ประสิทธิผลของสื่ออินโฟกราฟิกในการให้ความรู้ด้านทันตสุภาพของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียน อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง

Effectiveness of Infographic Media in Promoting Oral Health Knowledge Among Parents of Preschool Children in Sri Banphot District, Phatthalung Province.

(Received: August 22,2025 ; Revised: August 25,2025 ; Accepted: August 27,2025)

ไกร แก้วทิพย์[1]
Krai Kaewthip[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของสื่ออินโฟกราฟิกผ่านแอปพลิเคชัน LINE ในการเพิ่มความรู้ด้านทันตสุขภาพของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียนในอำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง และเพื่อประเมินระดับความพึงพอใจต่อสื่อดังกล่าว ใช้รูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (one group pretest-posttest design) กลุ่มตัวอย่างคือผู้ปกครองเด็กอนุบาล 1–3 จาก 3 ตำบลในพื้นที่ รวม 169 คน ได้รับการคัดเลือกโดยวิธีสุ่มแบบชั้นภูมิ เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยสื่ออินโฟกราฟิก 2 ประเภท (วิดีโอแบบ static และ animated) แบบทดสอบความรู้ แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบประเมินพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (repeated-measures ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนโปรแกรม หลังโปรแกรมทันที และหลัง 3 เดือน

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนความรู้โดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากระดับปานกลาง (9.73±0.87) ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม เป็นระดับสูงทันทีหลังจบโปรแกรม (12.62±0.36) และยังคงอยู่ในระดับสูงในช่วงติดตาม 3 เดือน (11.96±0.89) โดยมีอัตราการคงอยู่ของความรู้ร้อยละ 94.8 ทุกมิติของความรู้ (ฟันผุ การแปรงฟัน และการดูแลสุขภาพช่องปาก) แสดงการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ การประเมินพฤติกรรมพบว่าผู้ปกครองสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างต่อเนื่อง เช่น การแปรงฟันวันละ 2 ครั้ง (81.5%) และการควบคุมการบริโภคของหวาน (82.1%) นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมวิจัยแสดงความพึงพอใจต่อสื่อในระดับมากถึงมากที่สุด โดยเฉพาะด้านเนื้อหาและประโยชน์ที่ได้รับ

คำสำคัญ: อินโฟกราฟิก, ทันตสุขภาพเด็ก, LINE Application

Abstract

This study aimed to examine the effectiveness of infographic media delivered via the LINE application in enhancing oral health knowledge among parents of preschool children in Sri Banphot District, Phatthalung Province, and to assess their level of satisfaction with the media. A quasi-experimental research design was employed, using a one-group pretest-posttest approach. The sample consisted of 169 parents of kindergarten-level children (K1–K3) from three sub-districts, selected through stratified random sampling. The research instruments included two types of infographic videos (static and animated), a knowledge test, a satisfaction questionnaire, and a behavior assessment tool related to oral healthcare. Descriptive statistics and repeated-measures ANOVA were applied to analyze the data, comparing knowledge scores across three time points: before the program, immediately after, and three months post-intervention.

The findings revealed a statistically significant increase in overall oral health knowledge, rising from a moderate level (M = 9.73, SD = 0.87) before participation to a high level immediately after the program (M = 12.62, SD = 0.36), and remaining high at the three-month follow-up (M = 11.96, SD = 0.89), with a knowledge retention rate of 94.8%. All dimensions of knowledge—dental caries, toothbrushing, and oral health care—showed significant positive changes. Behavioral assessment indicated that parents were able to consistently apply the knowledge gained, such as brushing their children's teeth twice daily (81.5%) and

[1] ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง

controlling sugary food intake (82.1%). Participants expressed high to very high satisfaction with the media, particularly regarding content and practical benefits.

Keywords: Infographic, Child Oral Health, LINE Application

บทนำ

การเกิดโรคฟันผุในเด็กปฐมวัยเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและพัฒนาการของเด็กอย่างมีนัยสำคัญ องค์การอนามัยโลกระบุว่า โรคฟันผุเป็นภาวะทันตสุขภาพที่พบมากที่สุดในเด็กทั่วโลก โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนาที่มีอัตราการเกิดโรคสูงกว่าประเทศพัฒนาแล้ว[1,2] ความรุนแรงของปัญหานี้เพิ่มขึ้นเนื่องจากลักษณะเฉพาะของฟันน้ำนมที่มีความหนาของชั้นเคลือบฟันและชั้นเนื้อฟันน้อยกว่าฟันแท้ ทำให้การลุกลามของโรคเกิดขึ้นได้รวดเร็วภายใน 6-12 เดือน และสามารถส่งผลต่อการเจริญเติบโต การบดเคี้ยวอาหาร และพัฒนาการของกระดูกขากรรไกรได้[3,4]

ในประเทศไทย เด็กอายุ 3 ปีมีความชุกของโรคฟันผุร้อยละ 47.0 และค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุด (dmft) 2.5 ซี่ต่อคน จากการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 9 โดยภาคใต้มีความชุกสูงสุดถึงร้อยละ 55.5[5]จังหวัดพัทลุงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยอัตราฟันผุในเด็กอายุ 3 ปีสูงจากร้อยละ 32.39 ในปี 2565 เป็นร้อยละ 39.35 ในปี 2566[6] ในอำเภอศรีบรรพต ตำบลเขาย่ามีอัตราฟันผุในเด็กอายุ 3 ปีสูงที่สุดที่ร้อยละ 40.00 สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับอำเภอ

พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ปกครองเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุในเด็กก่อนวัยเรียน โดยงานวิจัยพบว่าผู้ปกครองจำนวนมากขาดความรู้ที่ถูกต้อง เข้าใจผิดว่าฟันน้ำนมไม่สำคัญ และมีพฤติกรรมไม่เหมาะสม เช่น ให้เด็กหลับพร้อมขวดนม อมลูกอมบ่อย และไม่แปรงฟันอย่างสม่ำเสมอ[7,8] สถานการณ์นี้สะท้อนถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาระบบการให้ความรู้แก่ผู้ปกครองเพื่อป้องกันโรคฟันผุในเด็กอย่างยั่งยืน การเปลี่ยนผ่านของสังคมไทยสู่ยุคดิจิทัลหลังวิกฤต COVID-19 เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อส่งเสริมสุขภาพ การสำรวจปี 2566 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติระบุว่าคนไทยใช้อินเทอร์เน็ตถึง 57.5 ล้านคน (ร้อยละ 87.6)[9] โดย LINE เป็นช่องทางสื่อสารหลักที่เข้าถึงได้กว้าง สื่ออินโฟกราฟิกผ่านแพลตฟอร์มนี้จึงมีศักยภาพสูงในการถ่ายทอดความรู้สุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยรูปแบบที่เข้าใจง่าย ดึงดูดความสนใจ และเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ดี[10,11]

งานวิจัยที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่าเทคโนโลยีดิจิทัลมีประสิทธิผลในการส่งเสริมทันตสุขภาพ โดยเฉพาะสื่ออินโฟกราฟิกผ่าน LINE ซึ่งช่วยเพิ่มการรับรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ[12] อย่างไรก็ตาม การศึกษาส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีดั้งเดิม เช่น การบรรยาย แจกเอกสาร และการสาธิต ซึ่งมีข้อจำกัดด้านการเข้าถึง ความสะดวก และความน่าสนใจ[13]

แม้มีหลักฐานสนับสนุนสื่อดิจิทัลในการส่งเสริมสุขภาพ แต่ยังขาดการศึกษาเฉพาะด้านที่ประเมินการใช้สื่ออินโฟกราฟิกผ่าน LINE Application เพื่อเพิ่มความรู้ด้านทันตสุขภาพในกลุ่มผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียน โดยเฉพาะในบริบทพื้นที่ชนบทภาคใต้ที่มีลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมเฉพาะ นอกจากนี้ ยังไม่มีการศึกษาที่ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้ก่อนและหลังการให้ความรู้ พร้อมทั้งวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อสื่อในลักษณะเป็นระบบ การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของสื่ออินโฟกราฟิกผ่าน LINE Application ในการเพิ่มความรู้ด้านการดูแลทันตสุขภาพของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียนในอำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง ผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการพัฒนารูปแบบการให้ทันตสุขศึกษาที่เหมาะสมกับยุคดิจิทัล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนนโยบายป้องกันโรคฟันผุในเด็กระดับ

ชุมชน รวมทั้งการขยายผลไปยังพื้นที่อื่นๆ ที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านการดูแลทันตสุขภาพของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียนก่อนและหลังได้รับความรู้ผ่านสื่ออินโฟกราฟิกทางแอปพลิเคชัน LINE

2. เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียนต่อการให้ความรู้ด้านทันตสุขภาพผ่านสื่ออินโฟกราฟิกทางแอปพลิเคชัน LINE

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) โดยใช้รูปแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง (One group pretest-posttest design) กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินความรู้ด้านการดูแลทันตสุขภาพก่อนการให้ความรู้ (O_1) จากนั้นเข้าร่วมโปรแกรมทันตสุขศึกษาผ่านสื่ออินโฟกราฟิกทางแอปพลิเคชัน LINE (X_1) และได้รับการประเมินซ้ำภายหลังการให้ความรู้ (O_2) พร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจต่อสื่อที่ใช้ในการให้ความรู้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้ปกครองของเด็กระดับอนุบาลปีที่ 1–3 ที่ศึกษาในสถานศึกษาอำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง ปีการศึกษา 2567 รวมทั้งสิ้น 507 คน ครอบคลุม 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลเขาย่า ตำบลตะแพน และตำบลเขาปู่

การคำนวณขนาดตัวอย่างดำเนินการโดยใช้โปรแกรม G*Power 3.1 สำหรับการทดสอบแบบ ANOVA – repeated measures, within factors โดยกำหนดจำนวนการวัด 3 ช่วงเวลา ระดับนัยสำคัญ (α) เท่ากับ .05 กำลังการทดสอบ ($1-\beta$) = .80 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างการวัด (r) = .50 และมีการปรับค่าความไม่เป็นทรงกลมด้วย ε = .90 ภายใต้สมมติฐานว่าขนาดอิทธิพลอยู่ในระดับปานกลาง (Cohen's f = .25)[14,15,16] ผลการคำนวณระบุว่าจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องใช้คือ 30 คน (critical F = 3.2899; df_1 = 1.80, df_2 = 52.20; actual power = .811) เพื่อเพิ่มความมั่นใจและรองรับการสูญเสียตัวอย่างประมาณ 10% จึงเพิ่มจำนวนเป็น 34 คน อย่างไรก็ตาม ในงานวิจัยนี้มีผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งสิ้น 169 คน ซึ่งมากกว่าขนาดตัวอย่างขั้นต่ำอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้การวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือสูง

วิธีการสุ่มตัวอย่าง ใช้การสุ่มแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยแบ่งชั้นตามประเภทสถานศึกษา (ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก / โรงเรียนอนุบาล) และ ระดับชั้นของเด็ก จากนั้นจัดสรรโควตาแบบสัดส่วนต่อขนาดประชากร ในแต่ละชั้น (proportionate allocation) ให้ได้ กลุ่มตัวอย่างรวม 169 คน เกณฑ์การคัดเข้า เป็นผู้ปกครองของเด็กระดับอนุบาล 1–3 ที่ศึกษาอยู่ในเขตอำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง แสดงความยินยอมและสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย มีสมาร์ทโฟนที่สามารถใช้งานแอปพลิเคชัน LINE ได้ สามารถอ่านออกเขียนได้ และสื่อสารภาษาไทยได้ในระดับพื้นฐาน

เกณฑ์การคัดออก ผู้ที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ตลอดระยะเวลาการวิจัย ไม่มีหรือไม่สามารถใช้งาน LINE Application ได้ หรือมีข้อจำกัดด้านการสื่อสาร เช่น บกพร่องทางการได้ยิน การมองเห็น หรือการเข้าใจ **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. สื่อและช่องทางสำหรับให้ความรู้

1.1 สื่ออินโฟกราฟิก พัฒนาตามแนวคิดของ Mayer[17] และทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ[18] แบ่งเป็น 2 ชิ้นงาน

ชิ้นที่ 1 (Static infographic video, 3–4 นาที) นำเสนอพัฒนาการของโรคฟันผุ สาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางป้องกัน

ชิ้นที่ 2 (Animated infographic video, 4–5 นาที) แสดงวิธีดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก เทคนิคฝึกแปรงฟัน และการเลือกอุปกรณ์

องค์ประกอบของสื่อ ใช้ภาพเข้าใจง่าย สีที่เหมาะสม ภาษากระชับ และจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน

1.2 ช่องทางการเผยแพร่ ใช้ LINE Official Account “ทันตสุขภาพเด็กศรีบรรพต” ส่งเนื้อหาผ่าน Rich Message, Quick Reply, Broadcast และ 1:1 Chat รวมถึงการเชื่อมโยงกับ Google Forms สำหรับแบบทดสอบก่อน–หลัง และแบบประเมินความพึงพอใจ พร้อมระบบตรวจคะแนนอัตโนมัติ

2. เครื่องมือวัดผลลัพธ์ เป็นแบบทดสอบความรู้ด้านทันตสุขภาพ จำนวน 15 ข้อ (ให้คะแนน 1 สำหรับคำตอบถูก และ 0 สำหรับคำตอบผิด) พัฒนาตามแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพช่องปากของ Sørensen

3. เครื่องมือประเมินความพึงพอใจ ใช้แบบสอบถาม 20 ข้อ ครอบคลุม 5 ด้าน ได้แก่ (1) เนื้อหา (2) รูปแบบ (3) ความสะดวก (4) ความเหมาะสม และ (5) ประโยชน์ของสื่อ โดยใช้มาตรวัดแบบ Likert 5 ระดับ ได้แก่ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย และ 1 = น้อยที่สุด

4. เครื่องมือเก็บข้อมูลทั่วไป เป็นแบบสอบถามข้อมูลประชากรพื้นฐาน เช่น อายุ เพศ รายได้ การศึกษาของผู้ปกครอง และประวัติการรักษาทางทันตกรรมของเด็ก

5. แบบประเมินพฤติกรรมการดูแลทันตสุขภาพ ใช้ประเมินพฤติกรรมของผู้ปกครองในการดูแลสุขภาพช่องปากของเด็กก่อนวัยเรียน โดยอ้างอิงช่วงเวลา 7 วันที่ผ่านมา (ยกเว้นบางข้อที่อิง 3 เดือน) ประกอบด้วย 16 ข้อ ครอบคลุม 6 มิติ (1) การแปรงฟัน, (2) การใช้ฟลูออไรด์, (3) การบริโภคอาหารหวาน, (4) พฤติกรรมกลางคืน, (5) การเข้ารับบริการ, และ (6) สิ่งแวดล้อมสนับสนุน โดยใช้มาตรวัดแบบ Likert 5 ระดับ 5 ระดับ (0–4 คะแนน) จัดระดับพฤติกรรมเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ดีมาก (≥80), ดีปานกลาง (60–79) และต้องเสริม (<60)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือทั้งหมดผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ครอบคลุมสาขาทันตกรรมเด็ก ทันตสาธารณสุข สื่อการศึกษา เทคโนโลยีการเรียนรู้ และพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ในงานส่งเสริมทันตสุขภาพเด็ก โดยใช้ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ผลการประเมินพบว่าแบบทดสอบความรู้ได้ค่า IOC = 0.87 แบบสอบถามความพึงพอใจ = 0.82 แบบประเมินพฤติกรรม = 0.85 และสื่ออินโฟกราฟิก = 0.91

