

ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

The Outcomes of Organizing Learning Experiences using an integrated teaching Set on basic Mathematical Skills for Early Childhood Children

ชมภูนุช ศรีสุข¹, คงศักดิ์ สังฆมานนท์^{2*}

Chomphunut Srisuk¹, Khongsak Sangkhamanon^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย (2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ (1) ชุดการสอนบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ (2) แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (3) แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ (4) แบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล ปีที่ 2 ห้องเรียนที่ 2 โรงเรียนอนุบาลค่ายสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชมหาราช สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ดเขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 31 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test ผลการวิจัยพบว่า (1) เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (2) เด็กปฐมวัยร้อยละ 100 มีความพึงพอใจหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การจัดประสบการณ์ทางการเรียนรู้ ชุดการสอนแบบบูรณาการ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เด็กปฐมวัย

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

² คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

¹ M. Ed. Candidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Nakhonratchasima College

² Faculty of Education, Nakhonratchasima College

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)



Abstract

The objectives of this research were (1) to compare the mathematical skills of early childhood children before and after the learning experiences by using an integrated teaching set on basic mathematical skills for early childhood children and (2) to study the satisfaction of early childhood children on organizing learning experiences using an integrated teaching set of basic mathematical skills for early childhood children. The research tools were (1) an integrated teaching set on basic mathematical skills for early childhood children, (2) a learning experience plan (3) a test to measure basic mathematical skills (4) an assessment form for children's satisfaction on the learning experience using an integrated teaching set of basic math skills for early childhood. The sample were 31 Kindergarten Year 2 Class 2 in Somdejphraphutthayodfachulalok the Great School under Roi Et Educational Service Area Office 1, semester 1 of the academic year 2020. The statistics used in the data analysis were percentage, mean, standard deviation and t-test. The research results were concluded that (1) the early childhood children had higher mathematical skills after the learning experiences by using the integrated teaching set on basic mathematical skills for early childhood children at the 0.05 statistical significance level, and (2) 100 % of early childhood children had a much level of satisfaction after the learning experience by using the integrated instruction set.

Keywords: Learning experiences, integrated teaching series, basic mathematical skills, early childhood, early childhood children

บทนำ

เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่พัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นวัยสำคัญของการเรียนรู้สิ่งต่างๆ เด็กวัยนี้จึงต้องได้รับการส่งเสริมพัฒนาการที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความพร้อม ความสามารถ และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ การจัดการเรียนการสอนในระดับปฐมวัยศึกษานั้นมีลักษณะเฉพาะที่มีความแตกต่างไปจากการสอนในระดับชั้นอื่นๆ เพราะในระดับปฐมวัยจะไม่สอนเป็นรายวิชา แต่จะเป็นการจัดการเรียนรู้ในลักษณะของการบูรณาการผ่านการเล่น การ

ลงมือปฏิบัติกิจกรรม และการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ รอบตัว

การจัดการเรียนรู้เด็กปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี เป็นการจัดกิจกรรมในลักษณะบูรณาการผ่านการเล่นลงมือกระทำจากประสบการณ์ตรงอย่างหลากหลายเกิดความรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560: 69) การจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาการในทุกๆ ด้านของเด็กในอนาคต เนื่องจากเด็กวัยนี้มีพัฒนาการอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา การจัดประสบการณ์ให้กับเด็กในวัยนี้มีความ



สำคัญอย่างยิ่งที่จะเกิดขึ้นในตัวเด็ก โดยเฉพาะในช่วงระยะปฐมวัยมีความสำคัญเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นรากฐานของพัฒนาการก้าวต่อไปของชีวิตของแต่ละบุคคล (ปิยะนุช สุวรรณเทพ และสุเทพ อ่วมเจริญ, 2558: 258) การพัฒนาความสามารถของเด็กต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ครูควรจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาให้เด็กเกิดการเรียนรู้โดยเฉพาะด้านคณิตศาสตร์ ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างมากในชีวิตประจำวันของเด็ก การเรียนรู้คณิตศาสตร์ของเด็กนั้นเริ่มตั้งแต่เกิด การกระระยะที่จับหน้าแม่มือ การแสดงออกด้วยการเอื้อมือ (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2547: 157)

การสอนคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กเล็กนั้นควรให้เด็กได้มีโอกาสทำกิจกรรมด้วยตนเองได้สัมผัสได้จับกระทำกับวัตถุของจริงมีประสบการณ์กับสิ่งที่เป็นรูปธรรมเด็กจะเรียนด้วยการปฏิบัติต่อวัตถุเท่านั้นและการมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนในห้องเรียนส่งผลต่อการสร้างความรู้ทางด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ของเด็กโดยเฉพาะอย่างยิ่งคำพูดที่กระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้เช่นการซักถามด้วยความเอาใจใส่ของครู ส่วนการสร้างความรู้และข้อมูลย้อนกลับนั้นเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นภายในตัวเด็กเองเด็กไม่ต้องการการสอนโดยตรงแต่จากการที่ได้เผชิญปัญหาจะส่งผลให้เด็กได้พัฒนาความคิดในระดับสูงขึ้น (หรรษา นิลวิเชียร, 2535: 118-154)

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์แห่งการคิดและเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของสมองจุดเน้นของการจัดประสบการณ์จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนจากการเน้นให้จดจำข้อมูลทักษะพื้นฐานเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนได้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และมีทักษะพื้นฐานที่เพียงพอในการนำไปใช้แก้

ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ ผู้เรียนจะต้องได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง (วรรณัน ขุนศรี, 2552: 74) และถ้าเราสังเกตรอบตัวก็เห็นว่าชีวิตเราเกี่ยวกับเรื่องคณิตศาสตร์มากมายเริ่มตั้งแต่ เลขที่บ้าน เบอร์โทรศัพท์ หรือแม้แต่การพูดคุยของเด็กที่เราได้ยินก็จะมี การเปรียบเทียบ การวัด การจัดประเภท และตัวเลข ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิด วิธีการ และกระบวนการเชิงเหตุผล นับเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งอย่างหนึ่งในการดำรงชีวิตของคนในสังคมคณิตศาสตร์มีเนื้อหาที่ส่งเสริมให้คนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น สร้างเสริมให้มีความคิดมีเหตุผล มีความรอบคอบ มีความประณีตและละเอียดถี่ถ้วน มีความแม่นยำรวดเร็ว มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนอกจากนี้ยังเป็นพื้นฐานที่เป็นเครื่องมือในการศึกษาแขนงอื่นมีแนวทางในการสอดรับกับความก้าวหน้าของโลกยุคเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันและเนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาค่อนข้างยากเป็นลักษณะของนามธรรม ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ยากปัจจุบันครูสามารถใช้สื่อการเรียนการสอนมาช่วยอธิบายเนื้อหาบางเรื่องที่เป็นนามธรรม ดังนั้นหน้าที่ของครูผู้สอนจึงต้องค้นคว้าวิธีสอนต่างๆ มาใช้เพื่อให้นักเรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อที่เหมาะสมเป็นตัวกลางที่ช่วยในการนำความรู้จากครูผู้สอนหรือแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ สนใจและสนุกสนาน สื่อการสอนจึงเป็นสื่อกลางที่ทำให้เนื้อหาที่ยากกลับง่ายขึ้น บทเรียนที่ซับซ้อนนั้นกลับชัดเจนมากยิ่งขึ้น จึงนับเป็นสื่อที่ช่วยพัฒนาทางด้านสติปัญญา ในบรรดาสื่อการศึกษาที่เรา มีอยู่ขณะนี้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนับเป็นสื่อที่น่าสนใจ สื่อหนึ่ง



ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัด
ประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบ
บูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับ
เด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทักษะพื้นฐาน
ทางคณิตศาสตร์ ด้านจำนวนและตัวเลข ให้ได้ผล
ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบทักษะ
คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัด
ประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบ
บูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับ
เด็กปฐมวัย
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของเด็ก
ปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้
ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทาง
คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

สมมุติฐาน

1. ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้
ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทาง
คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หลังได้รับการจัด
ประสบการณ์สูงขึ้น
2. ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการ
จัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชุดการสอน
บูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับ
เด็กปฐมวัย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 2
โรงเรียนอนุบาลค่ายสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬา
โลกมหาราช สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม

การศึกษามหาชนจังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียน
ที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 2 ห้อง เป็นเด็ก
นักเรียนชาย-หญิง ในช่วงอายุ 4-5 ปี จำนวน 61
คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กนักเรียนชั้นอนุบาล
ปีที่ 2 ห้อง 2 โรงเรียนอนุบาลค่ายสมเด็จพระ
พุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการส่งเสริมการศึกษามหาชนจังหวัด
ร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน
31 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster
random sampling) โดยวิธีจับฉลาก

ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้
ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทาง
คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ตัวแปรตาม

1. ผลการจัดประสบการณ์ทักษะพื้นฐาน
ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
2. ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อ
การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอน
แบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
สำหรับเด็กปฐมวัย

เครื่องมือ

1. ชุดการสอนบูรณาการทักษะพื้นฐาน
ทางคณิตศาสตร์
2. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
โดยใช้ชุดการสอนบูรณาการทักษะพื้นฐานทาง
คณิตศาสตร์
3. แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทาง
คณิตศาสตร์ ที่มีข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา
ในชุดการสอนบูรณาการทักษะพื้นฐานทาง

คณิตศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย แบบทดสอบโยงเส้น วงกลม กากบาท และเติมตัวเลข จับคู่ความสัมพันธ์ จำนวนกับตัวเลข

4. แบบประเมินความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 3 ระดับ คือ ชอบ เฉย และไม่ชอบ จำนวน 10 ข้อ

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงให้เด็กปฐมวัยทราบถึงวิธีการจัดการ เนื้อหา รายละเอียดของกิจกรรม

2. ผู้วิจัยให้เด็กปฐมวัยทำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนการจัดกิจกรรม จำนวน 20 ข้อ

3. ผู้วิจัยดำเนินการสอนและจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการจากหน่วยการเรียนรู้ในเนื้อหา เรื่อง จำนวนและตัวเลข คือ ตัวเลขแสดงค่าจำนวน, จำนวนนับ, ทบทวนการนับจำนวนทั้งเลขอารบิกและเลขไทย (0-9, ๐-๙) ตามวันเวลาที่กำหนดจำนวนทั้งสิ้น 8 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที แบ่งเป็นทดสอบก่อนจัดกิจกรรม 1 ครั้ง จัดกิจกรรม 6 ครั้ง ทดสอบหลังจัดกิจกรรม 1 ครั้ง

4. เมื่อสิ้นสุดการทดลองจึงให้เด็กปฐมวัยทำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนแล้วบันทึกผลการทดสอบเพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

5. ให้เด็กปฐมวัยตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรม

6. นำผลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนจากแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และแบบสอบถามความพึงพอใจไปวิเคราะห์หาค่าสถิติเพื่อสรุปผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ผลทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมด้วยชุดการสอนแบบบูรณาการ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. หาค่าประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบบูรณาการ โดยการหาประสิทธิภาพระหว่างคะแนน ที่ได้รับจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้สูตร E_1/E_2 และผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ 80/80 คือ เด็กปฐมวัยทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบก่อนและหลังได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

3. เปรียบเทียบผลทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมด้วยชุดการสอนแบบบูรณาการ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และความแตกต่างคะแนนหลังเรียน โดยใช้การทดสอบทีแบบกลุ่มไม่อิสระ (Dependent-samples t-test)

4. ศึกษาความพึงพอใจเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการ โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้



1. สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ผลทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมด้วยชุดการสอนแบบบูรณาการ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. หาค่าประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบบูรณาการ โดยการหาประสิทธิภาพระหว่างคะแนน ที่ได้รับจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้สูตร E_1/E_2 และผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ 80/80 คือ เด็กปฐมวัยทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบก่อนและหลังได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

3. เปรียบเทียบผลทดสอบทักษะพื้นฐาน

ทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมด้วยชุดการสอนแบบบูรณาการ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และความแตกต่างคะแนนหลังเรียน โดยใช้การทดสอบทีแบบกลุ่มไม่อิสระ (Dependent-samples t-test)

4. ศึกษาความพึงพอใจเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการ โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ได้ผลการวิจัยดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กนักเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมด้วยชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ (n=31)	คะแนนเต็ม	คะแนนทักษะ		\bar{X}	S.D.
		ต่ำสุด	สูงสุด		
ก่อนเรียน	20	9	18	14.29	2.46
หลังเรียน	20	12	19	16.23	1.67

เด็กปฐมวัยมีค่าคะแนนทักษะก่อนเรียนเฉลี่ยอยู่ที่ 14.29 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.46 มีค่าคะแนนต่ำสุดที่ 9 และมีคะแนนสูงสุดอยู่ที่ 18 จากคะแนนเต็ม 20 สำหรับผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน นักเรียนมีค่าคะแนน

ทักษะเฉลี่ยอยู่ที่ 16.23 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.67 มีค่าคะแนนต่ำสุด 12 คะแนน และค่าคะแนนสูงสุด 18 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน



ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

แบบทดสอบ	แบบทดสอบระหว่างเรียน			การทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E_1/E_2 (80/80)
	คะแนนเต็ม	\bar{X}	ร้อยละ (E_1)	คะแนนเต็ม	\bar{X}	ร้อยละ (E_2)	
จำนวนเด็กนักเรียน 31 คน	30	24.68	82.26	20	16.23	83.83	82.26/83.83

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 82.26 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 83.83 ดังนั้นชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 82.26/83.83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 สามารถนำไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ชุดการสอน แบบบูรณาการ	n	ทดสอบก่อนเรียน		ทดสอบหลังเรียน		df	t
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
	31	14.29	2.46	16.23	1.67	30	9.85*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, T

ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียน 16.23 ที่เรียนรู้จากชุดการสอนแบบบูรณาการคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน 14.29 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

แสดงว่าชุดการสอนแบบบูรณาการคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับเด็กชั้นอนุบาล 2 สามารถทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการเรียนรู้สูงกว่าการทดลองก่อนเรียน

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความพึงพอใจ	แปลผล
1	ภาพที่เห็นชัดเจนเข้าใจง่าย	3.00	0.00	ชอบ	มาก
2	สื่อที่เห็นชัดเจนเข้าใจง่าย	3.00	0.00	ชอบ	มาก
3	จับคู่ภาพกับจำนวนได้ง่าย	3.00	0.00	ชอบ	มาก



ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความพึงพอใจ	แปลผล
4	ชอบการเรียนรู้ที่ได้เล่นกับสื่อ	3.00	0.00	ชอบ	มาก
5	ชอบการเล่นที่ได้สัมผัส	3.00	0.00	ชอบ	มาก
6	ภาพในชุดสื่อสวยงาม	3.00	0.00	ชอบ	มาก
7	ชอบการนับจำนวนกับสิ่งของ	3.00	0.00	ชอบ	มาก
8	ขนาดของสื่อใหญ่และเล็กเหมาะสม	3.00	0.00	ชอบ	มาก
9	สีสันของสื่อสวยงาม	3.00	0.00	ชอบ	มาก
10	ตัวเลขชัดเจนเข้าใจง่าย	3.00	0.00	ชอบ	มาก
	เฉลี่ย	3.00	0.00	ชอบ	มาก

เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยภาพรวมและรายข้อทั้ง 10 ข้อ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3 ส่วนเบี่ยงเบน 0.00 คิดเป็นร้อยละ 100

อภิปรายผล

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีประเด็นที่น่าสนใจนำไปสู่การอภิปรายผล ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 82.26/83.83 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 แสดงให้เห็นว่าชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นกิจกรรมที่

ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ที่เหมาะสมและจำเป็นต่อเด็กปฐมวัย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระที่ควรเรียนรู้ และประสบการณ์สำคัญ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งและเป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษา เด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกายอารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาตามวัย รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ไปพร้อมกัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560: 26) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรธศรี น้อยนันดา (2558) ที่เน้นให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ที่ให้แก่เด็กได้เรียนรู้ด้วยการกระทำ การจัดกิจกรรมที่หลากหลายทำให้เด็กตื่นเต้นและอยาก่วมกิจกรรมอย่างเห็นได้ชัด เด็กเรียนด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน ไม่เบื่อหน่าย เป็นการสนองตอบธรรมชาติและความต้องการของเด็ก เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความรู้และความสามารถให้ผู้อื่นรับรู้ เด็กได้ฝึกหัดคิด ฝึกหัดทำสิ่งต่างๆ จาก



การเล่น การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และเด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้โดยไม่รู้ตัว เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) ซึ่งสอดคล้องกับวีราณี สุขทรัพย์และคณะ (2562: 545) พบว่าชุดกิจกรรมส่งเสริมทางคณิตศาสตร์เรื่องการจัดประเภทและเรื่องเซต ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นนำไปทดลองใช้เพื่อหาค่าประสิทธิภาพแบบรายเดี่ยว (Individual Tryout) แล้วได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.67/81.67 และค่าประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Tryout) แล้วได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 85.22/86.11 สอดคล้องกับแสงดาว แซ่หลู (2562: 177) พบว่าชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดละหาร มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 94.73/87.92 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้วิจัยสร้างชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ผ่านการศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 ศึกษาแนวทางทฤษฎีและเนื้อหาสาระของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กระดับปฐมวัยก่อนที่จะสร้างชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ประกอบกับผู้วิจัยได้ศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องได้แก่ นักเรียน ครูผู้สอน ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างชุดการสอนแบบบูรณาการตามกระบวนการการสร้างตามองค์ประกอบและตามความคิดเห็นทำให้ชุดชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ที่สร้างขึ้นตอบ

