

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล
สำหรับเด็กปฐมวัย

The Development of the Learning Experiences Using the High Scope Method
to Enhance the Reasoning Thinking Skills of Preschool Children

อุไร จักษ์ตรึงมงคล¹ ไอลดา คล้ายสำริด²

Urai Chaktrimongkhon¹ Ilada Klaysamrid²

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Assistant Professor Dr., Educational and Psychological Test Bureau, Srinakharinwirot University

Corresponding Author, E-mail: urai@g.swu.ac.th

² ศึกษาพิเศษชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2

Expert Educational Supervisor, Pathumthani Primary Education Service Area Office 2

E-mail: idasupervisor@gmail.com

Received: September 12, 2024; Revised: December 4, 2024; Accepted: December 12, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย และเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป ตัวอย่างวิจัยเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 จำนวน 105 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage sampling) เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 20 แผน และแบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย จำนวน 3 ฉบับ ฉบับละ 10 ข้อ ได้แก่ ข้อสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจัดประเภท/แยกประเภท ข้อสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านอนุกรมภาพ และข้อสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านอุปมาอุปไมย สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การคำนวณค่าดัชนีประสิทธิผล และสถิติทดสอบ t แบบ Dependent

ผลการวิจัยพบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจัดประเภท/แยกประเภท ด้านอุปมาอุปไมย และด้านอนุกรมภาพ เป็นร้อยละ 58.65, 79.49 และ 59.61 ตามลำดับ ส่วนทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจัดประเภท/แยกประเภท ด้านอุปมาอุปไมย และด้านอนุกรมภาพ ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปสูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ: แนวคิดไฮสโคป, ทักษะการคิดเชิงเหตุผล, เด็กปฐมวัย

Abstract

The purposes of research were 1) to develop a learning experience plan based on the High Scope concept to promote logical thinking skills for early childhood children and 2) to compare the results of the development of logical thinking skills of early childhood children before and after the learning experience based on the High Scope concept. The research sample consisted of 105 kindergarten 3 students studying in educational institutions under the Office of the Primary Educational Service Area, Pathum Thani Area 2, who were selected by the multistage sampling method. The research instruments included 20 learning experience plans based on the High Scope concept to promote logical thinking skills for early childhood children and 3 tests to measure logical thinking skills for early childhood children, each with 10 questions: a test to measure logical thinking skills in classification, series, and analogy. The statistics used to analyze the data were the efficiency index and the dependent t-test.

The research results found that the effectiveness index of the learning experience plan based on High Scope concept to promote logical thinking skills in categorizing/classifying, analogy and serial images were 58.65, 79.49 and 59.61 percent, respectively. The reasoning thinking skills in classification, series, and analogy of preschool children after organizing learning experiences according to High Scope concepts were significantly higher than before organizing the experiences at the statistical level of 0.01.

Keywords: High Scope Method, Reasoning Thinking Skills, Preschool Children

บทนำ

แนวคิดดั้งเดิมของนักจิตวิทยาชาวฝรั่งเศส อัลเฟรด บิเน็ต (Alfred Binet) ที่ระบุว่าสติปัญญาจะพัฒนาขึ้นเมื่อคนเติบโต แต่ลำดับตำแหน่งความฉลาดของคนผู้นั้นก็จะยังคงเดิมในแต่ละช่วงวัย ทำให้คนเราไม่สามารถพัฒนาสติปัญญาหรือไอคิวผ่านการเรียนการสอน แต่แนวคิดเรื่อง “ทักษะการคิด” นั้นแตกต่างกันออกไป โดยเชื่อว่าทักษะหลายอย่างที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสติปัญญาสามารถสอนและพัฒนาผ่านการเรียนการสอนได้ การคิดไม่ใช่พรสวรรค์ สามารถฝึกฝนได้ การคิดเป็นกระบวนการของสมองที่ใช้ประสบการณ์มาสัมพันธ์กับสิ่งเร้าและสภาพแวดล้อมโดยการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ สังเคราะห์ และประเมินอย่างมีระบบและเหตุผล เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ถ้าการคิดเป็นการคิดที่ถูกทาง คือมีเป้าหมายของการคิดเพื่อประโยชน์สูงสุดของตัวผู้คิดและส่วนรวมแล้ว ก็จะก่อให้เกิดประโยชน์มากมาย ทั้งในส่วนของบุคคลและสังคม การคิดจึงเป็นสิ่งที่ต้องส่งเสริมให้มีอยู่ในคุณลักษณะอันเป็นศักยภาพของเด็กไทยต่อไป (อุไร จักร์ตรึงมล. สิงหาคม 2557-มกราคม 2558). ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของทศนา แคมมณี (2544) ที่กล่าวว่า การคิดเป็นธรรมชาติของมนุษย์ที่สำคัญที่สุดที่จะมีผลและรากฐานของการเปลี่ยนแปลงในชีวิตแต่ละบุคคลในการดำเนินงานของสังคม ถ้าคนแต่ละคนคิดดี คิดถูกต้อง คิดเหมาะสม การดำเนินชีวิตของคนและความเป็นไปของสังคมก็จะดำเนินไปอย่างมีคุณค่าสูง

