

การประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 4”



The 4<sup>th</sup> Nation Conference on Education



เครือข่ายความร่วมมือคณะระหว่างคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือ

## การประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา” ครั้งที่ 4

The 4th Nation Conference on Education

มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือ

วันศุกร์ที่ 11 มีนาคม พ.ศ.2565

ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
NAKHON SAWAN RAJABHAT UNIVERSITY



คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

398 หมู่ 9 ถ.สวรรค์วิถี ต.นครสวรรค์ตก

อ.เมือง จ.นครสวรรค์ 60000



056-219100-29



education@nsru.ac.th



<https://edu.nsru.ac.th>



การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดไฮสโคป  
เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัย

Learning Arts Activities by Folding According to The Concept of High-scope  
To Develop Systematic Thinking for early childhood.

ศนิกันต์ อีธราดล<sup>1</sup>, สรวงพร กุศลสง<sup>2</sup>

Sanikarn Theeratharadon, Srourngporn Kusolsong<sup>2</sup>

Corresponding Author E-mail: sanikarn.the@pcru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัย 2. เปรียบเทียบทักษะด้านการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดไฮสโคป กลุ่มเป้าหมายเป็น เด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุ 4 - 5 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนอนุบาลบึงสามพัน จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดไฮสโคปจำนวน 20 แผน กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับ จำนวน 20 กิจกรรม และแบบทดสอบวัดการคิดเชิงระบบจำนวน 1 ชุด ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One-Group Pretest – Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบความแตกต่างโดยใช้โดยใช้ค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย พบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัย เด็กเกิดทักษะด้านการคิดเชิงระบบในการทำกิจกรรม 2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงระบบของเด็กปฐมวัย ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัย ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้น โดยมีเฉลี่ยเท่ากับ 7.48 (S.D=1.60) แสดงว่าการจัดกิจกรรมการศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดไฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัย ส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: เด็กปฐมวัย กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับ แนวคิดไฮสโคป ทักษะด้านการคิดเชิงระบบ

<sup>1</sup> ศนิกันต์ อีธราดล นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย), มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

<sup>1</sup> Sanikarn Theeratharadon Student in Bachelor of Education (Early Childhood Education), Phetchabun Rajabhat University

<sup>2</sup> สรวงพร กุศลสง อาจารย์ที่ปรึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

<sup>2</sup> Srourngporn Kusolsong Advisor, Faculty of Education, Phetchabun Rajabhat University

## Abstract

this research The objectives were: 1. to study the organization of creative art activities of folding according to the concept of high-scope for early childhood; 2. to compare system thinking skills for early childhood both before and after organizing creative arts activities, folding according to the concept of high-scope The target group is pre-primary children, Kindergarten Year 2, aged 4-5 years, the second semester of the academic year 2563, Bueng Sam Phan Kindergarten, with a total number of 25 people The tool used is There were 20 plans for creative art activities for folding according to the high-scope concept, 20 creative arts activities for folding, and a systematic thinking test. analyze data average score variance standard deviation and the difference was tested using the mean.

The findings were as follow ;

1. Preschool children who have received creative folding art activities according to the concept of high-scope for early childhood. Children develop systemic thinking skills in activities 2. Comparative results of system thinking skills of early childhood children both before and after organizing creative folding art activities according to the concept of high-scope for preschool children resulting in higher development scores with an average of 7.48 (S.D=1.60) indicates that the folding creative arts activities according to the concept of high-scope for early childhood resulting in higher development of children which is consistent with the assumptions set.

**Keywords:** early childhood, Creative art activities, highslope, system thinking skills.

## บทนำ

การพัฒนาเด็กปฐมวัยของประเทศไทยนั้น เป็นสิ่งที่ทุกรัฐบาลให้ความสำคัญอย่างต่อเนื่อง เพราะถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าที่สุด เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่พัฒนาการด้านสมองและการเรียนรู้เป็นไปอย่างรวดเร็วที่สุดในชีวิต เป็นรากฐานในการพัฒนามนุษย์ให้เติบโตได้เต็มตามศักยภาพเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของประเทศในอนาคต. ( ศุภสิทธิ์ พรธมนารุโณทัย. 2560 : 36 ). และในปัจจุบันมีหน่วยงานที่จัดบริการพัฒนาเด็กปฐมวัย 0-6 ปี รวมทั้งการให้ความรู้พ่อแม่ ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดูเด็ก ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรชุมชนจำนวนมากหลายหน่วยงาน รวมทั้งยังมีกฎหมายนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องด้านเด็กปฐมวัยอีกด้วย.( ปิยนันท์ พลูโสภา. 2560 : 1). ซึ่งการพัฒนามนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องเริ่มตั้งแต่ปฐมวัย โดยเฉพาะในช่วงปฐมวัยซึ่งเป็นรากฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืนและป้องกันปัญหาสังคมในระยะยาวโดยเน้นให้ครอบครัวเป็นแกนหลักในการพัฒนาเด็ก และให้ชุมชนและสังคมมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการพัฒนาเลี้ยงดูเด็กทุกขั้นตอน จากทฤษฎีองค์ความรู้เรื่องพัฒนาการเด็ก รวมทั้งงานวิจัยต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย ชี้ให้เห็นว่าช่วงปฐมวัย ( 0 - 6 ปี ) เป็นช่วงเวลาที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่สุดของการวางรากฐานการพัฒนาความเจริญเติบโตของมนุษย์ในทุกด้าน ฉะนั้น หากเด็กได้รับการเลี้ยงดูที่ดีและถูกต้องตามหลักจิตวิทยาและหลักวิชาการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องแล้ว เด็กจะเกิดการพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพ ในทางตรงกันข้าม หากเด็กไม่ได้รับการเลี้ยงดูและพัฒนาอย่างถูกต้องเมื่อพ้นวัยนี้ไปแล้ว โอกาสทองของการพัฒนาก็จะไม่หวนกลับมาอีก ดูแลสุขภาพที่ดีในช่วงแรกของชีวิต จะมีทักษะทางกายภาพ IQ และ EQ ที่ดีกว่า มีโอกาสที่จะเข้าเรียนจนถึงระดับอุดมศึกษาสูงกว่า สามารถลดโอกาสการซ้ำชั้นหรือออกกลางคัน และมีโอกาสเป็นกำลังแรงงานที่มีคุณภาพ มีรายได้ให้กับครอบครัวในอนาคต. (กระทรวงศึกษาธิการ. 2560 : 2-4 )

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ คือกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้สามารถฝึกทักษะการใช้สื่อความคิดซึ่งจะแตกต่างไปจากการวาดรูประบายสี ที่ไม่ได้มุ่งเน้นให้เด็กแสดงออกทางศิลปะเพียงอย่างเดียวแต่จะเน้นให้เด็กได้เรียนรู้การทำงานที่มีกระบวนการหรือขั้นตอนการเตรียมสื่อต่างๆ ในการทำกิจกรรม นั้นเป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาศักยภาพทางการคิดได้แก่การคิดอย่างสร้างสรรค์ เป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555 : 20). ซึ่งการที่เด็กได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่นทำให้เด็กจะฝึกฝน ช่วยเหลือ แบ่งปัน การรู้จักการคอย ได้เรียนรู้ผลัดเปลี่ยนการทำงานซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ล้วนเป็นพัฒนาการทางด้านสังคมที่จำเป็นต้องปลูกฝังซึ่งกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีประโยชน์ต่อเด็กปฐมวัยโดยครอบคลุมพัฒนาการเด็กทั้ง 4 ด้านส่งเสริม ประสพการณ์ให้เด็กเรียนรู้ทางสังคม ด้วยการเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่นมีการวางแผน ตัดสินใจเลือกและลงมือปฏิบัติการรู้จักการคอยที่จะใช้อุปกรณ์ร่วมกับผู้อื่น การรู้จักแบ่งปันวัสดุ ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาเกี่ยวกับการรับรู้และการแสดงความรู้ผ่านสื่อ วัสดุ และผลงาน ซึ่งส่งเสริมให้เด็กเกิด ความคิดรวบยอดและทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับรูปร่างลักษณะรูปทรงความกว้าง ความยาวความสูงขนาด (เล็ก-ใหญ่) พื้นผิว (เรียบขรุขระหยาบ) จากการมีประสบการณ์กับสื่อที่เป็นวัสดุที่มีอยู่รอบตัวเป็นการเรียนรู้โดยการใช้ ความรู้สึกสัมผัสกับสิ่งที่เป็วัสดุ. (สิริพร ปาณาวงษ์, 2558 : 3).