สนองความต้องการของเด็กปฐมวัย ดังนั้นจึงสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ทำให้เกิดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ คือ มีพัฒนาการด้านการนับจำนวน ด้านการรู้ค่าตัวเลข ด้านการจับคู่ ด้านการจัดประเภท และด้านการเรียงลำดับ เป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญาและการพัฒนาความพร้อมพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ การรู้ค่าตัวเลข การจับคู่ การจัดประเภทและการเรียงลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ John Dewey (1963: 25-50) เด็กปฐมวัยเรียนรู้ได้จากการสัมผัส การกระทำและได้ลงมือปฏิบัติจริง สอดคล้องกับปราณี แสงสว่าง (2550: 79) ได้ทำการวิจัยเพื่อสร้างและพัฒนาชุดการสอนส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนของเด็กปฐมวัยและเปรียบเทียบพัฒนาการด้านสติปัญญาเพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ชุดการสอน ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาเพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนของเด็กปฐมวัย หลังได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ชุดการสอนส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาเพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์



เรื่องจำนวนของเด็กปฐมวัยพบว่ามีการพัฒนาการด้านสติปัญญาเรื่องจำนวนสูงขึ้น กว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ชุดการสอนส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาเพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนของเด็กปฐมวัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ อัญชลี ไสยวรรณ (2553: 1) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็ก ควรเน้นให้เด็กได้คิด และเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงผ่านประสาทสัมผัส สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน และ เชื่อมโยงกับประสบการณ์จะช่วยพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์และความคิดรวบยอดได้ดีขึ้น สอดคล้องกับสกล บึงคำสิงห์ (2553: 54) ท้าวจัยเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาจากสื่อธรรมชาติ สำหรับเตรียมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 5-6 ปีที่กำลังศึกษาในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2552 โรงเรียนโคกบัว คือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 17 คน ผลการวิจัย พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมด้วยแผนการจัดประสบการณ์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 88.97 สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 52.50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสุพิชฌาย์ ทนทาน (2559: 108) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา มีความสามารถทางคณิตศาสตร์โดยเฉลี่ยรวมทุกด้าน มีคะแนนเฉลี่ยหลังจัดประสบการณ์ คิดเป็นร้อยละ 55.27 สูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์ คิดเป็นร้อยละ 29.91 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลคะแนนทดสอบทักษะหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าการทดสอบก่อนเรียน อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้ชุดการสอนบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ทั้งโดยรวมและรายด้าน ทั้ง 10 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 100 ในการเรียนรู้จากชุดการสอนแบบบูรณาการคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ซึ่งสอดคล้องกับ ธนทร ฐานะพรรณนร (2553: 67) พบว่าเด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจในการเรียนรู้จากชุดการสอนแบบบูรณาการทั้ง 2 ด้าน และในแต่ละด้านมีความชอบรวมกันทั้งหมดจำนวน 10 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 100 ในการเรียนรู้จากชุดการสอนแบบบูรณาการคำศัพท์ภาษาไทย คำศัพท์ภาษาอังกฤษ และคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย เพราะเพราะชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง ขึ้นนั้นเน้นการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนจึงได้ปฏิบัติและได้จับได้ใช้ประสาทสัมผัสหลายทางได้ เรียนร่วมกับเพื่อนๆ นอกจากนี้ชุดการสอนยังดึงดูดความสนใจในการเรียนสามารถจับต้องได้เน้นเน้นการมีสีสันสวยงาม สอดคล้องกับณัฐญา นันทราช (2563: 89) พบว่าความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยกิจกรรมเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สำหรับระดับความพึงพอใจของผู้เรียนจากชุดการสอนแบบบูรณาการคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับเด็กชั้นอนุบาล 2 ในภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งอยู่ในระดับดีมากและสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยชุดการสอนแบบบูรณาการมีสีสันที่น่าสนใจ สวยงามเป็นเกมที่นักเรียนให้



