

ประสิทธิผลของโปรแกรมสมาร์ทแคร์สมาร์ตคิดเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน
ที่มีพัฒนาการสงสัยล่าช้าในจังหวัดกาฬสินธุ์

Effectiveness of the SmartCare SmartKid Program for Development
Promoting for Preschool Children with Suspected Developmental Delay
in Kalasin Province

พนัดดา ภูบรรทัด¹

Panadda Poobantad

สุทธิพร มุลศาสตร์²

Sutteepon Moolsart

สมัจฉรา มานะชีวกุล^{*3}

Sumatchara Manachevakul

*Corresponding author e-mail: sumatchara.man@stou.ac.th

(Received: July 25, 2026; Revised: August 23, 2026; Accepted: August 24, 2026)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสมาร์ทแคร์สมาร์ตคิดต่อพฤติกรรมการส่งเสริมพัฒนาการเด็กของผู้ดูแลและต่อพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียนที่มีพัฒนาการสงสัยล่าช้า กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ดูแลและเด็กก่อนวัยเรียนที่มีพัฒนาการสงสัยล่าช้าในจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 64 คู่ แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 32 คู่ โดยสุ่มแบบชั้นภูมิ เครื่องมือการดำเนินการวิจัยคือโปรแกรมสมาร์ทแคร์สมาร์ตคิดเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กวัยก่อนเรียนที่มีพัฒนาการสงสัยล่าช้า ระยะเวลา 6 สัปดาห์ เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามพฤติกรรมการส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียนสำหรับผู้ดูแล และแบบประเมินพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไคสแควร์ การทดสอบของแมคเนียร์ การทดสอบความแม่นยำของฟิชเชอร์ และสถิติทดสอบที ผลการวิจัย พบว่า

ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม ผู้ดูแลในกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียนโดยรวมและรายด้านดีกว่าก่อนเข้าร่วม ($t = -25.687, p < .001$) และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($t = 14.407, p < .001$) และหลังเข้าร่วมโปรแกรม เด็กก่อนวัยเรียนกลุ่มทดลองมีสัดส่วนของเด็กที่มีพัฒนาการปกติในภาพรวมทุกด้านสูงกว่าก่อนเข้าร่วม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่เมื่อเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มทดลองมีสัดส่วนพัฒนาการปกติมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4 ด้าน ยกเว้นด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: พัฒนาการของเด็ก โปรแกรมสมาร์ทแคร์สมาร์ตคิด เด็กก่อนวัยเรียน ผู้ดูแล

¹นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Master of Nursing Science Student in Community Nurse Practitioner, Sukhothai Thammathirat Open University

²,³อาจารย์ที่ปรึกษา สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Advisor, School of Nursing, Sukhothai Thammathirat Open University



Abstract

This quasi-experimental two-group pretest-posttest study aimed to examine the effects of the SmartCare SmartKid Program on caregivers' child-development-promoting behaviors and on the development of preschool children with suspected developmental delay. The sample consisted of 64 caregiver-child dyads with suspected developmental delay in Kalasin Province, divided into an experimental group and a comparison group, 32 dyads each, selected through stratified random sampling. The research instrument was the SmartCare SmartKid Program for promoting development among preschool children with suspected developmental delay, a 6-week intervention. Data collection instruments included a questionnaire on caregivers' preschool child-development-promoting behaviors and a preschool child development assessment form. Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square test, McNemar's test, Fisher's exact test, and t-test. The results showed that:

Following program participation, caregivers of preschool children in the experimental group demonstrated significantly better child-development-promoting behaviors, both overall and in each domain, than before participation ($t = -25.687, p < .001$) and then the comparison group ($t = 14.407, p < .001$). Following program participation, preschool children in the experimental group also had a significantly greater proportion of normal development overall across all five domains than before participation, at the .01 level. However, when compared with the comparison group, the experimental group showed a significantly greater proportion of normal development in four domains, with the exception of the gross motor domain, which did not differ significantly.

Keywords: Child development, SmartCare SmartKid Program, Preschool children, Caregivers

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พัฒนาการเด็กปฐมวัยในช่วงอายุ 0–5 ปี เป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาการตลอดช่วงชีวิต จากรายงานสถานการณ์เด็กที่มีความเสี่ยงต่อการล่าช้าในระดับโลก พบว่าเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีในกลุ่มประเทศรายได้ต่ำและปานกลางประมาณ 250 ล้านคน มีความเสี่ยงที่จะไม่บรรลุศักยภาพพัฒนาการอย่างเต็มที่ (Kancherla et al., 2018) สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย ผลการสำรวจพัฒนาการเด็กปฐมวัยของสำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พบเด็กปฐมวัยไทยมีพัฒนาการไม่สมวัยร้อยละ 27.2 (Pattanapongthorn et al., 2015) ในระดับพื้นที่ ข้อมูลจากคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center) ของเขตสุขภาพที่ 7 ซึ่งครอบคลุมจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่าเมื่ออัตราพัฒนาการสมวัยของเด็กในจังหวัดกาฬสินธุ์ จะอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 85) แต่ยังคงมีเด็กจำนวนหนึ่งที่ไม่ผ่านเกณฑ์และต้องได้รับการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง (Khwasoen, 2024) กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดให้การเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยด้วยคู่มือ DSPM เป็นนโยบายสำคัญระดับชาติ อย่างไรก็ตาม เด็กที่ได้รับการคัดกรองแล้วพบว่า "สงสัย