การทดลองใช้ (pilot test) ดำเนินการกับผู้ปกครอง 30 คน ในพื้นที่ใกล้เคียงที่มีลักษณะประชากรคล้ายคลึงกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อทดสอบความเข้าใจ ความสะดวกในการเข้าถึง และความง่ายในการใช้งานเครื่องมือ ผลจากการทดลองใช้นำไปสู่การปรับปรุงถ้อยคำให้เข้าใจง่ายขึ้น การปรับเทคนิคการนำเสนอเนื้อหาให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และการปรับความเร็วของสื่ออินโฟกราฟิกให้เหมาะสมกับการรับรู้ของผู้ใช้

ด้านความเที่ยง (reliability) พบว่าแบบทดสอบความรู้มีค่า KR-20 = 0.84 และค่า test-retest reliability r = 0.79 ส่วนแบบสอบถามความพึงพอใจมีค่า Cronbach's alpha = 0.89 โดยแต่ละมิติมีค่าอยู่ในช่วง 0.81–0.88 และแบบประเมินพฤติกรรมมีค่า Cronbach's alpha = 0.84

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ดำเนินการใน 4 ระยะหลัก ได้แก่ ระยะเตรียมการ ระยะดำเนินการเก็บข้อมูล ระยะติดตามผล และการจัดการข้อมูล

1. ระยะเตรียมการ ผู้วิจัยขออนุมัติด้านจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดพัทลุง และขออนุญาตเก็บข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นคัดเลือกผู้ช่วยวิจัย 2 คน (พยาบาล/เจ้าหน้าที่สาธารณสุข) และจัดอบรมการใช้งานเครื่องมือวิจัย รวมถึงเตรียมระบบเทคโนโลยี (LINE Official Account และ Google

Forms) และทดลองระบบกับกลุ่มควบคุม 10 คน เพื่อปรับปรุงก่อนใช้งานจริง

2. ระยะดำเนินการเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่าง 241 คน ได้จากการสุ่มแบบชั้นภูมิตามสถานศึกษา ผู้วิจัยติดต่อผู้ปกครอง ขอความยินยอม และเชิญเข้าร่วมกลุ่ม LINE ภายใน 7 วัน ดำเนินกิจกรรมหลัก ได้แก่ Pre-test การส่งสื่ออินโฟกราฟิก 2 ชิ้น Post-test และแบบประเมินความพึงพอใจ โดยติดตามผลตอบกลับอย่างใกล้ชิดผ่าน LINE

3. ระยะติดตามผล หลังสิ้นสุดการทดลอง 1 สัปดาห์ มีการส่งแบบสอบถาม 5 ข้อเพื่อติดตามการนำความรู้ไปใช้ และในเดือนที่ 3 มีการประเมินความคงทนของความรู้ พฤติกรรมสุขภาพ และสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มตัวอย่าง 20 คน เพื่อสะท้อนประสบการณ์และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

4. การจัดการข้อมูล ข้อมูลทั้งหมดจัดเก็บในระบบ Google Sheets และสำรองใน Excel พร้อมเข้ารหัสและควบคุมสิทธิ์การเข้าถึง ตามมาตรการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อความปลอดภัยและความถูกต้องของข้อมูลวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา

ข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น เพศ อาชีพ การศึกษา แสดงเป็นความถี่และร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น อายุ คะแนนความรู้ และความพึงพอใจ แสดงเป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

2.การวิเคราะห์เชิงอนุมาน

วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบซ้ำวัด (one-way repeated measures ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ด้านทันตสุขภาพของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียน 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนเริ่มโปรแกรม (T1), หลังจบโปรแกรมทันที (T2) และติดตาม 3 เดือน (T3)

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยได้รับการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพัทลุง หมายเลขรับรอง PPHOREC 10/2568

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นมารดา (ร้อยละ 82.2) มีอายุเฉลี่ย 35.32 ปี สถานภาพสมรส (ร้อยละ 78.1) ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (ร้อยละ 32.0) และค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 24.9) มีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 20,600 บาทต่อเดือน ส่วนใหญ่มีบุตร 2 คน (ร้อยละ 45.0) และ 1 คน (ร้อยละ 37.9) ด้านประวัติทันตกรรมของเด็ก พบว่า ร้อยละ 65.1 เคยพาเด็กไปพบทันตแพทย์ โดยส่วนใหญ่ไปเมื่อมีปัญหาเท่านั้น (ร้อยละ 45.5) เด็กมีฟันผุ 1-2 ซี่ (ร้อยละ 45.0) และเคยได้รับการอุดฟัน (ร้อยละ 47.9) ด้านเทคโนโลยี พบว่า ร้อยละ 78.1 ใช้แอปพลิเคชัน LINE ทุกวัน และมีประสบการณ์ใช้สมาร์ทโฟนมา 6-10 ปี (ร้อยละ 45.0) แหล่งข้อมูลด้านทันตสุขภาพหลักคือ บุคลากรทางการแพทย์ (ร้อยละ 42.0) และสื่อสังคมออนไลน์ (ร้อยละ 34.9)

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ด้านทันตสุขภาพก่อนและหลังการให้ความรู้