จากเหตุผลข้างต้น การคิดจึงเป็นเรื่องสำคัญของมนุษย์ และควรปลูกฝังทักษะการคิดตั้งแต่วัยเยาว์ จากการศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 พบว่า ได้กำหนดจุดหมายเพื่อให้เกิดกับเด็กเมื่อสำเร็จการศึกษา ระดับปฐมวัยบนพื้นฐานพัฒนาการทั้งสี่ด้านคือ ร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ประกอบด้วย 1) ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย แข็งแรง และมีสุขนิสัยที่ดี 2) สุขภาพจิตดี มีสุนทรียภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตใจที่ดีงาม 3) มีทักษะชีวิต และปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีวินัย และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และ 4) มีทักษะ

การคิด การใช้ภาษาสื่อสาร และการแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมกับวัย โดยกำหนดมาตรฐานสภาพที่พึงประสงค์ตามตัวบ่งชี้ไว้ตามหลักสูตร ซึ่งมาตรฐานที่ 10 ตามที่ระบุให้ผู้เรียน “มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานการเรียนรู้” นั้นประกอบด้วยตัวบ่งชี้อยู่สามประการ ได้แก่ มีความสามารถในการคิดรวบยอด มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล และมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ จึงเห็นได้ว่าการสนับสนุนแนวคิดเรื่องการสอนทักษะการคิดในสถานศึกษาตั้งแต่ระดับปฐมวัย

การคิดทั้งสามประการที่กล่าวมาแล้วนั้นสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น แต่ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา “ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล” เนื่องจากในชีวิตประจำวัน มนุษย์จะใช้วิธีการวิเคราะห์สรุปเปรียบเทียบเพื่อการตัดสินใจ และคาดคะเนสิ่งต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา การคิดเชิงเหตุผลเป็นการคิดที่ต้องอาศัยหลักการหรือข้อเท็จจริงที่ต้องมาสนับสนุนอย่างเพียงพอ เป็นการคิดที่มีโอกาสผิดพลาดน้อยและถือว่าเป็นทักษะที่สามารถพัฒนาให้มีความสูงชันได้ ดังที่อริสโตเติลได้กล่าวไว้ว่า “เนื่องจากมนุษย์เราเป็นสัตว์ที่มีเหตุผลได้ ดังนั้นการใช้เพื่อจะสนองความอยากรู้จึงเป็นสิ่งที่ดีที่สุดในที่มนุษย์ควรทำเพราะเป็นความสุขที่มนุษย์เท่านั้นพึงมี สิ่งอื่นไม่มีเหตุผล จึงหาความสุขแบบนี้ไม่ได้” (โกเมนทร์ ชินวงศ์, 2556) ดังนั้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จึงจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้คิดและใช้เหตุผล โดยผู้สอนจะต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายที่ระบุไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ Walsh and Gardner (2005) อธิบายว่าคุณภาพของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในโรงเรียนจะต้องประกอบด้วยสามสิ่งประสานกัน ได้แก่ ผู้เรียน วิธีการสอน และสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ซึ่ง สอดคล้องกับ McGuinness (1999) ที่ระบุว่า “การสอนเรื่องการคิดต้องอาศัยองค์ประกอบระหว่าง ผู้สอน ผู้เรียน และเทคโนโลยีที่จะนำไปยังทิศทางที่ถูกต้อง” ในขณะเดียวกัน Taylor (2001) ก็สนับสนุนให้สอนการคิดสำหรับเด็กเล็ก ในบริบทที่ผู้สอนจะต้องช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารเบื้องต้น พบว่ามีผู้ที่นำเทคนิควิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้หลากหลายเพื่อนำไปใช้ในการส่งเสริมทักษะการคิด ไม่ว่าจะเป็นการใช้เกมการศึกษา (รัตกร ัญญะอุดม, 2547; พัทรี กัลป์ยา, 2551) การใช้กิจกรรมศิลปะ (วราภรณ์ นาคะศิริ, 2546; รัตนา นิสสกุล, 2550; ปรีชา บุญมาศ, 2551) การใช้แนวทางหรือทฤษฎีของต่างประเทศ (ปิยวรรณ สันชุมศรี, 2547; พัทรี โคตรสมบัติ, 2550; ญาดา ช่อสูงเนิน, 2554) หรือกิจกรรมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (สมคิด ศรีไชย, 2557) รวมทั้งแนวคิดโฮสโคป (สุมาลี เทพพร, 2561)

