การจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย

Experience Management Based on a Nature-Based Approach Integrated with the Mindfulness Education Concept to Promote Pro-Environmental Behavior in Early Childhood

เพชรนภา ตราทอง[1] และ เยาวนุช ทานาม [2]
Phetnapha Trathong[1] และ Yaowanuch Thanam[2]

Received: 6 มี.ค. 2568
Revised: 27 มิ.ย. 2568
Accepted: 28 มิ.ย. 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ส่งเสริมพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยโดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา และ 2) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 4-5 ปี โรงเรียนบ้านสว่างเชียงหวาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายโสธรเขต 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดประสบการณ์พัฒนาพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยโดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา และ 2) แบบประเมินพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่าสถิติ Wilcoxon Sign Rank Test

ผลการวิจัยพบว่า 1) พฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่เกิดขึ้นขณะทำกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ มีความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว และมีการปฏิบัติต่อการรักษ์สิ่งแวดล้อมได้เหมาะสมกับวัย 2) ผลการเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน (ค่าเฉลี่ยรวมก่อนเรียน = 8.78, ค่าเฉลี่ยรวมหลังเรียน = 26.22, ผลต่างคะแนน = 17.44) ซึ่งคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังเรียนเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: พฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อม, ธรรมชาติเป็นฐาน, แนวคิดจิตศึกษา

Abstract

This research aimed to: 1) promote pro-environmental behavior in early childhood using a nature-based approach integrated with the mindfulness education concept, and 2) compare the pro-environmental behavior of early childhood students before and after the implementation of the activities. The target group for this study consisted of nine early childhood students aged 4-5 years old at Ban Sawang Chiang Whang School under the Yasothon Primary Educational Service Area Office 1, who are enrolled in the first semester of the 2024 academic year. The research instruments included 1) an experience-based learning plan to develop pro-environmental behavior in early childhood using a nature-based approach integrated with the mindfulness education concept, and 2) a pro-environmental behavior assessment form for early childhood

[1] *นิสิตปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อีเมล: 65010589004@msu.ac.th*
[2] *ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อีเมล: yaowanuch.t@msu.ac.th*
[1] *Student in Master of Education (Curriculum and Instruction) Early Childhood Education Faculty of Education, Mahasarakham University, Email: 65010589004@msu.ac.th*
[2] *Assistant Professor, Ph.D., in Department of Curriculum and Instruction Faculty of Education, Mahasarakham University, Email: yaowanuch.t@msu.ac.th*

students. Data were analyzed using basic statistics were mean, standard deviation, and the Wilcoxon Signed Rank Test.

The research findings revealed that: 1) the majority of early childhood students exhibited pro-environmental behavior during learning activities in three key aspects: Knowledge about the environment, positive attitudes toward the environment, and age-appropriate environmental conservation practice. 2) A comparison of pre-test and post-test scores across all three aspects showed a significant increase (Pre-test mean score = 8.78, Post-test mean score = 26.22, Score difference = 17.44). The pre-test scores were different from the post-test scores. Therefore, it can be concluded that Pro-environmental behavior of early childhood after the experiment increased significantly at the .05 level.

Keywords: Pro-environmental behavior, Nature-based approach, Mindfulness education concept