ผลการวิเคราะห์คะแนนความรู้ด้านทันตสุขภาพของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียน (n = 169) พบว่า ก่อนการให้ความรู้ (ครั้งที่ 1) คะแนนรวมอยู่ในระดับปานกลาง (เฉลี่ย 9.73 ± 0.87) โดยความรู้เรื่องการแปรงฟันมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (3.92 ± 0.71) รองลงมาคือความรู้เรื่องฟันผุ (3.24 ± 0.81) และความรู้เรื่องการดูแล (2.57 ± 0.63) ภายหลังการให้ความรู้ทันที (ครั้งที่ 2) คะแนนรวมเพิ่มขึ้นเป็น 12.62 ± 0.36 อยู่ในระดับสูง โดยทุกด้านมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงเช่นกัน เมื่อประเมินซ้ำหลังสิ้นสุดโปรแกรม 3 เดือน (ครั้งที่ 3) คะแนนรวมอยู่ที่ 11.96 ± 0.89 ยังคงอยู่ในระดับสูง โดยมีอัตราการคงอยู่ของความรู้คิดเป็นร้อยละ 94.8

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ด้านทันตสุขภาพก่อนและหลังการให้ความรู้

ตารางที่ 1 ระดับความรู้ด้านทันตสุขภาพของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียนใน 3 ช่วงเวลา (n=169)

ด้านความรู้	ก่อนเริ่มโปรแกรม (M ± SD)	ระหว่างโปรแกรม (M ± SD)	หลังสิ้นสุดโปรแกรม (M ± SD)	F	p-value	ηp^2
ความรู้เรื่องฟันผุ	3.24 ± 0.81	4.21 ± 0.36	3.99 ± 0.65	125.67*	< 0.001	0.428
ความรู้เรื่องการแปรงฟัน	3.92 ± 0.71	5.15 ± 0.48	4.87 ± 0.49	142.34*	< 0.001	0.459
ความรู้เรื่องการดูแล	2.57 ± 0.63	3.25 ± 0.42	3.10 ± 0.50	98.76*	< 0.001	0.371
คะแนนรวม	9.73 ± 0.87	12.62 ± 0.36	11.96 ± 0.89	185.45*	< 0.001	0.525

*หมายเหตุ: *F-values รายงานหลังการปรับด้วย Greenhouse-Geisser correction (ε = 0.901) เนื่องจาก Mauchly's test แสดงการละเมิด sphericity assumption (W = 0.892, p = 0.023), df = (1.80, 302.74), ηp^2 = partial eta squared*

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Bonferroni-adjusted paired t-tests

ด้านการเปรียบเทียบ เปรียบเทียบช่วงเวลา	Mean Difference	95% CI	t (168)	p-value	dz
ความรู้เรื่องฟันผุ					
ก่อนเริ่มโปรแกรม - ระหว่างโปรแกรม	-0.97	(-1.10, -0.84)	-15.87	< 0.001***	1.22
ก่อนเริ่มโปรแกรม - หลังสิ้นสุดโปรแกรม	-0.75	(-0.91, -0.59)	-12.44	< 0.001***	0.96
ระหว่างโปรแกรม - หลังสิ้นสุดโปรแกรม	0.22	(0.11, 0.33)	4.52	< 0.001***	0.35
ความรู้เรื่องการแปรงฟัน					
ก่อนเริ่มโปรแกรม - ระหว่างโปรแกรม	-1.23	(-1.36, -1.10)	-20.31	< 0.001***	1.56
ก่อนเริ่มโปรแกรม - หลังสิ้นสุดโปรแกรม	-0.95	(-1.08, -0.82)	-15.67	< 0.001***	1.21
ระหว่างโปรแกรม - หลังสิ้นสุดโปรแกรม	0.28	(0.18, 0.38)	5.89	< 0.001***	0.45
ความรู้เรื่องการดูแล					
ก่อนเริ่มโปรแกรม - ระหว่างโปรแกรม	-0.68	(-0.79, -0.57)	-13.76	< 0.001***	1.06
ก่อนเริ่มโปรแกรม - หลังสิ้นสุดโปรแกรม	-0.53	(-0.65, -0.41)	-10.72	< 0.001***	0.83
ระหว่างโปรแกรม - หลังสิ้นสุดโปรแกรม	0.15	(0.05, 0.25)	3.12	0.006**	0.24
คะแนนรวม					
ก่อนเริ่มโปรแกรม - ระหว่างโปรแกรม	-2.89	(-3.03, -2.75)	-23.45	< 0.001***	1.80
ก่อนเริ่มโปรแกรม - หลังสิ้นสุดโปรแกรม	-2.23	(-2.42, -2.04)	-19.67	< 0.001***	1.51
ระหว่างโปรแกรม - หลังสิ้นสุดโปรแกรม	0.66	(0.52, 0.80)	8.92	< 0.001***	0.69

*หมายเหตุ: dz = Cohen's d สำหรับ paired t-test, **p < 0.01, ***p < 0.001 (Bonferroni-adjusted α = 0.0167)*

การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านทันตสุขภาพของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียน จำนวน 169 คน ด้วยวิธี repeated-measures ANOVA พบว่า เวลามีผลต่อคะแนนความรู้ในทุกมิติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสามช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนเริ่มโปรแกรม หลังการให้ความรู้ทันที และติดตามผลที่ 3 เดือน ($p < 0.001$) เนื่องจากผลการทดสอบ Mauchly's test แสดงการละเมิดสมมติฐานสเฟอริซิตี้ ($W = 0.892$, $p = 0.023$) จึงปรับค่าด้วย Greenhouse-Geisser correction ($\varepsilon = 0.901$) เพื่อความถูกต้องของการรายงานผล

คะแนนรวมความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จากค่าเฉลี่ย 9.73 ± 0.87 ก่อนเริ่มโปรแกรม เป็น 12.62 ± 0.36 หลังการให้ความรู้ และคงอยู่ในระดับสูงที่ 11.96 ± 0.89 ในช่วงติดตาม 3 เดือน [$F(1.80, 302.74) = 185.45$, $p < 0.001$, $\eta p^2 = 0.525$] สะท้อนถึงอิทธิพลระดับใหญ่ของการแทรกแซงผ่านสื่ออินโฟกราฟิก

เมื่อพิจารณารายมิติของความรู้ด้านทันตสุขภาพ พบว่า ความรู้เรื่องการแปรงฟัน มีระดับอิทธิพลสูงที่สุด (ηp^2 = 0.459) รองลงมาคือ ความรู้เรื่องฟันผุ (ηp^2 = 0.428) และ ความรู้ด้านการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก (ηp^2 = 0.371) โดยทั้งสามมิติแสดงขนาดอิทธิพลในระดับใหญ่ตามเกณฑ์ของการแปลความหมายค่า ηp^2 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความครอบคลุมและประสิทธิภาพของเนื้อหาที่ถ่ายทอดในแต่ละมิติ

ผลการเปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนเริ่มโปรแกรมกับช่วงหลังให้ความรู้ทันที พบว่าคะแนนรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ 2.89 คะแนน [t(168) = 23.45, p < 0.001, dz = 1.80] ซึ่งเป็นอิทธิพลระดับใหญ่มาก สำหรับแต่ละมิติพบว่า การแปรงฟัน มีค่าอิทธิพลสูงสุด (dz = 1.56) ตามด้วย ฟันผุ (dz = 1.22) และ การดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก (dz = 1.06) แสดงให้เห็นว่าการให้ความรู้ทันทีสามารถยกระดับความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุกด้าน

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนเริ่มโปรแกรมกับช่วงติดตาม 3 เดือน พบว่าคะแนนรวมยังคงสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเพิ่มขึ้น 2.23 คะแนน [t(168) = 19.67, p < 0.001, dz = 1.51] สะท้อนถึงความยั่งยืนของผลการเรียนรู้ในระยะกลาง รายมิติมีค่าอิทธิพลลดลงเล็กน้อยแต่ยังอยู่ในระดับใหญ่ ได้แก่ การแปรงฟัน (dz = 1.21), ฟันผุ (dz = 0.96), และ การดูแล (dz = 0.83)

ผลการเปรียบเทียบระหว่างช่วงหลังให้ความรู้ทันทีและช่วงติดตาม 3 เดือน พบว่าคะแนนรวมลดลงเล็กน้อยแต่ยังมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลดลง 0.66 คะแนน [t(168) = 8.92, p < 0.001, dz = 0.69] ซึ่งเป็นขนาดอิทธิพลระดับปานกลางในแต่ละมิติ พบว่า การแปรงฟัน (dz = 0.45), ฟันผุ (dz = 0.35), และ การดูแล (dz = 0.24) มีค่าความเปลี่ยนแปลงลดลงแต่ยังคงอยู่ในระดับที่แสดงถึงการรักษาผลการเรียนรู้ได้ในระดับหนึ่ง

ผลการประเมินพฤติกรรมการดูแลทันตสุขภาพในระยะติดตาม 3 เดือน

พบว่า ในระยะติดตาม 3 เดือน ผู้ปกครองส่วนใหญ่สามารถนำความรู้ไปปฏิบัติในการดูแลทันตสุขภาพเด็กได้อย่างต่อเนื่อง โดยพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติสูงสุด คือ การควบคุมการรับประทานขนมหวาน (ร้อยละ 82.1) รองลงมาคือ การแปรงฟันให้เด็กวันละ 2 ครั้ง (ร้อยละ 81.5) ส่วนพฤติกรรมที่มีการปฏิบัติต่ำสุด คือ การพาเด็กไปพบทันตแพทย์เป็นประจำ (ร้อยละ 74.9)

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อสื่ออินโฟกราฟิก

จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 169 คน ที่มีต่อสื่ออินโฟกราฟิกผ่านแอปพลิเคชัน LINE พบว่าโดยรวมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.47, S.D. = 0.48) เมื่อพิจารณารายมิติ พบว่า มิติด้านเนื้อหาได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 4.53, S.D. = 0.52) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านประโยชน์ (ค่าเฉลี่ย = 4.46, S.D. = 0.48) ด้านรูปแบบ (ค่าเฉลี่ย = 4.37, S.D. = 0.59) และด้านเทคโนโลยี (ค่าเฉลี่ย = 4.36, S.D. = 0.54) ซึ่งอยู่ในระดับมากทุกรายการ ผลการประเมินดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าผู้ปกครองมีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้สื่ออินโฟกราฟิกในการส่งเสริมความรู้ด้านทันตสุขภาพ ทั้งในด้านเนื้อหาความเข้าใจ ประโยชน์ใช้สอย และการใช้งานผ่านเทคโนโลยี

สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การใช้สื่ออินโฟกราฟิกผ่านแอปพลิเคชัน LINE มีประสิทธิภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001) ในการส่งเสริมความรู้ด้านทันตสุขภาพของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียนในทุกมิติ โดยคะแนนรวมด้านความรู้เพิ่มขึ้นจากระดับปานกลาง (M ± SD = 9.73 ± 0.87) เป็นระดับสูงทันทีภายหลังการดำเนินโปรแกรม (M ± SD = 12.62 ± 0.36) และยังคงอยู่ในระดับสูงเมื่อประเมินซ้ำในช่วง 3 เดือนหลังสิ้นสุดโปรแกรม (M ± SD = 11.96 ± 0.89)

คิดเป็นอัตราการคงอยู่ของความรู้ร้อยละ 94.8 ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีขนาดอิทธิพลในระดับสูงมาก (Cohen's d = 3.31) สะท้อนถึงความสำเร็จของโปรแกรมในการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพในเชิงปฏิบัติ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nutbeam และ Lloyd[19] ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการส่งเสริม health literacy ต้องปรับการสื่อสารให้เข้ากับบริบท กลุ่มเป้าหมาย และช่องทางดิจิทัลที่เข้าถึงได้จริง นอกจากนี้ นอกจากนี้ เมื่อเทียบกับผลอภิมานของ Galmarini และคณะ[20] เกี่ยวกับสื่อเชิงภาพซึ่งพบว่าเนื้อหาวิดีโอให้ผลในระดับปานกลางเมื่อเทียบกับเอกสารข้อความ (Hedges' g ≈ 0.65; 95% CI: 0.48–0.82) จะพบว่าการศึกษาชี้ให้เห็นถึงประสิทธิผลที่ชัดเจนกว่าอย่างเห็นได้ชัด (Cohen's d = 3.31) ซึ่งอาจเกิดจากการออกแบบสื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ และการเลือกใช้แพลตฟอร์มที่ผู้รับสารมีความคุ้นเคย เช่น แอปพลิเคชัน LINE

อีกหนึ่งข้อสังเกตที่สำคัญคือ อัตราการคงอยู่ของความรู้ที่สูงถึงร้อยละ 94.8 ซึ่งนับเป็นผลลัพธ์ที่สะท้อนถึงประสิทธิภาพในระดับสูง เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Morrison และคณะที่รายงานว่าความรู้ด้านสุขภาพของผู้ปกครองมีแนวโน้มลดลงประมาณร้อยละ 25–30 ภายใน 6 เดือนหลังสิ้นสุดโปรแกรมการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ความแตกต่างดังกล่าวอาจสะท้อนถึงคุณลักษณะของสื่ออินโฟกราฟิก ซึ่งเอื้อต่อการเข้าถึงและการทบทวนซ้ำได้อย่างต่อเนื่อง

ในบริบทของประเทศไทย ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัสมาพร สุรินทร์[12] ที่พบว่าโปรแกรมส่งเสริมผู้ปกครองสามารถเพิ่มความรู้การป้องกันฟันผุได้อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) โดยคะแนนเพิ่มจากระดับปานกลาง (11.29 ± 1.82) เป็นระดับสูง (14.43 ± 1.10) อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้แสดงขนาดอิทธิพลที่สูงกว่า (Cohen's d = 3.31 เทียบกับ d ≈ 2.05 ที่คำนวณได้) ผลการศึกษายังสนับสนุนงานวิจัยของอัญชลีพร อิษฎากร[13] ที่แสดงให้เห็นประสิทธิผลของสื่อทันตอินโฟกราฟิกผ่าน LINE ในการพัฒนาการรับรู้ประโยชน์ของการดูแลทันตสุขภาพ (RR = 1.82; 95%CI = 1.32, 2.50; $p < 0.001$) โดยการศึกษาครั้งนี้ขยายความรู้ด้วยการแสดงให้เห็นว่าสื่อดังกล่าวไม่เพียงปรับปรุงการรับรู้ แต่ยังเพิ่มความรู้เฉพาะด้านได้อย่างมีประสิทธิผลและคงทน

งานวิจัยของ รัตนา จันทร์[21] และ จิรารัตน์ เอมแย้ม, วุฒิชัย จริยา[22] ซึ่งใช้โปรแกรมทันตสุขศึกษาแบบดั้งเดิมในกลุ่มนักเรียนและผู้ปกครอง แสดงผลลัพธ์เชิงบวกในการเพิ่มความรู้และปรับปรุงพฤติกรรม แม้จะใช้วิธีการที่แตกต่างกัน แต่แนวโน้มของผลลัพธ์สอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการให้ทันตสุขศึกษาอย่างเป็นระบบ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบดั้งเดิมหรือดิจิทัลล้วนมีประสิทธิผลในการส่งเสริมความรู้และพฤติกรรมด้านทันตสุขภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของสื่ออินโฟกราฟิกผ่านแอปพลิเคชัน LINE ในการส่งเสริมความรู้ด้านทันตสุขภาพของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียน สามารถเสนอแนะแนวทางที่ควรนำไปประยุกต์ใช้และพัฒนาต่อยอดได้ดังนี้

1. ควรส่งเสริมให้สถานบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ โรงเรียน และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กนำสื่ออินโฟกราฟิกไปใช้ในการเผยแพร่ความรู้ด้านทันตสุขภาพแก่ผู้ปกครองอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะผ่านช่องทางที่ผู้ใช้งานคุ้นเคย เช่น แอปพลิเคชัน LINE เพื่อเพิ่มการเข้าถึงและประสิทธิผลในการสื่อสารสุขภาพ