พัฒนาการล่าช้า" จำนวนมากยังไม่ได้รับการติดตามกระตุ้นพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากข้อจำกัดด้านบุคลากรและระยะทางในการเข้าถึงบริการ ส่งผลให้เด็กกลุ่มนี้เสี่ยงต่อการสูญเสียโอกาสในการพัฒนาศักยภาพในช่วงวัยสำคัญของชีวิต ซึ่งอาจนำไปสู่ผลกระทบระยะยาวด้านการเรียนรู้ พฤติกรรม และการปรับตัวทางสังคมเมื่อเข้าสู่วัยเรียน

องค์การอนามัยโลกเสนอกรอบแนวคิด Nurturing Care Framework (NCF) ซึ่งเน้นบทบาทผู้ดูแลในการตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพ โภชนาการ ความปลอดภัย การเรียนรู้ และการดูแลเอาใจใส่ เป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย งานวิจัยวิเคราะห์ห่อภิมาณขนาดใหญ่ยืนยันว่าโปรแกรมที่ใช้กรอบแนวคิดนี้ให้ผลบวกต่อพัฒนาการเด็กอย่างมีนัยสำคัญ (Jeong et al., 2021) และการดูแลที่มีองค์ประกอบ responsive caregiving ในบริบทประเทศรายได้ต่ำ-ปานกลางก็ให้ผลเชิงบวกต่อพัฒนาการด้านพุทธิปัญญาและภาษาเช่นกัน (Zhang et al., 2021) ในขณะเดียวกัน เทคโนโลยีสมาร์ทโฟนและแอปพลิเคชันสื่อสารเช่นไลน์ (LINE) ซึ่งมีผู้ใช้งานในประเทศไทยกว่า 47 ล้านคน ได้ถูกนำมาใช้ในส่งเสริมพัฒนาการเด็กในหลายบริบท และมีหลักฐานว่าสามารถเพิ่มความรอบรู้ด้านสุขภาพและความแม่นยำในการประเมินพัฒนาการของผู้ปกครองไทยได้ (Areemit et al., 2023) นอกจากนี้การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบยังชี้ว่าการดูแลผ่านระบบโทรเวชกรรม (telehealth) ยังมีการศึกษาจำกัดในกลุ่มเด็กที่มีพัฒนาการสงสัยล่าช้าซึ่งยังไม่ได้รับการวินิจฉัยยืนยัน (Shin et al., 2025) และรูปแบบการดำเนินโปรแกรมที่ผสมผสานกิจกรรมกลุ่มกับการติดตามรายบุคคลให้ผลดีกว่าการจัดกิจกรรมกลุ่มเดี่ยว (Ahun et al., 2024) ส่วนหลักฐานจากบริบทนานาชาติยังยืนยันว่าแอปพลิเคชันสนทนาเช่นไลน์หรือ WhatsApp สามารถใช้เป็นช่องทางส่งเสริมพฤติกรรมดูแลแบบตอบสนองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Skeen et al., 2023)

แม้จะมีหลักฐานสนับสนุนการใช้ NCF และช่องทางดิจิทัลแยกจากกัน แต่ยังขาดโปรแกรมที่บูรณาการทั้งสองแนวทางเข้าด้วยกัน โดยใช้ DSPM เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมพัฒนาการและประเมินผลลัพธ์ ซึ่งสอดคล้องกับระบบสาธารณสุขไทย และยังขาดการออกแบบวิจัยแบบ two-group matched-pair ที่ควบคุม confounding ได้ดีกว่าการศึกษาแบบ one-group pre-post ที่พบมากในบริบทไทย และในบริบทของจังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่ประกอบอาชีพที่ต้องออกไปทำงานนอกบ้านในช่วงเวลากลางวัน ทำให้มีข้อจำกัดด้านเวลาในการเดินทางมารับบริการที่สถานพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ในขณะเดียวกันผู้ดูแลเกือบทั้งหมดมีและใช้งานสมาร์ทโฟนเป็นประจำในชีวิตประจำวัน และใช้สมาร์ทโฟนในการดูแลเด็กก่อนวัยเรียนอย่างไม่เหมาะสม ผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรม SmartCare SmartKid ซึ่งบูรณาการการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบเผชิญหน้ากับการติดตามผ่านไลน์ Official Account ภายใต้กรอบแนวคิด WHO Nurturing Care Framework และ DSPM เพื่อทดสอบประสิทธิภาพต่อพฤติกรรมของผู้ดูแลและพัฒนาการของเด็กก่อนวัยเรียนที่สงสัยพัฒนาการล่าช้าในจังหวัดกาฬสินธุ์

คำถามการวิจัย

โปรแกรม SmartCare SmartKid มีประสิทธิภาพต่อพฤติกรรมการส่งเสริมพัฒนาการของผู้ดูแลและพัฒนาการของเด็กปฐมวัยที่สงสัยพัฒนาการล่าช้าหรือไม่ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการส่งเสริมพัฒนาการของผู้ดูแลกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรม และระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบภายหลังการทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนเด็กที่มีพัฒนาการสมวัยตามเกณฑ์ DSPM ทั้ง 5 ด้าน ระหว่างก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง และระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบภายหลังการทดลอง

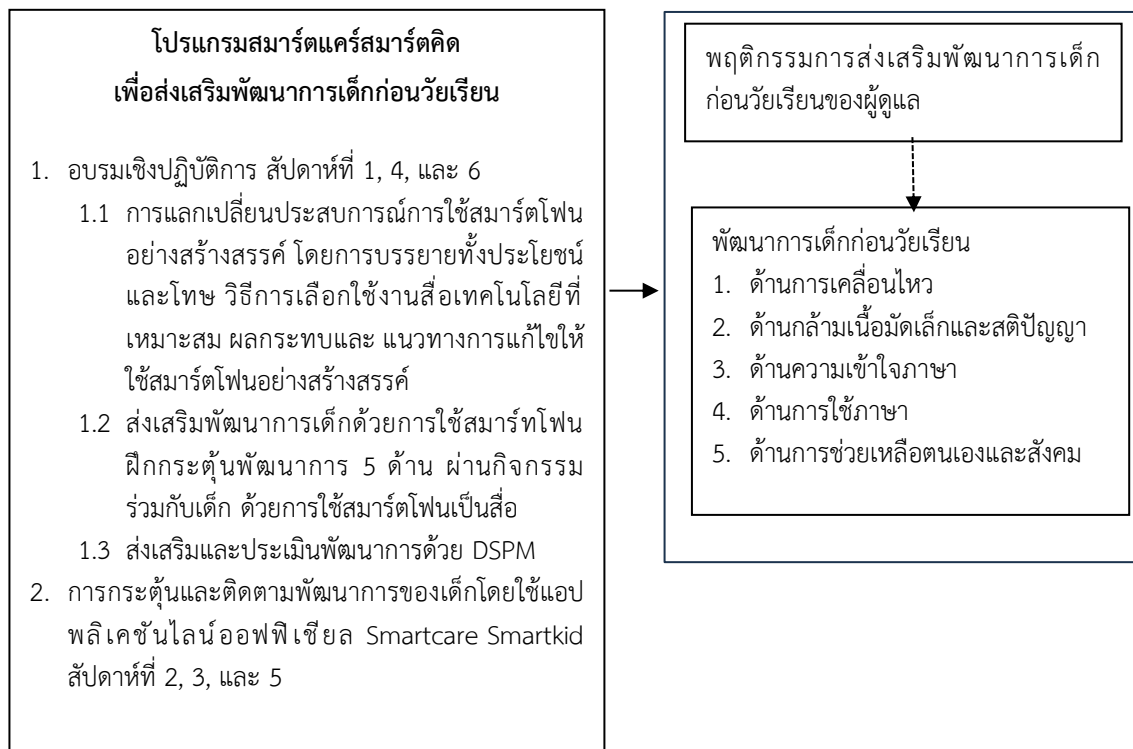


สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้ดูแลกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการส่งเสริมพัฒนาการหลังได้รับโปรแกรมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ
2. เด็กกลุ่มทดลองมีสัดส่วนพัฒนาการสมวัยตามเกณฑ์ DSPM หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิด WHO Nurturing Care Framework (NCF) ร่วมกับคู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เป็นฐานในการออกแบบโปรแกรมสมาร์ตแคร์สมาร์ตคิด นำองค์ประกอบการดูแล 2 ใน 5 ด้าน ของ NCF ได้แก่ โอกาสในการเรียนรู้ และการตอบสนองด้วยความเอาใจใส่ (responsive caregiving) ซึ่งผู้ดูแลเป็นกลไกสำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการ และนำไปสู่พัฒนาการที่สมวัยของเด็ก โปรแกรมจึงออกแบบกิจกรรมสำหรับผู้ดูแลเพื่อให้มีการใช้สมาร์ตโฟนอย่างสร้างสรรค์ ส่งเสริมและกระตุ้นพัฒนาการอย่างเหมาะสมด้วย DSPM และประเมินผลลัพธ์ ครอบคลุมพัฒนาการ 5 ด้าน ได้แก่ การเคลื่อนไหว (Gross Motor: GM) กล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญา (Fine Motor: FM) ความเข้าใจภาษา (Receptive Language: RL) การใช้ภาษา (Expressive Language: EL) และการช่วยเหลือตนเองและสังคม (Personal-Social: PS) ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ชนิด 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest-posttest design) เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 12 พฤษภาคม ถึง 16 มิถุนายน พ.ศ. 2569

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ดูแลและเด็กก่อนวัยเรียนอายุ 36–60 เดือน ที่ผ่านการคัดกรองด้วย DSPM แล้วพบว่ามีการพัฒนาการสงสัยล่าช้าในจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 5,392 คน (ระบบคลังข้อมูลสุขภาพ HDC)