บทนำ

การขยายตัวทางเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรม การบริโภคและการผลิตสินค้าและบริการที่มากเกินความจำเป็น ทำให้เกิดขยะและมลพิษในโลกเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการขยายตัวของชุมชนอย่างรวดเร็วทั่วโลกส่งผลกระทบโดยตรงต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติทำให้เกิดความเสื่อมโทรมและก่อเกิดมลภาวะมากขึ้นในวงกว้าง (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2563) ส่งผลให้บริบทของการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ทรัพยากรธรรมชาติ และปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านี้มีผลกระทบต่อผู้คนในสังคมทุกช่วงวัยรวมถึงเด็กปฐมวัยที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมเช่นเดียวกับผู้คนทั้งหลายทั้งในชีวิตปัจจุบันและในชีวิตอนาคต ทั้งนี้สถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ผู้คนและเด็กเผชิญอยู่จึงเป็นสถานการณ์ที่น่าวิตกเป็นอย่างยิ่ง (ศศิพันธ์ เปี๊ยนเปี่ยมสิน และคณะ, 2561) ในขณะเดียวกันสภาพแวดล้อม ชุมชน สังคม ที่อยู่รอบตัวกำลังเผชิญกับภาวะวิกฤต เช่น ปัญหาจากขยะไม่ว่าจะเป็นขยะมูลฝอย ขยะถุงพลาสติกรวมทั้งขยะจากมลพิษอื่น ๆ เช่น มลพิษทางอากาศจากการเผาตอข้าว มลพิษจากสารเคมีตกค้างในดิน และมลพิษที่เกิดจากสิ่งปฏิกูลเน่าเสีย เป็นต้น ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องให้ความรู้และพัฒนาคนให้มีความรู้ความเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ระดับปฐมวัย (วราภรณ์ พรมสอน และคณะ, 2566) การจัดการศึกษาให้ผู้คนจึงเป็นสิ่งสำคัญมากในการพัฒนาคนให้เกิดความตระหนัก เห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมเรียนรู้ที่จะรักษาและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

การปลูกฝังคนให้รู้จักรักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นควรเริ่มต้นตั้งแต่ระดับปฐมวัยที่เป็นขั้นเริ่มแรกของการเรียนรู้ โดยจะต้องพัฒนาเด็กตั้งแต่ช่วงวัย 0 - 8 ปี ซึ่งเป็นวัยที่ควรวางรากฐานของชีวิตในด้านความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม ความเข้าใจเจตคติที่ดี และพฤติกรรมในเชิงบวกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ศิวาลัย สุทธิประภา และคณะ, 2565) เพื่อให้เด็กได้มีเจตคติที่ดีมีจิตสำนึกรู้รักษา ป้องกันในการรับผิดชอบที่จะปกป้องสิ่งแวดล้อมและใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้ได้ประโยชน์คุ้มค่า ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยมาตรฐานที่ 7 รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 ดูแลรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภาพที่พึงประสงค์ในเด็กปฐมวัย ให้มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ เมื่อมีผู้ชี้แนะไปจนกระทั่งมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ด้วยตนเองตามวัย และทิ้งขยะได้ถูกที่ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) มุ่งให้เด็กเห็นความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว จนเกิดและเห็นคุณค่าของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เริ่มจากปลูกฝังผ่านการจัดการเรียนรู้และปฏิบัติจริงโดยมีรูปแบบการจัดประสบการณ์ตามหน่วยการเรียนรู้ที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือจัดหน่วยการเรียนรู้เกี่ยวกับปัญหาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตัวเด็ก โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานในการเรียนรู้จริง ร่วมกับแนวคิดจิตศึกษาตามขั้นตอนชง เชื่อม ใช้ให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้ เกิดทัศนคติจากข้างในจนสามารถแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมอยากดูแล รักษาสิ่งแวดล้อมได้ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ธรรมชาติเป็นฐาน (Nature-based learning) จะช่วยให้เด็กได้มีโอกาสใช้ประสาทสัมผัสพร้อม ๆ กับการอยู่กับธรรมชาติของจริง เด็กได้ประสบการณ์จริงจากการเรียนรู้กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว เช่น ลานดิน สนามหญ้า ใต้ร่มไม้ เป็นต้น เกิดความรักและความผูกพันกับสิ่งแวดล้อมเมื่อโตขึ้นจะทำให้เค้าหวงแหน และอยากจะอนุรักษ์ธรรมชาติไปด้วย (แก้วตา นพมณีจำรัสเลิศ, 2565) ผนวกกับจากการศึกษาวรรณกรรมของ (วิเชียร ไชยบัง, 2561) พบว่า นวัตกรรมจิตศึกษา สามารถเตรียมนักเรียนให้สงบ ผ่อนคลายให้อยู่ในภาวะคลื่นสมองต่ำ และให้กลับมามีสมาธิในการทำกิจกรรมก่อนเรียนทุกวัน จิตใจที่สงบก็จะนำมาซึ่งการรับฟังกันได้อย่างลึกซึ้ง เกิดการใคร่ครวญ สามารถรับรู้ และเชื่อมโยงตนเองกับคนอื่นหรือ สิ่งต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น จนเกิดความสงบและการใคร่ครวญ