ปัจจุบันพบว่ามีผู้นำแนวคิดโฮสโคปมาใช้เพื่อจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในระดับปฐมวัยกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากหลักการสำคัญของโฮสโคปก็คือ การเรียนรู้แบบลงมือกระทำ (Active Learning) ซึ่งจัดว่าเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเด็ก โดยผ่านกระบวนการวางแผน (plan) ปฏิบัติ (do) และทบทวน (review) การวางแผนเป็นการกำหนดแนวทางการปฏิบัติหรือดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย การปฏิบัติคือการลงมือกระทำตามแผนที่วางไว้ ให้เด็กได้ร่วมกันคิด แก้ปัญหาตัดสินใจและทำด้วยตนเอง ส่วนนี้จะช่วยเรื่องพัฒนาการด้านการพูดและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ส่วนการทบทวนเป็นช่วงที่ได้งานตามวัตถุประสงค์ จะมีการอภิปรายและเล่าถึงผลงานที่ได้ทำไปแล้วเพื่อทบทวนว่าได้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้หรือไม่ กล่าวโดยสรุป การเรียนการสอนแบบโฮสโคปสามารถนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ได้ทุกกิจกรรม เพราะกระบวนการและวิธีการสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็กเปิดกว้างมีการการคิด การปฏิบัติ ตามวงจรของการวางแผน การปฏิบัติ และการทบทวน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550)

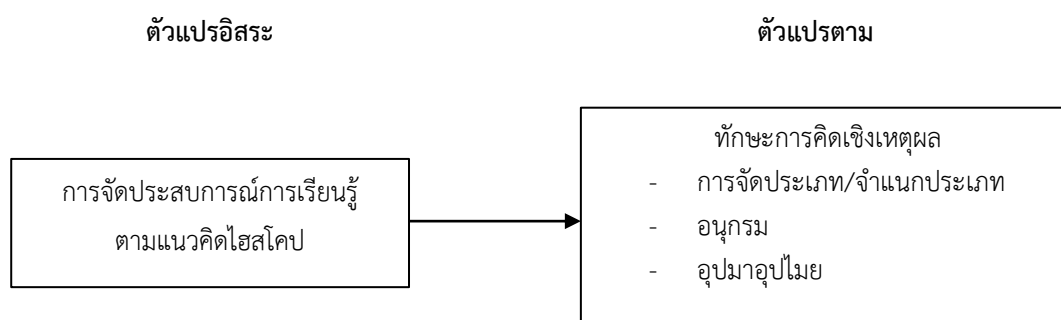
สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้กำหนดแนวทางการศึกษาทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโฮสโคป นอกจากกระบวนการศึกษาที่ผู้วิจัยจะออกแบบกิจกรรมประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพแล้ว ผู้วิจัยจะประเมินผลโดยใช้แบบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคป

กรอบแนวคิดการวิจัย

การคิดเป็นกระบวนการของสมองที่ใช้ประสบการณ์มาสัมพันธ์กับสิ่งเร้าและสภาพแวดล้อมโดยการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ สังเคราะห์ และประเมินอย่างมีระบบและเหตุผล เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ดังนั้นการคิดจึงเป็นส่วนหนึ่งที่เป็นต่อการเรียนรู้ในอนาคต และเป็นคุณลักษณะหนึ่งที่ต้องส่งเสริมในเด็กไทย การคิดไม่ใช่พรสวรรค์ แต่เป็นทักษะที่สามารถฝึกฝนได้ ดังนั้นจึงควรปลูกฝังทักษะการคิดตั้งแต่วัยเยาว์ โดยเฉพาะการคิดเชิงเหตุผลที่เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ประสบการณ์ด้านต่าง ๆ เพราะทำให้เด็กรู้จักการจำแนก เปรียบเทียบ คำนวณ จัดกระทำข้อมูล ลงสรุปและสื่อความหมายเพื่อหาคำตอบให้กับปัญหาต่าง ๆ ผู้วิจัยเห็นว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แนวคิดโฮสโคปจะสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลได้เป็นอย่างดี เพราะหลักการพื้นฐานของแนวคิดโฮสโคปเน้นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติผ่านมุมเล่นที่หลากหลายด้วยสื่อและกิจกรรมที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก หากคิดค้นกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัยและความสนใจก็จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชิงเหตุผลได้ นับว่าเป็นการสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียนผ่านการกระทำ (Active learning) ซึ่งผู้วิจัยตั้งสมมติฐานไว้ว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคปสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดเชิงเหตุผลได้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2