หลักสูตรการเรียนการสอนแบบโฮสโคป คือ การเรียนรู้แบบลงมือกระทำหรือลงมือปฏิบัติ ซึ่งถือเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์การเรียนรู้แบบลงมือกระทำจะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพที่สุดในสภาพแวดล้อมซึ่งส่งเสริมโอกาสทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับพัฒนาการ. (สุพัตรา ทาวงศ์, 2560 : 23). โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวางแผน (Plan) การปฏิบัติตามแบบ (Do) และการทบทวนงาน (Review) โดยผ่านการกระทำ เด็กจะเชื่อมโยงประสบการณ์ที่ได้รับเป็นรูปธรรมด้วยการคิด สังเกต และไตร่ตรองอย่างมีระบบ ซึ่งในขณะที่เรียนเด็กจะเรียนรู้การแก้ปัญหาจากการลงมือกระทำอย่างมีแผน มีลำดับด้วยการสัมผัสจัดกระทำด้วยมือตนเอง ซึ่งเป็นการสร้างพื้นฐานของการอยากเรียนเป็นเบื้องต้น การสนทนาขณะทำการค้นคว้าตามแผนทำให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นมีการแลกเปลี่ยนความคิด และการทบทวนงานของตนเป็นการกระตุ้นเร้าให้เด็กสร้างความรู้ด้วยตนเอง. (นิพาดา เทวกุล, 2560 : 2). โดยบูรณาการผ่านการจัดกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัยซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระมีอิสรภาพในการทำงานเกิด ความพอใจและสนุกสนานในขณะที่ทำงานผ่อนคลายความเครียดปลูกฝังความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเองอดทนมีสมาธิในการทำงานรู้จักรับผิดชอบ ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา เด็กได้เรียนรู้การเข้าสังคมจากการทำงานเป็นกลุ่ม รู้จักการแบ่งปัน ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่มีเหตุผลในการทำงาน. (สรวงพร กุศลสง, 2553 : 123). โดยใช้กิจกรรมศิลปะหลากหลายประเภทเป็นเครื่องมือในการทำกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมเล่นสี กิจกรรมวาดเส้น ระบายสี การพิมพ์ภาพ การปั้น การพับ งานกระดาษ และประติมากรรม. (กฤษณา รักษ์นุช, 2560 : 35).

ความคิดเชิงระบบ เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ผู้เรียนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีการวางแผนอย่างมีเหตุและผลในอนาคต การส่งเสริมกระบวนการคิดให้เด็กมีความคิดเป็นระบบขั้นตอนไว้ สามารถเห็นและรับรู้ปัญหา สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงความคิดใหม่ๆ สร้างหรือแสดงความคิดเห็นใหม่ๆ หรือปรับปรุงสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้นโดยมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายความสำคัญของการคิดเชิงระบบไว้. (วิษณุพร อ่อนบุย, 2560 : 184). ได้กล่าวว่า การคิดเชิงระบบเป็นการมองแบบองค์รวมและเห็นความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่างๆ ตลอดจนความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่ส่งผลกระทบต่อกันและกัน ซึ่งจะช่วยให้บุคคลมีความเข้าใจปัญหาและโครงสร้างของปัญหาอย่างลึกซึ้งและนำไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหาที่แปลกแตกต่างไปจากเดิมโดยเป็นการแก้ปัญหาที่ไม่ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาใหม่หรือไม่ทำให้ปัญหารุนแรงกว่าเดิม การคิดเชิงระบบไม่สามารถพัฒนาขึ้นได้เองตามธรรมชาติแต่การคิดเชิงระบบต้องได้รับการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม เป็นความสามารถของ บุคคลที่คิดเกี่ยวกับเหตุการณ์สถานการณ์ต่าง ๆ ในลักษณะของความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบย่อยและเป็นการคิดในลักษณะของภาพรวม โดยมียุทธศาสตร์การคิดที่ประกอบด้วยกำหนดประเด็นปัญหาวิเคราะห์ปัจจัยย่อยที่สอดคล้องกับทฤษฎีการคิดเชิงระบบของเจต ทิศนา ขมมณี .(2559 : 64-66) สาระสำคัญที่จะพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลเป็นไปตามวัยต่าง ๆ เป็นลำดับขั้น ดังนี้ 1 ขั้นรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส (Sensorimotor period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 0-2 ปี

ความคิดของเด็กวัยนี้ขึ้นกับการรับรู้และการกระทำเด็กยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางและยังไม่ สามารถเข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่น

2. ก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 2-7 ปีความคิดของเด็กวัยนี้ยังขึ้นอยู่กับการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ยังไม่สามารถที่จะใช้เหตุผลอย่าง ลึกซึ้งแต่สามารถเรียนรู้และใช้สัญลักษณ์ได้การใช้ภาษาแบ่งเป็นขั้นย่อย ๆ

3. ขั้นการคิดแบบรูปธรรม (Concrete operational period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วง อายุ 7-11 ปีเป็นขั้นที่การคิดของเด็กไม่ขึ้นกับการรับรู้จากรูปร่างเท่านั้น เด็กสามารถสร้างภาพในใจและสามารถคิดย้อนกลับได้และมีความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวเลขและสิ่งต่างๆ ได้มากขึ้น

4. ขั้นการคิดแบบนามธรรม (Formal operational period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วง อายุ 11-15 ปี เด็กสามารถคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ และสามารถคิดตั้งสมมติฐานและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ การหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยย่อย สังเคราะห์ห้วงจรปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการคิดเชิงระบบของแอนเดอร์สันและจอห์นสัน (Anderson & Johnson, 1997, pp. 73-76) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า เป็นทักษะที่มีในตัวบุคคลทุกคน และสามารถที่จะพัฒนาให้สูงขึ้นได้โดยอาศัยการเรียนรู้และบรรยากาศที่เอื้ออำนวย. (สิริกร ชาญโรจน์. 2559 : 54) ดังนั้นการคิดเชิงระบบเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทางสติปัญญาเป็นอย่างมาก คือการปรับวิธีคิด หรือ เพิ่มวิธีคิด ใช้วิธีคิดหลาย ๆ แบบในเวลาเดียวกันแต่ต้องมีวิธีเลือกวิธีคิดหลักในแต่ละสถานการณ์กระบวนการทำงานของสมองโดยใช้ประสบการณ์มาสัมพันธ์กับสิ่งเร้าและสภาพแวดล้อมโดยนำมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ สังเคราะห์และประเมินอย่างมีระบบและเหตุผล หรือได้แนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่หากผู้สอนได้ฝึกฝนตนเองและ ผู้เรียน ให้เกิดการเรียนรู้แล้วย่อมเกิดคุณูปการจากการฝึกฝน เกิดสติปัญญาจริยธรรม คุณธรรม หากเราคิดใช้วิธีคิดกระบวนการระบบจะทำให้เราคิดได้ครบถ้วน มองเห็นภาพรวมทั้งหมด คาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้และเข้าใจอย่างถ่องแท้ในการแก้ปัญหาหลายประการการพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบมีความสำคัญ ซึ่งการคิดเชิงระบบเป็นทักษะทางปัญญา ที่สำคัญสำหรับผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนที่มีความสามารถในการคิดเชิงระบบ จะเป็นผู้ที่สามารถมองลึกลงไปเกิน กว่าเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นและเป็นการมองให้เห็นถึงโครงสร้างของเหตุการณ์นั้น การคิดเชิงระบบเป็นการมองแบบองค์รวมและเห็นความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่างๆ ตลอดจนความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่ส่งผลกระทบต่อกันและกันซึ่งจะช่วยให้บุคคลมีความเข้าใจปัญหาและโครงสร้างของปัญหาอย่างลึกซึ้งและนำไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหาที่แปลกแตกต่างไปจากเดิมโดยเป็นการแก้ปัญหาที่ไม่ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาใหม่หรือไม่ทำให้ปัญหารุนแรงกว่าเดิม

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาทักษะด้านการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัยตามแนวคิดไฮสโคปโดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับเพื่อให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้ โดยผ่านการทำกิจกรรม จากการออกไปสังเกตการณ์สอนที่โรงเรียนอนุบาลบึงสามพัน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จากการสังเกตได้พบปัญหาด้านการคิดเชิงระบบหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆและการคิดแบบวางแผน ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างของ 2 สิ่งหรือสิ่งของต่างๆว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร ไม่สามารถแยกแยะและจัดหมวดหมู่ได้ ซึ่งปัญหาที่ผู้วิจัยพบจัดอยู่ในทักษะด้านการคิดเชิงระบบ ทั้งผู้วิจัยได้มองเห็นความสำคัญในการทำกิจกรรมของเด็กปฐมวัยซึ่งควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอน ก็สามารถพัฒนาเด็กตามพัฒนาได้อย่างถูกต้องและมีความสุขไปกับการเรียน ผู้วิจัยจึงได้ให้ความสนใจ การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับ เพราะยังมีความแปลกใหม่ และน่าสนใจมากสำหรับเด็กๆ ทั้งนี้ศิลปะสร้างสรรค์การพับยังเป็นกิจกรรมที่มีลักษณะการวางแผนวิเคราะห์ความความสัมพันธ์จากมุมใหญ่และมุมย่อยๆของการพับโดยการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดไฮสโคป ซึ่งสอดคล้องกับการทำงานในเรื่องของการการวางแผนการทำงานตามขั้นตอน ได้รับการเชื่อมโยงขั้นตอนการพับได้แม่นยำทำให้เด็กปฐมวัยได้พัฒนาตามศักยภาพอย่างเหมาะสม ซึ่งจะส่งผลให้เด็กได้รับทักษะด้านความคิดเชิงระบบเป็นทักษะที่มีความสำคัญอีกด้านหนึ่งสำหรับเด็กปฐมวัยทั้งความสามารถในการวางแผน การจำแนก แยกแยะองค์ประกอบของสิ่งใด สิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนๆ รวมถึงการหาความสัมพันธ์มีองค์ประกอบย่อยๆ และการความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของสิ่งต่างๆได้อย่างดีมากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพัฒนามโนทัศน์โฮสโคปสำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงระบบก่อนและหลังทำการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพัฒนามโนทัศน์โฮสโคป

## สมมติฐานการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพัฒนามโนทัศน์โฮสโคปมีทักษะการคิดเชิงระบบสูงขึ้น

## การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพัฒนามโนทัศน์โฮสโคปเพื่อส่งเสริมทักษะด้านการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาได้ทำการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไว้ตามลำดับต่อไปนี้

### 1. หลักการ มโนทัศน์และทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

#### 1.1 ความหมายของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับงานศิลปะศึกษาต่าง ๆ ได้แก่ การตัดกระดาษ การลากโยงเส้น การวาดภาพระบายสี การร้อยลูกปัดและวัสดุต่าง ๆ ที่มุ่งพัฒนากระบวนการคิดสร้างสรรค์การรับรู้ เกี่ยวกับความงาม และส่งเสริมกระตุ้นให้เด็กแต่ละคนได้แสดงออกตามความรู้สึกและความสามารถของตนเอง

ประนิตดา รัตนไตรมาส. (2559: 9). ได้กล่าวว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ หมายถึง การถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ธรรมชาติ ประสบการณ์ อารมณ์ ความรู้สึก เพื่อสื่อสารและแสดงออกผ่านสื่อวัสดุให้ผู้อื่นเข้าใจเกิดเป็นผลงานออกมา

ปิ่นทอง นันทะลาต. (2560: 3). ได้กล่าวว่า ซึ่งการจัดกิจกรรมจะไม่มีกรอบบังคับให้เด็กทำ แต่เป็นกิจกรรมเสรีที่เด็กทุกคนสามารถจะทำได้เมื่อตนเองเกิดความต้องการพอใจ และสนใจ โดยใช้ศิลปะหรือวิธีการต่างๆ เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรม เช่น การวาดภาพ ระบายสี พิมพ์ภาพ ฉีก ตัดปะ การประดิษฐ์ ฯลฯ โดยเด็กจะใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้ และการ เคลื่อนไหวร่างกายในการควบคุมลำตัว แขน นิ้วมือให้ประสานสัมพันธ์กันกับการใช้เครื่องมือต่างๆ และกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ร้อยดอกไม้เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญกิจกรรมหนึ่งในการสร้างงาน ศิลปะสร้างสรรค์

พรพิไล เลิศวิชา. (2559: 16). ได้กล่าวว่า ศิลปะสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่เด็กได้ใช้ ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการรับรู้ โดยอาศัยประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม จนเกิดความเข้าใจทำให้เกิดความคิดจินตนาการ และมีการแสดงออก โดยใช้ การถ่ายทอดผลงานแสดงความรู้สึกต่าง ๆ ที่ตนเองได้เรียนรู้ซึ่งแสดงออกทั้งความคิด ความรู้สึก ปัญหา อารมณ์ และทำให้อัตลักษณ์ที่อยู่ในตัวบุคคลให้มีการพัฒนาสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่ พร้อมทั้งเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านให้มีความพร้อมในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

สรุปได้ว่า กิจกรรมที่ใช้ศิลปะสร้างสรรค์ ซึ่งได้แก่ การวาดภาพ ระบายสี พิมพ์ภาพ พับ ฉีก ตัดปะ การประดิษฐ์ ในการถ่ายทอดความคิด สร้างสรรค์ จินตนาการ ธรรมชาติ ประสบการณ์ อารมณ์ความรู้สึก และสะท้อนความคิดของตนเอง ออกมาเป็นผลงานผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เปิดโอกาสให้แสดงออกอย่างอิสระ ทำให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริม สนับสนุน ให้คิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตัดแปลง จินตนาการ มีสุนทรียภาพ และเห็นคุณค่าของศิลปะวัฒนธรรมไทย และสากล ซึ่งในระหว่างการทำกิจกรรม หรือสร้างสรรค์งานศิลปะนั้น เด็กจะมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง และสิ่งแวดล้อมรอบตัว

### 2. หลักการเกี่ยวกับมโนทัศน์โฮสโคป

#### 2.1 หลักการของมโนทัศน์โฮสโคป

การสอนเน้นการเรียนรู้โดยใช้หลักการสร้างความรู้ (constructive process) จากการกระทำ ที่ต้องมีการร่วมกันคิดร่วมกันทำตามแผนที่กำหนด ซึ่งต่อมาได้มีผู้นำรูปแบบการศึกษาของไฮสโคปไปใช้อย่างแพร่หลาย รวมถึงการนำมาใช้กับการเรียนการสอนระดับปฐมวัยศึกษาด้วย

วิลันดา ตีตุนา. (2559: 12). ได้กล่าวว่า การสอนแบบไฮสโคป มีพื้นฐานแนวคิดมาจากทฤษฎีของเพียเจต์ (Piaget's Theory) ว่าด้วยพัฒนาทางสติปัญญา ที่เน้นการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติที่เด็กสามารถสร้างความรู้ได้เองโดยใช้กระบวนการสร้างสรรค์การเรียนรู้ (Constructive process of learning) เด็กจะเรียนรู้จากการกระทำของตน การประเมินผลงานอย่างมีแบบแผน ช่วยให้เด็กเกิดความรู้ขึ้น เด็กสามารถสร้างความรู้ได้จากประสบการณ์ที่มีความหมาย ซึ่งจากแนวคิดนี้ ในการเรียนเด็กสามารถเลือกเรียนเลือกปฏิบัติจัดทำดำเนินการเรียนรู้และประเมินผลงานของตนเอง เด็กจะได้รับการกระตุ้นจากครูให้คิดนำอุปกรณ์มากระทำหรือเล่นด้วยการวางแผนการทำงาน แล้วดำเนินการตามแผนไว้ตามลำดับพร้อมแก้ปัญหาและทบทวนงานที่ทำการทำร่วมกันกับเพื่อนเป็นกลุ่มเล็กๆ โดยมีครูคอยให้กำลังใจ ถามคำถาม สนับสนุน และเพิ่มเติมสิ่งที่เด็กต้องเรียนรู้

วิลาวัลย์ ทิพย์สุวรรณ. (2559: 20). ได้กล่าวว่า การสอนแบบไฮสโคป สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ได้ทุกกิจกรรม เพราะกระบวนการและวิธีการสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็กเปิดกว้างมีการคิดการปฏิบัติ ตามวงจรของการวางแผน การปฏิบัติ และการทบทวน (plan-do-review cycle) เมื่อทำกิจกรรมแล้วเด็กสามารถที่คิดกิจกรรมอื่นต่อเนื่องได้ตามความสนใจ จุดสำคัญอยู่ที่ประสบการณ์การเรียนรู้ (Key experience) ที่เด็กควรได้รับระหว่างกิจกรรม ซึ่งครูต้องมีปฏิสัมพันธ์และกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมให้มากที่สุด

ชอทิพย์ บรมธนวัฒน์. (2559: 147). ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนทุกรูปแบบต่างก็ส่งผลต่อเด็กในการเรียนรู้ แต่สิ่งที่มุ่งหวังให้เด็กได้รับอย่างน้อยต้องส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคมและสติปัญญา เพื่อการเรียนรู้ที่ดีและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้มีความคิดอิสระสร้างสรรค์ ริเริ่ม ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบจะมีจุดเน้นสำคัญของรูปแบบที่เป็นลักษณะเฉพาะของรูปแบบนั้นๆ

สรุปได้ว่าการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคปเป็นการเรียนรู้แบบลงมือกระทำโดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการกระทำด้วยตนเองเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อเป็นการพัฒนาผู้เรียนในเรื่องของความรับผิดชอบรู้จักการวางแผนและฝึกความอดทนในการทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ

### 3. หลักการ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

#### 3.1 ความหมายของการคิดเชิงระบบ

การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking) หมายถึง การคิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่มองภาพรวมอย่างเป็นระบบมีส่วนประกอบย่อย ๆ โดยอาศัยการคิดในรูปแบบโดยตรงและโดยทางอ้อม การคิดระบบโดยตรงมุ่งกระทำโดยตรงมีเป้าหมายกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่จำแนก รูปแบบการคิดตามพื้นฐานของมนุษย์

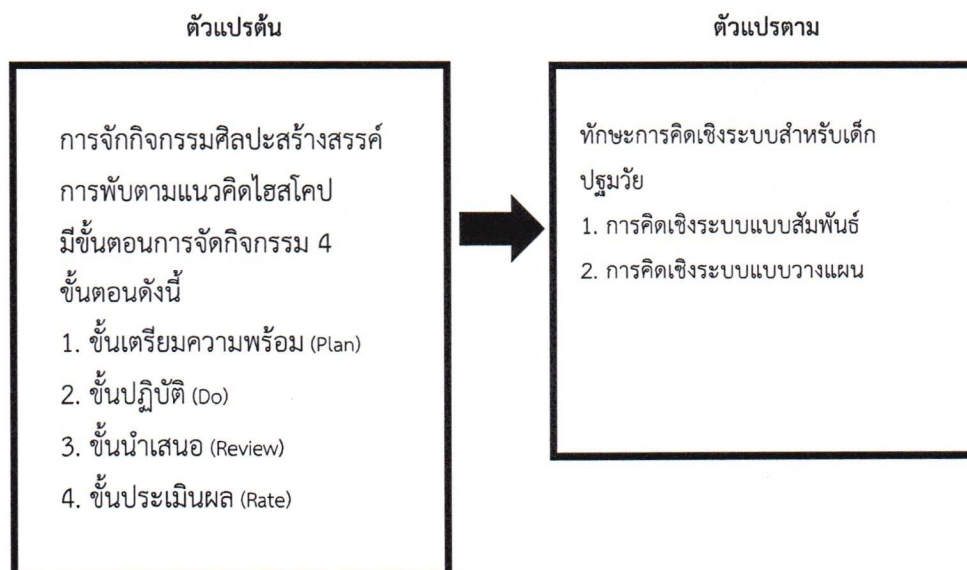
กรมวิชาการ. (2542: 3). ได้กล่าวว่า การคิดหมายถึงกระบวนการทำงานของสมองโดยใช้ประสบการณ์มาสัมพันธ์กับสิ่งเร้าและสภาพแวดล้อมโดยนำมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ สังเคราะห์และประเมินอย่างมีระบบและเหตุผล หรือได้แนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่

วิชาพร อ่อนปุย. (2560: 184). ได้กล่าวว่า การคิดเชิงระบบเป็นการมองแบบองค์รวมและเห็นความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่างๆ ตลอดจนความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่ส่งผลกระทบต่อกันและกันซึ่งจะช่วยให้บุคคลมีความเข้าใจปัญหาและโครงสร้างของปัญหาอย่างลึกซึ้งและนำไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหาที่แปลกแตกต่างไปจากเดิมโดยเป็นการแก้ปัญหาที่ไม่ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาใหม่หรือไม่ทำให้ปัญหารุนแรงกว่าเดิม การคิดเชิงระบบไม่สามารถพัฒนาขึ้นได้เองตามธรรมชาติแต่การคิดเชิงระบบต้องได้รับการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม

สราวุธ พัทธมพูน (2559: 54). ได้กล่าวว่า การคิดเชิงระบบ คือการปรับวิธีคิด หรือ เพิ่มวิธีคิด ใช้วิธีคิดหลาย ๆ แบบในเวลาเดียวกันแต่ต้องมีวิธีเลือกวิธีคิดหลักในแต่ละสถานการณ์

สรุปได้ว่า การคิดเชิงระบบ (System thinking) หมายถึง ความสามารถของ บุคคลที่คิดเกี่ยวกับเหตุการณ์ สถานการณ์ต่าง ๆ ในลักษณะของความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบย่อยและเป็นการคิดในลักษณะของภาพรวม โดยมียุทธศาสตร์การคิดที่ประกอบด้วยกำหนดประเด็นปัญหาวิเคราะห์ปัจจัยย่อย หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยย่อย สังเคราะห์วงจรปัญหา

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงกรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบมีกลุ่มเป้าหมายและมีการทดสอบก่อนและทดสอบหลังทดลอง One - group Pretest - Posttest Design มีรายละเอียดดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือเด็กปฐมวัยชาย - หญิง อายุ 4-5 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนประถมศึกษาเขตเพชรบูรณ์ เขต 3 อำเภอ บึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 22 โรงเรียน มีเด็กปฐมวัยทั้งสิ้นรวม 550 คน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ระดับชั้น อนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนอนุบาลบึงสามพัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาธิการ เขต3 จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 25 คน เป็น หญิง 14 คน เป็นชาย 11 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 1.1 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1.1 ศึกษาเอกสารแผนการจัดกิจกรรมชั้นอนุบาลปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 (กรมวิชาการ:2546) เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดไฮสโคป

1.1.2 ศึกษาแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย ของเรื่องการพัฒนาการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อฝึกการพับและวัดเด็กปฐมวัย. ปิ่นทอง นันทะลาด. (2560). เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

1.1.3 กำหนดรูปแบบของการสร้างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ โดยครูกำหนดขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออกเป็น 4 ขั้นตอน โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติ ขั้นที่ 3 ขั้นนำเสนอ ขั้นที่ 4 ขั้นประเมิน จำนวน 20 กิจกรรมโดยกำหนดจุดประสงค์ สาระการเรียนรู้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การดำเนินกิจกรรม สื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับ และประเมินผล

1.1.4 ดำเนินการสร้างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ จำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 40 นาที ในช่วงเวลา 10.00 -10.40 น. รวม 20 กิจกรรม มี 4 ขั้นตอน โดยกำหนดจุดประสงค์ สาระการเรียนรู้ การดำเนินการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป สื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมเสริมศิลปะสร้างสรรค์การพับ

1.1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคปที่สร้างขึ้นให้ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงให้เรียบร้อย

1.1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาปฐมวัย จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสม ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ตลอดจนการใช้สื่อ อุปกรณ์ และการดำเนินการจัดกิจกรรม

1.1.7 นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป ที่ผ่านการตรวจสอบมาหาค่าเฉลี่ย โดยเปรียบเทียบเกณฑ์ที่มีลักษณะการประเมินเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)ตามวิธีของ ลิเคิร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ (อนูวัติ คุณแก้ว.2555:133) ซึ่งค่าเฉลี่ยที่ได้มาอยู่ที่ 4.60 อยู่ในเกณฑ์ ช่วงคะแนน 4.51-5.00 หมายถึง มากที่สุด

1.1.8 นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป มาปรับปรุงแล้วไปทดลอง (Try out) กับเด็กปฐมวัยที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย อายุ 4-5 ปี ที่เป็นระดับเดียวกัน ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านพุเตย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน

1.1.9 นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป มาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม และจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

#### ตอนที่ 1.2 การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับและคู่มือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป. ปิ่นทอง นันทะลาด. (2560). เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะสร้างสรรค์โดยการพับ

1.2.2 เตรียมอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคปและดำเนินการสร้างคู่มือนวัตกรรมการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป จำนวน 20 กิจกรรม

1.2.3 นำไปให้ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงให้เรียบร้อย

1.2.4 นำคู่มือการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบหาความเหมาะสมของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป

1.2.5 คู่มือนวัตกรรมการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย โดยเปรียบเทียบเกณฑ์ที่มีลักษณะการประเมิน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท(Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ (อนูวัติ คุณแก้ว. 2555:133) ซึ่งค่าเฉลี่ยที่ได้มาอยู่ที่ 4.7 ในเกณฑ์ ช่วงคะแนน 4.51-5.00 หมายถึง มากที่สุด โดยผู้เชี่ยวชาญให้จัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยการพับตามแนวคิดโฮสโคป

1.2.6 นำคู่มือการจัดการกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การปฏิบัติตามแนวคิดโฮสโคป ของเด็กปฐมวัยไปทดลองใช้ (Try Out) กับเด็กปฐมวัย อายุ 4-5 ปีที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง อายุ 4-5 ปีที่เป็นระดับเดียวกันที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านพุเตย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนชุมชนบ้านพุเตย จำนวน 30 คน

1.2.7 ปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ตอนที่ 1.3 การสร้างแบบทดสอบวัดทักษะด้านการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะด้านการคิดเชิงระบบ นิยม กิมาวันวัฒน์. (2559).เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินทักษะด้านการคิดเชิงระบบเด็กปฐมวัย

1.3.2 สร้างแบบประเมินทักษะด้านการคิดเชิงระบบและคู่มือการวัดทักษะด้านความคิดเชิงระบบของเด็กปฐมวัยให้ครอบคลุมเนื้อหาที่ใช้วัดทักษะด้านการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัย โดยแบ่งเป็น 2 ด้าน จำนวน 25 ข้อ ได้แก่ การคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์ และการคิดเชิงระบบแบบวางแผน โดยสร้างเป็นแบบทดสอบ และองค์ประกอบจากภาพหลักและมีตัวเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ตอบได้ 1 ตัวเลือกเท่านั้น เป็นรูปแบบปรนัย โดยแบบประเมินนั้นถูกแบ่ง 2 ด้าน รวม 25 ข้อ ดังนี้

1. ด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์ 15 ข้อ

2. ด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผน 10 ข้อ

รวม 2 ชุด ทั้งหมด 25 ข้อ

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน

- ตอบถูกให้ 1 คะแนน

- ตอบผิดให้ 0 คะแนน

1.3.3 แบบประเมินการวัดทักษะด้านการคิดเชิงระบบที่สร้างขึ้นไปให้ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงให้เรียบร้อย

1.3.4 นำแบบทดสอบวัดทักษะด้านการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัย และคู่มือการวัดทักษะด้านการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาปฐมวัย จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบหาความเที่ยงตรง (IOC) ความเหมาะสมการใช้ภาษา และเพื่อให้แบบวัดทักษะด้านการคิดเชิงระบบนี้ประเมินได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการ ดังนี้

1. อาจารย์วิษณุพร อ่อนปุย อาจารย์ประจำสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

2. อาจารย์พิชญภา ตรีวัธน์ อาจารย์ประจำสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

3. อาจารย์วรภรณ์ เหมือนนิล ครูประจำชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลบึงสามพัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3

4. อาจารย์วิษรี ทองปอ ครูประจำชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลบึงสามพัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3

5. อาจารย์พัศตร์พิมล ภูมิทอง ครูประจำชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลบึงสามพัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3

1.3.5 นำแบบประเมินวัดทักษะด้านการคิดเชิงระบบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมิน (IOC) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 59) โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง คำถามวัดได้ตรงตามจุดประสงค์นั้น

ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามจุดประสงค์นั้น

ให้คะแนน -1 หมายถึง ข้อคำถามวัดไม่ได้ตรงตามจุดประสงค์นั้น

เกณฑ์ในการคัดเลือกข้อสอบที่นำไปใช้ในการวิจัยแบบประเมินที่ใช้ได้ คือ แบบประเมินที่มีค่า IOC โดยมีค่าอยู่ในระดับ 0.50 ขึ้นไป

ซึ่งมีแบบประเมินทั้งหมดจำนวน 25 ข้อ และข้อที่ใช้ได้มีจำนวน 25 ข้อ โดยมีค่าความเที่ยงตรงอยู่ในระดับ 0.80 - 1.00 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบประเมินด้านการคิดเชิงระบบ ด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์จำนวน 15 ข้อ และด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผนจำนวน 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น จำนวน 25 ข้อ

โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะและให้ปรับแก้ ดังนี้

ตรวจสอบประเด็นของทักษะด้านการคิดเชิงระบบสร้างแบบทดสอบให้สัมพันธ์กับประเด็น

- รูปภาพควรให้ชัดเจนกว่านี้

1.3.6 นำแบบประเมินวัดทักษะด้านการคิดเชิงระบบของเด็กปฐมวัยไปทดลอง (Try out) กับเด็กที่ไม่ใช่กลุ่มกลุ่มตัวอย่าง อายุ 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านห้วยเตย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของแบบประเมินเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือต่อไปได้ผล ดังนี้

1.3.7 นำแบบประเมินวัดทักษะด้านการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัยมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ แบบประเมินการวัดทักษะด้านการคิดเชิงระบบ จำนวน 2 ด้าน ด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์จำนวน 15 ข้อ ด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผนจำนวน 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น จำนวน 25 ข้อ ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

0 หมายถึง ทำไม่ได้

1 หมายถึง ทำได้ถูกต้อง

1.3.8 ค่าความยากง่าย (p) คะแนนที่ได้อยู่ระหว่าง 0.60 - 0.80 ซึ่งค่าคะแนนที่ได้มานี้สามารถใช้ได้จำนวน 25 ข้อ เพราะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80

1.3.9 ค่าอำนาจจำแนก (r) คะแนนที่ได้อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.40 ซึ่งค่าคะแนนที่ได้มานี้สามารถใช้ได้จำนวน 25 ข้อ เพราะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.40

1.3.10 จาก 25 ข้อ ข้างต้น ผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบประเมิน 20 ข้อ ได้แก่ ด้านทักษะการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์ 10 ข้อและด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผน 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น 20 ข้อ เป็นผลจากคะแนนเพื่อนำมาวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ การหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ

1.3.11 นำผลคะแนนมาวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือโดยคิดค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้สูตรของ Kuder Richardson KR-20 คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน Kuder-Richardson (อนูวัติ คุณแก้ว.2555:148)

ข้อสังเกตในการคัดเลือกแบบประเมินที่มีค่าความเชื่อมั่นที่สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้ จะมีค่าความเชื่อมั่น 0.70 สูงสุดไม่เกิน 1.00

ซึ่งค่าคะแนนที่ได้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72 ซึ่งมีค่าคะแนนที่ได้มานี้สามารถใช้ได้

1.3.12 นำแบบประเมินการวัดทักษะด้านการคิดเชิงระบบมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. จัดเตรียมกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน

2. ก่อนการทดลอง (Pretest) นำแบบประเมินวัดทักษะการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัย ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่โรงเรียนอนุบาลบึงสามพัน จำนวน 25 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การปฏิบัติตามแนวคิดไฮสโคป

3. ดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การปฏิบัติตามแนวคิดไฮสโคป ตามแผนการจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ใช้ระยะเวลา

ในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที เวลา 10:00-10:40 น. รวมเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 20 ครั้ง ใช้ในกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2563 - 15 มกราคม พ.ศ. 2564

**ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม** หมายถึง การนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กอยู่ในภาวะอารมณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เป็นการกระตุ้นให้เด็กก่อนเริ่มเรียน โดยใช้คำคล้องจองหรือเพลง เพื่อนำเข้าสู่บทเรียนครูจะร้องเพลงให้เด็กฟังก่อนหนึ่งรอบ จากนั้นให้เด็กร้องเพลงตามครูทีละท่อน เมื่อร้องได้แล้วให้เด็กและครูร้องเพลงร่วมกันพร้อมกับทำท่าทางประกอบเพลง จากนั้นครูและเด็กร่วมกันสร้างข้อตกลงในการทำกิจกรรม

**ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติ** หมายถึง การกำหนดเป้าหมายและวางแผนให้เด็กได้แสวงหาความรู้ โดยผ่านประสบการณ์ตรง และให้เด็กมีความสนใจที่จะเรียนรู้ โดยให้เด็กได้แสวงหาความรู้จาก จากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับ ทั้งหมด 20 กิจกรรม ที่ครูได้ทำขึ้นมา ได้แก่กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับ หน่วยสัตว์บก หน่วยสัตว์น้ำ หน่วยผลไม้ หน่วยเครื่องแต่งกาย ครูนำการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับ ตามแนวคิดไฮสโคป มาใช้ในการดำเนินกิจกรรม ครูสร้างประสบการณ์ให้เด็กลงมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูมีการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับ ทั้งหมด 20 กิจกรรม ที่ครูได้ทำขึ้นมา ได้แก่กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับ หน่วยสัตว์บก หน่วยสัตว์น้ำ หน่วยผลไม้ หน่วยเครื่องแต่งกาย โดยการสังเกต และการับหรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีครูเป็นผู้ที่คอยสอดแทรกคำถาม ให้เด็กได้พัฒนาความคิดเชิงระบบ

**ขั้นที่ 3 ขั้นนำเสนอ** หมายถึง ให้ผู้เรียนนำชิ้นงานของตนเองมาอธิบายในวิธีการพับในแต่ละขั้นว่าเกิดอุปสรรคอะไรบ้างเพื่อแลกเปลี่ยนทักษะการพับเพื่อการพับในครั้งต่อไปจะได้มีคุณภาพมากกว่าเดิม

**ขั้นที่ 4 ขั้นประเมิน** หมายถึง จากที่ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันครูจะช่วยกระตุ้นการประเมินโดยทางอ้อม ซึ่งจะสังเกตได้จากการแสดงออก การมีส่วนร่วม การปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น

4. หลังการทดลอง (Post test) ทำการทดสอบหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดไฮสโคป สิ้นสุด โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะด้านการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัยชุดเดิมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับเด็กปฐมวัยที่มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.72 มาใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยครูเป็นผู้อ่านคำสั่งให้เด็กฟัง

5. นำข้อมูลที่ได้จากการวัดทักษะการคิดเชิงระบบมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์โดยใช้สถิติและสูตรประกอบการคำนวณ ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือศึกษา

1.1 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้สูตรคูเลอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) จากสูตร Kr - 20

1.2 สถิติที่ใช้ในการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ( IOC ) การหาความสอดคล้องกันระหว่างคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ ( Index Item Objective Congruence หรือ IOC )

2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

2.1 หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

2.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.3 การหาค่าเฉลี่ยร้อยละ (%)

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 การเปรียบเทียบทักษะการคิดเชิงระบบก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการพับตามแนวคิดไฮสโคป

## ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.48 (S.D=1.04) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.44 (S.D=3.92) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.48 (S.D=1.60) แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป เด็กมีทักษะด้านการคิดเชิงระบบสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะความคิดเชิงระบบของเด็กปฐมวัย โดยแยกเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์ และด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1. ด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์ พบว่า ทักษะการคิดเชิงระบบด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยการพับตามแนวคิดโฮสโคป ก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.5 (S.D=0.94) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23 (S.D=19.3) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.8 (S.D=2.4) แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป เด็กมีทักษะด้านการคิดเชิงระบบ ด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2.2. ด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผน พบว่า ทักษะการคิดเชิงระบบด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผนของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป ก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.96 (S.D=0.77) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.68 (S.D=2.1) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.8 (S.D=1.3) แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป เด็กมีทักษะด้านการคิดเชิงระบบ ด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

## อภิปรายผล

ผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบว่าเด็กปฐมวัยทักษะความคิดเชิงระบบโดยภาพรวมคะแนนทักษะความคิดเชิงระบบหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป ซึ่งเป็นไปตามกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านได้แก่ ด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์ และด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผน สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป ซึ่งสามารถอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาทักษะการคิดเชิงระบบของเด็กปฐมวัยโดยรวม ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.48 (S.D=1.04) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.44 (S.D=3.92) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.48 (S.D=1.60) แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป เด็กมีทักษะด้านการคิดเชิงระบบ ด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์ ด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป มีผลต่อทักษะด้านการคิดเชิงระบบของเด็กปฐมวัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป เป็นการจัดกิจกรรมสามารถดึงดูดความสนใจเด็กปฐมวัย ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเด็กเกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลิน ช่วยส่งเสริมทักษะด้านการคิดแบบสัมพันธ์ และด้านการคิดแบบวางแผน เมื่อเด็กได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคปไปแล้ว เด็กสามารถวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ได้ เด็กรู้จักการทำงานอย่างมีระบบแบบแผนทำให้เด็กได้เรียนรู้ส่วนประกอบ เด็กได้เรียนรู้และสามารถวิเคราะห์และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ได้ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร และมีลักษณะอย่างไร แตกต่างหรือเหมือนกันอย่างไร เป็นต้น กิจกรรมครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้หนังสือบิกนิกเกี่ยวกับการพับ เป็นสามมิติเพื่อสร้างความสนใจ ทำให้เด็ก มีความตั้งใจฟัง มีความสนุกสนาน และได้แสดงออกทางการคิด การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคป ซึ่งจะจัดในกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ทั้งหมด 4 สัปดาห์ คือ

สัปดาห์ที่ 1 หน่วยสัตว์บก สัปดาห์ที่ 2 หน่วยสัตว์น้ำ สัปดาห์ที่ 3 หน่วยผลไม้ สัปดาห์ที่ 4 หน่วยเครื่องแต่งกาย ประกอบด้วย 20 กิจกรรม ได้แก่ พับสัตว์บกด้วยกระดาษสี กระดาษสา กระดาษฟรอยด์ ด้วยกระดาษห่อของขวัญ และกระดาษบุรูป พับสัตว์น้ำด้วยกระดาษสี กระดาษสี กระดาษฟรอยด์ ด้วยกระดาษห่อของขวัญ และกระดาษบุรูป พับผลไม้ด้วยกระดาษสี กระดาษสี กระดาษฟรอยด์ ด้วยกระดาษห่อของขวัญ และกระดาษบุรูป พับเครื่องแต่งกายด้วยกระดาษสี กระดาษสี กระดาษฟรอยด์ ด้วยกระดาษห่อของขวัญ และกระดาษบุรูป ซึ่งจะเป็นการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์วันละ 5 กิจกรรม และจัดแบบหมุนเวียนจนครบ 20 กิจกรรม ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งกิจกรรมที่จัดขึ้นเป็นกิจกรรมที่สามารถดึงดูดความสนใจของเด็กปฐมวัย ทำให้เด็กเกิดจินตนาการ เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ช่วยส่งเสริมทักษะด้านการคิดเชิงระบบ ด้านการคิดเชิงระบบแบบ และด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผน เมื่อเด็กได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตามแนวคิดโฮสโคปไปแล้ว เด็กสามารถคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์เป็นลำดับขั้นตอนในการทำผลงานศิลปะการพับตามลำดับและปฏิบัติตามขั้นตอนได้อย่างรอบคอบ มีความคิดด้านการวางแผนในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งให้สำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการนำไปสู่การนำไปใช้ในทักษะชีวิต หรือประสบการณ์สำคัญของเด็ก เช่น หากเด็กจะต้องพับกระดาษให้ได้ทั้งความสวยงาม ความถูกต้อง และทำเสร็จตามเวลาที่กำหนดนั้น เด็กจะต้องเริ่มด้วยการวางแผนให้เป็นขั้นตอนว่าเราจะทำอะไร ก่อนหลังเพื่อสะดวกต่อการทำกิจกรรมในแต่ละครั้ง เป็นสิ่งที่ช่วยปลูกฝังให้เด็กนั้นมีอุปนิสัยรอบคอบและมีระเบียบวินัยในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้เด็กมีทักษะทางความคิดเชิงระบบดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ วิชญาพร อ่อนปุย. (2560: 184). ได้กล่าวว่า การพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบมีความสำคัญ ต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์รวมถึงการนำนวัตกรรมการศึกษาที่มีในปัจจุบันมาบูรณาการกับกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งการคิดเชิงระบบเป็นทักษะทางปัญญา ที่สำคัญสำหรับผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนที่มีความสามารถในการคิดเชิงระบบ จะเป็นผู้ที่สามารถมองลึกลงไปเกินกว่าเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นและเป็นการมองให้เห็นถึงโครงสร้างของเหตุการณ์นั้น การคิดเชิงระบบเป็นการมองแบบองค์รวมและเห็นความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่างๆ ตลอดจนความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่ส่งผลกระทบต่อกันและกันซึ่งจะช่วยให้บุคคลมีความเข้าใจปัญหาและโครงสร้างของปัญหาอย่างลึกซึ้งและนำไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหาที่แปลกแตกต่างไปจากเดิมโดยเป็นการแก้ปัญหาที่ไม่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดปัญหาใหม่หรือไม่ทำให้ปัญหารุนแรงกว่าเดิม การคิดเชิงระบบไม่สามารถพัฒนาขึ้นได้เองตามธรรมชาติแต่การคิดเชิงระบบต้องได้รับการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมและยังสอดคล้องกับการวิจัยของ สิริพร ปาณาวงษ์. (2559 : 154). ได้กล่าวว่า ความคงทนและการถ่ายโยงความรู้การเรียนรู้จะมีคุณค่าต่อผู้เรียนก็ต่อเมื่อสิ่งที่เรียนรู้ นั้นคงทนอยู่กับตัวผู้เรียนและสามารถถ่ายโยงไปถึงการเรียนรู้สิ่งอื่น ๆ ด้วยการทบทวน และ การเสริมแรงมีส่วนทำให้เกิดความคงทนและการถ่ายโยงการเรียนรู้นอกจากนี้แล้วการใช้สิ่งที่ เรียนรู้บ่อย ๆ เพียงใด ก็จะทำให้ผู้เรียนจดจำและนำไปเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ใหม่ ๆ ได้ดีขึ้นเพียงนั้น สิ่งที่ครูควรทำเพื่อช่วยให้เกิดความคงทนและการถ่ายโยงการเรียนรู้คือการชี้ให้เห็นซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับเพียเจต์ Piaget. (1969, p. 58). ได้กล่าวว่า การคิด หมายถึงการกระทำ สิ่งต่าง ๆ ด้วยปัญญา การคิดของบุคคลเป็นกระบวนการในสองลักษณะ คือ เป็นกระบวนการปรับโครงสร้างโดยการจัด สิ่งเราหรือข้อความจริงที่ได้รับให้เข้ากับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่กับกระบวนการปรับเปลี่ยน โครงสร้างโดยการปรับประสบการณ์เดิมให้เข้ากับข้อความจริงที่รับรู้ใหม่ บุคคลจะใช้การคิดทั้ง สองลักษณะนี้ร่วมกัน หรือสลับกัน เพื่อปรับความคิดของตนให้เข้าใจสิ่งเรามากที่สุด ผลของการปรับเปลี่ยนการคิดดังกล่าวจะช่วยพัฒนาการคิดของบุคคลจากระดับหนึ่งไปสู่วิธีการคิดอีกระดับหนึ่งที่สูงกว่าทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ ทิศนา แคมมณี .(2559 : 64-66) ได้กล่าวว่า สำคัญ ดังนี้ พัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลเป็นไปตามวัยต่าง ๆ เป็นลำดับขั้น ดังนี้ ขั้นรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส (Sensorimotor period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 0-2 ปี ความคิดของเด็กวัยนี้ขึ้นกับการรับรู้และการกระทำเด็กยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางและยังไม่สามารถเข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่น ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 2-7 ปี ความคิดของเด็กวัยนี้ยังขึ้นอยู่กับรับรู้เป็นส่วนใหญ่ยังไม่สามารถที่จะใช้เหตุผลอย่างลึกซึ้ง

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะด้านการคิดเชิงระบบของเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวคิดโฮสโคป เด็กปฐมวัยมีทักษะด้านการคิดเชิงระบบเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพับตาม

แนวคิดไฮสโคป ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.48 (S.D=1.04) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.44 (S.D=3.92) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.48 (S.D=1.60) แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การปฏิบัติตามแนวคิดไฮสโคป เด็กมีทักษะการคิดเชิงระบบ ด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์ การคิดเชิงระบบแบบวางแผน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ วาสนา ประจงหส์ต์. (2557). ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมศิลปะการต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 อายุระหว่าง 4-5 ปี จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย แผนการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 20 แผน และสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กชั้นปีที่ 2 โดยรวมของเพศหญิงหลังการทำกิจกรรมศิลปะการต่อเติมภาพให้สมบูรณ์มีการพัฒนามากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า เพศหญิงมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคล่องแคล่ว ด้านความยืดหยุ่น และด้านความละเอียดลออมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากกิจกรรมศิลปะการต่อเติมภาพให้สมบูรณ์เน้นให้ได้มีการวางแผนตามลำดับขั้นตอนของเด็กที่สูงขึ้น และยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ บุญเหลือ แก้วอ่อน. (2559). ได้ศึกษาผลการพัฒนาความคิดเชิงระบบของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมศิลปะจากเศษวัสดุ กลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กปฐมวัยชาย-หญิง ชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดบวรนิเวศธรรมศาลาทำเย็บ ทำบิลลาชี ทำเกอซองชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ แผนการจัดกิจกรรมศิลปะจากเศษวัสดุ และแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์เด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปะจากเศษวัสดุ มีคะแนนเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์คิดเป็นร้อยละ 84.04 ได้คะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป และมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดกิจกรรมศิลปะจากเศษวัสดุเป็นกิจกรรมที่หลากหลาย เด็กได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนส่งผลให้ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กสูงขึ้นเช่นเดียวกับ วิษญาพร อ่อนปุย. (2560: 184) ได้กล่าวว่าการพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบมีความสำคัญ ต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์รวมไปถึงการนำนวัตกรรมการศึกษาที่มีในปัจจุบันมาบูรณาการกับกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งการคิดเชิงระบบเป็นทักษะทางปัญญา ที่สำคัญสำหรับผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนที่มีความสามารถในการคิดเชิงระบบ จะเป็นผู้ที่สามารถมองลึกลงไปเกินกว่าเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นและเป็นการมองให้เห็นถึงโครงสร้างของเหตุการณ์นั้น การคิดเชิงระบบเป็นการมองแบบองค์รวมและเห็นความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่างๆ ตลอดจนความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่ส่งผลกระทบต่อกันและกันซึ่งจะช่วยให้บุคคลมีความเข้าใจปัญหาและโครงสร้างของปัญหาอย่างลึกซึ้งและนำไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหาที่แปลกแตกต่างไปจากเดิมโดยเป็นการแก้ปัญหาที่ไม่ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาใหม่หรือไม่ทำให้ปัญหารุนแรงกว่าเดิม การคิดเชิงระบบไม่สามารถพัฒนาขึ้นได้เองตามธรรมชาติแต่การคิดเชิงระบบต้องได้รับการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม

2.1 ผลการเปรียบเทียบทักษะด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์ พบว่า เด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การปฏิบัติตามแนวคิดไฮสโคป ก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.5 (S.D=0.94) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23 (S.D=19.3) แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยการปฏิบัติตามแนวคิดไฮสโคป เด็กมีทักษะการคิดเชิงระบบด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ซึ่งสอดคล้องกับ สิริกร ชาญโรจน์. (2559: 54). ได้กล่าวว่า การคิดเชิงระบบ คือการปรับวิธีคิด หรือ เพิ่มวิธีคิด ใช้วิธีคิดหลาย ๆ แบบในเวลาเดียวกันแต่ต้องมีวิธีเลือกวิธีคิดหลักในแต่ละสถานการณ์ ความสามารถของ บุคคลที่คิดเกี่ยวกับเหตุการณ์สถานการณ์ต่าง ๆ ในลักษณะของความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบย่อยและเป็นการคิดในลักษณะของภาพรวม โดยมียุทธศาสตร์การคิดที่ประกอบด้วยกำหนดประเด็นปัญหา วิเคราะห์ปัจจัยย่อย หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยย่อย สังเคราะห์วงจรปัญหาพหุสมมติ และยังสอดคล้องกับ ช่อทิพย์ บรมธนรัตน์. (2559: 5). ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัย นั่นคือ ความซื่อสัตย์ต่อข้อ มูลที่นำมาอภิปรายต้องเป็นข้อมูลที่เป็นจริงจากเอกสารตำราหรืองานวิจัย รับผิดชอบต่อกิจกรรมอย่างตั้งใจตลอดกระบวนการการถ้อยที่

ถ้อยอาศัยในการรับฟัง การอภิปรายโดยปราศจากอคติด้วยความเอื้ออาทร พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นด้วยเหตุและผล ด้านความคิดเชิงระบบแบบวางแผน พบว่า เด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การปฏิบัติตามแนวคิดไฮสโคป ก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.96 (S.D=0.77) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.68 (S.D=2.1) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.8 (S.D=1.3) แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การปฏิบัติตามแนวคิดไฮสโคป เด็กมีทักษะด้านการคิดเชิงระบบ ด้านการคิดเชิงระบบแบบสัมพันธ์ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับนิยาม กิมานูว์ณน์. (2559: 77). ได้กล่าวว่า โจทย์การเรียนรู้ที่นำมาให้ผู้เรียนศึกษา จะต้องโยงให้ผู้เรียนเห็นภาพความเป็นองค์รวมของเรื่องที่กำลังคิด ซึ่งเน้น แนวคิด/กฎ 5 ข้อ คือ การคิดเชิงเครือข่าย(Network) ผู้สอนต้องเน้นการคิดวิเคราะห์ (Synthesis) การใช้สื่อในการเรียนรู้ต้องให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างตนเองและผู้อื่น การคิดเชิงระบบซ้อนระบบ เน้นการคิดวิเคราะห์ (Critical thinking) แยกแยะความซับซ้อนของปัญหาที่นำมาศึกษาว่ามีมากกว่าหนึ่งภาพเสมอ การคิดแบบสัมพันธ์กับบริบท (Context) เป็นการเน้นความสัมพันธ์ของสิ่งที่คิดกับสิ่งแวดล้อมของระบบ การคิดเชิงสัมพันธ์ย้อนกลับ (Feedback) ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ จะต้องเน้นการลากเส้นความสัมพันธ์ เพื่อทำให้เห็นปัญหาได้ชัดเจน วิธีการคิดอย่างเป็นระบบมีความเป็นกระบวนการที่เป็นพลวัต(Dynamic) ไม่หยุดนิ่งไม่สามารถยึดไว้ได้คล้ายคำว่าปรัชญาตะวันออก“ใด ๆ ในโลกล้วนอนิจจัง” ขั้นตอนนี้ผู้สอนจะต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในแต่ละแนวคิดหรือกฎ 5 ข้อดังกล่าว พร้อมทั้งสามารถยกตัวอย่างอธิบายแนวคิด กฎ 5 ข้อนั้นได้อย่างเป็นรูปธรรม จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ง่ายขึ้น และยังสามารถอธิบายได้อีกรูปแบบหนึ่งคือ จิตรา สุขเจริญ. (2559: 6). ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนจะต้องสร้าง มโนทัศน์กว้างล่วงหน้า (Advance organizer) เพื่อนำผู้เรียนวิเคราะห์มโนทัศน์รวบยอดเกี่ยวกับเรื่องนั้น เป็นการทำให้ผู้เรียนเห็นภาพเนื้อหาแบบองค์รวมก่อนแล้วอภิปรายแต่ละส่วนประกอบภายใต้ ความรู้เดิมบวกกับความรู้ใหม่อภิปรายหาข้อมูลประสบการณ์ในเรื่องที่นำมาศึกษา พร้อมทั้งวิเคราะห์ระบบในเชิงลึก 4 ระดับ ซึ่งเป็นการมองในระดับปรากฏการณ์ (Event) ระดับแนวโน้มและ แบบแผน (Pattern) ระดับโครงสร้าง (Structure) และระดับภาพจำลองความคิด (Mental model) เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปของปัญหาที่แท้จริงภายใต้ปรากฏการณ์นั้น

2.2 ผลการเปรียบเทียบทักษะด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผนสำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผน พบว่า เด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การปฏิบัติตามแนวคิดไฮสโคป ก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.96 (S.D=0.77) เด็กมีทักษะการคิดเชิงระบบ ด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผนซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ซึ่งสอดคล้องกับ สิริกร ชาญวโรจน์. (2559: 54). ได้กล่าวว่า การคิดเชิงระบบ คือการปรับวิธีคิด หรือ เพิ่มวิธีคิด ใช้วิธีคิดหลาย ๆ แบบในเวลาเดียวกันแต่ต้องมีวิธีเลือกวิธีคิดหลักในแต่ละสถานการณ์ ความสามารถของ บุคคลที่คิดเกี่ยวกับเหตุการณ์สถานการณ์ต่าง ๆ ในลักษณะของความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบย่อยและเป็นการคิดในลักษณะของภาพรวม และยังสอดคล้องกับ ช่อทิพย์ บรมธนรัตน์. (2559: 5). ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัย นั่นคือ ความซื่อสัตย์ต่อข้อ มูลที่นำมาอภิปรายต้องเป็นข้อมูลที่เป็นจริงจากเอกสารตำราหรืองานวิจัย รับผิดชอบต่อกิจกรรมอย่างตั้งใจตลอดกระบวนการการถ้อยที่ถ้อยอาศัยในการรับฟัง การอภิปรายโดยปราศจากอคติด้วยความเอื้ออาทร พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นด้วยเหตุและผล ด้านความคิดเชิงระบบแบบวางแผน พบว่า เด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การปฏิบัติตามแนวคิดไฮสโคป ก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.96 (S.D=0.77) และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.68 (S.D=2.1) ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.8 (S.D=1.3) แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การปฏิบัติตามแนวคิดไฮสโคป เด็กมีทักษะด้านการคิดเชิงระบบ ด้านการคิดเชิงระบบแบบวางแผน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับนิยาม กิมานูว์ณน์. (2559: 77). ได้กล่าวว่า โจทย์การเรียนรู้ที่นำมาให้ผู้เรียนศึกษา จะต้องโยงให้ผู้เรียนเห็นภาพความเป็นองค์รวมของเรื่องที่กำลังคิด ซึ่งเน้น แนวคิด/กฎ 5 ข้อ คือ การคิดเชิงเครือข่าย(Network) ผู้สอนต้องเน้นการคิดวิเคราะห์ (Synthesis) การใช้สื่อในการเรียนรู้ต้องให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างตนเองและผู้อื่น การคิดเชิงระบบซ้อนระบบ เน้นการคิดวิเคราะห์ (Critical thinking) แยกแยะความซับซ้อนของปัญหาที่ นำมาศึกษาว่ามีมากกว่าหนึ่งภาพเสมอ การคิดแบบสัมพันธ์กับบริบท (Context) เป็นการเน้น

ความสัมพันธ์ของสิ่งที่คิดกับสิ่งแวดล้อมของระบบ การคิดเชิงสัมพันธ์ย้อนกลับ (Feedback) ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ จะต้องเน้นการลากเส้นความสัมพันธ์ เพื่อให้ให้เห็นปัญหาได้ชัดเจน วิธีการคิดอย่างเป็นระบบมีความเป็นกระบวนการที่เป็นพลวัต(Dynamic) ไม่หยุดนิ่งไม่สามารถยึดไว้ได้คล้ายคำกล่าวปรัชญาตะวันออก“ใด ๆ และยังสามารถอธิบายได้อีกรูปแบบหนึ่งคือ จิตรา สุขเจริญ. (2559: 6). ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนจะต้องสร้าง มโนทัศน์กว้างล่วงหน้า (Advance organizer) เพื่อนำผู้เรียนวิเคราะห์มโนทัศน์รวบยอดเกี่ยวกับเรื่องนั้น เป็นการทำให้ผู้เรียนเห็นภาพเนื้อหาแบบองค์รวมก่อนแล้วอภิปรายแต่ละส่วนประกอบภายใต้ ความรู้เดิมบวกกับความรู้ใหม่อภิปรายหาข้อมูลประสบการณ์ในเรื่องที่นำมาศึกษาพร้อมทั้งวิเคราะห์ระบบในเชิงลึก 4 ระดับ ซึ่งเป็นการมองในระดับปรากฏการณ์ (Event) ระดับแนวโน้มและ แบบแผน (Pattern) ระดับโครงสร้าง (Structure) และระดับภาพจำลองความคิด (Mental model) เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปของปัญหาที่แท้จริงภายใต้ปรากฏการณ์นั้น

### ข้อสังเกตในการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพัฒตามโนทัศน์โฮโลโคปเพื่อพัฒนาการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัย ครูจำเป็นต้องปฏิบัติตามแผนการจัดกิจกรรมให้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับวัยของเด็ก
2. ในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพัฒตามโนทัศน์โฮโลโคปเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัย จะเห็นได้ว่าเด็กส่วนใหญ่ให้ความสนใจ ตั้งใจที่จะทำกิจกรรมและวางแผนการทำกิจกรรมที่ตนเองสนใจ ตลอดจนสามารถนำเสนอผลงานที่ตนเองสร้างสรรค์ขึ้นได้อย่างเต็มความสามารถ
3. การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การพัฒตามโนทัศน์โฮโลโคป แต่ละครึ่งผู้สอนจะต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้มากพอกับจำนวนเด็กทุกคน เพื่อให้เด็กสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างเต็มความสามารถ ซึ่งจะช่วยพัฒนาทักษะทางความคิดเชิงระบบผ่านการลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเองจนเสร็จสมบูรณ์ได้เป็นอย่างดี

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัย กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่น ๆ เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กปฐมวัย เช่น กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมเล่นตามมุม เป็นต้น
2. ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามมโนทัศน์โฮโลโคปเพื่อพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะทางภาษา ทักษะด้านการวางแผน ทักษะด้านการคิดแก้ปัญหา เป็นต้น
3. ควรมีการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ทักษะทางสังคม
4. ควรมีการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็ก

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็กอายุ3-6 ปี กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560. ม.ป.ท.
- คณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชาการประเมินและร่างเริ่มพฤติกรรมเด็กปฐมวัย. (2559).
- จักรพงษ์ สุวรรณรัตน์. (2559). คู่มือการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ : ศิลปะเด็กปฐมวัย. พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่

การศึกษาชลบุรี เขต 3 ชลบุรี: โรงเรียนทนาพรวิทยา

จิตรรา สุขเจริญ. (2559). ประสิทธิภาพของการเรียนแบบร่วมมือเพื่อเสริมสร้างกระบวนการคิดเชิงระบบของนักศึกษา

พยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชัยณรงค์ เจริญพานิชกุล (2561). ผลการจัดกิจกรรมศิลปะแบบวางแผน ปฏิบัติ ทบทวน ที่มีต่อ

การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย โรงเรียนวัดท่ามะปรางจังหวัดสระบุรี. กรุงเทพฯ: แสงศิลป์การพิมพ์.

ช่อทิพย์ บรมธนรัตน์. (2559). มุมวิชาการด้านสาธารณสุข การคิดเชิง. กรุงเทพฯ สุวีริยาสาส์น.

นิยม กิमानุวัฒน์. (2559). การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงระบบสำหรับเด็กมัธยมศึกษา. (วิทยานิพนธ์

ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

ประนิดดา รัตนไตรมาส. (2559). ได้กล่าวว่าผลการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์แบบต่อเนื่องที่ต่อพัฒนาการด้านกานเขียนของ

เด็กปฐมวัย. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

ปิยะนันท์ พิทักษ์กุล. (2559). กิจกรรมกระดาศ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : ดอกหญ้า.

ปิยนันท์ พูลโสภณ. (2560). การพัฒนาการเล่น เพื่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 : วารสารศึกษาศาสตร์

ปริทัศน์. ฉบับวันที่ : ม.ค.- เม.ย. 2560.

ปิ่นทอง นันทะลาด. (2560). ศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย. ปรินญาการศึกษา มหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พัชร ฝอยอินและคณะ. (2550). การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยไทยตามแนวคิดโฮสโคป. กรุงเทพฯ วี. ที. ซี. คอมมิวนิเคชั่น

วิทยาพร อ่อนปุย. (2560). การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEMEducation เพื่อส่งเสริม

ทักษะการคิดเชิงระบบของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยามหาวิทยาลัย สาขา

มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ 7 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2562

วิรุณ ตั้งเจริญ. (2559). ศิลปะทัศนศิลป์: รวมบทวิจารณ์และทัศนทางศิลปะ. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อ.วิไลดา ตีตนา. (2559).

การพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดโฮสโคปที่ส่งเสริมความสามารถทางคณิตศาสตร์สำหรับ

เด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

วิลาวัลย์ ทิพย์สุวรร. (2559). การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะ

สร้างสรรค์ เป็นกลุ่ม แบบวางแผน ปฏิบัติ ทบทวน (แบบโฮสโคป) และแบบปกติ. (ปรินญาการศึกษา

มหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

วรนาท รักสกุลไทย. (2542). การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย 3-5 ปี. กรุงเทพฯ: ประสานการพิมพ์.

สรารุณ พัทธมพ. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงระบบสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. (ปรับปรุงพุทธศักราช 2553). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : ดอกหญ้า.

สุนิภา ชินวุฒิ. (2559). ประสิทธิภาพของการเรียนแบบร่วมมือเพื่อเสริมสร้างกระบวนการคิดเชิงระบบของนักศึกษา

พยาบาล. (ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

สุพัตรา ทาวงศ์. (2559). การพัฒนาคุณค่าในตนเอง. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอนวิทยาลัยครู

ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

ศรพร กุลสง. (2553). สุนทรียภาพทางศิลปะระดับปฐมวัย. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2560). “หลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2560.” กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.

อนันต์ คุณแก้ว. (2538). สถิติเพื่อการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่1) กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อนันต์ คุณแก้ว. (2555). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. เพชรบูรณ์ : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

อรุณี ทรดาล. (2559).การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนปฐมวัย ตามแนวคิดโฮสโคป.

พิมพ์ลักษณ์. กรุงเทพมหานคร : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู