

The effect of high scope learning experiences with Educational games on basic mathematics skills of early childhood

Kannika Somaboot ^{1*} and Wilai Ponpuak ²

^{1, 2} Faculty of Education, Pitchayabundit College.

* Corresponding author. E-mail: Jipnoi07@gmail.com

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to study the efficiency of High Scope learning experiences using educational games to the standard 80/80 criterion. 2) to study the Effectiveness Index of High Scope learning experiences using educational games of Early Childhood 3) to compare the Basic Mathematics Skills after learning experiences based on High Scope to the 80 % criterion. 4) to compare the Basic Mathematics Skills between before and after learning experiences and 5) to study the satisfaction towards on High Scope learning experiences with educational games of Early Childhood. The research design used one group pretest–posttest design. The sample group is Early Childhood level 2 from Ban Huai Jod Khok Sa-at Community School, 18 students from semester 1 academic year 2025, were drawn from cluster random sampling. The research instruments included: 1) Lesson plans based on High Scope learning experiences with educational games. 2) the Basic Mathematics Skills tests had discrimination values between 0.32-0.78, difficulty value between 0.47-0.83, and reliability value was 0.80 3) 20 educational games. 4) the satisfaction questionnaire towards learning experience based on High Scope Learning Experiences with Educational Games of Early Childhood. The statistics for data analysis comprised: mean, standard deviation, percentage, E_1/E_2 , E.I. one sample t – test and dependent t – test.

Research Findings:

1. The efficiency of the High/Scope learning experience management using educational games was $E_1/E_2 = 88.82/92.50$.
2. The effectiveness index of the High/Scope learning experience management using educational games for early childhood students was 0.8732.
3. The basic mathematical skills of early childhood students who received the High/Scope learning experience management using educational games were significantly higher than the 80% criterion at a statistical significance level of .05.
4. The basic mathematical skills of early childhood students who received the High/Scope learning experience management using educational games were significantly higher after learning than before learning at a statistical significance level of .05.
5. Early childhood students' satisfaction with the High/Scope learning experience management using educational games was rated at a high level.

Keywords: HighScope learning through educational games, HighScope, basic mathematical skills.

ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษาต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

กรรณิการ์ โสมบุตร ^{1*} และ วิไล พลพวง ²

^{1, 2} คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยพิจนุบัณฑิต

* Corresponding author. E-mail: Jipnoi07@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษา ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษาของเด็กปฐมวัย 3) เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 80 4) เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษาระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน และ 5) ศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษาของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนชุมชนบ้านห้วยโจดโคกสะอาด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 18 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษา สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 20 แผน 2) แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับชั้นอนุบาลปีที่ 2 เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.22 – 0.72 ค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.27 – 0.55 และค่าความเชื่อมั่น 0.80 3) เกมการศึกษา จำนวน 20 เกม 4) แบบสอบถามความพึงพอใจจำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพ E_1/E_2 และการทดสอบค่าทีแบบ One Sample t-test และ ค่าทีแบบไม่อิสระ Dependent t-test.

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปโดยใช้เกมการศึกษามีประสิทธิภาพ E_1/E_2 88.82/92.50
2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษาของเด็กปฐมวัยได้เท่ากับ 0.8732
3. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปโดยใช้เกมการศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปโดยใช้เกมการศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05
5. ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปโดยใช้เกมการศึกษา อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การเรียนรู้ไฮสโคปด้วยเกมการศึกษา, ไฮสโคป, ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

บทนำ

มนุษย์เป็นทรัพยากรที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ ประเทศใดที่คนในชาติมีความรู้ความสามารถ ประเทศนั้นย่อมมีความเจริญรุ่งเรือง ประเทศต่างๆ จึงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคนในชาติของตนโดยการให้ความสำคัญต่อการจัดการศึกษา เพราะการศึกษาคือการพัฒนาให้คนมีความรู้ความสามารถที่จะสร้างคนให้มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงขึ้น และสร้างชาติให้อยู่อย่างมีความสุขและรุ่งเรืองได้ (สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2542 อ้างถึงในคมขวัญ อ่อนบึงพรวัว, 2550) ดังนั้น การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการศึกษาในระดับ

ปฐมวัย (สุริยา ช้องเสนาะ, 2558) เนื่องจากการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปีบริบูรณ์ อย่างเป็นองค์รวม บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติ โดยพัฒนาการตามวัยของเด็กแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคนเพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่มนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) การพัฒนาเด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยทองของชีวิต เป็นจังหวะทองของการสร้างเสริมพัฒนา เพื่อวางรากฐานของการพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา รวมถึงการพัฒนาทักษะด้านต่างๆ เช่น ทักษะทางภาษา ทักษะด้านวิทยาศาสตร์ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่ง คณิตศาสตร์ช่วยให้คนเป็นผู้มีเหตุผล เป็นคนใฝ่รู้ ตลอดจนพยายามคิดสิ่งแปลกใหม่เป็นรากฐานแห่งความเจริญของเทคโนโลยีต่างๆ รวมถึงคณิตศาสตร์ยังเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหาอีกทั้งส่งเสริมให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เป็นคนช่างสังเกต รู้จักคิดอย่างมีเหตุผลและแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นระเบียบ ง่าย สั้นและชัดเจน (ภัทราวดี หาดแก้ว, 2554) ดังนั้น การเรียนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจึงเป็นการฝึกเหตุผลทางคณิตศาสตร์ ด้วยการเรียนเกี่ยวกับสัญลักษณ์ตัวเลข จำนวน การอ่านค่า การนับ การบวกและการบอกเหตุผล โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับวัยและพัฒนาการของเด็ก เด็กได้ลงมือปฏิบัติ ได้คิด บรรยายการเรียนการสอนต้องไม่เคร่งเครียด กิจกรรมได้รับการวางแผนอย่างดี ครูมีปฏิสัมพันธ์กับเด็ก และสร้างความคุ้นเคยกับตัวเลข (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551) และหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ได้กำหนดประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาให้เด็กปฐมวัยได้รับรู้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม บุคคล และสื่อต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กพัฒนาการใช้ภาษา จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การคิดเชิงเหตุผล การคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และมีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ต่อไป (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560) การจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัย ต้องจัดให้เป็นรูปธรรม เด็กสามารถสัมผัสอุปกรณ์ที่เป็นของจริง เด็กต้องได้ลงมือกระทำจริง (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551) สอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่กล่าวว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับปฐมวัยจัดโดยยึดเด็กเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้เด็กสำรวจความสัมพันธ์ของวัตถุและสื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ได้เล่น ได้ทำกิจกรรมที่มีการลงมือปฏิบัติจริงได้คิดวิเคราะห์และอธิบายเหตุผลของตนเอง โดยครูใช้คำถามปลายเปิด คำถาม ขวนคิด เล่านิทานเล่นเกม กระตุ้นให้เด็กมีจินตนาการ และเชื่อมโยงการเรียนรู้กับคณิตศาสตร์ ในชีวิตประจำวันซึ่งเป็นการสร้างเจตคติที่ดีให้เด็กเกิดความเข้าใจ และจดจำได้ยาวนาน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2551)

จากรายงานการประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษา ระดับปฐมวัย ประจำปีการศึกษา 2567 ของโรงเรียนชุมชนบ้านห้วยโจดโคกสะอาด มาตรฐานที่ 4 พัฒนาการด้านสติปัญญา ตัวบ่งชี้ที่ 4.4 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พบว่าได้คะแนนประเมินน้อยที่สุด คือร้อยละ 72.22 จัดอยู่ในระดับคุณภาพดี ซึ่งด้านที่ได้คะแนนน้อยที่สุดคือทักษะทางคณิตศาสตร์ในด้านการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ และการเรียงลำดับ ทั้งนี้ อาจเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำแบบฝึกหัดจากหนังสือและใบงาน การเรียนที่เน้นเนื้อหาหนักเกินไป ทำให้เด็กขาดประสบการณ์ ที่เป็นพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ขาดการคิดและการแก้ปัญหา ส่งผลให้พัฒนาการ ทางสติปัญญาลดลง และทำให้พัฒนาการด้านอื่น ๆ ล่าช้าไปด้วย (โรงเรียนชุมชนบ้านห้วยโจดโคกสะอาด, 2567) ดังนั้น ครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องจึงต้องหาแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัย เปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกการแก้ปัญหา การคิดเชิงเหตุผล การคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวและมีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถตามมาตรฐานของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 และเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น