เข้าไปสู่จิตใต้สำนึกเป็นอย่างดี การใช้กระบวนการจิตศึกษา ชงด้วยสภาพแวดล้อม นิทาน เหตุการณ์ เชื่อมด้วยคำถามแบบสลับที่ ใช้โดยเด็กสามารถนำข้อคิดที่ได้หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นขณะทำกิจกรรมไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ ถือเป็นการพัฒนาปัญญาภายในของเด็กให้เกิดความตระหนัก รักและเห็นคุณค่าของสรรพสิ่งรอบตัวได้

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนระดับปฐมวัย เห็นถึงความสำคัญและตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตั้งแต่ระดับใหญ่จนมาถึงระดับเล็กในองค์กรใกล้ตัว จึงสนใจที่จะมุ่งศึกษาและส่งเสริมพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นตั้งแต่ระดับปฐมวัยซึ่งเป็นวัยแห่งการเรียนรู้ได้ดีที่สุด โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย เริ่มจากที่อยู่ใกล้ตัวเด็กคือ การทิ้งขยะในบริเวณโรงเรียน เมื่อเด็กใช้บริการร้านค้าสหกรณ์ภายในโรงเรียนเสร็จสิ้น จากการสังเกตพฤติกรรมของเด็ก และสังเกตพื้นที่บริเวณภายในโรงเรียน พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยต่อวันอยู่ในระดับมาก มีทั้งซองขนม ขวดน้ำพลาสติก แก้วพลาสติก ไม้เสียบลูกชิ้น กล่องนม ไม้ไอติม ฯลฯ ขยะเหล่านี้วางเกลื่อนกลาดบนที่นั่งหน้าอาคารเรียน ซุกซ่อนอยู่ตามสนามเด็กเล่น หรือทิ้งรวมกันโดยไม่มีการแยกประเภทขยะ นอกจากนี้จากการสังเกตยังพบปัญหาเรื่องการใช้ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรไฟฟ้าอย่างไม่คุ้มค่า ไม่ว่าจะเป็นการเปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้ขณะแปรงฟัน ไม่ปิดไฟและพัดลมตั้งพื้นเมื่อออกจากห้องเรียน การทิ้งเศษกระดาษลงพื้นดิน เป็นต้น การให้ความรู้แก่เด็กปลูกฝังให้เด็กรู้จักประหยัดและรู้คุณค่าของทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรพลังงานไฟฟ้า รวมถึงทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นพื้นดิน อากาศ จึงเป็นข้อควรรู้ที่จำเป็นสำหรับการที่จะปลูกฝังเด็กปฐมวัย ดังนั้นจึงเลือกกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษาจากภายในผ่านขั้นตอนของกระบวนการจิตศึกษาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งตามขั้นตอน ชง เชื่อม ใช้ คือ ชงผ่านสภาพแวดล้อมที่เกิดปัญหาจริง เชื่อมโดยใช้การตอบคำถามแบบสลับที่ โดยเด็กสามารถปฏิบัติลงมือในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวได้เหมาะสมตามวัย จนกระทั่งเกิดการเปลี่ยนแปลงจากจิตใจข้างใน รับรู้ได้ถึงคุณค่า เห็นความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยตนเองจากการใช้ประสาทสัมผัสเรียนรู้ท่ามกลางธรรมชาติรอบตัวของจริง ทำให้เกิดความรู้ เกิดทัศคติที่ดีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การอยากลงมือปฏิบัติและสามารถแสดงออกถึงการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เหมาะสมตามวัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา

กรอบแนวคิดและสมมติฐาน



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีของ วิเชียร ไชยบัง (2561) แนวคิดของ มารียัม เจ๊ะเต๊ะ (2556), วินัย วีระวัฒนานนท์ (2562) และ พัชราภรณ์ พุทธิกุล และ อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร (2560) ที่กล่าวถึงการพัฒนาพฤติกรรมเด็กปฐมวัยให้มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาประยุกต์ใช้เป็น ชื่อต้นตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา และชื่อตัวแปรตาม 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม 2) ด้านเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม และ 3) ด้านการปฏิบัติรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยแสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ดังภาพประกอบ

สมมติฐาน

ภายหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษาเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 4–5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จากโรงเรียนบ้านสว่างเชียงหวาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายโสธร เขต 1 ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดเล็กประเภทเดียวกันจากทั้งหมด 3 โรงเรียน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 9 คน ซึ่งมีพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมคล้ายคลึงกัน และพบเจอปัญหาพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมในบริบทเดียวกัน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลวิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือมีรายละเอียดดังนี้

2.1 แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา จำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้ 24 แผน ได้แก่ รักษ์ดิน หิน ทราย, รักษ์ต้นไม้, รักษ์น้ำ, ฝุ่นจิ๋ว ควันพิษ, สัตว์ที่ทำลายสิ่งแวดล้อม, ประหยัดพลังงานไฟฟ้า, ห้องเรียนสะอาด

2.1.1 ก่อนเขียนแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา เข้าอบรมการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดจิตศึกษา ณ โรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา จังหวัดบุรีรัมย์

2.1.2 เขียนแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา และปรับตามความเหมาะสม

2.1.3 หาค่าความเหมาะสมอยู่ระดับ 4.3 ระดับเหมาะสม มาก

2.1.4 นำไปทดลองใช้กับกลุ่ม Try Out ปรับปรุงแก้ไข จัดพิมพ์

2.2 แบบประเมินพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

2.2.1 ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

2.2.2 เจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

2.2.3 การปฏิบัติเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC) และนำแบบประเมินไปทดลองใช้ (Try Out) แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งหาค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตร KR-20 โดยแบบสัมภาษณ์มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79 และแบบสังเกตพฤติกรรมมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นครูผู้สอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษาและเป็นผู้ประเมินพฤติกรรมอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย การดำเนินการทดลองใช้เวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที ในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เวลา 09.00–09.30 น. รวมทั้งหมด 24 ครั้ง รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental design) แบบ One-Group Pretest-Posttest Design

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มทดลอง	Pretest	Treatment	Posttest
	T_1	X_T	T_2

ความหมายของสัญลักษณ์

T_1 Pretest แทน การประเมินพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อนการทดลอง

X_T Treatment แทน การจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา

T_2 Posttest แทน การประเมินพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อม หลังการทดลอง

1. นำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ได้ค่าคะแนนความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์ฯ โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.30 มีความเหมาะสมระดับมาก

2. นำแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษาจำนวน 8 หน่วย เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ที่ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินความเหมาะสมแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านสำราญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายโสธรเขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 10 คน ซึ่งไม่ใช่ประชากรกลุ่มเป้าหมาย ผลการทดลองใช้พบว่าเด็กสนใจและตื่นเต้นกับกิจกรรม ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมได้ดี สามารถรับรู้ เข้าใจและตอบคำถามได้

3. นำหน่วยการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย จำนวน 8 หน่วย ทำแบบประเมินพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม มาวิเคราะห์โดยใช้หลักการประเมินของ Likert (1967) นำแบบประเมินพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย สรุปความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ได้ค่าความสอดคล้องเนื้อหาค่าดัชนี IOC ตั้งแต่ .80 ถึง 1.00 แสดงว่าแบบประเมินพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและมีความเหมาะสมในการส่งเสริมพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย นำแบบประเมินพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ที่ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินความเหมาะสมแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านสำราญ จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้จากแบบประเมินพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยไปวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ตามลำดับดังนี้

4.1 คำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน โดยหาค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อนำมาศึกษาพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย

4.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลคะแนนของพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ก่อนการเรียนและหลังการเรียน โดยใช้สถิติรูปแบบ Wilcoxon Signed Ranks Test เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย และข้อมูลอยู่ในระดับมาตราวัดแบบอันดับ (Ordinal Scale)

สรุปผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการส่งเสริมพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยโดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา พบว่าเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่มีพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นขณะทำกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ มีความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว และมีการปฏิบัติต่อการรักษ์สิ่งแวดล้อมได้เหมาะสมกับวัย ซึ่งเป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่มุ่งให้เด็กเกิดพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อม

2. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา พบว่า พฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยโดยภาพรวมมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นหลังการจัดประสบการณ์ เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ก่อนเรียนเด็กมีความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม ($\bar{x}$ = 3.56, S.D. = 0.48) ด้านเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ($\bar{x}$ = 3.00, S.D. = 0.46) ด้านการปฏิบัติรักษ์สิ่งแวดล้อม ($\bar{x}$ = 2.22, S.D. = 1.56) และหลังเรียนเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านเพิ่มสูงขึ้นในภาพรวม เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการปฏิบัติรักษ์สิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x}$ = 9.11, S.D. = 1.05) รองลงมาคือ ด้านความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$ = 8.67, S.D. = 0.34) และด้านเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ($\bar{x}$ = 8.44, S.D. = 0.36) ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการทดลอง

พฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อม	ทดลอง	$\bar{X}$	S.D.	คะแนนผลต่าง	Z	P
ด้านความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม	ก่อน	3.56	1.23	5.11	-2.701	.00*
	หลัง	8.67	0.86			
ด้านเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม	ก่อน	3.00	1.32	5.44	-2.682	.00*
	หลัง	8.44	1.67			
ด้านการปฏิบัติรักษ์สิ่งแวดล้อม	ก่อน	2.22	1.56	6.89	-2.724	.00*
	หลัง	9.11	1.05			
รวม	ก่อน	8.78	0.83	17.44	-4.577	.00*
	หลัง	26.22	0.58			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่ดำเนินการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา พบว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการส่งเสริมพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยโดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา พบว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น การจัดประสบการณ์เรียนรู้โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษาช่วยส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นขณะทำกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ มีความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว และมีการปฏิบัติต่อการรักษ์สิ่งแวดล้อมได้เหมาะสมกับวัย ซึ่งเป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่มุ่งให้เด็กเกิดพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนี้

1.1 ด้านความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม จากการจัดประสบการณ์พัฒนาพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยโดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมหลังการทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เรียนรู้จากสถานที่จริงเด็กได้ลงมือสืบค้นด้วยตนเอง ได้สัมผัสและแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นระหว่างทำกิจกรรมระหว่างเพื่อนและครู ถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ตนพบเจอสามารถวิเคราะห์แล้วบอกสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นได้ขณะทำกิจกรรมและหลังการทำกิจกรรมเด็กสนใจและอยากใฝ่หาความรู้ในกิจกรรมที่จัดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ สามารถซึมซับถึงความงดงามและคุณค่าของธรรมชาติได้เป็นอย่างดี หากเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์ภายใต้สภาพแวดล้อมที่ดี สะอาด สงบ และเป็นธรรมชาติจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กให้ดีมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชราภรณ์ พุทธิกุล และ อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร (2560) จะทำให้เด็กสามารถสร้างองค์ความรู้ที่ยั่งยืนได้ ดังนั้น การมีความรู้ความเข้าใจเรื่องปัญหาทรัพยากรธรรมชาติจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรตระหนักรู้และมีจิตสำนึกที่ดี ในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่อย่างยั่งยืน

1.2 ด้านเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมหลังการทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง เด็กแสดงความรู้สึกรัก ห่วงใย อยากจะช่วยเหลือธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมผ่านการบอกเล่าความรู้สึก อธิบายสิ่งที่ตนคิดและตระหนักได้ขณะทำกิจกรรมตามหน่วยการเรียนรู้ การที่เด็กเกิดความรู้สึกตระหนักรู้และซาบซึ้งถึงคุณค่าของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนี้ เกิดจากการที่เด็กได้เรียนรู้และสัมผัสกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริงใกล้ตัว การได้สะท้อนความรู้สึกนึกคิดแลกเปลี่ยนกันและกัน สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียร์เจต์ที่มนุษย์มีความสามารถในการสร้างความรู้ผ่านการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ซึ่งปรากฏอยู่ในตัวเด็กตั้งแต่แรกเกิด ความสามารถนี้คือการปรับตัว (Adaptation) (Halpenny, 2013)

1.3 ด้านการปฏิบัติรักษ์สิ่งแวดล้อม พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านการปฏิบัติรักษ์สิ่งแวดล้อมหลังการทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง ผลต่างของคะแนน เท่ากับ 6.89 เด็กสามารถปฏิบัติตัวในการดูแล รักษา เห็นคุณค่า ใช้ทรัพยากร

