

การพัฒนาชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติเพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็ก
ของเด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2

THE DEVELOPMENT OF NATURAL-BASED TACTILE KITS TO ENHANCE FINE
MOTOR SKILLS OF KINDERGARTEN LEVEL 2 STUDENTS

จงกลณี งอยจันทร์ศรี^{1*} เยาวเรศ รัตนธำรงทอง² สายหยุด ภูปยุ³

Jhongkonnee Ngoijhansee^{1*} Yaovared Rattanatrantong² Saiyut Phupuy³

^{1,2,3}สาขาวิชาการศึกษาระดับปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

^{1,2,3} Program in Early Childhood Education, Faculty of Education and Educational Innovation,
Kalasin University, Thailand

*Corresponding Author E-mail : jhongkonnee030946@gmail.com, Saiyut.Ph@ksu.ac.th

วันที่รับบทความ 21 พฤษภาคม 2568

วันแก้ไขบทความ 24 ธันวาคม 2568

วันที่ตอบรับบทความ 25 ธันวาคม 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติร่วมกับแผนการจัดประสบการณ์เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 และเปรียบเทียบทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยคือ เด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแก้งนาง จำนวน 26 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติ 5 ชุด (ดิน, หิน, ทราย, ใบไม้, เปลือกไม้) แผนการจัดประสบการณ์จำนวน 5 แผน ใช้เวลาฝึกกิจกรรมละ 20 นาที และแบบประเมินทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็ก 3 ด้าน (ความคล่องแคล่วแม่นยำ, ความแข็งแรง, การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า (1) ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติและแผนการจัดประสบการณ์ที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพและความเหมาะสมผ่านการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ โดยชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 4.24 (ระดับมาก) และแบบประเมินทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 4.87 (ระดับมากที่สุด) แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือวิจัยมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) ผลการพัฒนาทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็ก พบว่าหลังการใช้ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติ เด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเด็กมีความสามารถในการหยิบจับ การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และความแข็งแรงของนิ้วมือเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน สอดคล้องตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ข้อค้นพบสำคัญจากการวิจัยชี้ให้เห็นว่า วัสดุธรรมชาติใกล้ตัวสามารถพัฒนาเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ช่วยกระตุ้นประสาทสัมผัสหลายมิติ และส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบองค์รวมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม

โดยมีบทบาทของครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกที่สำคัญในการจัดสภาพแวดล้อมให้เด็กได้เรียนรู้ตามศักยภาพของตนเอง

คำสำคัญ: กล้ามเนื้อมัดเล็ก, ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติ, เด็กปฐมวัย, การพัฒนาเครื่องมือวิจัย

Abstract

The objectives of this research were. to develop and evaluate the quality of natural-based tactile kits along with experience plans designed to enhance the fine motor skills of kindergarten level 2 students, and to compare the students' fine motor skills before and after the intervention. The target group consisted of 26 kindergarten level 2 students at Ban Kaeng Nang School, selected through purposive sampling. The research instruments included five sets of natural-based tactile kits (Clay, Stone, Sand, Leaf, and Bark), five experience plans with a duration of 20 minutes per session, and a fine motor skills assessment form covering three domains. dexterity and precision, strength, and hand-eye coordination. Data were analyzed using Mean Standard Deviation, and t-test for dependent samples.

The research findings revealed that. (1) The developed natural-based tactile kits and experience plans exhibited high quality and appropriateness as validated by experts. The natural-based tactile kits achieved an appropriateness mean score of 4.24 (high level), while the fine motor skills assessment form achieved a mean score of 4.87 (highest level), indicating high content validity and efficiency of the research tools. (2) Regarding the enhancement of fine motor skills, the students' post-intervention scores were significantly higher than their pre-intervention scores at a .05 level of statistical significance. The students demonstrated marked improvements in grasping ability, hand-eye coordination, and finger muscle strength, aligning with the Early Childhood Education Curriculum B.E. 2560 (A.D. 2017) standards. Key findings suggested that local natural materials can be transformed into high-quality learning innovations that stimulate multidimensional senses and foster holistic development across physical, cognitive, emotional, and social domains. The study emphasizes the teacher's role as a facilitator who creates an environment for children to reach their full potential through student-centered learning practices.