ในการจัดประสบการณ์ตามแนวโฮโลโคป จะเน้นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใหญ่กับเด็ก (Adult-Child Interaction) โดยครูจะต้องจัดบรรยากาศให้อบอุ่นและปลอดภัยสำหรับเด็ก การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อเด็กนั้น นับได้ว่ามีคุณค่ามากกว่าการยกย่องชมเชย การให้รางวัล ดังนั้น ครูจะเป็นผู้กระตุ้นด้วยคำถามปลายเปิด เพื่อให้เด็กได้คิด ในห้องเรียนจะมีมุมต่างๆ เพื่อให้เด็กสนใจ เด็กจะเรียนรู้ผ่านการกระทำและเชื่อมโยงสู่ประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมกับสัญลักษณ์ต่าง ๆ (วรนาท รักสกุลไทย, 2542) สิ่งสำคัญในการเรียนรู้ตามหลักของโฮโลโคป คือ การจัดให้เด็กได้อยู่สิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ จัดกิจกรรมผ่านกระบวนการ

วางแผน การปฏิบัติ และการทบทวน เสริมสร้างกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นแนวทางเดียวกับจุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนปฐมวัย ที่สมาคมครูคณิตศาสตร์แห่งชาติสหรัฐอเมริกา (อ้างถึงในวิจิตร จันทรศิริ, 2559) ได้กำหนดมาตรฐานด้านกระบวนการไว้ 5 มาตรฐาน ประกอบด้วย การแก้ปัญหา การให้เหตุผลการพิสูจน์ การสื่อสาร การเชื่อมโยง และการนำเสนอ

