 2) ตรวจผลงาน