ความสนใจน่าสัมผัสส่งผลให้เข้าใจง่ายต่อการเรียนรู้ สำหรับเด็กชั้นอนุบาล 2 ได้ดีมากซึ่งเนื้อหาดังกล่าวมีความสอดคล้องในหน่วยการเรียนรู้สำหรับเด็ก ได้เป็นอย่างดี น่าสนใจและเข้าใจง่าย สาเหตุที่เด็กนักเรียนให้ความสนใจในการเรียนรู้จากชุดการสอน แบบบูรณาการเป็นอย่างมาก เนื่องจากชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างไว้นั้นมีกระบวนการสร้างที่เป็น ขั้นตอนมีการปรับปรุงหลายครั้งซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ที่เข้าใจง่าย น่าเรียนเป็นเหตุให้ความพึงพอใจได้ร้อยละร้อย 100 ดังนั้นจึงสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้มีความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ การนับจำนวน การรู้ค่าตัวเลข การจับคู่ และด้านการเรียงลำดับ นอกจากนี้วัสดุ อุปกรณ์และสื่อที่ใช้จัดกิจกรรมต่างๆ ยังเหมาะสมกับการเรียนรู้ ตรงตามความสนใจ และความต้องการของเด็ก มีการใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กได้รู้จักการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ ดังนั้นเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะ

พื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจึงมีพัฒนาการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ชุดการสอนแบบบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นจะน่าสนใจมากน้อยเพียงใดนั้นต้องคำนึงถึงความเหมาะสมตามวัย สำหรับเด็กในวัยนี้เช่นขนาดของตัวอักษร สีเส้นที่ใช้ การออกแบบชิ้นงานที่น่าสนใจแปลกใหม่ง่าย ต่อการเรียนรู้ รูปภาพที่ใช้ควรเป็นรูปภาพที่ชัดเจนเสมือนจริง และควรเพิ่มสิ่งของในชีวิตประจำวันเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง

2. การจัดกิจกรรมเป็นกลุ่มสำหรับเด็กปฐมวัย ควรมีครูคอยชี้แนะประจำกลุ่มจะทำให้เด็กเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการทำการวิจัยในครั้งต่อไปควรมีการเพิ่มเกมส์ เนื่องจากเด็กจะให้ความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น ทักษะการบวกลบ การเปรียบเทียบจำนวน เพื่อให้เด็กได้มีพัฒนาการทางสติปัญญามากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2545). *การหาประสิทธิภาพของแบบชุดการสอนแบบบูรณาการ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (อายุ 3-5 ปี)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็ก อายุ 3-6 ปี*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.



- กาญจนา แก้วเทพ. (2547). *สื่อสารมวลชน: ทฤษฎีและแนวทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เลิฟ แอนด์ลิฟ.
- กิตติยาภรณ์ วัฒนาวงศ์. (2548). *รูปแบบการจัดการเตรียมการสอนชั้นเด็กเล็ก ในโรงเรียน ประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- กุลยา ตันติมาชีวะ. (2544). *เทคนิคการบูรณาการสำหรับผู้เรียน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ชั้นทอง พะชะ. (2551). *ปัจจัยสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาหนองบัวลำภู*. วิทยานิพนธ์ (กศ.ม). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ณัฐญา นันทราช. (2563). *การพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานของเด็กปฐมวัยโดย การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยกิจกรรมเกมการศึกษา*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- กรรณธร น้อยนันทา. (2558). *ผลการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์*.
- ธนทร ฐานะพรรณนดร (2553). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากชุดการสอนแบบบูรณาการคำศัพท์ภาษาไทย คำศัพท์ภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์ พื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- ปิยะนุช สุวรรณเทพ และสุเทพ อ่วมเจริญ. (2558). *การศึกษาพัฒนาการของเด็กปฐมวัยตามมาตรฐาน คุณลักษณะที่พึงประสงค์โดยการจัดกิจกรรมการเล่นไทยสำหรับเด็กปฐมวัย*. มหาวิทยาลัย ศิลปากร.
- วิราณี สุขทรัพย์ และคณะ. (2562). *การพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เรื่อง การจัดประเภทและเรื่องเซตของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนทรงวิทยศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน*.
- สกล ป้องคำสิงห์. (2553). *การพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์เกมการศึกษาจากสื่อธรรมชาติสำหรับ เตรียมทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย*. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม.
- สุพิชฌาย์ ทนทาน. (2559). *ผลการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษาที่มีต่อความสามารถทาง คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- แสงดาว แซ่หลู. (2562). *การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อ ส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล วัดละหาร. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม*.