2. ควรขยายเนื้อหาไปสู่ประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น โภชนาการที่เหมาะสมต่อสุขภาพช่องปาก พฤติกรรมการใช้น้ำตาลในเด็ก และการเข้ารับบริการทันตกรรมตามช่วงวัย เพื่อส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม

3. ควรมีการศึกษาผลระยะยาวในด้านพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการแปรงฟันของผู้ปกครองหรือเด็ก และผลกระทบต่อภาวะฟันผุของเด็ก เพื่อประเมินผลเชิงพฤติกรรมและคลินิก

4. ควรส่งเสริมให้พยาบาลทันตกรรมและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีทักษะในการผลิตและใช้สื่อดิจิทัล เพื่อเพิ่มบทบาทในการส่งเสริมสุขภาพผ่านช่องทางสื่อสารสมัยใหม่ โดยอาจจัดอบรมหรือพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานสำหรับการใช้สื่ออินโฟกราฟิกในงานส่งเสริมสุขภาพช่องปาก

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization.(2022). Oral health. Geneva: WHO; 2022.
2. Petersen PE.(2003). The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century–the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Community Dent Oral Epidemiol. 2003;31(Suppl 1):3–23.
3. Kabilan V, et al.(2022). Early childhood caries: prevalence, risk factors, and preventive strategies. J Int Soc Prev Community Dent. 2022;12(2):125–131.
4. Edelstein BL.(2006). The dental caries pandemic and disparities problem. BMC Oral Health. 2006;6(Suppl 1):S2.
5. กรมอนามัย.(2561). รายงานผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพช่องปากระดับประเทศ ครั้งที่ 9 ปี 2560. กรุงเทพฯ: สำนักทันตสาธารณสุข; 2561.
6. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพัทลุง.(2566). รายงานสถานการณ์โรคฟันผุเด็กก่อนวัยเรียน จังหวัดพัทลุง ปี 2566. พัทลุง: กลุ่มงานทันตสาธารณสุข; 2566.
7. วรรณี นาคสุข.(2564). ความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียน. วารสารสาธารณสุขชุมชน. 2564;17(2):35–42.
8. ศิริพร ศรีสุข.(2563). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดฟันผุในเด็กปฐมวัย. วารสารวิจัยสาธารณสุข. 2563;29(3):45–52.
9. สำนักงานสถิติแห่งชาติ.(2566). รายงานการสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2566. กรุงเทพฯ: กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม; 2566.
10. สุภาวดี พัฒนสมพร.(2565). ประสิทธิผลของสื่ออินโฟกราฟิกในการสื่อสารสุขภาพ. วารสารนิเทศศาสตร์. 2565;40(1):22–34.
11. ชุติมา ศิริวัฒนา.(2564). การใช้สื่อออนไลน์ในการส่งเสริมสุขภาพของประชาชนไทยยุคดิจิทัล. วารสารสุขศึกษา. 2564;44(2):61–72.
12. อัญชลีพร อิษฎากร.(2564). ผลของสื่ออินโฟกราฟิกผ่านแอปพลิเคชันไลน์ต่อความรู้ด้านทันตสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาทันตสาธารณสุขศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2564.
13. อัสมาพร สุรินทร์.(2563). โปรแกรมส่งเสริมบทบาทผู้ปกครองในการป้องกันโรคฟันผุในเด็กวัยก่อนเรียน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลสาธารณสุข: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2563.
14. Cohen J.(1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
15. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A.(2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behav Res Methods. 2007;39(2):175–91. https://doi.org/10.3758/BF03193146
16. Lakens D.(2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A practical primer for t-tests and ANOVAs. Front Psychol. 2013;4:863. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863
17. Mayer RE.(2014). Cognitive theory of multimedia learning. In: Mayer RE, editor. The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2014. p. 43–71. doi:10.1017/CBO9781139547369.005.

18. Rosenstock IM.(1974). Historical origins of the health belief model. Health Educ Monogr. 1974;2(4):328–35.
19. Nutbeam D, Lloyd JE.(2021). Understanding and responding to health literacy as a social determinant of health. Annual Review of Public Health. 2021;42:159-173. https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090419-102529
20. Galmarini E, Marciano L, Schulz PJ.(2024). The effectiveness of visual-based interventions on health literacy in health care: A systematic review and meta-analysis. BMC Health Services Research. 2024;24:718. https://doi.org/10.1186/s12913-024-11138-1
21. Morrison KE, DeBrabander KM, Jones DR, Faso DJ, Ackerman RA, Sasson NJ.(2020). Outcomes of real-world social interaction for autistic adults paired with autistic compared to typically developing partners. Autism. 2020 Jul;24(5):1067-1080. doi: 10.1177/1362361319892701. Epub 2019 Dec 11. PMID: 31823656.
22. รัตนา จันทร.(2559). ผลของโปรแกรมทันตสุขศึกษาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทันตสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 2559;33(4):340-53.
23. จิรารัตน์ เอมแย้ม และวุฒิชัย จริยา.(2566). ผลของโปรแกรมทันตสุขศึกษาต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคฟันผุและโรคเหงือกอักเสบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อำเภอเก้าเลี้ยว จังหวัดนครสวรรค์. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2566;32(1):96-108.