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลและเด็กก่อนวัยเรียนอายุ 36–60 เดือน ที่ผ่านการคัดกรองด้วย DSPM แล้วพบว่ามีการพัฒนาการสงสัยล่าช้าอย่างน้อย 1 ใน 5 ด้าน กำหนดขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*power โดยใช้สถิติทดสอบค่าเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่มอิสระ (difference between two independent means) วิเคราะห์และคำนวณ effect size จากผลการศึกษาของ กรแก้ว ทัทมาลัย (2561) ที่ได้ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดสุพรรณบุรี โดยเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยของครูที่เลี้ยงระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น (กลุ่มทดลอง) กับกลุ่มที่ใช้รูปแบบเดิม (กลุ่มเปรียบเทียบ) ภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 38.55 (SD = 7.1) และ 32.93 (SD = 4.4) ตามลำดับ คำนวณค่า effect size ได้เท่ากับ 0.95 กำหนดค่าแอลฟา (alpha) ที่ .05 และค่าอำนาจทดสอบ (power) ที่ .95 คำนวณได้กลุ่มละ 25 คู่ รวมทั้ง 2 กลุ่ม 50 คู่ และเพิ่มร้อยละ 30 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างและความไม่ครบถ้วนของแบบสอบถาม ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 64 คู่ แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 32 คู่

คัดเลือกพื้นที่ศึกษาแบบเจาะจง โดยกำหนดอำเภออย่างตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ และตำบลคลองขาม เป็นพื้นที่กลุ่มทดลอง เนื่องจากมีการใช้สมาร์ทโฟนในเด็กและมีการพัฒนาการสงสัยล่าช้าสูงกว่าตำบลอื่น และเลือกอำเภอนองกุ้งศรีเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ เนื่องจากมีบริบทคล้ายคลึงกัน จากนั้นสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) ด้วยตารางเลขสุ่ม โดยจับคู่ช่วงอายุและเพศของเด็ก ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 32 คู่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ทดลองและเครื่องมือที่ใช้ประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ โปรแกรมสมาร์ตแคร์สมาร์ตคิดเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียนที่มีพัฒนาการล่าช้า ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเองโดยประยุกต์แนวทางตามคู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ประกอบด้วย การอบรมเชิงปฏิบัติการแบบเผชิญหน้า 3 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 1, 4 และ 6 สลับกับการกระตุ้นและติดตามพัฒนาการผ่านแอปพลิเคชันไลน์ออฟฟิเชียล ชื่อ "SmartCare SmartKid" ในสัปดาห์ที่ 2, 3 และ 5 โดยมีองค์ประกอบย่อยคือ แผนการสอน สื่อวีดิทัศน์ และคู่มือ DSPM

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล ประกอบด้วย 2 ชุด ได้แก่ (1) แบบสอบถามพฤติกรรมส่งเสริมพัฒนาการของผู้ดูแลที่พัฒนาขึ้นจากคู่มือ DSPM ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแล 11 ข้อ และพฤติกรรมส่งเสริมพัฒนาการ 5 ด้าน (การเคลื่อนไหว, กล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญา, ความเข้าใจภาษา, การใช้ภาษา, การช่วยเหลือตนเองและสังคม) รวม 39 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ไม่เคยปฏิบัติเลยถึงปฏิบัติเป็นประจำ ให้คะแนน 1–5 คะแนน (ข้อความทางบวกให้คะแนน 5 ถึง 1 ตามลำดับความถี่จากมากไปน้อย ข้อความทางลบให้คะแนนกลับทิศทาง)



แปลผลคะแนนเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 1.00–1.50 = น้อยที่สุด, 1.51–2.50 = น้อย, 2.51–3.50 = ปานกลาง, 3.51–4.50 = มาก และ 4.51–5.00 = มากที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน (CVI = 1.00) และทดสอบความเที่ยงกับผู้ดูแลเด็กปฐมวัยที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.91 (2) แบบประเมินพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของเด็กและพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟน และการประเมินพัฒนาการ 5 ด้าน ที่พัฒนาจากคู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2561) แปลผลเป็นผ่านเกณฑ์ (สมวัย) หรือไม่ผ่านเกณฑ์ (สงสัยล่าช้า) ในแต่ละด้านตามเกณฑ์มาตรฐานของคู่มือ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ (KLS.REC 22/2569) ผู้วิจัยประสานงานกับหน่วยบริการสุขภาพในพื้นที่ และขอความอนุเคราะห์พยาบาลวิชาชีพชำนาญการจำนวน 3 คน เป็นผู้ช่วยวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้ช่วยวิจัยไม่ทราบการจัดกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง (blinded to group allocation) ตลอดกระบวนการเก็บข้อมูล เพื่อลดอคติในการประเมินผล