อย่างคุ้มค่าได้เหมาะสมตามวัย เกิดความตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวจนถ่ายทอดออกมาทางพฤติกรรมที่แสดงออก (พิชญา ปิยจันทร์, 2560) จะเห็นได้ว่าในกิจกรรมตามหน่วยการจัดประสบการณ์พัฒนาพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยโดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา ช่วยให้เด็กเกิดพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ชัดเจน ซึ่งเด็กในวัยนี้จะมีความกระตือรือร้น โดยเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงและสร้างองค์ความรู้จากสิ่งแวดล้อมรอบตัว เด็กได้ลงมือทำจริงโดยร้อยเรียงขั้นตอนการเรียนรู้ ชง เชื่อม ใช้ เพื่อให้เด็กเกิดการซึมซับ เกิดความตระหนักรู้ในเรื่องราว สถานการณ์ วิธีแก้ไขและวิธีปฏิบัติตนที่จะช่วยดูและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งนำไปสู่การแสดงออกด้วยการปฏิบัติรักษ์สิ่งแวดล้อมจนทำให้เกิดความรู้ เจตคติที่ดี นำมาสู่การแสดงออกถึงพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

2. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา พบว่า หลังที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษาสูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สังเกตคะแนนรายด้าน พบว่า ด้านการปฏิบัติรักษ์สิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 9.11, S.D. = 1.05) รองลงมาคือ ด้านความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 8.67, S.D. = 0.34) และด้านเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ($\overline{X}$ = 8.44, S.D. = 0.36) ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษาช่วยให้เด็กปฐมวัยเกิดความรู้ เจตคติที่ดี นำมาสู่การแสดงออกถึงพฤติกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกวิธี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Johnstone et al. (2022) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาปฐมวัยตามธรรมชาติและพัฒนาการทางสังคม อารมณ์ และการรับรู้ของเด็ก: การทบทวนอย่างเป็นระบบด้วยวิธีการผสมผสาน โปรแกรมการศึกษาปฐมวัยโดยใช้ธรรมชาติ (ECE) ที่อิงธรรมชาติกับการเติบโตของเด็กในด้านต่าง ๆ ของพัฒนาการทางสังคม อารมณ์ และการรับรู้ การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว จำเป็นต้องมีการวิจัยที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อเพิ่มความแข็งแกร่งให้กับการค้นพบในปัจจุบัน และเพื่อให้เข้าใจดีขึ้นเกี่ยวกับปริมาณและคุณภาพของธรรมชาติที่จำเป็นในการบรรลุผลการพัฒนาเด็กที่ต้องการ สอดคล้องกับงานวิจัยของปิยะนุช ซอดนอก และสิริลักษณ์ โปร่งสันเทียะ (2566) พบว่า ผลของกิจกรรมจิตศึกษาที่มีต่อการเข้าใจความรู้สึก ผู้อื่นของเด็กปฐมวัย 1) หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีการเข้าใจความรู้สึกผู้อื่น สูงกว่าก่อนการทดลองและ 2) หลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองมีการเข้าใจความรู้สึกผู้อื่น สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ควรเพิ่มระยะเวลาการจัดกิจกรรมในสัปดาห์ขึ้นอีกจะได้ไม่เร่งรีบจนเกินไป

1.2 จุดประสงค์ในแผนการจัดประสบการณ์บางวันควรให้แต่ละด้านของพฤติกรรมแสดงออกชัดเจนเพิ่มมากขึ้น

1.3 ครูควรเตรียมอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในทุก ๆ หน่วยการเรียนรู้ให้หลากหลายเพื่อให้เด็กเรียนรู้ได้เพิ่มเติม

1.4 เพิ่มแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษาในหลักสูตรสถานศึกษาระดับปฐมวัย เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการทดลองจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา เปรียบเทียบกับการจัดประสบการณ์แบบอื่น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบให้มีความแตกต่างที่หลากหลาย

2.2 ควรพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้ธรรมชาติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดจิตศึกษา ร่วมกับแผนการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมพฤติกรรมเด็กปฐมวัยในด้านอื่น ๆ ด้วย

2.3 ควรให้เด็กได้เรียนรู้ในสถานการณ์หรือสถานที่ในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย และทดลองใช้แผนการจัดประสบการณ์กับเด็กปฐมวัย 2 กลุ่ม เพื่อเปรียบเทียบผล

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2563). *แผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม*. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

แก้วตา นพมณีจำรัสเลิศ. (2567, 19 ธันวาคม). *พัฒนาการเด็กปฐมวัยเสริมสร้างศักยภาพได้ด้วย "วิธีการเรียนการสอนรูปแบบ Nature-based learning"*. https://www.posttoday.com/columnist/684905

ปิยนุช ซอดนอก และ สิริลักษณ์ โปร่งสันเที๊ยะ. (2566). ผลของกิจกรรมจิตศึกษาที่มีผลต่อการเข้าใจความรู้สึกผู้อื่นของเด็กปฐมวัย. *วารสารวิธีวิทยาการวิจัย*, *36*(1), 18–30.

พิชญา ปิยจันทร์. (2560). สิ่งแวดล้อมศึกษา: กระบวนการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำอย่างเท่าเทียม. *วารสารสิ่งแวดล้อม, 21*(3), 38–42.

พัชราภรณ์ พุทธิกุล และ อุดมลักษณ์ กุลพิจิตร. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้หลักฐานและการอิงสถานที่ เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมรับผิดชอบสิ่งแวดล้อมของเด็กอนุบาล. *วารสารครุศาสตร์, 45*(3), 109–124.

มารียัม เจ๊ะเต๊ะ. (2556). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น: กรณีศึกษา โรงเรียนธรรมวิทยามูลนิธิ อำเภอเมือง จังหวัดยะลา [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์]. คลังปัญญา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ NIDA Wisdom Repository. https://repository.nida.ac.th/items/a434edf3-e278-4909-b7f8-67d6c75b6595

วราภรณ์ พรมสอน, ธิติสุดา ต้นเชื้อ, เมธาวี อรรถาเวช, และ ธิดารัตน์ จันทะหิน. (2552). การพัฒนาทักษะการคิดทางบวกสำหรับเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมแนวทางการเรียนรู้ด้วยจิตศึกษา. *วารสารนวัตกรรมการบริหารการศึกษา*, *2*(2), 10–17.

วิเชียร ไชยบัง. (2561). ผลของกิจกรรมจิตศึกษาที่มีผลต่อการเข้าใจความรู้สึกผู้อื่นของเด็กปฐมวัย. *วารสารวิธีวิทยาการวิจัย*, *36*(1), 18–30.

วินัย วีระวัฒนานนท์. (2562). *หลักการสอนสิ่งแวดล้อม*. พิษณุโลกดอทคอม.

ศิวาลัย สุทธิประภา, ปิยะนันท์ หิรัณย์ชโลทร, และ อรพรรณ บุตรกตัญญู. (2565). ผลของการจัดกิจกรรมเกม ดนตรี และเคลื่อนไหวผสาน Unplugged Coding เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย. *วารสารวิชาการการจัดการภาครัฐและเอกชน, 4*(2), 123–137.

ศศิพันธ์ เปี๊ยนเปี่ยมสิน, นงเยาว์ นุชนารถ, กรณิศ ทองสอาด, ชนม์ธิดา ยาแก้ว, นิศารัตน์ อิสระมโนรส, และ ชนิศรา ใจชัยภูมิ. (2561). *การศึกษาปฐมวัย Early Childhood Education* [เอกสารประกอบการสอน]. ศูนย์บริการสื่อและสิ่งพิมพ์ดีไซท์.

Halpenny, A. M., & Pettersen, J. (2013). **Introducing Piaget: A guide for practitioners and students in early years education**. Routledge.

Johnstone, A., Martin, A., Cordovil, R., Fjørtoft, I., Iivonen, S., Jidovtseff, B., Lopes, F., Reilly, J. J., Thomson, H., Wells, V., & McCrorie, P. (2022). Nature-Based Early Childhood Education and Children's Social, Emotional and Cognitive Development: A Mixed-Methods Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10), 5967. https://doi.org/10.3390/ijerph19105967

Likert, R. (1967). "The Method of Constructing and Attitude Scale," *in Attitude Theory and Measurement*. P.90-95. Wiley & Son.