Keywords: Fine Motor Skills, Natural-Based Tactile Kits, Early Childhood Children, Research Tool Development

บทนำ

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 มุ่งเน้นการพัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวม ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยเฉพาะมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านร่างกายที่เน้นให้เด็กมีกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กที่แข็งแรง ใช้งานได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของแผนพัฒนาการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 – 2574 ที่มุ่งหวังให้เด็กปฐมวัยได้รับการดูแลและพัฒนาอย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานสากล โดยเน้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เอื้อต่อการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) เพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กก้าวสู่ระดับการศึกษาที่สูงขึ้นได้อย่างมั่นคง การพัฒนาทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก (Fine Motor Skills) ในเด็กปฐมวัยถือเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการเติบโตและเรียนรู้ในระดับชั้นที่สูงขึ้น กล้ามเนื้อมัดเล็กเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ มือ และข้อมือ ซึ่งมีผลต่อความสามารถในการเขียน การจับดินสอ การตัดกระดาษ การร้อยลูกปัด การติดกระดุม และกิจกรรมประจำวันอื่น ๆ ที่ต้องการความแม่นยำและการประสานงานระหว่างมือกับตา หากเด็กขาดพัฒนาการด้านนี้อาจส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการเรียนรู้ รวมถึงลดทอนความมั่นใจและสมรรถนะในกิจกรรมต่าง ๆ เด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยที่สำคัญที่สุดในการวางรากฐานพัฒนาการทุกด้าน โดยเฉพาะทักษะกล้ามเนื้อเล็ก (Fine Motor Skills) ซึ่งครอบคลุมถึงการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และการควบคุมกล้ามเนื้อนิ้วมือในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม การจะบรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรข้างต้น ทักษะกล้ามเนื้อเล็ก (Fine Motor Skills) ถือเป็นปัจจัยวิกฤตที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน สอดคล้องกับแนวคิดของ กมลลักษณ์ ลอยเมฆ (2566) ที่ระบุว่าการพัฒนาทักษะการใช้มือและนิ้วมือเป็นรากฐานสำคัญของการเขียน แต่ในสถานการณ์ปัจจุบันพบปัญหาเด็กมีภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงจากการใช้สื่อดิจิทัลมากเกินไป ซึ่ง ณัฐพงศ์ สุขใจ (2568) ได้ชี้ให้เห็นว่าการใช้หน้าจอสัมผัสทำให้เด็กขาดการฝึกทักษะการประสานสัมพันธ์ที่ซับซ้อน ส่งผลให้ความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อเล็กลดลงอย่างน่ากังวล และให้ข้อเสนอแนะว่าการกลับมาใช้สื่อจากธรรมชาติมีผลช่วยฟื้นฟูกำลังกล้ามเนื้อของเด็กปฐมวัยได้ดีกว่าการเรียนรู้ผ่านหน้าจอเพียงอย่างเดียว

จากการศึกษาสภาพบริบทของโรงเรียนบ้านแก่งนาง อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร พบว่านักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ยังมีข้อจำกัดในการใช้กล้ามเนื้อเล็กอย่างชัดเจน เช่น การหยิบจับอุปกรณ์การเรียนที่ไม่มั่นคง และการขาดความคล่องแคล่วในการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนจึงเล็งเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเดิมอาจไม่เพียงพอต่อการกระตุ้นประสาทสัมผัส มีงานวิจัยของ จิราภรณ์ มณีรัตน์ (2567) ที่พบว่าในบริบทโรงเรียนขนาดเล็กการนำวัสดุจากท้องถิ่นมาพัฒนาเป็นนวัตกรรมจะช่วยกระตุ้นความสนใจและแก้ปัญหาพัฒนาการทางกายภาพของเด็กได้ตรงจุดมากขึ้น แนวทางการพัฒนาทักษะกล้ามเนื้อเล็กในปัจจุบันมุ่งเน้นการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัส (Sensory Integration) โดยใช้สื่อที่มีพื้นผิวและน้ำหนักหลากหลายเพื่อให้เด็กได้สำรวจผ่านการปฏิบัติจริง ซึ่ง กุลธิดา สิทธิประเสริฐ (2567) ยืนยันว่าการจัดกิจกรรมที่ใช้ชุดกิจกรรมประสาทสัมผัส (Tactile Kits) ส่งผลต่อความแม่นยำและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับหลักการของ Piaget (1964) ที่เน้นให้เด็กสร้างองค์ความรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว การใช้สื่อธรรมชาติจึงเป็นแนวทางที่มี

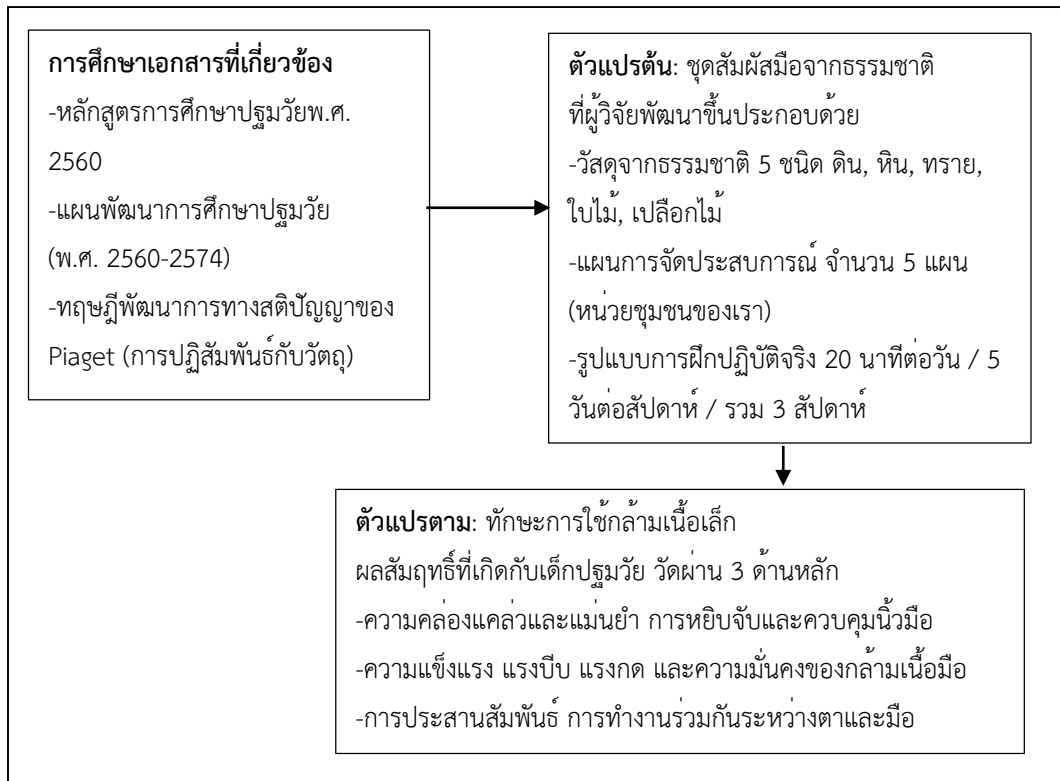
ประสิทธิภาพและยั่งยืน การวิจัยครั้งนี้จึงเป็นการนำนโยบายจากแผนพัฒนาการศึกษาปฐมวัยและมาตรฐานหลักสูตรปี 2560 มาสู่การปฏิบัติจริงในระดับชั้นเรียน ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้สร้างและพัฒนา "ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติ" ซึ่งประกอบด้วยวัสดุธรรมชาติ 5 ชนิด ได้แก่ ดิน หิน ทราย ใบไม้ และเปลือกไม้ บูรณาการร่วมกับแผนการจัดประสบการณ์ 5 กิจกรรมในหน่วยชุมชนของเรา โดยกำหนดระยะเวลาฝึกครั้งละ 20 นาที ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อความสนใจของเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับพงศกร ผลเจริญ (2567) ได้เสนอไว้ว่าการจัดกิจกรรมเชิงรุกด้วยสื่อที่สัมผัสได้จริงจะช่วยให้การประเมินพัฒนาการผ่านเกณฑ์ Rubrics มีความชัดเจนและเห็นการเปลี่ยนแปลงของเด็กได้ดีที่สุด การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อสร้างนวัตกรรมที่มีฐานคิดรองรับอย่างเป็นระบบ โดยยึดทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning Theory) ของ Kolb (1984) และทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget เป็นแกนหลัก ซึ่ง Piaget (1964) ระบุว่าเด็กปฐมวัยเรียนรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ทางกายภาพกับวัตถุรอบตัว การใช้ "ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติ" จึงถูกออกแบบมาเพื่อให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติผ่านประสาทสัมผัสที่หลากหลาย มีงานวิจัยของ กุลธิดา สิทธิประเสริฐ (2567) ที่พบว่าชุดกิจกรรมที่ผ่านการคัดสรรวัสดุธรรมชาติช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาได้ดีกว่าสื่อทั่วไป นอกจากนี้ กระบวนการหาคุณภาพเครื่องมือยังยึดหลักการวัดและประเมินผลเชิงประจักษ์ โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งเป็นขั้นตอนวิจัยที่สำคัญเพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีมาตรฐาน สอดคล้องกับแนวคิดของ พงศกร ผลเจริญ (2567) ที่ชี้ให้เห็นว่าการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน (Rubrics) จะช่วยให้ครูสามารถติดตามพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กได้อย่างแม่นยำ การเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Design) ในครั้งนี้ จึงเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นจริงกับกลุ่มเป้าหมายในบริบทของโรงเรียนบ้านแก้งนาง เพื่อให้มั่นใจว่าชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติสามารถส่งเสริมพัฒนาการเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560

ผู้วิจัยคาดหวังว่า “การพัฒนาชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติ” นี้จะช่วยเพิ่มความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแก้งนาง อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร ให้สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน และเป็นต้นแบบในการผลิตสื่อการสอนจากทรัพยากรในท้องถิ่นที่ส่งเสริมพัฒนาการเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะเป็นรากฐานสำคัญในการเตรียมความพร้อมสู่การเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติร่วมกับแผนการจัดประสบการณ์เสริมสร้างทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบ้านแก่งนาง อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 26 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงจากนักเรียนที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน

2. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยอาศัยการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง (One Group Pre - test Post - test Design) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538) มีลักษณะการทดลอง ดังนี้

กลุ่ม	Pre-test	Treatment	Post-test
N	T ₁	X	T ₂

N แทน กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

T₁ แทน คะแนนผลสัมฤทธิ์ทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กก่อนการทดลอง (Pre - test)

X แทน ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติ

T₂ แทน คะแนนผลสัมฤทธิ์ทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กหลังการทดลอง (Post – test)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติ 5 ชุด (ดิน, หิน, ทราย, ใบไม้, เปลือกไม้) ประกอบด้วยแผนการจัดประสบการณ์หน่วยชุมชนของเรา และคู่มือการใช้

3.2 แบบประเมินทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ประเมิน 3 ด้าน คือ ความคล่องแคล่วและแม่นยำ การหยิบจับและควบคุมนิ้วมือ, ความแข็งแรง แรงแบ่ง แรงแกด และความมั่นคงของกล้ามเนื้อ และการประสานสัมพันธ์ การทำงานร่วมกันระหว่างตาและมือ

4. การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

4.1 การสร้างชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติ มีองค์ประกอบของชุดสัมผัสมือ ประกอบด้วยวัสดุธรรมชาติ 5 ชนิดหลัก ได้แก่ ดิน, หิน, ทราย, ใบไม้ และเปลือกไม้, แผนการจัดประสบการณ์ และคู่มือการใช้ ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการจัดประสบการณ์ในหน่วย "ชุมชนของเรา" จำนวน 5 แผน เพื่อเป็นคู่มือในการใช้ชุดสัมผัสมือ โดยแต่ละกิจกรรมกำหนดระยะเวลาดำเนินการแผนละ 20 นาที มีขั้นตอนการสร้างดังนี้ ศึกษาทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์ (Piaget) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัสดุธรรมชาติเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก ออกแบบชุดสัมผัสมือและกิจกรรม 5 ชุดการเรียนรู้ ที่เน้นการหยิบจับ บีบ ขยำ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และนำชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติพร้อมแผนการจัดประสบการณ์และคู่มือการใช้ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินในแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน และผู้วิจัยได้นำแบบประเมินมาวิเคราะห์ผลการประเมินพร้อม ปรับปรุงแก้ไขบางข้อที่ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญให้เหมาะสม จึงจัดทำเป็นแบบฉบับสมบูรณ์สามารถนำไปใช้ได้

4.2 การสร้างแบบประเมินทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้ ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือการวัดและประเมินผลของพิชิต ฤทธิ์จรูญ (2557) พัฒนาเครื่องมือประเมินผลมีลักษณะเครื่องมือเป็นแบบประเมินทักษะครอบคลุม 3 ด้านสำคัญ ได้แก่ 1) ความคล่องแคล่วและแม่นยำ 2) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อผ่านการจับ/สัมผัส และ 3) การใช้มือประสานสัมพันธ์กับตา กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ใช้รูปแบบเกณฑ์การประเมิน (Rubric Score) 3 ระดับ (3 คะแนน = ดีเยี่ยม, 2 คะแนน = ปานกลาง, 1 คะแนน = ควรส่งเสริม) รวมคะแนนเต็ม 9 คะแนน และนำแบบประเมินทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็ก พร้อมแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องและหาข้อดีข้อเสียความสอดคล้อง ปรับปรุงแก้ไขบางข้อที่ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญให้เหมาะสม จึงจัดทำเป็นแบบฉบับสมบูรณ์สามารถนำไปใช้ได้

4.3 การสร้างแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินค่าความเหมาะสมเชื่อมั่นของเครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติ และแบบประเมินทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมิน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของ ลิเคอร์ท (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553) โดยพิจารณาคูณภาพของเครื่องมือ

ในแต่ละด้านว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย □ ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” ที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยเกณฑ์การประเมิน มี 5 ระดับ ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
เหมาะสมมาก	ให้ 4 คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
เหมาะสมน้อย	ให้ 2 คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

พิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสมของเครื่องมือในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 50-100)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00	หมายความว่า	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50	หมายความว่า	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50	หมายความว่า	เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50	หมายความว่า	เหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.50	หมายความว่า	เหมาะสมน้อยที่สุด

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ผู้วิจัยให้คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษาทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการฝึกปฏิบัติการสอนและดำเนินการวิจัยโดยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปที่โรงเรียนบ้านแก้งนาง อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร

5.2 ผู้วิจัยใช้แบบประเมินทักษะการใช้กล้ำเนื้อเล็กที่พัฒนาขึ้นไปประเมินผู้เรียนก่อนการจัดการเรียนการสอนเพื่อเก็บคะแนนก่อนเรียน

5.3 นำแผนการจัดประสบการณ์ในหน่วยชุมชนของเรา จำนวน 5 แผน 5 กิจกรรม ดิน หิน ทราย ใบไม้ เปลือกไม้ ไปจัดการเรียนการสอนตามแผนที่กำหนดไว้แผนละ 20 นาที โดยจัดประสบการณ์สัปดาห์ละ 5 วัน จำนวน 3 สัปดาห์

5.4 ในระหว่างจัดการเรียนการสอนผู้วิจัยได้ทำการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนในห้องเรียนไปด้วย

5.5 หลังการจัดกิจกรรมครบตามแผนแล้วผู้วิจัยใช้แบบประเมินทักษะการใช้กล้ำเนื้อเล็กที่พัฒนาขึ้นไปประเมินผู้เรียนหลังการจัดการเรียนการสอนเพื่อเก็บคะแนน

5.6 นำข้อมูลมาวิเคราะห์ในรูปตารางเชิงปริมาณโดยใช้ค่าสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยเขียนบรรยายพรรณนา

5.7 จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และเขียนบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่

ผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติร่วมกับแผนการจัดประสบการณ์ พบว่า ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติจำนวน 5 ชุด ซึ่งประกอบด้วยวัสดุ 5 ชนิด

ได้แก่ ดิน หิน ทราย ใบไม้ และเปลือกไม้ และแผนการจัดประสบการณ์หน่วย “ชุมชนของเรา” จำนวน 5 แผน มีคุณภาพและความเหมาะสมอยู่ในระดับสูง โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พบว่า ชุดสัณส์มือจากธรรมชาติมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 4.24 อยู่ในระดับ มาก และแบบประเมินทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 4.87 อยู่ในระดับ มากที่สุดผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย และสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมและการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวิจัยในตาราง 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ (n = 3)

เครื่องมือวิจัย	ด้านที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ระดับ คุณภาพ	แปลผล
ชุดสัณส์มือจาก ธรรมชาติ (5 ชุด)	ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.33	มาก	เหมาะสม
	ความเหมาะสมของวัสดุธรรมชาติ	4.22	มาก	เหมาะสม
	ความปลอดภัยและความเหมาะสมตามวัย	4.18	มาก	เหมาะสม
	ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง	4.25	มาก	เหมาะสม
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.24	มาก	เหมาะสม
แบบประเมินทักษะ การใช้กล้ามเนื้อเล็ก	ความครอบคลุมตัวชี้วัด 3 ด้าน	4.90	มากที่สุด	เหมาะสมมากที่สุด
	ความชัดเจนของเกณฑ์ Rubric	4.85	มากที่สุด	เหมาะสมมากที่สุด
	ความชัดเจนของเกณฑ์ Rubric	4.85	มากที่สุด	เหมาะสมมากที่สุด
	ความสอดคล้องกับพัฒนาการเด็กปฐมวัย	4.87	มากที่สุด	เหมาะสมมากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.87	มากที่สุด	เหมาะสมมากที่สุด

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้ชุดสัณส์มือจากธรรมชาติ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากการทดลองกับเด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 จำนวน 26 คน เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ พบว่า หลังการใช้ชุดสัณส์มือจากธรรมชาติ เด็กมีทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 4.81 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นเป็น 8.50 จากคะแนนเต็ม 9 คะแนน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าเด็กมีพัฒนาการเด่นชัดในทั้ง 3 ด้านได้แก่ ความคล่องแคล่วและความแม่นยำในการหยิบจับและควบคุมนิ้วมือ ความแข็งแรงและความมั่นคงของกล้ามเนื้อ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ชุดสัณส์มือจากธรรมชาติสามารถส่งเสริมทักษะกล้ามเนื้อเล็กของเด็กได้อย่างเป็นรูปธรรมและวัดผลได้ชัดเจน แสดงผลการวิเคราะห์ในตาราง 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติ

การทดสอบ	N	X(9)	S.D	t	Sig.
ก่อนเรียน	26	4.81	0.57	-10.86	0
หลังเรียน	26	8.50	0.58		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อพัฒนาการเชิงองค์รวมของเด็ก จากการสังเกตพฤติกรรม และการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการระหว่างการจัดกิจกรรม พบข้อค้นพบเชิงคุณภาพที่สามารถจำแนกออกเป็น 6 หมวดหมู่สำคัญ ได้แก่

3.1 พัฒนาการด้านการควบคุมกล้ามเนื้อและนิ้วมือ เด็กสามารถปรับแรงบีบ การกด และการหยิบจับให้เหมาะสมกับลักษณะของวัสดุได้

3.2 พัฒนาการด้านประสาทสัมผัส เด็กสามารถแยกแยะและอธิบายลักษณะพื้นผิวของวัสดุธรรมชาติได้อย่างชัดเจน

3.3 พัฒนาการด้านการสังเกตและการคิดวิเคราะห์ เด็กตั้งคำถาม เปรียบเทียบ และเชื่อมโยงความแตกต่างของวัสดุได้

3.4 พัฒนาการด้านภาษาและการสื่อสาร เด็กสามารถสื่อสารความรู้สึกและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนได้ดีขึ้น

3.5 พัฒนาการด้านอารมณ์และสังคม เด็กมีความสุข สนุกสนาน กล้าแสดงออก และมีพฤติกรรมทำงานร่วมกัน และปฏิบัติเชิงบวกต่อการเรียนรู้ เด็กมีสมาธิ สนใจ และมีความต้องการทำกิจกรรมซ้ำอย่างสมัครใจ

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติสามารถเป็นต้นแบบนวัตกรรมการจัดประสบการณ์เรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย โดยครูสามารถนำไปปรับใช้ได้จริงในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก ใช้วัสดุจากท้องถิ่น ลดต้นทุน และส่งเสริมการเรียนรู้แบบยั่งยืน การวิจัยครั้งนี้จึงยืนยันได้ว่า การพัฒนาชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติเป็นแนวทางที่มีคุณค่าเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ปฐมวัยเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กได้อย่างรอบด้านและยั่งยืน

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติเพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่สำคัญในด้านการจัดการศึกษาปฐมวัย ดังนี้

1. วัสดุธรรมชาติใกล้ตัวเด็กสามารถพัฒนาเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่มีคุณภาพได้ หากได้รับการออกแบบอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับพัฒนาการตามช่วงวัย สะท้อนว่านวัตกรรมทาง

การศึกษาปฐมวัยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีหรือวัสดุราคาแพง แต่สามารถใช้ทรัพยากรท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพการรองรับ

2. การพัฒนาทักษะกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านกิจกรรมที่กระตุ้นประสาทสัมผัสหลายมิติ โดยการหยิบจับ บีบ ขยำ และควบคุมแรงมือกับวัสดุที่มีพื้นผิวแตกต่างกัน ช่วยส่งเสริมความแข็งแรง ความคล่องแคล่ว และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาอย่างเป็นธรรมชาติ

3. การใช้ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติสามารถส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยแบบองค์รวม ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม โดยการพัฒนาทักษะกล้ามเนื้อเล็กทำหน้าที่เป็นฐานสำคัญของการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ เมื่อกิจกรรมถูกออกแบบให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่นและปฏิสัมพันธ์

4. งานวิจัยต่อยอดจากบทบาของครูปฐมวัยในฐานะผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ ที่จัดสภาพแวดล้อมและประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติและเรียนรู้ตามศักยภาพของตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการสุดท้าย องค์ความรู้จากการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ในสถานศึกษาปฐมวัยได้จริง โดยเฉพาะในบริบทโรงเรียนที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ และสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และนโยบายการพัฒนาเด็กปฐมวัยเชิงองค์รวมของประเทศ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า การใช้ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติร่วมกับแผนการจัดประสบการณ์ที่ออกแบบอย่างเป็นระบบ มีผลสำคัญในด้านการพัฒนาทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ โดยพบคะแนนเฉลี่ยทักษะกล้ามเนื้อเล็กเพิ่มขึ้นหลังการจัดกิจกรรมอย่างชัดเจน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติสามารถส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กได้จริง สาเหตุหนึ่งที่เป็นไปได้คือ การใช้วัสดุจากธรรมชาติมีลักษณะที่กระตุ้นประสาทสัมผัสหลายมิติ เช่น ความหยาบ ความนุ่ม รูปทรง ขนาด และน้ำหนัก ซึ่งต้องการการออกแรง บีบ หยิบจับ บด ขยำ หรือประสานการเคลื่อนไหวของนิ้วมืออย่างละเอียด ส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนากล้ามเนื้อเล็กตามธรรมชาติของเด็ก อีกทั้งชุดกิจกรรมยังออกแบบให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุหลากหลาย เช่น ดิน หิน ทราย ใบไม้ เปลือกไม้ ที่ต่างมีพื้นผิว น้ำหนัก และความต้านทานที่กระตุ้นให้เด็กต้องใช้กล้ามเนื้อในการควบคุมและจัดการอย่างหลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เพียเจต์ (Piaget, 1969) ที่กล่าวว่า เด็กปฐมวัยเรียนรู้จากการกระทำผ่านประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว นอกจากนี้ การใช้ชุดสัมผัสจากธรรมชาติยังเปิดโอกาสให้เด็กได้ “เล่นอย่างอิสระ” สอดคล้องกับแนวคิดของ ไวโกตสกี (Vygotsky, 1978) ที่เน้นบทบาทของสิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมทางสังคม เด็กสามารถสำรวจ ทดลอง และสร้างสรรค์ผ่านวัสดุธรรมชาติอย่างอิสระภายใต้การสนับสนุนของครู จึงจะเกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งและยั่งยืน มีงานวิจัยของ จิราวรรณ ชัยแก้วและวินัส ภักดีนรา (2567) พบว่าการใช้ชุดฝึกกิจกรรมการแต่งตัว ในการจัดประสบการณ์ช่วยเพิ่มความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กให้กับเด็กอนุบาล 3 อย่างมีนัยสำคัญทั้งก่อนและหลังการฝึก ทำให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมที่ออกแบบเฉพาะด้านสามารถพัฒนาทักษะกล้ามเนื้อเล็กได้จริงในบริบทของการศึกษาปฐมวัยไทย งานวิจัยของ อิตารัตน์ พานพวง และคณะ (2567)

พบว่าชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ส่งผลให้เกิดการพัฒนาทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กในเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ในจังหวัดจันทบุรี ซึ่งสนับสนุนแนวทางการใช้กิจกรรมที่หลากหลายและสร้างสรรค์เพื่อกระตุ้นทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กในกลุ่มปกติและกลุ่มที่ต้องการการสนับสนุนพิเศษเช่นกัน กิจกรรมการใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น การ ปิ๊บ ดึง ตัด วัสดุ และการต่อเติมในงานศิลปะ ช่วยให้เด็กได้ฝึกควบคุมกล้ามเนื้อมือและมืออย่างเป็นระบบ ผลการเพิ่มขึ้นของคะแนนทักษะในงานวิจัย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Ernawati, Rahmah & Hasis (2025) พบว่ากิจกรรมคอลลาจจากวัสดุธรรมชาติช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กอย่างมีนัยสำคัญ โดยร้อยละของตัวชี้วัดที่ไม่ผ่านเป้าหมายลดลงจาก 38% ในช่วงก่อนทำกิจกรรมไปเป็น 92% ในรอบการวิจัย ถัดมาในทำนองเดียวกันกับ Priwati, Agusniatih & Juhriati (2025) พบว่ากิจกรรมร้อยเชือกจากใบกล้วยช่วย ส่งเสริมความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือของเด็ก โดยสรุปว่าการจัดกิจกรรม จากวัสดุธรรมชาติเป็นกลยุทธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับเด็กปฐมวัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ยังพบว่าการใช้สื่อวัสดุธรรมชาติช่วยเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจและเรียนรู้จาก ธรรมชาติ ซึ่งไม่เพียงเพิ่มทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กเท่านั้น แต่ยังสนับสนุนการพัฒนากล้ามเนื้อทางสติปัญญา อารมณ์ และสังคมของเด็กด้วย ตัวอย่างที่ค้นพบในงานวิจัยปรากฏว่าการดำเนินกิจกรรมร่วมกัน กระตุ้นการสื่อสาร และการทำงานร่วมกับเพื่อน ซึ่งสอดคล้องสัมพันธ์กับแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning) งานวิจัย ของ Netsopa & Nakhunsong (2024) ที่ศึกษาพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กจากกิจกรรม ศิลปะที่ใช้วัสดุธรรมชาติ พบว่าเด็กมีพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทั้งในด้านความ คล่องแคล่ว การควบคุม และการประสานสัมพันธ์ ซึ่งสนับสนุนผลการวิจัยในบริบทที่ใกล้เคียงกัน และ ผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวคิดพัฒนาการเด็กตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 ที่เน้นการจัด ประสบการณ์เรียนรู้เชิงรุกให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติและสำรวจผ่านประสบการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาร่าง กายรวมทั้งด้านร่างกาย ภาษา สังคม และอารมณ์ ซึ่งสามารถสร้างฐานรากการเรียนรู้ที่มั่นคงและพร้อมสำหรับการ เรียนรู้ที่ซับซ้อนต่อไปในอนาคต อย่างไรก็ตามงานวิจัยยังมีขอบเขตจำกัดอยู่ที่ระยะเวลาการทดลอง 3 สัปดาห์ ซึ่งอาจไม่สะท้อนพัฒนาการระยะยาวของทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็ก การวิจัยในอนาคตอาจขยายช่วงเวลา การสังเกต และพิจารณาผลต่อเนื่องในด้านอื่น เช่น การอ่าน การเขียน การแก้ปัญหา หรือพฤติกรรมทางสังคม รวมทั้งเปรียบเทียบระหว่างกิจกรรมที่ใช้วัสดุธรรมชาติกับกิจกรรมรูปแบบอื่น ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การจัด กิจกรรมโดยใช้ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กอนุบาล ศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกิจกรรมส่งเสริมการลงมือปฏิบัติจริงและการกระตุ้นประสาท สัมผัสหลายมิติ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาการแบบองค์รวม ทั้งนี้ ชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นสื่อในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ระดับปฐมวัยได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. การนำผลการวิจัยไปใช้ สถานศึกษาปฐมวัยควรนำชุดสัมผัสมือจากธรรมชาติไปใช้เป็นสื่อเสริม ในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็ก โดยบูรณาการกับกิจกรรมประจำวัน อย่างเหมาะสม

2. เชิงนโยบายและการพัฒนาการศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นฐานการเรียนรู้ในระดับปฐมวัย เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดประสบการณ์เรียนรู้ ลดต้นทุน และส่งเสริมการพัฒนาเด็กอย่างองค์รวม สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยและนโยบายการพัฒนาเด็กปฐมวัยของประเทศ

3. การวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาผลของการใช้ชุดสัมผัสจากธรรมชาติในระยะยาวและในบริบทที่หลากหลาย รวมถึงการเปรียบเทียบกับสื่อหรือกิจกรรมรูปแบบอื่น เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและสามารถขยายผลได้ในวงกว้าง

เอกสารอ้างอิง

- กมลลักษณ์ ลอยเมฆ. (2566). การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย. *วารสารวิชาการศึกษาปฐมวัย*, 5(1), 105–120.
- กุลธิดา สิทธิประเสริฐ. (2567). ผลของการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสที่มีต่อทักษะการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในเด็กปฐมวัย. *วารสารครุศาสตร์และนวัตกรรมการเรียนรู้*, 4(2), 33–47.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จิราภรณ์ มณีรัตน์. (2567). การส่งเสริมทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กโดยใช้ชุดกิจกรรมสัมผัสจากวัสดุเหลือใช้และธรรมชาติในบริบทโรงเรียนขนาดเล็ก. *วารสารวิจัยทางการศึกษาปฐมวัยไทย*, 8(1), 80–95.
- จิราวรรณ ชัยแก้ว, และ วินัส ภักดีนรา. (2567). การพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 3 โดยใช้ชุดฝึกกิจกรรมการแต่งตัว. *วารสารวิชาการครุศาสตร์สวนสุนันทา*, 8(2), 95–105.
- ธิดารัตน์ พานพวง, จิรนนท์ พูลสวัสดิ์, และ ณัฐนิช จุยกางค์. (2567). การพัฒนาชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษในจังหวัดจันทบุรี. *วารสารวิจัยราชภัฏกรุงเทพฯ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 11(2), 174–188.
- ณัฐพงศ์ สุขใจ. (2568). การเปรียบเทียบประสิทธิผลของสื่อวัสดุธรรมชาติและสื่อดิจิทัลต่อการพัฒนาความแข็งแรงของนิ้วมือในเด็กปฐมวัย. *วารสารนวัตกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน*, 6(1), 10–25.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). สุวีริยาสาส์น.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2557). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 7). แฮส ออฟ เคอร์มิสท์.
- พงศกร ผลเจริญ. (2567). นวัตกรรมการประเมินทักษะการเคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย: การใช้เกณฑ์รูบริกส์และสื่อการสอนเชิงรุก. *วารสารการวัดผลและวิจัยระดับชาติ*, 11(3), 50–68.
- ล้วน สายยศ, และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิควิจัยทางการศึกษา*. สุวีริยาสาส์น.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนพัฒนาการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560–2574*. พริกหวานกราฟฟิค.

- Ernawati, E., Rahmah, N., & Hasis, P. K. (2025). Enhancing fine motor skills through collage activities using natural materials in kindergarten. *Indonesian Journal of Early Childhood Educational Research*, 4(1). <https://doi.org/10.31958/ijecer.v4i1.14994>
- Netsopa, N., & Nakhunsong, T. (2024). Early childhood small muscle development meet the art of creating from natural materials. *Interdisciplinary Academic and Research Journal*. <https://doi.org/10.60027/iarj.2024.276892>
- Piaget, J. (1964). Cognitive development in children: Piaget development and learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 2(3), 176–186.
- Piaget, J. (1969). *The mechanisms of perception*. Routledge & Kegan Paul.
- Priwati, H., Agusniatih, A., & Juhriati, I. (2025). Improving children's fine motor skills through natural material stringing activities. *Indonesian Journal of Early Childhood Islamic Education*, 9(2). <https://doi.org/10.35896/ijecie.v9i2.1128>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.