เก็บข้อมูลก่อนการทดลอง (pretest) ในทั้งสองกลุ่มด้วยเครื่องมือชุดเดียวกัน ก่อนเริ่มเก็บข้อมูล ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่าง และให้ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรม SmartCare SmartKid เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ประกอบด้วยการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบเผชิญหน้าในสัปดาห์ที่ 1, 4 และ 6 สลับกับการกระตุ้นและติดตามพัฒนาการผ่านไลน์ Official Account "SmartCare SmartKid" ในสัปดาห์ที่ 2, 3 และ 5 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามปกติในช่วงเวลาเดียวกัน แล้วเก็บข้อมูลหลังการทดลอง (posttest) ในทั้งสองกลุ่มด้วยเครื่องมือชุดเดียวกันภายหลังสิ้นสุดโปรแกรม ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างของทั้งสองกลุ่มไม่มีการสูญหายระหว่างการวิจัย (32/32 คู่ครบทั้งสองกลุ่ม) ภายหลังสิ้นสุดการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้นำโปรแกรมไปให้กลุ่มเปรียบเทียบได้ใช้ต่อเพื่อความเป็นธรรมทางจริยธรรมการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบพฤติกรรมส่งเสริมพัฒนาการของผู้ดูแลภายในกลุ่มด้วย paired t-test และระหว่างกลุ่มด้วย independent t-test เปรียบเทียบสัดส่วนเด็กที่มีพัฒนาการสมวัยภายในกลุ่มด้วย McNemar's test และระหว่างกลุ่มด้วย chi-square test หรือ Fisher's Exact test ในกรณีที่ค่าคาดหวังในเซลล์น้อยกว่า 5 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ตลอดการวิเคราะห์

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ เรื่อง ประสิทธิผลของโปรแกรมสมาร์ตแคร์สมาร์ตคิดเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีพัฒนาการสงสัยล่าช้าในจังหวัดกาฬสินธุ์ หมายเลขโครงการวิจัย KLS.REC 22/2569 อนุมัติวันที่

12 พฤษภาคม 2569 และสิ้นสุดการอนุมัติวันที่ 11 พฤษภาคม 2570 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย ประโยชน์และความเสี่ยง และสิทธิในการถอนตัวโดยไม่มีผลกระทบต่อการรับบริการ แก่ผู้ดูแลก่อนเข้าร่วมวิจัยทุกราย และขอความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ดูแลทั้งในนามของตนเองและในนามของเด็ก เนื่องจากเด็กยังไม่สามารถให้ความยินยอมด้วยตนเองได้ตามหลักจริยธรรมการวิจัย

ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างถูกเก็บเป็นความลับ โดยใช้รหัสแทนชื่อผู้ดูแลและเด็กในการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล จำกัดการเข้าถึงเฉพาะผู้วิจัย และนำเสนอผลในภาพรวมโดยไม่ระบุตัวบุคคล ข้อมูลจะถูกเก็บรักษาเป็นเวลา 1 ปีหลังเผยแพร่ผลงานวิจัย จากนั้นจะทำลายทั้งหมด

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีลักษณะทั่วไปไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 1) ภายหลังจากได้รับโปรแกรม ผู้ดูแลกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการส่งเสริมพัฒนาการสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในพัฒนาการทั้ง 5 ด้าน (ตาราง 2) ด้านพัฒนาการเด็ก พบว่าเด็กกลุ่มทดลองมีสัดส่วนพัฒนาการสมวัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในทุกด้านเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก ความเข้าใจภาษา การใช้ภาษา และการช่วยเหลือตนเองและสังคม ยกเว้นด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่ม (ตาราง 3)

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลและเด็ก (n = 64)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 32)	กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 32)	Statistical Value	p
เพศของผู้ดูแล			$\chi^2 < .001$ df = 1	1.000
ชาย	7 (21.90)	7 (21.90)		
หญิง	25 (78.10)	25 (78.10)		
อายุของผู้ดูแล	M = 41.13, SD = 13.282 Min = 22, Max = 65	M = 39.81, SD = 13.530 Min = 22, Max = 63	t = .154 df = 62	.694
ระดับการศึกษา			$\chi^2 = 1.752$ df = 3	.625
ประถมศึกษา	8 (25.00)	6 (18.75)		
มัธยมศึกษา	8 (25.00)	12 (37.50)		
ประกาศนียบัตร/ อนุปริญญา	9 (28.10)	6 (18.75)		
ปริญญาตรี	7 (21.90)	8 (25.00)		
สถานภาพสมรส			$\chi^2 = 2.924$ df = 3	.870
โสด	1 (3.10)	1 (3.10)		
คู่	21 (65.60)	27 (84.40)		



ข้อมูลทั่วไป		กลุ่มทดลอง (n = 32)	กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 32)	Statistical Value	p
หม้าย		2 (6.30)	1 (3.10)		
หย่า / แยกทางกัน		8 (25.00)	3 (9.40)		
รายได้/เดือน		M = 13,500, SD = 6,928.2 Min = 5,000, Max = 29,000	M = 12,022, SD = 4,503.6 Min = 4,600, Max = 24,000	t = -1.024 df = 62	.312
เพศเด็ก	ชาย	17 (53.10)	18 (56.30)	$\chi^2 = .254$ df = 1	.614
	หญิง	15 (46.90)	14 (43.80)		
อายุ	36-41 เดือน	8 (25.00)	8 (25.0)	$\chi^2 = .001$ df = 3	.976
	42-47 เดือน	8 (25.00)	8 (25.0)		
	48-59 เดือน	10 (31.20)	10 (31.20)		
	≥ 60 เดือน	6 (18.80)	6 (18.80)		
การเลือกสื่อในโซเชียลมีเดีย				$\chi^2 = .343$ df = 2	.558
เด็กเลือกเอง		20 (62.50)	20 (62.50)		
ผู้ดูแลเลือก		11 (34.40)	8 (25.00)		
ร่วมกันเลือก		1 (3.10)	4 (12.50)		
ประเภทเว็บไซต์/แอปพลิเคชัน				$\chi^2 = .829$ df = 2	.363
YouTube/การ์ตูน		19 (59.40)	19 (59.40)		
เกมส์		12 (37.50)	12 (37.50)		
อื่นๆ		1 (3.10)	1 (3.10)		
ช่วงเวลาที่ใช้สมาร์ทโฟน				$\chi^2 = .286$ df = 2	.593
ขณะผู้ดูแลทำงาน		25 (78.10)	23 (71.90)		
หลังโรงเรียนเลิก		7 (21.9)	7 (21.90)		
ก่อนเข้านอน		-	2 (6.20)		

