

การจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคป  
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย  
The Organizing Free Play or Creative Play in Science Corner Based on the  
Concept of High-Scope to Promote Rational Thinking Skills for Early Childhood

ภาวิณี คงพรหม\* และสรวงพร กุศลสง  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

Pawinee Kongprom\* and Srungporn Kusolsong  
Faculty of Education, Phetchabun Rajabhat University

Received: September 15, 2021

Revised: October 20, 2021

Accepted: December 15, 2021

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคป และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัยชาย - หญิง อายุ 4-5 ปี ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านท่าพล (ท่าพลวิทยาคาร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 จำนวน 27 คน เป็นชาย 10 คน หญิง 17 คน ได้จากการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ชื่อโรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 20 แผน คู่มือการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 20 กิจกรรม แบบประเมินทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 2 ชุด ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย One-Group Pretest-Posttest Design และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วย t-test แบบ Dependent ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคป สำหรับเด็กปฐมวัย มีคุณภาพแผนการจัดกิจกรรมอยู่ที่ 4.21 ( $\bar{X} = 4.21$ ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ ระดับมาก ผลปรากฏว่า เวลาและการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม 2) ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยโดยภาพรวม ก่อนการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย 13.56 (S.D. = 2.77) หลังการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย 16.56 (S.D. = 2.15) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นมีค่าเฉลี่ย 3.00 (S.D. = 1.14) แสดงให้เห็นว่า หลังการจัดกิจกรรมเด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** เด็กปฐมวัย กิจกรรมเสรี แนวคิดไฮสโคป ทักษะการคิดเชิงเหตุผล

## Abstract

This research aimed to study the organization of free play or creative play in science corner based on the concept of High-Scope and to compare rational thinking skills of preschool children before and after the activities. The sample group used in this study were pre-primary boys and girls aged 4-5 years, studying Kindergarten Year 2, semester 2, Academic Year 2020, Ban Tha Phon (Tha Phon Wittayakarn) School, Phetchabun Primary Educational Service Area Office, District 1. The sample consisted of 27 students, including 10 males and 17 females, obtained by simple random sampling by using the school name as the random sampling unit. The tools used in the research included 1) 20 plans of free play or creative play in science corner based on the concept of high-scope for early childhood. 2) The handbook of 20 activities of free play or creative play in science corner based on the concept of high-scope for early childhood. 3) The 2 sets of evaluation form for rational thinking skills of early childhood. The experiments were conducted according to the One-Group Pretest-Posttest Design research model and the data were analyzed using mean scores, variance and standard deviation. The results of hypothesis testing by using Dependent t-test revealed that 1) The activity quality of free play or creative play in science corner based on the concept of high-scope for early childhood was found at 4.21 ( $\bar{x} = 4.21$ ), which was at the high level. The results showed that the time and activities were appropriate. 2) The overall pre-activity scores of rational thinking skills for preschool children was averaged at 13.56 (S.D. = 2.77), the post-activity was averaged at 16.56 (S.D. = 2.15), resulting in higher development scores with an average of 3.00 (S.D. = 1.14). This finding indicated that after the activities, early childhood children had higher rational thinking skills than before the activities. This was consistent with the hypothesis at the statistical significance level of .05.

**Key Words:** Early Childhood, Free Play or creative play, Concept of High-Scope, Rational Thinking Skills

## บทนำ

การศึกษาปฐมวัยมีความสำคัญต่อการพัฒนาเด็กอย่างมาก เนื่องจากเด็กต้องการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมรอบตัวผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ส่งผลให้เกิดการพัฒนาในด้านต่าง ๆ การปลูกฝังเสริมสร้างพัฒนาการให้แก่เด็กเจริญเติบโตอย่างเต็มศักยภาพในช่วงนี้ถือเป็นรากฐานให้เติบโตเป็นพลเมืองที่ดี คิดเป็น ทำเป็น และมีความสุข สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่ช่วยเลี้ยงดูด้วยความเข้าใจ รวมถึงครูที่ช่วยพัฒนาเด็กอย่างเต็มศักยภาพตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ได้กล่าวถึงปรัชญาการศึกษาปฐมวัยว่า เป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่วัยแรกเกิดถึง 6 ปีบริบูรณ์อย่างเป็นองค์รวมบนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติ การพัฒนาการตามวัยของเด็กแต่ละคนให้เต็มศักยภาพภายใต้บริบทสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ด้วยความรักความเอื้ออาทรและความเข้าใจของทุกคนเพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เกิดคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ (Ministry of Education, 2017) แต่การพัฒนาเด็กต้องสอดคล้องกับยุคปัจจุบันเป็นช่วงเวลาในโลกมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาไปอย่างรวดเร็วความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้โลกแห่งการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไป ทำให้การศึกษาสร้างความรู้ความสามารถเปิดโอกาสให้เด็กได้พัฒนาตามความสนใจโดยไม่มีข้อจำกัด (Phulsopha, 2017) ส่งผลต่อการเลี้ยงดูบุตรในปัจจุบันนิยมเลี้ยงดูแบบยินยอมตามใจลูกเป็นรูปแบบการเลี้ยงดูที่เน้นการทำตามความต้องการของลูกให้ความรักกับลูกมากจนควบคุมลูกได้ในระดับที่ต่ำ ซึ่งรูปแบบการเลี้ยงดูประเภทนี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีความไม่แน่นอนทางด้านอารมณ์ ความสัมพันธ์ในครอบครัว บรรยากาศในการสื่อสารที่

ค่อนข้างวุ่นวายและไร้ระเบียบ (Chaihanchanchai, 2015) การเลี้ยงดูแบบนี้อาจเกิดผลเสียกับเด็กมากกว่าที่คิด เช่น พัฒนาการช้า เอาแต่ใจตนเอง ไม่มีเหตุผล เป็นต้น ทักษะการคิดจึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาเด็กเพราะ การคิดช่วยฝึกฝนให้มีความสามารถในการจำแนกแยกแยะสิ่งต่าง ๆ การจัดกระทำข้อมูล การลงความเห็น การสรุป ความ และ การคิดเชิงเหตุผลเป็นทักษะหนึ่งของทักษะการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ช่วยให้เด็กเกิด ความรู้ใหม่โดยเชื่อมโยงกับความรู้เดิมพัฒนาเด็กให้ได้รับประสบการณ์ตรงเรียนรู้ผ่านการเล่นอยู่ในการจัดกิจกรรม 6 กิจกรรมหลัก โดยเฉพาะกิจกรรมเสรี เป็นกิจกรรมที่เรียนรู้ผ่านการเล่นตามความสนใจของตนเอง

กิจกรรมเสรีเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นอย่างอิสระตามมุม มุ่งให้เด็กเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว วิธีการสัมผัสสิ่งแวดล้อม เวลา สถานที่ และบุคคลตัวอย่างเช่น มุมวิทยาศาสตร์ สร้างให้เด็กเกิดเรียนรู้และการ ปรับตัวให้เข้ากับสังคมที่สำคัญการเล่นคืองานของเด็ก กิจกรรมเสรีมีความอิสระในการเลือกทำกิจกรรมตามความ สนใจของเด็กผ่านมุมประสบการณ์ที่ครูได้วางแผนและจัดเตรียมไว้ภายในห้องเรียน เด็กสามารถเลือกทำกิจกรรม เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มได้ (Oppakarn, 2017) โดยวิธีการเล่นนั้นจะต้องเป็นการเล่นที่มีความเหมาะสมส่งผล ต่อการเรียนรู้เชิงบวกของเด็กให้ดีขึ้นทุก ๆ ด้าน เพื่อเป็นการเตรียมประสบการณ์ให้เด็กได้เติบโตมีทักษะการดำเนิน ชีวิตอย่างมีความสุข (Phulsopha, 2017) มุมวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งเพราะ ในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ต่างก็มีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ทั้งสิ้น การรู้ทางวิทยาศาสตร์จะทำให้คน ได้พัฒนาวิถีคิดมากมายโดยเฉพาะการคิดเป็นเหตุเป็นผลและมีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ ความสามารถ ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบสามารถตัดสินใจใช้ข้อมูลที่หลากหลาย มีประสิทธิภาพที่ตรวจสอบได้ การจัดมุม วิทยาศาสตร์นั้นมีแนวทางในการจัดตามคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ได้กล่าวไว้ว่า มุม วิทยาศาสตร์หรือมุมธรรมชาติอาจจัดไว้ใกล้มุมหนังสือ สิ่งของที่จัดวางต้องคำนึงถึงความปลอดภัยกับเด็กในขณะที่ใช้ หรือเก็บควรอยู่ในระดับที่เด็กหยิบ จับ ดูวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นได้ โดยสะดวกควรปรับเปลี่ยนสิ่งของที่นำมาจัด แสดงอาจมีการจำลองการทดลองอย่างง่ายเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ (Ministry of Education, 2017) นอกจากนี้แนวการ สอนจะทำให้เด็กพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพเช่น การใช้สมองเป็นฐาน การสอนแบบโครงการ หรือการสอนแบบ ไฮสโคปที่เปิดโอกาสให้เด็กได้วางแผน ลงมือปฏิบัติและทบทวนด้วยตนเอง

แนวการสอนแบบไฮสโคปเป็นการสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบลงมือทำผ่านมุมเล่นที่หลากหลาย มีพื้นฐาน แนวคิดมาจากเพียเจต์ (Piaget Theory) ว่าด้วยพัฒนาทางสติปัญญาที่เน้นการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ สามารถ สร้างความรู้ได้เองโดยใช้กระบวนการสร้างสรรค์การเรียนรู้ (Constructive Process of Learning) การสอนแบบ ไฮสโคปสามารถนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ได้เพราะกระบวนการและวิธีการสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็กเปิดกว้างมี การคิดวางแผน การปฏิบัติ และการทบทวนเมื่อทำกิจกรรมแล้วเด็กสามารถคิดกิจกรรมอื่นต่อเนื่องได้ตามความ สนใจ จุดสำคัญอยู่ที่ประสบการณ์การเรียนรู้ (Key Experience) ที่เด็กควรได้รับระหว่างกิจกรรม ซึ่งครูต้องมี ปฏิสัมพันธ์และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมให้มากที่สุด (Tep-pohn, 2018) หลักปฏิบัติมี 3 ประการ ได้แก่ 1. การวางแผน (Plan) เป็นขั้นให้เด็กคิดว่าทำอะไรจึงจะทำสิ่งที่พูดได้ให้เด็กวางแผนด้วยการวาดภาพแสดง หรือทำสัญลักษณ์และครูจัดบันทึกไว้ด้วยภาพหรือสัญลักษณ์ประจำตัวเด็ก 2. การลงมือปฏิบัติ (Do) เป็นการดำเนิน ตามแผนที่วางไว้ ครูคอยสังเกตและสนับสนุนให้เด็กดำเนินกิจกรรมตามแผนด้วยตนเองหรือกลุ่มอย่างอิสระตาม กำหนดเวลา ถ้ามีปัญหาระหว่างปฏิบัติเด็กอาจปรับแผนได้ และเมื่อทำงานเสร็จแล้วให้เด็กทำความสะอาดเก็บ อุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย 3. การทบทวน (Review) เป็นการให้เด็กนำเสนอผลงานของตนเองและอภิปรายร่วมกับ ครู มีการทำกิจกรรมตามแผนหรือไม่ มีปัญหาอะไร แก้ไขได้อย่างไร ทั้งนี้เพื่อเป็นการสะท้อนประสบการณ์ของเด็ก จากการทำกิจกรรมตามแผน ครูต้องให้โอกาสเด็กในการพูดอธิบายสิ่งที่เด็กทำปัญหาและแนวทางแก้ไขของเด็กก่อน จบกิจกรรมทุกครั้ง (Khummoon, 2016) การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเป็นการจัดกิจกรรมที่มีความสำคัญ ต่อการส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็ก ทั้งนี้ยังช่วยส่งเสริมการคิดของเด็กโดยเฉพาะทักษะการคิดเชิงเหตุผล จากการเปิดโอกาสให้เป็นผู้ริเริ่มกิจกรรมด้วยการวางแผนเลือกกิจกรรมตามความสนใจจนเกิดผลสำเร็จโดยใช้หลัก ของเหตุผล (Kunphai, 2016)

ทักษะการคิดเชิงเหตุผลเป็นความสามารถในการอาศัยข้อมูลที่เป็นหลักการและข้อเท็จจริงที่ถูกต้องมาสนับสนุน เพื่อสรุปเป็นการตัดสินใจ วิเคราะห์ในเรื่องราวช่วยในการแก้ปัญหาและสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ได้ดีจำเป็นต่อการดำรงชีวิต ดังนั้น จึงควรพัฒนาเด็กให้มีทักษะในการคิดเชิงเหตุผล มีพื้นฐานการคิดที่ดี คิดหาเหตุผลเกิดความเข้าใจตัดสินใจและรู้จักคิดแก้ปัญหา การส่งเสริมเด็กควรเป็นกิจกรรมที่让孩子ได้สังเกต ทดลองโดยใช้ประสาทสัมผัส สิ่งนี้จะทำให้เด็กคิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผลและได้รับประสบการณ์ตรง (Tep-pohn, 2018) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของเพียเจต์การพัฒนาการทางสติปัญญา ผู้วิจัยขอกว่าเพียง 2 ชั้นที่เกี่ยวกับเด็กปฐมวัย ดังนี้ 1. ชั้นประสาทรับรู้และการเคลื่อนไหว (Sensori-Motor Stage) ชั้นนี้เริ่มตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี พฤติกรรมของเด็กขึ้นอยู่กับ การเคลื่อนไหวเป็นส่วนใหญ่ เช่น การไขว่คว้า การเคลื่อนไหว การมอง แสดงให้เห็นว่ามีสติปัญญาด้วยการกระทำเด็กสามารถแก้ปัญหาได้แม้จะไม่สามารถอธิบายได้ด้วยคำพูด สำหรับพัฒนาการในชั้นนี้ คือ ความคิดความเข้าใจของเด็กจะก้าวหน้าอย่างรวดเร็วมากทำอะไรซ้ำ ๆ เป็นการเลียนแบบพยายามแก้ปัญหาลองถูกลองผิดเมื่อสิ้นสุดระยะนี้เด็กจะมีการแสดงออกของพฤติกรรมอย่างมีจุดมุ่งหมายและสามารถแก้ปัญหาโดยการเปลี่ยนวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการ แต่กิจกรรมการคิดของเด็กส่วนใหญ่ยังคงอยู่เฉพาะสิ่งที่สามารถสัมผัสได้เท่านั้น 2. ชั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational-Stage) ชั้นนี้เริ่มตั้งแต่อายุ 2-7 ปี ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชั้นดังนี้ 2.1 ชั้นก่อนเกิดความคิดรวบยอด (Preconception Thought) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กอายุ 2-4 ปี เด็กเริ่มมีเหตุผลเบื้องต้นสามารถโยงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์หรือมากกว่ามาเป็นเหตุผลเกี่ยวข้องกัน แต่เหตุผลของเด็กยังมีขอบเขตจำกัดอยู่ เพราะยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลางเอาความคิดของตนเองเป็นใหญ่และมองไม่เห็นเหตุผลของคนอื่นจึงไม่ค่อยถูกต้องกับหลักความเป็นจริงและความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ยังอยู่ในระดับเบื้องต้น 2.2 ชั้นการคิดแบบญาณหยั่งรู้ (Intuitive Thought) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กอายุ 4-7 ปี จะเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวดีขึ้น รู้จักแยกประเภทเริ่มมีพัฒนาการเกี่ยวกับการอนุรักษ์แต่ไม่ชัดเจนแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยไม่คิดเตรียมล่วงหน้าไว้ก่อน รู้จักใช้ความรู้ในสิ่งหนึ่งไปใช้อธิบายหรือแก้ปัญหาอีกสิ่งและสามารถใช้เหตุผลทั่วไปมาสรุปแก้ปัญหาโดยไม่วิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน การคิดหาเหตุผลของเด็กยังขึ้นอยู่กับสิ่งที่เขารับรู้หรือสัมผัสจากภายนอก (Kunphai, 2016) นอกจากนี้มีตัวอย่างในการส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยเป็นแนวการจัดกิจกรรม ดังนี้ อันดับหนึ่ง กิจกรรมการสังเกตสิ่งรอบตัว การสนับสนุนให้เด็กรู้จักใช้ประสาทสัมผัสในการจำแนกความแตกต่างและความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยการซักถาม และเปลี่ยนความคิดเห็นด้วยกิจกรรมเปิดโอกาสให้เด็กใช้ความคิดของตนเองในการตัดสินใจสิ่งหนึ่งหรือแก้ปัญหาสถานการณ์หนึ่งด้วยตนเองโดยมีผู้ช่วยเหลือแนะนำเมื่อจำเป็น อันดับที่สอง กิจกรรมการเล่นการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับการเล่นตามความสนใจของเด็กเช่นมุมเล่น บรรยากาศ อุปกรณ์และของเล่น ให้โอกาสเด็กเล่นอย่างเสรีแต่ละช่วงเวลาของวันจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง อันดับที่สาม กิจกรรมพัฒนาภาษาการสนทนาพูดคุยซักถามด้วยภาษาที่สุภาพสละสลวยกับเด็กตามโอกาสอย่างสม่ำเสมอพร้อมกับการรับฟังด้วยความสนใจจะช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นของเด็กในการพูดหรือเล่าเรื่องต่าง ๆ ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการถ่ายทอดความนึกคิดของเด็กได้ (Satsue, 2017) จากสภาพปัญหาได้มีโอกาสฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่โรงเรียนพบเจอสภาพปัญหาต่าง ๆ โดยเฉพาะปัญหาการเลี้ยงดูบุตรที่นิยมเลี้ยงดูแบบตามใจลูก ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีความไม่แน่นอนทางด้านอารมณ์และขาดการคิดเชิงเหตุผลเอาแต่ใจตนเอง ซึ่งการคิดเชิงเหตุผลถือเป็นส่วนหนึ่งของทักษะการคิดที่ช่วยพัฒนาเด็กเพราะการคิดช่วยฝึกฝนเด็กให้มีความสามารถในการจำแนก แยกแยะสิ่งต่าง ๆ การจัดกระทำข้อมูล การลงความเห็น การสรุปความ การคิดอย่างมีเหตุผล ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญและสนใจที่จะศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยตลอดจนมองเห็นถึงคุณค่า ดังนั้น จากหลักการความเป็นมาและความสำคัญของทักษะการคิดเชิงเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำกิจกรรมการเล่นเสรีของมุมวิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสอนตามแนวคิดไฮสโคปมาเป็นเครื่องมือพัฒนาเด็กส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยและเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัย

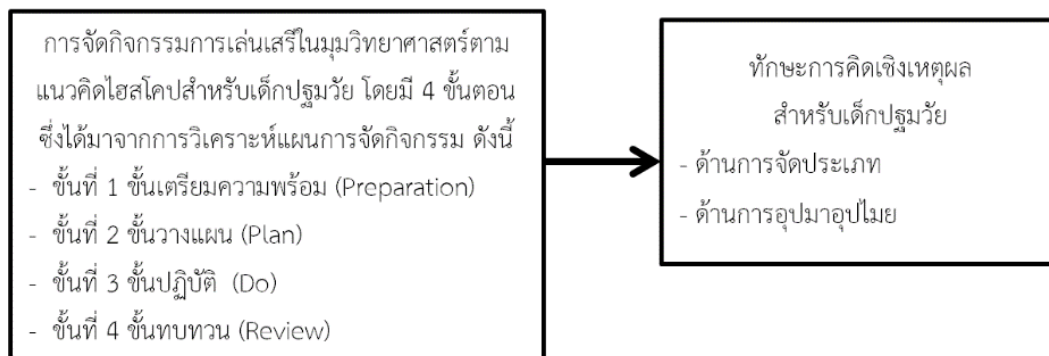
## แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิด

1. กิจกรรมเสรีเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กเล่นอย่างอิสระตามมุม มุ่งให้เด็กเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรียนรู้วิธีการสัมผัสสิ่งแวดล้อม เวลา สถานที่ และบุคคลตัวอย่างเช่น มุมวิทยาศาสตร์ สร้างให้เด็กเกิดเรียนรู้และการปรับตัวให้เข้ากับสังคมที่สำคัญการเล่นคืองานของเด็ก (Ooppakarn, 2017) มุมวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งเพราะในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ต่างก็มีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ การรู้ทางวิทยาศาสตร์จะทำให้คนได้พัฒนาวิธีการคิดโดยเฉพาะการคิดเป็นเหตุเป็นผลและมีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ตัดสินใจใช้ข้อมูลที่หลากหลายมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ การจัดมุมวิทยาศาสตร์นั้นมีแนวทางในการจัดตามคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ได้กล่าวไว้ว่า มุมวิทยาศาสตร์หรือมุมธรรมชาติอาจจัดไว้ใกล้มุมหนังสือ สิ่งของที่จัดวางต้องคำนึงถึงความปลอดภัยกับเด็กในขณะที่ใช้หรือเก็บควรอยู่ในระดับที่เด็กหยิบ จับ ดูวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นได้โดยสะดวกควรจะมีปรับเปลี่ยนสิ่งของที่นำมาจัดแสดงอาจมีการจำลองการทดลองอย่างง่ายเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ (Ministry of Education, 2017)

2. การสอนตามแนวคิดไฮสโคป (High-Scope) เป็นการถอดแนวคิดสู่การปฏิบัติในสังคมไทยที่มุ่งเน้นการเรียนรู้แบบลงมือทำคือได้จัดกระทำต่อวัตถุมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลความคิดและเหตุการณ์จนสามารถสร้างความรู้เองได้ (Raha, 2016) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดไฮสโคป (High-Scope) เป็นการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในชั้นเรียนถือเป็นสิ่งจำเป็นประกอบด้วยกระบวนการ 3 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Plan) การลงมือปฏิบัติ (Do) และการทบทวน (Review) กระบวนการดังกล่าว เป็นเครื่องมือที่สำคัญในหลักสูตรที่ช่วยเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออก ซึ่งความตั้งใจของตนเอง (Tep-Pohn, 2018) ในขณะเดียวกันครูจะได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ทั้งหมดของเด็ก

3. ทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย เป็นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ผ่านมาแล้วสามารถนำความรู้เดิมที่มีอยู่ไปผนวกใช้ในการวางแผนคิดค้นสิ่งใหม่ที่ยากและซับซ้อนขึ้น หากเด็กได้รับการสนับสนุน ส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลตั้งแต่เด็ก ๆ จะทำให้เด็กคิดเป็น คิดอย่างมีเหตุผลรู้จักสังเกตรู้จักแก้ปัญหา สรุปความ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ โดยแบ่งประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ การจัดประเภท การอุปมาอุปไมย อนุกรมและสรุปความ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือก 2 ประเภทดังนี้ 1. ด้านการจัดประเภทเป็นแบบทดสอบที่หาสิ่งเป็นพวกเดียวกันกับสิ่งที่กำหนดให้ที่นิยมใช้กัน คือ โจทย์จะกำหนดสิ่งที่เป็นประเภทเดียวกันเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการวิเคราะห์ 2. ด้านการอุปมาอุปไมยเป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของและเรื่องราวต่าง ๆ แล้วขยายหลักการนั้นออกไปสู่สิ่งอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่นที่มีความสำคัญไปในทำนองเดียวกันหรือลักษณะเดียวกัน ลักษณะเดียวกับของเดิมซึ่งเป็นทางด้านโครงสร้าง หน้าที่ และคุณลักษณะต่างๆที่มีความสัมพันธ์เหมาะสมกันมากที่สุดหรือการเปรียบเทียบหาสิ่งที่คู่กันมาคู่หนึ่งแล้วนำไปเปรียบเทียบคู่อื่น ๆ ที่มีลักษณะสัมพันธ์ไปในแนวเดียวกัน (Kunphai, 2016) อยู่ในขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กที่เข้าสู่การปฏิบัติการคิดค้นด้วยรูปธรรม (Concrete Operational Stage) เป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการคิดและเป็นทักษะอย่างหนึ่งที่สามารถพัฒนาให้มีคุณภาพสูงขึ้นไป (Satsue, 2017)

## กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

## สมมติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยสูงขึ้น

## ระเบียบการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็เด็กปฐมวัย ชาย-หญิง ระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 กลุ่มโรงเรียนท่าพลนางั่ว เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 จำนวน 7 โรงเรียนเป็นชาย 67 คน หญิง 71 คน รวมทั้งสิ้น 138 คน

1.2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็เด็กปฐมวัย ชาย -หญิง อายุ 4-5 ปี ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนบ้านท่าพล (ท่าพลวิทยาการ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 จำนวน 27 คน เป็นชาย 10 คน หญิง 17 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ชื่อโรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

2.1. แผนการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัยจำนวน 20 แผน ดำเนินการสร้าง ดังนี้ 1) ศึกษาแผนการจัดกิจกรรมชั้นอนุบาลปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 (Ministry of Education, 2017) เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแผนการจัดกิจกรรม 2) ศึกษาแผนการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป กิจกรรมเสรี มุมวิทยาศาสตร์ของ (Kunphai, 2016) กับ (Treetuna, 2017) นำมาเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมมีการกำหนดจุดประสงค์ สาระการเรียนรู้ ประสพการณ์สำคัญ สาระที่ควรเรียนรู้ การดำเนินกิจกรรม สื่อ อุปกรณ์ที่ใช้จัดกิจกรรมและการประเมินผล ทั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนไว้ 4 ขั้นตอนจากการวิเคราะห์แผนการจัดกิจกรรม 3) นำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาถึงความเหมาะสม ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ตลอดจนการใช้สื่อ อุปกรณ์ 4) หาค่าเฉลี่ยโดยเปรียบเทียบเกณฑ์ที่มีลักษณะการประเมินเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ (Koonkaew, 2012) โดยมีค่าเฉลี่ย 4.21 อยู่ในเกณฑ์ ระดับมาก

2.2. คู่มือการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัยจำนวน 20 กิจกรรม ดำเนินการสร้าง ดังนี้ 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมเสรีมุมวิทยาศาสตร์ของ (Phongsai, 2016). เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างคู่มือการจัดกิจกรรม 2) ดำเนินการสร้างคู่มือกิจกรรมเป็น

สื่อที่สร้างขึ้นโดยมีขอบข่ายในการสร้างเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย นำมาประยุกต์ใช้กับสื่อเพื่อช่วยในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการจัดประเภทและด้านการอุปมาอุปไมย ผ่านการเล่นของเด็กทั้งหมดจำนวน 20 กิจกรรม ซึ่งมีเนื้อหาสัมพันธ์กับหน่วย 4 หน่วยโดยแต่ละหน่วยจะประกอบไปด้วย 5 กิจกรรม 3) นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจหาความเหมาะสมของคู่มือการจัดกิจกรรมในการพิจารณาคู่มือการจัดกิจกรรมเป็นการใช้ตัวเลขแทนระดับความคิดเห็น 4) นำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยโดยเปรียบเทียบเกณฑ์ที่มีลักษณะการประเมินเป็นมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ (Koonkaew, 2012) มีค่าเฉลี่ย 4.62 อยู่ในเกณฑ์ ระดับมากที่สุด

2.3. แบบประเมินวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 2 ชุด ดำเนินการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยและเครื่องมือประเมินทักษะการคิดเชิงเหตุผลของ (Satsue, 2017) เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน 2) สร้างแบบประเมินและคู่มือแบบประเมินควบคุมเนื้อหาที่ใช้ประเมินโดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน รวม 20 ข้อ 3) ดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือตรวจสอบหาความเที่ยงตรง (IOC) ความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านโดยมีค่าความเที่ยงตรงอยู่ระหว่าง 0.60 – 1 และได้นำไป (try out) กับ เด็กปฐมวัยที่ไม่ใช่กลุ่มอย่าง อายุ 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเมืองเพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 33 คน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของแบบประเมินในการหาคุณภาพเครื่องมือ วิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ โดยใช้สูตร KR20 คูเดอร์-ริชาร์ดสัน Ckuder – Richardson (Koonkaew, 2012) ค่าคะแนนที่ได้มามีคุณภาพเท่ากับ 0.75

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลอง

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1. หาค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2. วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนน ทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยโดยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดโฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้สูตร (t-test แบบ Dependent)

5. วิธีดำเนินการทดลอง การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบมีกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม และมีการทดสอบก่อนและทดสอบหลังทดลอง one - group pretest - posttest design (Koonkaew, 2017) ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 มีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

5.1. จัดเตรียมกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม จำนวน 27 คน

5.2. ก่อนการทดลอง (Pre Test) นำแบบประเมินวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยทั้ง 2 ชุด ไปประเมินกับกลุ่มตัวอย่างที่โรงเรียนบ้านท่าพล (ท่าพลวิทยาคาร) จำนวน 27 คน กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนทำการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดโฮสโคปของเด็กปฐมวัย

5.3. ดำเนินการทดลองการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในเวลาก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที ช่วงเวลา 10.10-10.30 น. ในกิจกรรมเสรี ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2564 โดยมีขั้นตอนการสอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม (Preparation)** หมายถึง การนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กอยู่ในภาวะอารมณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้เป็นการกระตุ้นให้เด็กก่อนเริ่มเรียนโดยการร้องเพลงเมื่อจบการร้องเพลงครูและเด็กร่วมกันสนทนานำเสนอกิจกรรมและสร้างข้อตกลงในการปฏิบัติกิจกรรม

**ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน (Plan)** หมายถึง การสนทนาร่วมกันระหว่างครูและเด็กในการวางแผนแนวทางปฏิบัติกิจกรรม ให้เด็กวางแผนตามความสนใจของตนเองโดยนำสัญลักษณ์ของตนเองไปติดไว้ที่บอร์ดวางแผนตามรูปกิจกรรมอย่างน้อย 3 กิจกรรมเมื่อทำเสร็จ 1 กิจกรรมให้มานำสัญลักษณ์ของตนเองออกเพื่อทำกิจกรรมอื่นเป็นลำดับต่อไปโดยครูคอยกระตุ้นให้ช่วยเหลือตามความเหมาะสมและจดบันทึกการวางแผนของเด็ก

**ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ (Do)** หมายถึง การดำเนินกิจกรรมตามที่เด็กได้วางแผนไว้ด้วยตนเองซึ่งในการปฏิบัติกิจกรรมการเล่นมุมวิทยาศาสตร์ครูเป็นผู้ติดตามให้คำแนะนำความเหมาะสมและช่วยกันทำความสะอาดและเก็บวัสดุ อุปกรณ์ ให้เรียบร้อยเมื่อทำกิจกรรมเสร็จ

**ขั้นที่ 4 ขั้นทบทวน (Review)** หมายถึง การร่วมกันอภิปรายเป็นกลุ่มใหญ่ระหว่างครูกับเด็กปฐมวัย เพื่อสะท้อนความคิดของเด็กถึงการปฏิบัติงานของแต่ละคนโดยการออกมานำเสนอสิ่งที่ตนเองได้เลือกเล่นไป ได้ทำตามแผนที่วางไว้หรือไม่ หากไม่ได้ทำตามแผนมีวิธีการแก้ไขอย่างไร

5.4. หลังการทดลอง (Post Test) ทำการประเมินหลังการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัย สิ้นสุด โดยใช้แบบประเมินวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยชุดเดิมกับเด็กปฐมวัยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 27 คน ครูจะเป็นผู้อ่านคำสั่งให้ฟัง

5.5. นำข้อมูลที่ได้จากการวัดทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยมาวิเคราะห์ตามวิธีการสถิติต่อไป

### ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัย มีคุณภาพแผนการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัยอยู่ที่ 4.21 ( $\bar{X} = 4.21$ ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ ระดับมาก ผลปรากฏว่า เวลาและการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสมมีกระบวนการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม (Preparation) ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน (Plan) ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ (Do) ขั้นที่ 4 ขั้นทบทวน (Review)

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยโดยภาพรวมก่อนการจัดกิจกรรมมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลมีค่าเฉลี่ย 13.56 (S.D. = 2.77) หลังการจัดกิจกรรมมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลโดยมีค่าเฉลี่ย 16.56 (S.D. = 2.15) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ย 3.00 (S.D. = 1.14) แสดงให้เห็นว่า หลังการจัดกิจกรรมเด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัยโดยภาพรวมและรายด้าน

ทักษะการคิดเชิงเหตุผล	ก่อนการทดลอง				หลังการทดลอง				t	Sig.(1-tailed)
	N	K	$\bar{X}$	S.D.	N	K	$\bar{X}$	S.D.		
ทักษะการคิดเชิงเหตุผลโดยภาพรวม	27	20	13.56	2.77	27	20	16.56	2.15	13.63	0.0000
1. ด้านการจัดประเภท	27	10	5.78	1.58	27	10	7.52	1.34	9.38	0.0000
2. ด้านการอุปมาอุปไมย	27	10	7.78	1.60	27	10	9.04	1.32	7.24	0.0000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้สถิติ t-test ทดสอบสมมติฐาน พบว่า

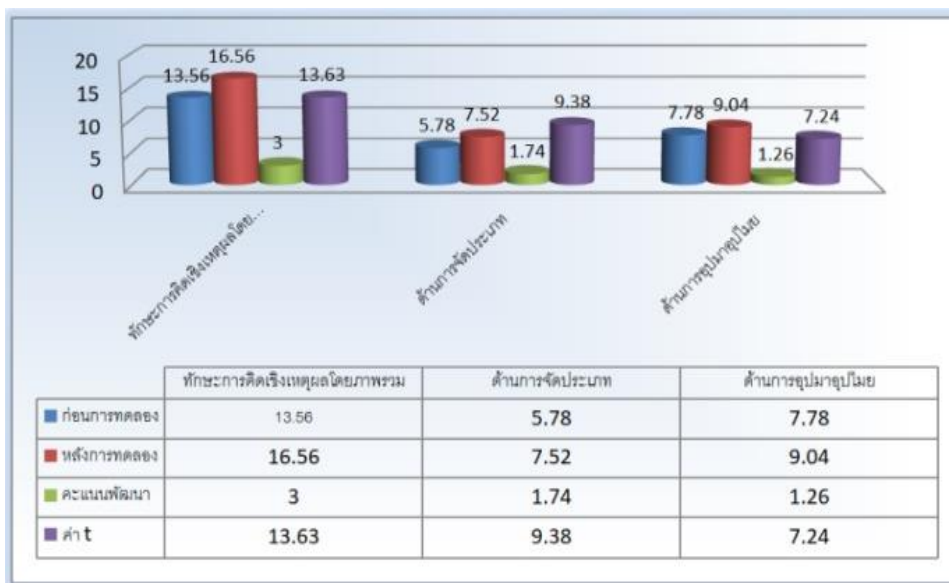
1. ทักษะการคิดเชิงเหตุผลโดยภาพรวมก่อนการจัดกิจกรรมมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลโดยมีค่าเฉลี่ย 13.56 (S.D. = 2.77) หลังการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย 16.56 (S.D. = 2.15) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นมีค่าเฉลี่ย 3.00 (S.D. = 1.14) แสดงให้เห็นว่า หลังการจัดกิจกรรมเด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.1. ด้านการจัดประเภทก่อนการจัดกิจกรรมมีเฉลี่ย 5.78 (S.D. = 1.58) หลังการจัดกิจกรรมด้านการจัดประเภทมีเฉลี่ย 7.52 (S.D. = 1.34) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นมีเฉลี่ย 1.74 (S.D. = 1.01) แสดงให้เห็นว่า หลัง



การจัดกิจกรรมเด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงเหตุผล ด้านการจัดประเภทสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2. ด้านการอุปมาอุปไมยก่อนการจัดกิจกรรมมีเฉลี่ย 7.78 (S.D. = 1.60) หลังการจัดกิจกรรมด้านการอุปมาอุปไมยมีเฉลี่ย 9.04 (S.D. = 1.32) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 1.26 (S.D. = 0.90) แสดงให้เห็นว่า หลังการจัดกิจกรรมเด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงเหตุผล ด้านการอุปมาอุปไมยสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย

### อภิปรายผล

ผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบว่า การจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัย มีคุณภาพแผนการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัยอยู่ที่ 4.21 ( $\bar{X} = 4.21$ ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ ระดับมาก ผลปรากฏว่า เวลาและการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม หลังการจัดกิจกรรมโดยภาพรวมเด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการจัดประเภทและด้านการอุปมาอุปไมยสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำมาอภิปรายได้ ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัย จากการวิเคราะห์แผนการจัดประสบการณ์ของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 (Ministry of Education, 2017) และแผนการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป กิจกรรมเสริมมุมวิทยาศาสตร์ของ (Kunphai, 2016) กับ (Treetuna, 2017) เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างแผนการจัดกิจกรรม โดยมีคุณภาพอยู่ที่ 4.21 ( $\bar{X} = 4.21$ ) อยู่ในเกณฑ์ ระดับมาก ผลปรากฏว่า เวลาและการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม กิจกรรมทั้งหมดจะอยู่ในขอบข่ายทักษะวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยให้เด็กได้สังเกต จัดประเภทดำเนินการจัดตามกระบวนการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม (Preparation) ครูและเด็กร้องเพลงสร้างความคุ้นเคยก่อนเข้าสู่กิจกรรม ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน (Plan) หลังจากนำเสนอกิจกรรมแล้วเด็ก ๆ ได้วางแผนที่บอร์ดวางแผนโดยมีสัญลักษณ์ประจำตัวของตนเอง ติดที่บอร์ดวางแผนตามความสนใจอย่างน้อย 3 กิจกรรมก่อนรับยางวงสีไปปฏิบัติกิจกรรมที่เลือก ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ (Do) เด็ก ๆ ปฏิบัติกิจกรรมตามจุดที่มีธงสีเดียวกับยางวงสีและมีการเปลี่ยนกิจกรรมตามที่วางแผนครูเป็นผู้คอยสังเกต

ให้ความช่วยเหลือชี้แนะการเล่นกิจกรรม ชั้นที่ 4 ชั้นทบทวน (Review) เด็ก ๆ จะกลับมาสิ่งที่เดิมพร้อมนำเสนอว่าตนเองได้เล่นกิจกรรมอะไรไปบ้างพบเจอปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรมหรือไม่แล้วมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไรพร้อมตอบข้อสงสัยของแต่ละวัน การจัดกิจกรรมเป็นกิจกรรมเสรีเฉพาะมุมวิทยาศาสตร์ที่นำกิจกรรมทั้งหมด 20 กิจกรรมลงในสัปดาห์แรกเพื่อให้กิจกรรมเพียงพอต่อจำนวนเด็กและให้เด็กเลือกเล่นตามความสนใจของตนเองตามขั้นตอนการจัดกิจกรรม 4 ขั้นตอนในระยะเวลา 4 สัปดาห์ กิจกรรมที่จัดขึ้นสามารถดึงดูดความสนใจของเด็ก ทำให้เกิดกระบวนการคิดระหว่างการเล่น ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยในด้านการจัดประเภทและด้านการอุปมาอุปไมย เมื่อได้รับการจัดกิจกรรมไปแล้วเด็กสามารถจำแนกจัดประเภทสิ่งที่เหมือนและสิ่งที่แตกต่างกัน สามารถจัดกลุ่มสิ่งต่าง ๆ เช่น กิจกรรมสัตว์บกสัตว์น้ำในกล่องจะประกอบไปด้วยสัตว์บกและสัตว์น้ำจำลองรวมกันอยู่ เด็ก ๆ จะได้จัดประเภทระหว่างสัตว์น้ำและสัตว์บกใส่ในช่องที่เตรียมไว้ ในขณะที่เดียวกันเด็กจะได้รับการอุปมาอุปไมยในเรื่องของการหาความสัมพันธ์สัตว์บกและสัตว์น้ำ สัตว์ตัวไหนควรรออยู่ในช่องสัตว์บก สัตว์ตัวไหนควรรออยู่ในช่องของสัตว์น้ำ กิจกรรมนี้ส่วนใหญ่เด็กจะเล่นกันเป็นกลุ่มเพราะเป็นกิจกรรมที่เด็กให้ความสนใจกันมาก จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมของแต่ละวันสามารถส่งเสริมด้านการจัดประเภทและด้านการอุปมาอุปไมยอย่างชัดเจนส่งผลให้เด็กมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลสูงขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดโฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัย โดยจัดทั้งหมด 4 สัปดาห์ จำนวน 20 กิจกรรม ได้แก่ หน่วยดอกไม้ หน่วยฤดูฝน หน่วยสัตว์บกและหน่วยกลางวันกลางคืน ซึ่งการจัดกิจกรรมนี้ครูผู้สอนเป็นคนกำหนดขั้นตอนในการทำกิจกรรมตามแนวคิดโฮสโคปนำเสนอกิจกรรมทั้งหมดในสัปดาห์แรกเพื่อให้เด็กได้เลือกเล่นอย่างอิสระมีความหลากหลายเพียงพอสำหรับจำนวนคน ซึ่งสอดคล้องกับ (Punnaphasasiphas, 2016) การจัดกิจกรรมเสรีนี้เป็นการให้เด็กได้เล่นอิสระตอบสนองความสนใจของตนเองเด็กจึงมีโอกาสได้คิด ตัดสินใจแก้ปัญหาและพัฒนาความรู้ โดยผู้ใหญ่เลือกใช้วิธีการส่งเสริมให้เด็กเล่นด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กให้เด็กได้คิดรูปแบบการเล่นตามความสนใจและความต้องการ ทั้งที่เล่นเป็นรายเดี่ยวและเล่นเป็นรายกลุ่มจึงเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้การเข้าสังคมของเด็กปฐมวัยการเล่นมุมเป็นกิจกรรมที่สำคัญในชีวิตเด็กทุกคนเด็กจะรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลิน และยังสอดคล้องกับ (Phongsai, 2016) การเล่นเสรีจะเกิดการตนเองจากการสำรวจ การสังเกตและการทดลอง รู้จักปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่น รู้จักรอคอยเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และให้อภัย มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สามารถคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างมีเหตุผลเหมาะสมกับวัย รู้จักวางแผน ตัดสินใจในการทำกิจกรรม มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนครูและสิ่งแวดล้อม

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยโดยภาพรวมก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่นเสรีในมุมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดโฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลมีค่าเฉลี่ย 13.56 (S.D. = 2.77) หลังการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย 16.56 (S.D. = 2.15) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นมีค่าเฉลี่ย 3.00 (S.D. = 1.14) ในการจัดกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองเลือกวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมตามที่ตนเองสนใจอย่างน้อยวันละ 3 กิจกรรม และได้ทบทวนกิจกรรมที่ตนเองปฏิบัติในแต่ละวันเป็นการนำเสนอสิ่งที่เลือกเล่นและบอกว่าวันนี้ได้ทำตามแผนที่วางไว้หรือไม่ หากไม่ได้ปฏิบัติตามแผนตนเองมีวิธีการแก้ปัญหาในวันต่อไปอย่างไร ทำให้เด็กเกิดกระบวนการคิดในการวางแผน การปฏิบัติกิจกรรม เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน การเล่นในครั้งนี้เป็นกิจกรรมที่เน้นในเรื่องการจัดประเภท และการอุปมาอุปไมยที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยสูงขึ้น ซึ่งมีค่าคะแนนพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยสูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ย 3.00 (S.D. = 1.14) แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมมีผลต่อทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ (Suriyamatr, 2017) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมเสรีตามแนวคิดโฮสโคปในการพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ เด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลตอนกลาง ผลการวิจัยพบว่า 1) เด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมเสรีตามแนวคิดของโฮสโคปนักเรียนมีระดับพฤติกรรมทางสังคมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$  = 2.31, S.D. = 0.54) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้านโดยเรียงจากค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ

พฤติกรรมความร่วมมือ ( $\bar{x} = 2.90$ , S.D. = 0.59) รองลงมาพฤติกรรมความช่วยเหลือ ( $\bar{x} = 2.33$ , S.D. = 0.549) และพฤติกรรมความไม่เห็นแก่ตัว ( $\bar{x} = 2.32$ , S.D. = 0.54) ตามลำดับ 2) ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของการจัดกิจกรรมเสรีตามแนวคิดของไฮสโคปในการพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.7730 ซึ่งแสดงว่าการจัดกิจกรรมเสรีตามแนวคิดของไฮสโคปทำให้เด็กปฐมวัยมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 77.30 3) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการพัฒนาด้วยกิจกรรมเสรีตามแนวคิดของไฮสโคปมีพฤติกรรมทางสังคมเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยังสอดคล้องกับผลวิจัยของ (Oppakarn, 2017) ได้ศึกษา การพัฒนากระบวนการสอนกิจกรรมเสรีตามแนวคิดเรื่องมือทางปัญญาและการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างเอ็กเซ็กคิวทีฟฟังก์ชันของเด็กอนุบาล กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 โรงเรียนบ้านน้ำมิตรภาพที่ 214 จังหวัดอุดรธานี จำนวน 35 คน ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนกิจกรรมเสรีฯ พบว่า คะแนนเฉลี่ยเอ็กเซ็กคิวทีฟฟังก์ชันทั้งภาพรวมและรายด้านได้แก่ ความจำขณะทำงาน การยับยั้งชั่งใจ และความยืดหยุ่นทางสติปัญญาของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยเอ็กเซ็กคิวทีฟฟังก์ชันทั้งภาพรวมและรายด้านของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยโดยแยกออกเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านการจัดประเภทและด้านอุปมาอุปมัย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.1. ด้านการจัดประเภท พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมมีทักษะการคิดเชิงเหตุผล ด้านการจัดประเภทมีค่าเฉลี่ย 5.78 (S.D. = 1.58) หลังการจัดกิจกรรมมีทักษะการคิดเชิงเหตุผล ด้านการจัดประเภทโดยมีค่าเฉลี่ย 7.52 (S.D. = 1.34) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ย 1.74 (S.D. = 1.01) แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมเด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงเหตุผล ด้านการจัดประเภทสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจเด็กปฐมวัยเป็นอย่างดี ประกอบด้วยการให้เด็กสามารถเลือกเล่นกิจกรรมตามความสนใจของตนเองทำให้ในแต่ละวันเด็กมีความสนุกกับการเล่นและตื่นเต้น เช่น กิจกรรมกลางวันหรือกลางคืน เด็ก ๆ จะเรียนรู้เรื่องกลางวันกลางคืนจากกิจกรรมเป็นการนำภาพกลางวันและกลางคืนที่รวมอยู่ด้วยกันมาจัดประเภทให้อยู่ในช่องของกลางวันและกลางคืนในการเล่นนั้นก็ส่งเสริมด้านการจัดประเภทให้กับเด็กปฐมวัยไปในตัวเพราะเด็กต้องแยกภาพรวมกันอยู่ในช่องกลางวันและกลางคืน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ (Wongkham, 2014) การจำแนกแบ่งประเภทของสิ่งของใช้เกณฑ์มาประกอบการพิจารณา โดยเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการจำแนกประเภทมีอยู่ 3 ลักษณะ ได้แก่ ความเหมือนกัน ความแตกต่างกัน และความสัมพันธ์ร่วมกัน นอกจากนี้การจำแนกประเภทยังรวมถึงการเรียงลำดับและยังสอดคล้องกับ (Kusolsong, 2009) กล่าวไว้ว่า ทักษะการจำแนกประเภทเป็นความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัส ด้านใดด้านหนึ่งในการจำแนก จัดแบ่งแยกวัตถุหรือเรียงลำดับวัตถุสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในปรากฏการณ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวให้เป็นหมวดหมู่ ซึ่งอาจใช้ความเหมือนความแตกต่างหรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกประเภทจะแตกต่างไปตามลักษณะของวัตถุหรือสิ่งของ เช่น สี รูปร่าง ขนาด ลักษณะผิว ประโยชน์ ดังนั้น ทักษะในการจำแนกประเภทจึงมีความสัมพันธ์เกี่ยวกับทักษะการสังเกต ซึ่งถือว่าเป็นทักษะที่สำคัญอีกประเภทหนึ่งในการส่งเสริมให้เด็กปฐมวัย เช่นเดียวกับ (Kunphai, 2016) การจัดประเภทเป็นการหาสิ่งเป็นพวกเดียวกันกับสิ่งที่กำหนดให้ที่นิยมใช้กัน คือ ใจที่จะกำหนดสิ่งที่เป็นประเภทเดียวกัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลวิจัยของ (Tep-pohn, 2018) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลและทักษะทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 จากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 29 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ผลการวิจัยพบว่า 1. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลและทักษะทางภาษามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 81.69/84.602 ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปมีค่าเท่ากับ 0.2766 และ 0.3567 แสดงว่าเด็กมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 27.66 และ 35.67 3. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปมีการคิดเชิงเหตุผลและทักษะทางภาษาสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแสดงว่าแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปสามารถส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลและทักษะทางภาษาสูงขึ้น

2.2. ด้านการอุปมาอุปไมย พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการอุปมาอุปไมยมีค่าเฉลี่ย 7.78 (S.D. = 1.60) หลังการจัดกิจกรรม ด้านการอุปมาอุปไมยโดยมีเฉลี่ย 9.04 (S.D. = 1.32) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ย 1.26 (S.D. = 0.90) แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมเด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดเชิงเหตุผลด้านการอุปมาอุปไมยสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจเด็กเป็นอย่างดี ประกอบด้วยการให้เด็กสามารถเลือกเล่นกิจกรรมตามความสนใจของตนเองทำให้ในแต่ละวันเด็กมีความสุขกับการเล่นและตื่นตัว เช่น กิจกรรมโดมิโนฤดูฝนเป็นการต่อภาพที่เหมือนกันต่อดึงกันไปเรื่อย ๆ เด็กจะเรียนรู้การหาความสัมพันธ์จากภาพ เช่น โดมิโน 1 ตัวจะมี 2 ภาพ เป็นภาพฝนตกกับบ่อน้ำเมื่อเด็ก ๆ วางลงแล้วต้องหาโดมิโนที่เป็นภาพบ่อน้ำมาต่อและหาความสัมพันธ์แบบนี้ไปเรื่อย ๆ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ (Kunphai, 2016) การอุปมาอุปไมยเป็นการวัดความสามารถด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของและเรื่องราวต่าง ๆ แล้วขยายหลักการนั้นออกไปสู่สิ่งอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่นที่มีความสำคัญไปในทำนองเดียวกันหรือลักษณะเดียวกัน ลักษณะเดียวกับของเดิมซึ่งเป็นทางด้านโครงสร้าง หน้าที่ และคุณลักษณะต่างๆที่มีความสัมพันธ์เหมาะสมกันมากที่สุดหรือการเปรียบเทียบหาสิ่งที่คู่กันมาคู่หนึ่งแล้วนำไปเปรียบเทียบกับคู่อื่น ๆ ที่มีลักษณะสัมพันธ์ไปในแนวเดียวกัน เช่นเดียวกับ (Sornchai, 2014) การจัดประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้จากการลงมือกระทำด้วยตนเองจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากการค้นพบด้วยตัวเอง ซึ่งจะส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลและสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (Tep-pohn, 2018) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลและทักษะทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 จากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 29 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ผลการวิจัยพบว่า 1. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลและทักษะทางภาษามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 81.69/84.602 ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปมีค่าเท่ากับ 0.2766 และ 0.3567 แสดงว่า เด็กมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 27.66 และ 35.67 3. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปมีการคิดเชิงเหตุผลและทักษะทางภาษาสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแสดงว่าแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปสามารถส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลและทักษะทางภาษาสูงขึ้น

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนาทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัยกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลสำหรับเด็กปฐมวัย เช่น กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ กิจกรรมเกมการศึกษา กิจกรรมกลางแจ้ง เป็นต้น
2. ควรทำป้ายสัญลักษณ์ตามจุดกิจกรรมทั้งสีและภาพให้ชัดเจนเพื่อให้เด็กสามารถสังเกตหากิจกรรมที่เด็ก ๆ ต้องการเล่นได้ง่ายขึ้นด้วยตนเอง

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็กอายุ 3 - 6 ปี**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรรณิการ์ สุริยะมาตร. (2560). **การพัฒนากิจกรรมเสรีตามแนวคิดโฮสต์โคปในการพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการเรียนการสอนบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- จุฬาลักษณ์ คำมูล. (2559). **การเปรียบเทียบความสามารถทางภาษา ความสามารถทางคณิตศาสตร์ และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ระหว่างการจัดประสบการณ์เรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสต์โคป**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาการศึกษา มหาวิทยาลัยบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ดุขฎี อุภากร. (2560). **การพัฒนาระบบการสอนกิจกรรมเสรีตามแนวคิดเครื่องมือทางปัญญา และการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างเอ็กเซ็กคิวทีฟฟังก์ชันส์ของเด็กอนุบาล**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดาวรุ่ง ผ่องใส. (2559). **ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการจัดกิจกรรมตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1**. งานนิพนธ์ หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารสถานการศึกษา, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ธราธิคุณ ระหา. (2559). **การเปรียบเทียบความพร้อมทางคณิตศาสตร์และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ระหว่างการจัดประสบการณ์เรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสต์โคป**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาการศึกษา มหาวิทยาลัยบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญส่ง วงศ์คำ. (2557). **วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**. สกลนคร: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- พัฒนฉัตร ปุณณาศศิภัส. (2559). **ความคาดหวังของผู้ปกครองในการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมของนักเรียนศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลบ้านฉาง จังหวัดระยอง**. หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ปียนันท์ พูลโสภ. (2560). **การพัฒนาการเล่นเพื่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21**. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 32 (1): 20.
- ปภาภรณ์ ชัยหาญชาญชัย. (2558). **การรับรู้ถึงความใกล้ชิดกับพ่อแม่และการเปิดเผยตนเองของลูกในวัยรุ่น**. วารสารนิเทศศาสตร์. 33 (2): 110.
- ยุพาวรรณ กันภัย. (2559). **ผลการจัดกิจกรรมศิลปะแบบวางแผนปฏิบัติทบทวนที่มีต่อการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย โรงเรียนวัดท่ามะพร้าว จังหวัดสระบุรี**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิตแขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วิลันดา ตรีตุนา. (2560). **การพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โฮสต์โคปที่ส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย**. การค้นคว้าด้วยตนเอง หลักสูตรปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุมาลี เทพพร. (2561). **การพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสต์โคปเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผลและทักษะทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมคิด ศรีไชย. (2557). **การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- สยมพู่ สัตย์เชื้อ. (2560). การพัฒนาการคิดเชิงเหตุผลโดยใช้กิจกรรมการเล่นิทานประกอบคำถามปลายเปิดสำหรับเด็กปฐมวัยศูนย์อบรมเด็กก่อนเกณฑ์. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอนบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สรวงพร กุศลสง. (2552). วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. เพชรบูรณ์: ดีดีการพิมพ์.
- อนุวัฒน์ คุณแก้ว. (2555). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ สู่ผลงานทางวิชาการเพื่อการเลื่อนวิทยฐานะ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .
- \_\_\_\_\_. (2560). สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

### Translate Thai Reference

- Anuwat Koonkaew. (2012). **Research for Learning Development to Academic Results for the Promotion of Academic Standing.** . Bangkok: Printing House of Chulalongkorn University.
- \_\_\_\_\_. (2017). **Statistics for Research.** Bangkok: Printing House of Chulalongkorn University.
- Boonsong Wongkham. (2014). **Science For Early Childhood.** Sakon Nakhon: Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University.
- Chulalak Khummoon. (2016). **Comparison of Language Competency, Mathematical Competency and Emotional Intelligence of Kindergartner Level Two Between Learning Management Using Brian Based Learning and High Scope Approach.** Thesis Degree Program Graduate University Curriculum and Teaching Disciplines Mahasarakham University.
- Dusadee Ooppakarn. (2017). **Development of Teaching Process for free Activities Based on the Concept of Intellectual Tools and Brain-Based Learning to Enhance the Executive Functions of Kindergarten Children.** Degree Program Thesis Doctor of Education Early Childhood Education Program Chulalongkorn University.
- Daorong Phongsai. (2016). Problems and Solutions for the Organization of Activities According to the Early Childhood. education curriculum under the Sakaeo Primary Educational Service Area Office, District 1. Thesis work, Master of Education Curriculum. Educational Institution Administration, Burapha University.
- Kannikar Suriyamat. (2017). **Development of Free Activities According to the Concept of High-Scope in the Development of Social Behavior of Early Childhood Children.** Thesis, Master of Education Program. Graduate School of Curriculum and Instruction, Maha Sarakham Rajabhat University.
- Ministry of Education. (2017). **Early Childhood Education Program 2017.** Bangkok: Agricultural Cooperative Association of Thailand Printing House.
- Ministry of Education. (2017). **Early Childhood Education Curriculum Manual B.E. 2560 (2017) for children aged 3–6 years.** Bangkok: Agricultural Cooperative Society of Thailand Printing House.
- Pannaphak Punnaphasasiphas. (2016). **Expectations of Parents in Preparing Activities for Child Development Center Students Ban Chang Subdistrict Municipality Rayong Province.** Master of Education Program Department of Educational Administration Burapha University.
- Paphaporn Chaihanchai. (2015). The Perception of Intimacy With Parents and Self-disclosure Among Children in Adolescence. **Journal of Communication Arts.** 33 (2): 110.
- Piyanun Phulsopha. (2017). The Development of Play for Early Childhood Learning in the 21st Century. **Education Journal Review.** 32 (1): 20.

- Tharathikoon Raha. (2016). **Comparisons of Mathematical Readiness, and Emotional Intelligence of Kindergartners Level 2 Between Who Learned Based on Brain Based Learning and HighScope Learning Approaches.** Thesis Degree Program Graduate University Curriculum and Teaching Disciplines Mahasarakham University.
- Wilanda Trituna. (2017). **Development of a High-Scope Learning Experience that Promotes Mathematical Abilities for Early Childhood.** Self-research Master's Degree Program in Curriculum and Instruction, Naresuan University.
- Yupawan Kunphai. (2016). **The Effects of the Plan-Do-Review Art Activities on Reasoning Thinking of Preschool Children at Wat Thamaprang School in Saraburi Province.** Master's Degree Program Thesis in Curriculum and Instruction Department of Education Sukhothai Thammathirat Open University.
- Sayumpoo Satsue. (2017). **Development of Logical Thinking Using Story Telling Activity With Open-Ended Questions for Preschool Children at Training Preschool.** Thesis of the Master of Education Program in Curriculum and Instruction at the Graduate School Maha Sarakham Rajabhat University.
- Somkid Sornchai. (2014). **Logical Thinking of Preschool Children Through Scientific.** Master's Degree Program Thesis Early Childhood Education Program Srinakharinwirot University.
- Sumalee Tep-pohn. (2018). **The Development of Learning Experience Based on the High/Scope to Enhance Reasoning Thinking and Language Skill for Early Childhood.** Master's Degree Program Thesis Curriculum and Teaching Disciplines Mahasarakham University.
- Sroungporn Kusolsong. (2009). **Science for early childhood.** Phetchabun: DD printing.

#### **คณะผู้เขียน**

##### **ภาวิณี คงพรม**

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

83 หมู่ 11 ถนนสระบุรี-หล่มสัก ตำบลสะเดียง อำเภอเมืองจังหวัดเพชรบูรณ์ 67000

e-mail : punimpawinee@gmail.com

##### **รองศาสตราจารย์ ดร. สรวงพร กุศลส่ง**

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

83 หมู่ 11 ถนนสระบุรี-หล่มสัก ตำบลสะเดียง อำเภอเมืองจังหวัดเพชรบูรณ์ 67000

e-mail : hometoy@hotmail.com