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เด็กปฐมวัย ควรส่งเสริมให้เด็กได้มีพัฒนาการทุกด้าน เพราะพัฒนาการทุกด้านต่างส่งเสริมซึ่งกันและกัน ครูควรให้โอกาสเด็กได้เล่น และทำกิจกรรมต่างๆด้วยตนเองโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่น การเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจค้นคว้า ทดลอง สังเกต ตัดสินใจ และคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลใช้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติหรือกระทำการสิ่งต่างๆด้วยตนเองอย่างเต็มที่มีวิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปคือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ผู้เรียนลงมือกระทำด้วยตนเองสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการ 3 ขั้นตอนคือ 1) การวางแผน (Plan) หมายถึงการเลือกตัดสินใจก่อนลงมือปฏิบัติ เด็กสามารถเลือกทำกิจกรรมที่ตนเองสนใจได้โดยไม่มีใครบังคับว่าจะทำกิจกรรมใดก่อนและลำดับต่อไปจะเป็นกิจกรรมอะไร 2) การปฏิบัติ (Do) หมายถึง การปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ เด็กสามารถใช้วัสดุอุปกรณ์ในการทำกิจกรรมตามความชอบด้วยวิธีการที่หลากหลายตามความคิดของตนเอง 3) การทบทวน (Review) เป็นการนำเสนอสิ่งที่ตนเองได้กระทำ ผูกเล่าเรื่องการใช้ภาษา กล่าวแสดงออก ได้สำรวจหรือปรับปรุงแผนงานที่วางไว้ (พัชร ฝอยอินและคณะ, 2550) จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ส่งผลให้เด็กปฐมวัยทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน จะเห็นได้จากงานวิจัยของ งานวิจัยของวิลันดา ตรีตนา (2560) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคปที่ส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยผลการวิจัยพบว่าผลการเปรียบเทียบความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์เรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคปกับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่าคะแนนสอบหลังได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดโฮสโคปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 งานวิจัยของณัฏฐา มหาสุคนธ์ (2561) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดโฮสโคปเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดโฮสโคปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 งานวิจัยของณัฏฐา นันทราช (2563) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานของเด็กปฐมวัย โดยการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยกิจกรรมเกมการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยกิจกรรมเกมการศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนทักษะการคิดพื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังพบว่างานวิจัยของ อรัญญา บุญรักษ์และคณะ (2565) ได้วิจัยเรื่องผลการใช้กิจกรรมเสริมประสบการณ์ตามแนวคิดโฮสโคปที่มีต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 หลังสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนเกมการศึกษาเป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมกระบวนการเล่น การทำงานเป็นบุคคลและเป็นกลุ่ม ส่งเสริมการคิด การตัดสินใจ การค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ผูกทักษะการสังเกตความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนร่วมกัน ตรวจสอบความถูกต้องในการเล่น สรุปความรู้ที่ได้รับร่วมกับทุกคนในการร่วมกิจกรรมอย่างมีความสุขและสนุกสนาน (นิธินันท์ ขวัญบุญ, 2549) เกมการศึกษายังเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ ได้ใช้สติปัญญาในการสังเกต คิดหาเหตุผล และแก้ปัญหา โดยพยายามฝึกใช้เวลาสั้นสุด เกมการศึกษาเล่นได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เกมการศึกษาเหมาะสำหรับเด็กอายุ 3-6 ขวบ โดยมีจุดประสงค์เพื่อ 1) ส่งเสริมการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ 2) ส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา 3) ส่งเสริมการคิดหาเหตุผลและตัดสินใจแก้ปัญหา 4) ช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรู้ 5) ปลุกฝังคุณธรรม เช่นความรับผิดชอบ ระเบียบวินัย สิ่งที่ได้เรียนรู้จากเกมการศึกษา คือ การฝึกคิด เนื่องจากเกมการศึกษาเป็นสื่ออุปกรณ์ช่วยสอนทำให้เด็กได้พัฒนาการคิด หาเหตุผล การสังเกต การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา การทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนรู้จากหน่วยการเรียนรู้ และทักษะพื้นฐานสำคัญต่าง ๆ ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมที่ฝึกเตรียมความพร้อมสนองตอบต่อพัฒนาการตามวัย (สุณี บุญพิทักษ์, 2557) การสอนโดยใช้เกมเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเองทำให้ได้รับประสบการณ์ตรงเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง เกิดการเรียนรู้จากการเล่น ทำให้การเรียนรู้มีความหมายและอยู่คงทน (ทศนา แหมมณี, 2555) ซึ่งการใช้เกมการศึกษาส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีทักษะคณิตศาสตร์สูงขึ้น จะเห็นได้จากงานวิจัยของ อัคราภรณ์ พักปลั่ง (2564) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเกมการศึกษาโดย

ใช้สื่อธรรมชาติเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการสร้างเกมการศึกษาโดยใช้สื่อจากธรรมชาติจำนวน 8 เกม มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพของเกมตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 2) ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการใช้เกมการศึกษาสูงกว่าก่อนใช้เกมการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการใช้เกมการศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้เกมการศึกษาอยู่ในระดับมาก

จากเหตุผลและความสำคัญดังที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำการจัดประสบการณ์แบบโฮสโคปต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความรู้และทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยยึดประสบการณ์สำคัญด้านสติปัญญา ซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เพื่อให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่ดียิ่งขึ้น สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาของเด็กปฐมวัย
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 80
4. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาของเด็กปฐมวัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบเชิงทดลองขั้นต้น (Pre Experimental Design) ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว สอบก่อนและหลังการเรียนรู้ (One Group Pretest-Posttest Design) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนในเครือข่ายหนองโนห้วยโจด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 10 โรงเรียนนักเรียนจำนวน 138 คน โรงเรียนจัดชั้นเรียนแบบคละความสามารถ

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านห้วยโจดโคกสะอาด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 18 คน โดยที่ผู้วิจัยสร้างชิ้นการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษา สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 20 แผน แผนละ 30 นาที