ตาราง 2 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมส่งเสริมพัฒนาการของผู้ดูแลก่อน-หลังทดลอง และระหว่างกลุ่ม
จำแนกตามพัฒนาการ 5 ด้าน

การส่งเสริม พัฒนาการด้าน	กลุ่มทดลอง M (SD) ก่อน → หลัง	กลุ่มเปรียบเทียบ M (SD) ก่อน → หลัง	Paired t-test (กลุ่มทดลอง)	independent t (ระหว่างกลุ่ม)
การเคลื่อนไหว	[2.73 (0.31)] → [3.63 (0.36)]	[2.79(0.35)] → [3.04(0.41)]	t = -10.847, p < .001	t = 6.043, p < .001
การใช้กล้ามเนื้อ มัดเล็กและ สติปัญญา	[2.68(0.23)] → [3.66(0.24)]	[2.84(0.35)] → [3.00(0.30)]	t = -16.853, p < .001	t = 9.697, p < .001

การส่งเสริม พัฒนาการด้าน	กลุ่มทดลอง M (SD) ก่อน → หลัง	กลุ่มเปรียบเทียบ M (SD) ก่อน → หลัง	Paired t-test (กลุ่มทดลอง)	independent t (ระหว่างกลุ่ม)
ความเข้าใจภาษา	[2.75(0.23)] → [3.67(0.32)]	[2.78(0.28)] → [2.98(0.25)]	t = -12.998, p < .001	t = 9.568, p < .001
การใช้ภาษา	[2.76(0.44)] → [3.73(0.32)]	[2.78(0.36)] → [3.22(0.40)]	t = -9.001, p < .001	t = 5.525, p < .001
การช่วยเหลือ ตนเองและสังคม	[2.70(0.34)] → [3.69(0.39)]	[2.88(0.35)] → [3.00(0.55)]	t = -11.200, p < .001	t = 5.719, p < .001

ตาราง 3 เปรียบเทียบสัดส่วนเด็กที่มีพัฒนาการสมวัยตามเกณฑ์ DSPM ระหว่างก่อน-หลังทดลอง และระหว่างกลุ่ม จำแนกตามพัฒนาการ 5 ด้าน

พัฒนาการด้าน	กลุ่มทดลอง (%) ก่อน → หลัง	กลุ่มเปรียบเทียบ (%) ก่อน → หลัง	McNemar's exact, n=32 (ภายในกลุ่ม ทดลอง)	χ^2 /Fisher's Exact (ระหว่างกลุ่ม)
การเคลื่อนไหว	[68.75] → [100.00]	[62.5] → [84.4]	p = .002	Fisher's Exact, p = .053
การใช้กล้ามเนื้อ มัดเล็กและ สติปัญญา	[62.50] → [100.00]	[53.10] → [50.00]	p < .001	$\chi^2 = 21.333$, p < .001 df = 1
ความเข้าใจภาษา	[62.50] → [96.87]	[62.50] → [68.75]	p = .001	$\chi^2 = 8.892$, p = .003 df = 1
การใช้ภาษา	[59.40] → [100.00]	[53.10] → [68.75]	p < .001	$\chi^2 = 11.852$, p = .001 df = 1
การช่วยเหลือ ตนเองและสังคม	[40.60] → [93.75]	[56.25] → [62.50]	p < .001	$\chi^2 = 9.143$, p = .005 df = 1

* ด้านการเคลื่อนไหวใช้ Fisher's Exact Test เนื่องจากมีเซลล์ที่มีค่าคาดหวัง (expected count) น้อยกว่า 5 จำนวน 2 เซลล์

อภิปรายผล

ภายหลังได้รับโปรแกรมสมาร์ตแคร์สมาร์ตคิด ผู้ดูแลกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการส่งเสริมพัฒนาการเด็กสูงขึ้นอย่างชัดเจนในทุกด้าน ผลดังกล่าวสะท้อนว่ากิจกรรมเชิงปฏิบัติการที่ให้ผู้ดูแลได้ฝึกปฏิบัติจริงร่วมกับเด็กในระหว่างการอบรม ประกอบกับการกระตุ้นและติดตามผ่านไลน์อย่างต่อเนื่อง ช่วยให้ผู้ดูแลเกิดความมั่นใจและสามารถนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของกรอบแนวคิด Nurturing Care Framework ที่เน้นบทบาทของผู้ดูแลในการตอบสนองอย่างเอาใจใส่ (responsive caregiving) เป็นกลไกสำคัญที่เชื่อมโยงไปสู่พัฒนาการเด็ก ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าในบริบทไทย พบว่าโปรแกรมส่งเสริมพัฒนาการที่มีผู้ดูแลมีส่วนร่วมสามารถเพิ่มพฤติกรรมส่งเสริมพัฒนาการของผู้ดูแลได้อย่างมีนัยสำคัญ (Chotibang & Ueamnuay, 2020; Ruenthong et al., 2020) แม้ว่าการวิจัยดังกล่าวจะใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูราเป็นกรอบแนวคิด ขณะที่การศึกษานี้เลือกใช้

กรอบแนวคิด Nurturing Care Framework ซึ่งเป็นกรอบที่มีหลักฐานสนับสนุนกว้างกว่าในบริบทนานาชาติ (Jeong et al., 2021)

นอกจากกิจกรรมเชิงปฏิบัติการแบบพบตัวแล้ว บทบาทของเทคโนโลยีผ่านไลน์ Official Account ในสัปดาห์ที่ 2, 3 และ 5 น่าจะเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้พฤติกรรมของผู้ดูแลคงอยู่อย่างต่อเนื่อง แตกต่างจากรูปแบบการอบรมแบบเดิมที่ไม่มีระบบติดตามหลังจบการอบรม การส่งคลิปวิดีโอกิจกรรมและได้รับคำแนะนำย้อนกลับจากทีมวิจัยผ่านไลน์อย่างสม่ำเสมอ ทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นเตือน (prompt) และเสริมแรง (reinforcement) ให้ผู้ดูแลนำทักษะที่ได้เรียนรู้ไปฝึกปฏิบัติซ้ำในชีวิตประจำวัน แทนที่จะลดความถี่ลงหลังสิ้นสุดการอบรมเหมือนรูปแบบดั้งเดิม ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่พบว่าการติดตามผ่านแอปพลิเคชันสนทนาสามารถส่งเสริมพฤติกรรมดูแลแบบตอบสนองได้อย่างต่อเนื่อง (Skeen et al., 2023) และช่วยลดความเครียดพร้อมเพิ่มความสามารถในการเลี้ยงดูของผู้ดูแลได้ในบริบทไทย (Sumalee et al., 2023) กลไกดังกล่าวอาจอธิบายได้ว่าเหตุใดกลุ่มทดลองจึงมีคะแนนพฤติกรรมส่งเสริมพัฒนาการสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างชัดเจน ทั้งที่ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันก่อนเริ่มโปรแกรม

ในด้านพัฒนาการเด็ก ผลการวิจัยพบว่าเด็กกลุ่มทดลองมีพัฒนาการสมวัยเพิ่มขึ้นในทุกด้านเมื่อเทียบกับก่อนได้รับโปรแกรม และเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบพบความแตกต่างอย่างชัดเจนใน ด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญา ด้านความเข้าใจภาษา ด้านการใช้ภาษา ด้านการช่วยเหลือตนเองและสังคม ซึ่งอธิบายได้ด้วยกลไกเฉพาะของแต่ละด้าน กล่าวคือ กิจกรรมฝึกหยิบจับสิ่งของชิ้นเล็กช่วยพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา (hand-eye coordination) ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญา สอดคล้องกับการวิเคราะห์ห่อหุ้มที่พบว่ากิจกรรมกระตุ้นสามารถพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาและทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กในเด็กได้อย่างมีนัยสำคัญ (Shi et al., 2025) ขณะที่กิจกรรมการเล่านิทานและการสนทนาโต้ตอบระหว่างผู้ดูแลกับเด็กช่วยกระตุ้นทั้งการรับรู้และการใช้ภาษาอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ยืนยันว่าการแทรกแซงโดยผู้ปกครองมีส่วนร่วมส่งผลเชิงบวกต่อพัฒนาการด้านการใช้ภาษาของเด็กอย่างมีนัยสำคัญ (Heidlage et al., 2019)

อย่างไรก็ตาม ด้านการเคลื่อนไหวไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ แม้ว่าภายในกลุ่มทดลองเองจะพบการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญก็ตาม ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากกลุ่มเปรียบเทียบก็มีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวดีขึ้นอย่างมากเช่นกันในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติของพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวในเด็กวัยนี้ที่มีแนวโน้มพัฒนาไปตามวุฒิภาวะ (natural maturation) ได้เองแม้ไม่ได้รับการกระตุ้นเฉพาะเจาะจง โดยพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ต่าง ๆ จะแข็งแกร่งที่สุดในกลุ่มเด็กอายุน้อย และค่อย ๆ ลดลงเมื่อเด็กโตขึ้นตามพัฒนาการทางระบบประสาทตามธรรมชาติ (Vagnetti et al., 2025) กิจกรรมกล้ามเนื้อมัดใหญ่ในชีวิตประจำวัน เช่น การวิ่งเล่นและการเดินขึ้นลงบันได จึงอาจเป็นปัจจัยร่วมที่ทำให้ความแตกต่างระหว่างกลุ่มไม่ชัดเจนเท่าด้านอื่น ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมในอนาคตอาจต้องเพิ่มความเข้มข้นของกิจกรรมกระตุ้นกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่จำเพาะเจาะจงมากขึ้น เพื่อให้เห็นความแตกต่างจากพัฒนาการตามวุฒิภาวะได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

หน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิสามารถนำโปรแกรม SmartCare SmartKid ไปประยุกต์ใช้ในการติดตามกระตุ้นพัฒนาการเด็กกลุ่มสงสัยพัฒนาการล่าช้า โดยผสมผสานการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบเผชิญหน้ากับการติดตามผ่านไลน์ Official Account ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดด้านระยะทางและเวลาของบุคลากร

และผู้ดูแล ทั้งนี้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือพื้นที่ควรกำหนดข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรม เช่น การจัดทำคู่มือการใช้งานไลน์ Official Account สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ และบูรณาการการติดตามผ่านไลน์เข้ากับงานบริการที่มีอยู่เดิม เช่น งานบริการฉีดวัคซีนหรือคลินิกเด็กดี (WBC) เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทของหน่วยบริการโดยไม่เพิ่มภาระงานเกินความจำเป็น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องและเพิ่มตัวแปรสำคัญอื่น เช่น ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) ของผู้ดูแล นอกจากนี้ควรมีการศึกษาแบบติดตามผลระยะยาว (Longitudinal Study) เช่น ติดตามผลที่ 3 หรือ 6 เดือนภายหลังสิ้นสุดโปรแกรมเพื่อประเมินความคงอยู่ของพฤติกรรมผู้ดูแลและพัฒนาการเด็กในระยะยาว

References

- Ahun, M. N., Ali, N. B., Hentschel, E., Jeong, J., Franchett, E., & Yousafzai, A. K. (2024). A meta-analytic review of the implementation characteristics in parenting interventions to promote early child development. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1533(1), 99–144. <https://doi.org/10.1111/nyas.15110>
- Areemit, R., Saengnipanthkul, S., Sutra, S., Lumbiganon, P., Pornprasitsakul, P., Paopongsawan, P., & Sripanidkulchai, K. (2023). Effectiveness of a mobile app (KhunLook) versus the maternal and child health handbook on Thai parents' health literacy, accuracy of health assessments, and convenience of use: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e43196. <https://doi.org/10.2196/43196>
- Chotibang, C., & Ueamnuay, M. (2020). Effects of an early childhood development promotion program on caregivers' developmental promotion behaviors: A case study of a child development center, Mueang district, Lampang province. *Journal of Nursing and Health Care*, 38(4), 91–101. (in Thai).
- Global Research on Developmental Disabilities Collaborators. (2018). Developmental disabilities among children younger than 5 years in 195 countries and territories, 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Global Health*, 6(10), e1100–e1121. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30309-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30309-7)
- Heidlage, J. K., Cunningham, J. E., Kaiser, A. P., Trivette, C. M., Barton, E. E., Frey, J. R., & Roberts, M. Y. (2019). The effects of parent-implemented language interventions on child linguistic outcomes: A meta-analysis. *Early Childhood Research Quarterly*, 50(1), 6–23. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.12.006>



- Jeong, J., Franchett, E. E., Ramos de Oliveira, C. V., Rehmani, K., Yousafzai, A. K., Moyer, C., & Veitch, E. (2021). Parenting interventions to promote early child development in the first three years of life: A global systematic review and meta-analysis. *PLOS Medicine*, 18(5), e1003602. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003602>
- Khwasaeen, S. (2024). Development of a parent-school operational model in public health service units at all levels, early childhood development centers, and schools in Health Region 7. *Journal of Health Research and Development System*, 17(1), 83–97. (in Thai).
- Pattanapongthorn, J., Boonsuwan, C., & Charoenwatchara, N. (2015). *The study of Thai early child development*. Bureau of Health Promotion, Department of Health. (in Thai).
- Ruenthong, S., Srisuriyawet, R., & Lasuka, D. (2020). Effects of an early childhood development promotion program on developmental promotion behaviors and development of children aged 2–3 years. *Journal of Public Health Nursing*, 34(2), 41–57. (in Thai).
- Shi, W., Hou, Y., Zhou, S., & Song, X. (2025). Effects of exercise interventions on hand-eye coordination and fine motor skills in children with developmental coordination disorder: A meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, 16, Article 1689256. <https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1689256>
- Shin, Y., Park, E. J., & Lee, A. (2025). Early intervention for children with developmental disabilities and their families via telehealth: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e66442. <https://doi.org/10.2196/66442>
- Skeen, S., Marlow, M., du Toit, S., Melendez-Torres, G. J., Mudekanye, L., Mapalala, E., Ngoma, K., Ntanda, B. M., Maketha, M., Grieve, C., Hartmann, L., Gordon, S., & Tomlinson, M. (2023). Using WhatsApp support groups to promote responsive caregiving, caregiver mental health and child development in the COVID-19 era: A randomised controlled trial of a fully digital parenting intervention. *Digital Health*, 9, Article 20552076231203893. <https://doi.org/10.1177/20552076231203893>
- Vagnetti, R., Cooper, S., Carlevaro, F., Boat, R., Magno, F., Musella, G., & Magistro, D. (2025). Mapping relationships among gross motor skills in 16,989 children using network analysis. *Scientific Reports*, 15, Article 11591. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-95924-9>
- Zhang, L., Ssewanyana, D., Martin, M.-C., Lye, S., Moran, G., Abubakar, A., et al. (2021). Supporting child development through parenting interventions in low- to middle-income countries: An updated systematic review. *Frontiers in Public Health*, 9, 671988. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.671988>