ตัวอย่างวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ภาคเรียนที่ 2/2565 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage sampling) โดยผู้วิจัยสุ่มโรงเรียนจากเขตการศึกษา จำนวน 20 โรงเรียน และสุ่มห้องเรียนมาโรงเรียนละ 1 ห้องเรียน และดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนละ 5-6 คน รวมเป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จำนวน 105 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮลโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 20 แผน แผนละ 40 นาที โดยออกแบบกิจกรรมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยผู้เรียนและสามารถสอดแทรกทักษะการคิดเชิงเหตุผลรวมทั้งแนวคิดโฮลโคปทั้ง 3 ขั้นตอนซึ่งได้แก่ 1) ขั้นวางแผน คือการจัดประสบการณ์ที่ให้เด็กแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนเป้าหมายตามความสนใจ ดำเนินกิจกรรมโดยแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่ม โดยครูจะคอยกระตุ้นด้วยคำถามและช่วยเหลือตามความเหมาะสม 2) ขั้นปฏิบัติการ คือ ขั้นตอนการจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละกลุ่มลงมือทำกิจกรรมตามที่วางแผนไว้อย่างอิสระตามเวลาที่กำหนด โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือตามความเหมาะสม และ 3) ขั้นทบทวน คือ ขั้นตอนการจัดประสบการณ์ให้เด็กได้บอกเล่าประสบการณ์ที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมให้ครูและเพื่อน ๆ ฟัง

การจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮลโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย มีแนวทางจัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) ติดต่อสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 เพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยมีครูดีเด่นสาขาปฐมวัยจาก 20 โรงเรียน เข้าร่วมจัดทำและพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮลโคปให้มีคุณภาพ จำนวน 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่ม 1 อุปมาอุปไมย จำนวน 5 กิจกรรม ได้แก่ ตีไซเนอร์น้อย หุ่นตัวเรา ดินน้ำมันหรรษา ตารางสัมพันธ์ อาชีพและสถานที่

กลุ่ม 2 จำแนกประเภท/จัดประเภท จำนวน 5 กิจกรรม ได้แก่ มาลัยของหนู บ้านแสนสุข อาชีพในฝัน ร้านผลไม้แสนอร่อย ของใช้ในบ้าน

กลุ่ม 3 อนุกรม (1) จำนวน 5 กิจกรรม ได้แก่ พิมพ์ภาพจากวัสดุธรรมชาติ โมบายดอกไม้ แบบรูปกลางวันกลางคืน ร้อยลูกปัด แบบรูปคำจำนวน (เมล็ดพืช)

กลุ่ม 4 อนุกรม (2) จำนวน 5 กิจกรรม ได้แก่ สร้างฉันทิ ของเล่นของใช้ หลอดแปลงร่าง ดนตรีแฟนซี ออกแบบท่าเต้น

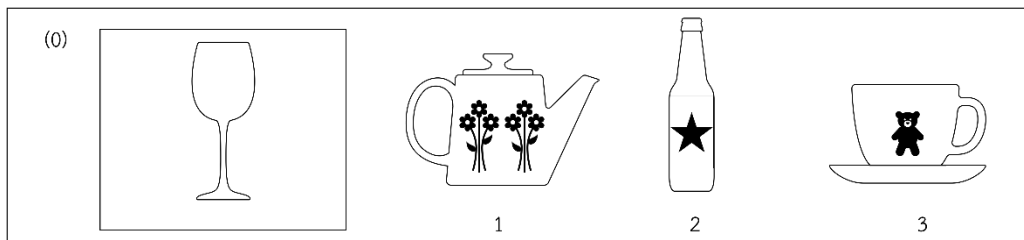
2) แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาคุณภาพเครื่องมือจำนวน 7 คน ร่วมกันวิพากษ์แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮลโคป จำนวน 20 แผน เพื่อให้ครูนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไข

3) นำแผนแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮลโคปที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะไปใช้กับตัวอย่างวิจัย

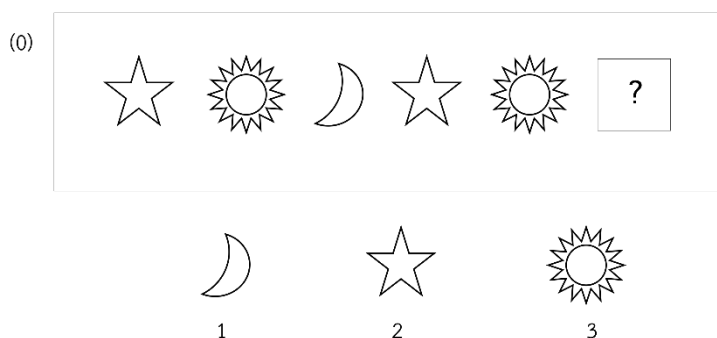
2. แบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย จำนวน 3 ฉบับ ฉบับละ 10 ข้อ ได้แก่ ข้อสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจำแนกประเภท ข้อสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านอนุกรมภาพ และข้อสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านอุปมาอุปไมย มีกระบวนการสร้างดังนี้

1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย และทำแผนผังการสร้างข้อสอบ เป็นการนำสิ่งที่ศึกษามาสรุปเป็นแผนผังการสร้างว่าจะสร้างข้อสอบตามรูปแบบที่ต้องการวัดจำนวนกี่ข้อ และกี่ตัวเลือก โดยในครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดโครงสร้างแบบทดสอบวัดการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยไว้จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ ข้อสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจำแนกประเภท/จัดประเภท ข้อสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านอนุกรมภาพ และ ข้อสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านอุปมาอุปไมย ซึ่งมีรูปแบบดังตัวอย่างข้อสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจำแนกประเภท/จัดประเภท ด้านอนุกรมภาพ และด้านอุปมาอุปไมย ตามลำดับ

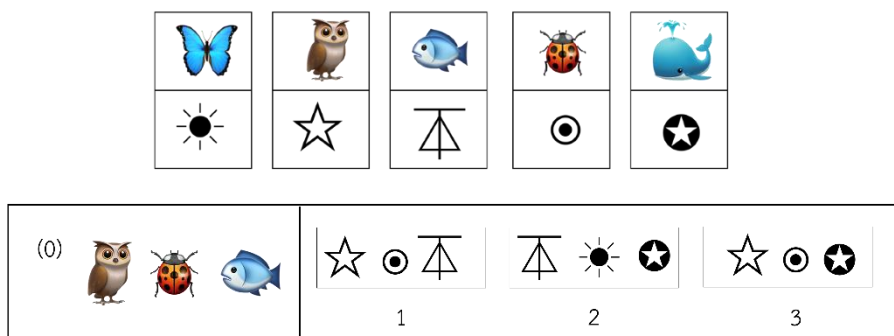
คำชี้แจง คำถามแต่ละข้อจะกำหนดภาพให้ 1 ภาพในกรอบสี่เหลี่ยมทางซ้ายมือ ให้ดูว่าภาพที่กำหนดให้สามารถจัดเป็นประเภทเดียวกันกับภาพใดจากตัวเลือก 1 2 หรือ 3 ทั้งนี้ภาพที่จะจัดให้อยู่ในประเภทเดียวกันต้องมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกัน และแต่ละข้อจะมีภาพที่เป็นประเภทเดียวกันกับภาพที่กำหนดให้เพียงภาพเดียวเท่านั้น



คำชี้แจง คำถามแต่ละข้อจะกำหนดภาพที่เป็นลำดับต่อเนื่องกัน แล้วให้ดูว่าภาพที่กำหนดให้ตามตัวเลือก 1 2 หรือ 3 มีภาพใดที่สามารถนำไปต่อกับภาพบนให้เป็นลำดับต่อเนื่องกัน



คำชี้แจง คำถามจะกำหนดภาพและสัญลักษณ์กำกับแต่ละภาพ ให้ดูว่าภาพที่กำหนดให้มีการเรียงลำดับที่ถูกต้องตรงตามสัญลักษณ์จากตัวเลือก 1 2 หรือ 3



2) เขียนข้อสอบตามแผนผังการสร้าง และเขียนข้อสอบให้มีจำนวนข้อคำถามมากกว่าที่ต้องการใช้จริง เนื่องจากข้อสอบที่สร้างขึ้นอาจเป็นข้อสอบที่ยังไม่ดีพอ เมื่อตรวจสอบคุณภาพอาจไม่ได้คุณภาพตามเกณฑ์ ต้องคัดข้อสอบทิ้ง

3) นำแบบทดสอบให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านด้านการวัดผลการศึกษา จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รวมถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติม พบว่า ข้อสอบจำนวน 30 ข้อ ผ่านเกณฑ์การพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิทุกข้อ

4) นำข้อสอบที่ผ่านการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิไปปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้กับตัวอย่างวิจัย และวิเคราะห์ค่าคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ พบว่า

4.1 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจำแนกประเภท/จัดประเภท จำนวน 10 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.47 - 0.96 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.13 - 0.93 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเป็น 0.748

4.2 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านอุปมาอุปไมย จำนวน 10 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.50 - 0.73 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.27 - 0.67 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเป็น 0.770

4.3 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านอนุกรมภาพ จำนวน 10 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.40 - 0.77 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.27 - 0.73 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเป็น 0.640

ทั้งนี้ข้อสอบที่มีค่าคุณภาพไม่ผ่านเกณฑ์ ผู้วิจัยได้นำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สามารถนำไปใช้ในครั้งนี้ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 แต่งตั้งครูดีเด่นที่ร่วมพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปจำนวน 20 คน ร่วมเป็นกลุ่มทดลองในการดำเนินงานวิจัยตามหนังสือคำสั่งที่ 278/2565 โดยให้ครูเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวอย่างวิจัยด้วยแบบทดสอบก่อนและหลังใช้แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยมีการประชุมชี้แจงร่วมกันเพื่อให้สามารถปฏิบัติการทดลองเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) ของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยดูพัฒนาการของผู้เรียน
2. เปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเชิงเหตุผลก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้สถิติ Dependent t-test

จริยธรรมในการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่รับรอง SWUEC/E-344/2564 วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 และผู้วิจัยดำเนินการวิจัยหลังการรับรอง

สรุปผลการวิจัย

1. การคำนวณค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) ของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

ตารางที่ 1 ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

ทักษะการคิดเชิงเหตุผล	ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนนหลังเรียน	ผลรวมของคะแนนก่อนเรียน	E.I.
จัดประเภท/แยกประเภท	250	207	146	0.5865
อุปมาอุปไมย	300	276	183	0.7949
อนุกรมภาพ	500	418	297	0.5961

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจัดประเภท/แยกประเภท พบว่า ตัวอย่างวิจัยมีคะแนนเพิ่มขึ้น 0.5865 หรือคิดเป็นร้อยละ 58.65 ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านอุปมาอุปไมย พบว่า ตัวอย่างวิจัยมีคะแนนเพิ่มขึ้น 0.7949 หรือคิดเป็นร้อยละ 79.49 และค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านอนุกรมภาพ พบว่า ตัวอย่างวิจัยมีคะแนนเพิ่มขึ้น 0.5961 หรือคิดเป็นร้อยละ 59.61

2. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงเหตุผลก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผล

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดเชิงเหตุผลก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป

ทักษะการคิดเชิงเหตุผล		N	mean	S.D.	Mean diff	t	Sig.
จัดประเภท/แยกประเภท	pretest	25	5.84	1.65	2.44	5.97**	0.000
	posttest	25	8.28	2.13			
อุปมาอุปไมย	pretest	30	6.10	1.99	3.10	10.18**	0.000
	posttest	30	9.20	1.06			
อนุกรมภาพ	pretest	50	5.94	1.80	2.42	7.69**	0.000
	posttest	50	8.36	1.32			

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 2 พบว่า ตัวอย่างวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจัดประเภท/แยกประเภทก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป เป็น 5.84 และ 8.28 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป พบว่า ตัวอย่างวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจัดประเภท/แยกประเภทหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตัวอย่างวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านอุปมาอุปไมย ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป เป็น 6.10 และ 9.20 เมื่อเปรียบเทียบคะแนน

ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป พบว่า ตัวอย่างวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านอุปมาอุปไมยหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตัวอย่างวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านอนุกรมภาพ ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป เป็น 5.94 และ 8.36 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป พบว่า ตัวอย่างวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านอนุกรมภาพหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย มีผลการศึกษาดังนี้

1. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจัดประเภท/แยกประเภท ด้านอุปมาอุปไมย และด้านอนุกรมภาพ เป็นร้อยละ 58.65, 79.49 และ 59.61 ตามลำดับ

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลได้จริง ทั้งนี้เนื่องจากแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปประกอบไปด้วยการเลือก การตัดสินใจ การใช้ประสาทสัมผัส มีกระบวนการเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ ซึ่งทำให้เด็กสามารถคาดเดาว่าช่วงเวลาต่อไปเป็นกระบวนการใดและทำให้เด็กสามารถจัดการควบคุมได้ว่าต้องทำอะไรในกิจกรรมแต่ละช่วงด้วยตนเอง โดยมีกระบวนการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยการวางแผน (Plan) ปฏิบัติ (Do) ทบทวน (Review) ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีความต่อเนื่องกันเป็นขั้นเป็นตอน ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กปฐมวัยที่เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า รวมไปถึงการเคลื่อนไหว ทักษะการสื่อสาร (วิจิตรตา ปะซอง และสุพัตรา พักอ่อน, 2564)

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลจำนวน 20 กิจกรรมประกอบด้วย กิจกรรมเสรี เล่นตามมุม เกมศึกษา และศิลปะสร้างสรรค์ ซึ่งให้เด็กได้เป็นผู้ลงมือกระทำและมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม สอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาการให้กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และกิจกรรมทางสังคม เช่น ณัฐญา นันทราช (2563) ที่ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปด้วยกิจกรรมเกมศึกษา พบว่าทักษะการคิดพื้นฐานของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และกัญญชลา ศิริชัย (2549) พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมศึกษามีความสัมพันธ์จะมีพัฒนาการด้านการคิดอย่างมีเหตุผลสูงขึ้น กรรณิการ์ สุริยะมาตร (2560) พบว่าการจัดกิจกรรมเสรีตามแนวคิดของไฮสโคปทำให้เด็กปฐมวัยมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น และยังทำให้ระดับพฤติกรรมทางสังคม (การร่วมมือ การช่วยเหลือ และความไม่เห็นแก่ตัว) เพิ่มขึ้น

2. ทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจัดประเภท/แยกประเภท ด้านอุปมาอุปไมย และด้านอนุกรมภาพ ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปสูงกว่าก่อนจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตัวอย่างวิจัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปมีคะแนนทักษะการคิดเชิงเหตุผลหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

0.01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย เพ็ญประภา แฉ้วพลสง (2564) ที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กอนุบาลปีที่ 2/3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ และพบว่าทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการเปรียบเทียบ ด้านการจำแนกหมวดหมู่ และด้านการเรียงลำดับ หลังทดลองของตัวอย่างวิจัยสูงกว่าก่อนทดลอง ส่วนงานวิจัยของสุมาลี เทพพร (2561) ที่ศึกษาการพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลและทักษะทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปส่งผลให้การคิดเชิงเหตุผลและทักษะทางภาษาสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ซึ่งเกิดจากการที่เด็กได้ปฏิบัติหรือกระทำต่อวัสดุต่าง ๆ และมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล ความคิด และเหตุการณ์ต่าง ๆ เห็นได้ชัดจากการสังเกตพฤติกรรมขณะเข้าร่วมกิจกรรมพบว่าตัวอย่างวิจัยให้ความสนใจและกระตือรือร้นที่จะเล่นเกม ขณะเล่นมีการซักถาม แนะนำวิธีเล่นให้กัน



ภาพ 2 การวางแผน (Plan) ปฏิบัติ (Do) ทบทวน (Review) กิจกรรมดนตรีแผนซี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ควรพิจารณาสภาพบริบทและสภาพของสถานศึกษา และปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นวัสดุ อุปกรณ์ หรือระยะเวลาการจัดกิจกรรม ทั้งนี้ครูต้องคอยสังเกตพฤติกรรม คอยช่วยเหลือ และให้กำลังใจนักเรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. หากผู้วิจัยต้องการศึกษาเรื่องแนวคิดไฮสโคป สามารถปรับเปลี่ยนตัวแปรตามเป็นเรื่องอื่น เช่น จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

2. หากผู้วิจัยต้องการศึกษาเรื่องทักษะการคิดเชิงเหตุผล ก็สามารถปรับเปลี่ยนตัวแปรอิสระเป็นกิจกรรมหรือแนวคิดการจัดการศึกษารูปแบบอื่น

3. ผู้วิจัยสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมเป็นสื่อการเรียนการสอนอื่น เช่น หนังสือนิทาน ชุดกิจกรรม หรือเทคนิคการสอน เป็นต้น

ทั้งนี้ไม่ว่าจะปรับเปลี่ยนตัวแปรใดก็ตาม ให้ตรวจสอบเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ว่าตัวแปรนั้น ๆ ส่งผลต่อสิ่งที่ศึกษาจริง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินงบประมาณรายได้มหาวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ 2564

เอกสารอ้างอิง

- กรณิการ์ สุริยะมาตร. (2560). *การพัฒนากิจกรรมเสริมตามแนวคิดของไฮสโคปในการพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม].
- กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561). *คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็กอายุ 3 – 6 ปี*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กัลยา พวงมะลิ. (2562). *การพัฒนาพฤติกรรมความรับผิดชอบของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวไฮสโคป* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร].
- โกเมนทร์ ชินวงศ์. (2556). *ตรรกศาสตร์เบื้องต้น*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชนาธิป บุบผามา. (2553). *การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นิทานอีสปประกอบคำถาม* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- ญาดา ช่อสูงเนิน. (2554). *การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- ณัฐรา มหาสุคนธ์. (2561). *การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอนุบาล ชั้นอนุบาลชั้นปีที่ 1* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี].
- ณัฐญา นันทราช. (2563). *การพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคป ด้วยกิจกรรมเกมการศึกษา* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร].
- ทศนา แหมมณี. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์ จำกัด.
- นภาพรณ ชันประกอบ. (2562). *ผลของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวคิดไฮสโคปที่มีต่อการคิดเชิงบริหาร (Executive Functions) ด้านการวางแผนจัดการของเด็กปฐมวัย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร].
- ปรีชา บุญมา. (2551). *ทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เน้นการผสมสี* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- ปิยวรรณ สันชุมศรี. (2547). *ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดอบีโน* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- พัชรี กัลยา. (2551). *ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามิติสัมพันธ์* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].

- พัชร โครตสมบัติ. (2550). ผลการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญาที่มีต่อทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย [ปริญญา นิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- เพ็ญประภา แฉ้วพลสง. (2564). การส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กอนุบาล ปีที่ 2/3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. รายงานวิจัยในโครงการวิจัยและบริการวิชาการภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น.
- ยุภาวดี พรหมเสถียร, นิราศ จันทระจิตร, และ กัลยารัตน์ หัสโรค์. (2562). การพัฒนาการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคปพร้อมกับการใช้คำถามเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 13(1): 61-68.
- รติกร ธัญญะอุดม. (2547). ผลของการใช้เกมการศึกษามิติสัมพันธ์ที่มีต่อการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร [ปริญญา นิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- รัตนา นิสกุล. (2550). การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยน้ำตาสี [ปริญญา นิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. ราชบัณฑิตยสถาน.
- รุสนี เจะเตะ; ปรีดา เบ็ญการ และ อภิรัตน์ดา ทองแกมแก้ว. (17, กรกฎาคม, 2563). ผลการจัดกิจกรรมตามแนวคิดไฮสโคปพร้อมกับการเล่นเกมการศึกษาที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2. ในการประชุมมหาดไทยวิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 11.
[http://www.hu.ac.th/Conference/proceedings2020/doc/G9/G9-23-080EdPP_%E0%B8%A3%E0%B8%B8%E0%B8%AA%E0%B8%99%E0%B8%B5%20%E0%B9%80%E0%B8%88%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%95%E0%B8%B0%20\(P1431-1445\).pdf](http://www.hu.ac.th/Conference/proceedings2020/doc/G9/G9-23-080EdPP_%E0%B8%A3%E0%B8%B8%E0%B8%AA%E0%B8%99%E0%B8%B5%20%E0%B9%80%E0%B8%88%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%95%E0%B8%B0%20(P1431-1445).pdf)
- วรารณ นาคะศิริ. (2546). การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้ทรายสี [ปริญญา นิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- วิจิตรตา โปะสง และ สุพัตรา ฝักอ่อน. (2564). การพัฒนาสื่อโดยใช้กิจกรรมกระตุ้นพัฒนาการเป็นฐาน สำหรับเด็กปฐมวัย. วารสารการวัดผลการศึกษา, 38(103): 195-204.
- วิชาญ ไทยแท้, นนทชนน ปภพ ปาลินทร, อภิรติ ไชยกาล, ธิรัตน์ จันทะหิน, ทิพากร บุญกุลศรีรุ่ง, และ ชลิลลา บุชบงก์ (2563). ผลการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสังเกตและการจำแนกของเด็กปฐมวัย. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น, 17(2): 97 – 109.
- วิลันดา ตรีตนา. (2560). การพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปที่ส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย [การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง, มหาวิทยาลัยนเรศวร].
- สมคิด ศรีไชย. (2557). การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ [ปริญญา นิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย: ตามแนวคิดไฮสโคป. หจก.วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- สุภาภรณ์ เสี่ยงดี. (2563). ผลการใช้แผนการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์].
- สุมาลี เทพพร. (2561). การพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลและทักษะทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].
- อาภรณ์ ศรีสุกใส. (2555). ผลการจัดประสบการณ์แบบสืบเสาะที่มีต่อความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านคลองขุด จ.นครศรีธรรมราช [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช].

- อุไร จักร์ตรึงมล. (2557). การพัฒนาแบบวัดทักษะการคิดสำหรับการประเมินคุณภาพผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. *วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 9(1): 195-206.
- French, G. (2012). The HighScope Approach to Early Learning. The high scope approach to early learning, Book chapter from *Early childhood education and care: an introduction for students in Ireland*. Maire Mhic Mahuna and Mark Taylor (Eds). P.127-134. Gill and McMillan, Dublin.
- Harnadek, A. (1980). *Critical Thinking Book Two*. Midwest Pub.
- McGuinness, C. (1999). From Thinking Skills To Thinking Classrooms: a review and evaluation of approaches for developing pupils' thinking. *DfEE Research Brief*. no. 115.
- Tayler, C (2001). Australian early childhood milieu: teacher challenges in promoting children's language and thinking. *European Early Childhood Education Research Journal*, 9(1): 4156.
- Walsh, G. and Gardner, J. (2005). Assessing the Quality of Early Years Learning Environments. *Early Childhood Research and Practice*. 7(1).