2.2 เกมการศึกษา จำนวน 20 เกม ได้แก่ เกมจับคู่ภาพกับเงาผักผลไม้ เกมจำแนกผักผลไม้ เกมเปรียบเทียบมากกว่าน้อยกว่า เกมวงล้อจับคู่ เกมเรียงลำดับจำนวนอาหาร เกมจับคู่ภาพกับเงาฤดูฝน เกมจำแนกอุปกรณ์การแต่งกายในฤดูฝน เกมเปรียบเทียบอุปกรณ์การแต่งกายในฤดูฝน เกมจับคู่ภาพเหมือน เกมวัฏจักรการเกิดฝน เกมจับคู่ภาพกับเงาข้าว เกมจำแนกสีของข้าว เกมเปรียบเทียบขนาดต้นข้าว เกมจับคู่ภาพเหมือน เกมเรียงลำดับการเจริญเติบโตของข้าว เกมจับคู่ภาพกับเงาสัตว์ เกมจำแนกสัตว์บกสัตว์น้ำ เกมใครสูงใครต่ำ เกมจับคู่ภาพเหมือน เกมวงจรชีวิตของสัตว์

2.3 แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษามีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

3.2 เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ

4.2 จัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์กับกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับแผนจนครบทั้ง 20 แผน แผนละ 30 นาที เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเรียนโดยการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมแต่ละแผน

4.3 ทดสอบหลังเรียน (Post – test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ฉบับเดิม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ ทดสอบนักเรียนกลุ่มตัวอย่างอีกครั้ง

4.4 ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

4.5 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบและการตอบแบบสอบถามไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาตามเกณฑ์ 80/80 โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ

5.2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษา โดยใช้สูตร (E.I.) โดยการนำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ทางสถิติ

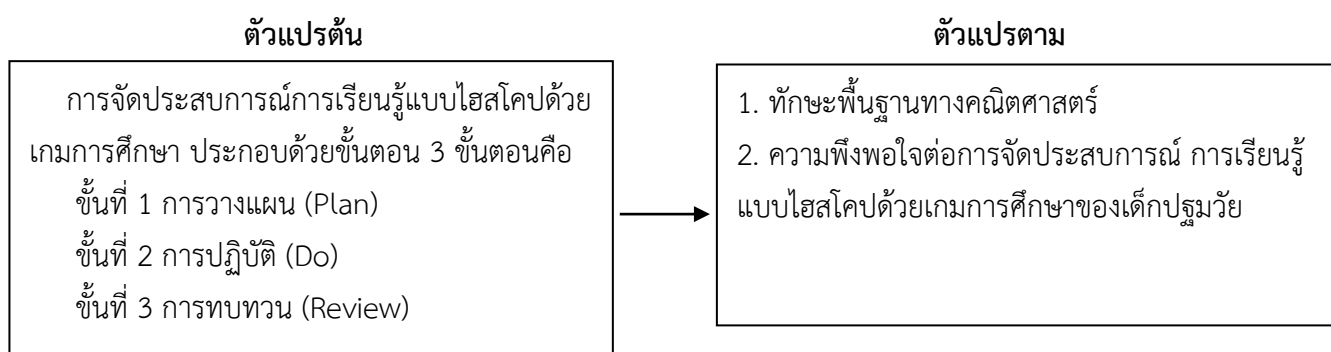
5.3 เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาของเด็กปฐมวัยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยใช้ One Sample t-test

5.4 เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาของเด็กปฐมวัยโดยใช้ Dependent t-test

5.5 การวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาของเด็กปฐมวัย โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วแปลความหมายข้อมูล

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยใช้แนวคิดของณัฐญา นันทราช (2563) โดยสามารถนำเสนอเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษา
3. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80
4. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนเรียน
5. ความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษาของเด็กปฐมวัย

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษามีประสิทธิภาพ E_1/E_2 88.82/92.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษา มีกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอน เน้นผู้เรียนให้ได้ฝึกปฏิบัติและลงมือทำ สามารถที่จะส่งเสริมพฤติกรรมการเห็นคุณค่าในตัวเองในทุกขั้นตอนของกิจกรรมตั้งแต่กระบวนการตัดสินใจเลือกเกมที่จะเล่น การเล่นเกมร่วมกับเพื่อนในห้อง และการออกมาทบทวน บอกความรู้สึกของตนให้เพื่อนฟังหลังจากร่วมกิจกรรมเสร็จแล้ว ส่งเสริมให้เด็กมีความกล้าพูด กล้าแสดงออกในทางที่เหมาะสมตามพัฒนาการของตนเอง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมในชั้นเรียน ผู้เรียนวางแผนหรือลงมือทำ โดยมีครูเป็นผู้สนับสนุน และคอยกระตุ้นเร้าให้เด็กทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เด็กได้สร้างความเข้าใจในสิ่งที่ได้ปฏิบัติ ซึ่งประกอบไปด้วยการเลือก และการตัดสินใจ การใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 มีกระบวนการ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ ซึ่งทำให้เด็กสามารถคาดได้ว่าช่วงเวลาต่อไปเป็นกระบวนการใดและทำให้เด็กสามารถจัดการควบคุมได้ว่าต้องทำอะไรในกิจกรรม แต่ละช่วงด้วยตนเองโดยมีกระบวนการเรียนรู้วางแผน (Plan) ปฏิบัติ (Do) ทบทวน (Review) ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีความต่อเนื่องกันเป็นขั้นเป็นตอน ส่วนเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก็ส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีความหลากหลายตามความถนัดและความชอบของเด็กแต่ละคน โดยนักเรียนเป็นผู้กำหนดได้ด้วยตนเอง ทำให้เด็กมีอิสระในการคิด ส่งเสริม ให้บรรยากาศของการเรียนรู้ของเด็กไม่ถูกปิดกั้น และมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อยู่ในรูปแบบของเกมการศึกษา ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนก ทักษะการเปรียบเทียบ ทักษะการจัดหมวดหมู่ ทักษะการเรียงลำดับ เป็นต้น รูปแบบในการเล่นไม่ยากเกินความสามารถของนักเรียน และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยเกมการศึกษาเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กให้รู้จักสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ และเรียงลำดับ ซึ่งส่งผลต่อพัฒนาการทางด้านสติปัญญา สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิลันดา ตรีตนา (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปที่ส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและทดสอบประสิทธิภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปที่ส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยตามเกณฑ์ 75/75 2) ใช้และศึกษาผลการใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปที่ส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 2.1) เพื่อศึกษาความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป 2.2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ผลการวิจัย พบว่า 1) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปที่ส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีกระบวนการจัดประสบการณ์ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผน ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ และขั้นที่ 3 ขั้นทบทวน โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประเมินว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปที่ส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.80/76.88 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 75/75 2.1) ความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยในแต่ละด้านหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปที่ส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีคะแนนเฉลี่ยในแต่ละด้านดังนี้ ด้านจำนวนและการดำเนินการ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75.43 ด้านการวัด มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ด้านเรขาคณิต มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78.29

และ ด้านพีชคณิต มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 76 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยในแต่ละด้านสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75.2 เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคปที่ส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับัญญา นันทราช (2563) ที่ได้วิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะการคิดพื้นฐานของเด็กปฐมวัยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้น การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยกิจกรรมเกม การศึกษา จะเป็นการจัดประสบการณ์ที่ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้โดยการได้ลงมือกระทำ เด็กได้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมเกมการศึกษา ได้พัฒนาทักษะการคิดพื้นฐาน และได้ฝึกฝนการพัฒนาความสามารถด้านต่าง ๆ ไปในตัว ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน ๆ ภายในห้องเรียน ได้ช่วยเหลือกับในการร่วมทำกิจกรรม รู้จักการแบ่งงาน การวางแผน เมื่อเด็กกลุ่มนี้เลื่อนขึ้นไปชั้นประถม เด็กที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยกิจกรรมเกมการศึกษา เด็กกลุ่มนี้จะรู้จักการวางแผน การแบ่งงานอย่างเป็นระบบ ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ทักษะการคิดพื้นฐานของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาของเด็กปฐมวัยได้เท่ากับ 0.8732 สอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณิการ์ สุริยะมาตร (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมเสริมตามแนวคิดของโฮสโคปในการพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยโดยผ่าน การจัดกิจกรรมเสริมตามแนวคิดของโฮสโคป 2) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรม เสริมตามแนวคิดของโฮสโคป 3) เปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย ระหว่างก่อน และหลังการจัดกิจกรรมเสริมโดยใช้แนวคิดของโฮสโค ผลการวิจัยพบว่า 1) เด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมเสริมตามแนวคิดของโฮสโคป นักเรียน มีระดับพฤติกรรมทางสังคม โดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ พฤติกรรมการร่วมมือ รองลงมา พฤติกรรมการช่วยเหลือ และพฤติกรรมความไม่เห็นแก่ตัว 2) ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) ของการจัดกิจกรรมเสริมตามแนวคิดของโฮสโคป ในการพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.7730 ซึ่งแสดงว่าการจัดกิจกรรมเสริมตามแนวคิดของโฮสโคปทำให้เด็กปฐมวัยมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 77.30 เด็กปฐมวัยที่ได้รับการพัฒนาด้วยกิจกรรมเสริมแนวตามแนวคิดของโฮสโคป มีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงว่าการจัดกิจกรรมเสริมตามแนวคิดของโฮสโคปจะส่งผลให้ระดับพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนสูงขึ้นและเป็นเด็กที่กล้าที่จะแสดงออกไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของพฤติกรรมความร่วมมือ พฤติกรรมการช่วยเหลือ พฤติกรรมความไม่เห็นแก่ตัวที่มีการพัฒนามากยิ่งขึ้น

3. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้ง สอดคล้องกับงานวิจัยของัญญา มหาสุคนธ์ (2561) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดโฮสโคปเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอนุบาลชั้นอนุบาลชั้นปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดประสบการณ์แบบปกติ 2) เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดโฮสโคป 3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนอนุบาลชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดโฮสโคปและการจัดประสบการณ์แบบปกติ ผลวิจัยพบว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอนุบาลชั้นปี ที่ 1 ด้วยการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดโฮสโคปหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าการนำหลักการสอนตามแนวคิดโฮสโคป ผ่าน 6 กิจกรรมหลัก ของเด็กอนุบาล โดยทุกกิจกรรมจัดการเรียนโดยใช้กระบวนการตามแนวคิดโฮสโคป เด็กเป็นผู้วางแผนการเลือกทำกิจกรรมใดก่อนหลัง ลงมือกระทำกิจกรรมครบทุกกิจกรรม และนำมาทบทวนร่วมกันกับกลุ่มเพื่อน เพื่อหาข้อแก้ไข สอดคล้องกับงานวิจัยของอัคราภรณ์ พักปลั่ง (2564) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเกมการศึกษาโดยใช้สื่อธรรมชาติเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการใช้เกมการศึกษาสูงกว่าก่อนใช้เกมการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (2.2) ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการใช้เกมการศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ สอดคล้องกับงานวิจัยของเพ็ญพิไล พรหมมี (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข โดยใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาประเภทตัวเลข สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ย

ของความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาประเภทตัวเลข สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 สูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษา อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษา มีจำนวนเพียงพอต่อนักเรียน นักเรียนได้รับความสนุกสนาน ตื่นเต้นและสนใจสื่อที่หลากหลาย นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง นักเรียนชอบเล่นเกมการศึกษาที่มีสีสันสวยงามจับสัมผัสได้และเกมการศึกษาทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่เรียนได้ง่ายขึ้นได้เล่นเป็นกลุ่ม และได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ญพิไล พรหมมี (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข โดยใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาประเภทตัวเลข สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาประเภทตัวเลข ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐญา นันทราช (2563) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานของเด็กปฐมวัย โดยการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคป ด้วยกิจกรรมเกมการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมาก

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปโดยใช้เกมการศึกษามีประสิทธิภาพ E_1/E_2 88.82/92.50
2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาของเด็กปฐมวัยได้เท่ากับ 0.8732
3. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปโดยใช้เกมการศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปโดยใช้เกมการศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05
5. ความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปโดยใช้เกมการศึกษา อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

- 1.1 สถานศึกษาและครูผู้สอนควรนำเกมการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยซึ่งให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี
- 1.2 หน่วยงานต้นสังกัด ควรมีนโยบายสนับสนุนให้โรงเรียนปรับหลักสูตรระดับปฐมวัย โดยใช้กระบวนการ Plan-Do-Review ของ HighScope เป็นแกนหลัก และระบุให้ใช้ "เกมการศึกษา" เป็นสื่อการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์โดยเฉพาะ

2. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการศึกษาผลการพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษาที่มีผลต่อการพัฒนาทักษะด้านอื่นๆ เช่น ด้านการคิดวิเคราะห์ และด้านวิทยาศาสตร์ เป็นต้น
- 2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคปด้วยเกมการศึกษากับการจัดกิจกรรมอื่นๆ เช่นการเล่นอิสระ การเล่นเกมในหัวข้อต่าง ๆ บูรณาการเพื่อส่งเสริมพัฒนาการให้ครบทั้ง 4 ด้าน

เอกสารอ้างอิง

- กรรณิการ์ สุริยะมาตร. (2560). การพัฒนากิจกรรมเสริมตามแนวคิดของโฮสโคปในการพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯ.

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: กรุงเทพมหานคร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). เอกสารประกอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551). รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพฯ : เบน-เบสบุ๊ค.
- คมขวัญ อ่อนบึงพร้าว. (2550). การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- ณัฏฐา มหาสุคนธ์. (2561). การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดโฮลโคปเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอนุบาลชั้นอนุบาลชั้นปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- ณัฏฐา นันทราช. (2563). การพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานของเด็กปฐมวัย โดยการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้แบบโฮลโคปด้วยกิจกรรมเกมการศึกษา. (ปริญาญศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).
- ทศนา แคมมณี. (2555). องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นิธินันต์ ขวัญบุญ. (2549). การพัฒนาเกมการศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย. (วิทยานิพนธ์ปริญาญมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- พัชรี ผลโยธิน และคณะ. (2550). การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยไทย : ตามแนวคิดโฮลโคป. กรุงเทพฯ: วี.ที.ซี.คอมมิวนิคชั่น.
- เพ็ญพิไล พรหมมี จุฑารัตน์ ชครัตน์ และชุติมา ทศโร. (2563). การพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข โดยใช้ชุดกิจกรรมเกมการศึกษาประเภทตัวเลข สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนขนาดใหญ่ใน อำเภอละลุ จังหวัดสตูล, เอกสารประกอบการประชุมหาตใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 12. 25 มิถุนายน 2564.
- ภัทรวดี หาดแก้ว. (2554). คณิตศาสตร์ระดับปฐมวัยกับการเล่นรอบตัว. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ.
- โรงเรียนชุมชนบ้านห้วยโจดโคกสะอาด. (2567). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนชุมชนบ้านห้วยโจดโคกสะอาดพุทธศักราช 2567 (ฉบับปรับปรุง). สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4.
- วรนาท รักสกุลไทย. (2542). การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย 3-5 ปี. กรุงเทพฯ: ประสานการพิมพ์.
- วิจิตตรา จันทรศิริ. (2559). การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย. (ดุษฎีนิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา).
- วิลันดา ตรีธนา. (2560). การพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮลโคปที่ส่งเสริม ความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. (การศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองหลักสูตรการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). การจัดการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). ตัวชี้วัดและ สาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์และเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สุณี บุญพิทักษ์. (2557). วิจัยในชั้นเรียนปฐมวัย: หลักปฏิบัติจากประสบการณ์. กรุงเทพฯ: ส.เอเชียเพลส.
- สุริยา ฮ่องเสนาะ. (2558). การศึกษาของเด็กปฐมวัย หัวใจสำคัญของการศึกษา. เรียกใช้เมื่อ 7 พฤษภาคม 2567 จาก <https://dl.parliament.go.th/handle/lirt/520902>.
- อรัญญา บุญรักษา. (2565). ผลการใช้กิจกรรมเสริมประสบการณ์ตามแนวคิดโฮลโคปที่มีต่อทักษะพื้นฐาน ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 . *Journal of Modern Learning Development*, 8(5), 239–250.
- อัคราภรณ์ พักปลั่ง. (2564). การพัฒนาเกมการศึกษาโดยใช้สื่อ การธรรมชาติ เพื่อเสริมสร้างทักษะ คณิตศาสตร์พื้นฐาน. (วิทยานิพนธ์ปริญาญการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร).