รายงานวิจัย

Research Articles

ประสิทธิผลในการเพิ่มพูนความรู้และระดับความพึงพอใจในการสอนทันตสุขศึกษาด้วยบัญชีทางการของไลน์ของกลุ่มผู้ปกครองในการเรียนรู้การดูแลทำความสะอาดช่องปากของเด็กก่อนวัยเรียน

The Effectiveness of Knowledge Increasing and Satisfaction Level of Oral Hygiene Instruction by Using LINE Official Account in Pre-school Children's Parents Group

สิทธิเดช สุขแสง อารยา เชียงของ[†] สิทธิกร ธีระวงศ์วิวัฒน์[‡]*
Sittidet Suksang Araya Chiangkhong[†] Sittikorn Teerawongwiwat[‡]*

*สถาบันพัฒนาสุขภาวะเขตเมือง กรมอนามัย กรุงเทพฯ
*Metropolitan Health and Wellness Institution, Department of Health, Bangkok
[†]คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพฯ
[†]Kuakarun Faculty of Nursing, Navamindradhiraj University, Bangkok
[‡]คณะทันตแพทยศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ
[‡]School of Dentistry, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok

Corresponding author e-mail address: sittikorn.te@kmitl.ac.th

Received: September 1, 2023
Revised: April 1, 2024
Accepted: April 4, 2024

Abstract

Providing oral health education to parents of pre-school children is an important method to prevent dental caries, a major dental problem in Thailand. This preliminary study aimed to examine the effectiveness of using LINE Official Account: FUN DEE as a media in terms of increasing oral hygiene knowledge and to evaluate satisfaction level of pre-school children's parents & group (age 2-4 years old). The sample, consisting of 41 participants, made the 10 pre-test questionnaires and then participated in oral health promotion activities sent message at 7 p.m. via the official LINE account to prompt parents to brush their children's teeth before bedtime for six weeks. After that, the sample went through the same 10 questionnaires as pre-test and made a satisfaction level questionnaire. Then the data were accumulated and analyzed by using descriptive statistics and paired t-test. The results indicated that in the increasing in knowledge after participation in activities on LINE OA was statistically significant in both dental caries and oral hygiene care subjects. Three-quarters to four-fifths of parents were satisfied at the highest level. It can be concluded that using the LINE FUN DEE official account can increase dental health education knowledge and parents' satisfaction.

Keywords: preschool children, LINE application, oral health education

Buddhachinaraj Med J 2024;41(1):85-95.

บทคัดย่อ

การให้ความรู้ด้านทันตสุขศึกษาแก่ผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันโรคฟันผุซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ที่พบได้ทุกภูมิภาคของประเทศไทย การทดลองขั้นต้นครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของการใช้บัญชีทางการของไลน์ต่อการให้ความรู้ในการดูแลทันตสุขภาพแก่ผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนช่วงอายุ 2-4 ปี จำนวน 41 ราย โดยทดสอบด้วยแบบสอบถามความรู้ด้านทันตสุขศึกษาจำนวน 10 ข้อ จากนั้นรับการส่งเสริมสุขภาพช่องปากผ่านการแจ้งเตือนการแปรงฟันในช่วงเวลา 19 นาฬิกาด้วยบัญชีทางการของไลน์ฟันดีเป็นเวลา 6 สัปดาห์ เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมทดสอบกลุ่มผู้ปกครองฯ ด้วยแบบสอบถามความรู้ชุดเดิมจำนวน 10 ข้อและแบบสอบถามความพึงพอใจ รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความรู้ด้วยสถิติ paired t-test ผลการวิจัยพบว่าผู้ปกครองฯ มีคะแนนความรู้ด้านทันตสุขศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในหัวข้อฟันผุและการดูแลสุขภาพช่องปาก ผู้ปกครองฯ จำนวนสามในสี่ถึงสี่ในห้าพึงพอใจในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่าการใช้บัญชีทางการของไลน์ฟันดีสามารถเพิ่มพูนความรู้ด้านทันตสุขศึกษาและเพิ่มความพึงพอใจของผู้ปกครองฯ

คำสำคัญ : เด็กก่อนวัยเรียน, แอปพลิเคชันไลน์, ทันตสุขศึกษา
พุทธชินราชเวชสาร 2567;41(1):85-95.

บทนำ

ปัญหาทันตสุขภาพในกลุ่มเด็กก่อนวัยเรียนนับเป็นปัญหาสำคัญที่พบได้ในทุกภูมิภาคของประเทศไทย โดยจากผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 8 พ.ศ. 2560 พบว่าเด็กไทยอายุ 3 ปีเป็นโรคฟันผุถึงร้อยละ 52.9 นอกจากนี้ยังพบว่าเด็กก่อนวัยเรียนมีคราบจุลินทรีย์อยู่ในระดับเสี่ยงต่อการเกิดโรคมากถึงร้อยละ 40[1] ทั้งนี้คราบจุลินทรีย์ (dental plaque) หรือไบโอฟิล์ม (oral biofilm) คือ การสะสมรวมกลุ่มกันของเชื้อจุลินทรีย์ในลักษณะที่ซับซ้อนเฉพาะตัวบนผิวฟัน โดยที่คราบจุลินทรีย์นั้นเป็นสาเหตุของโรคในช่องปากที่สำคัญ ได้แก่ โรคฟันผุและโรคเหงือกอักเสบ[2-3] โรคฟันผุเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ทำให้เด็กก่อนวัยเรียนสูญเสียฟันน้ำนมก่อนเวลาอันควร ซึ่งส่งผลเสียในระยะยาวแก่เด็ก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการสบฟันผิดปกติ ภาวะทุพโภชนาการ การพูด การออกเสียง รวมถึงส่งผลกระทบต่อความมั่นใจของเด็ก ซึ่งนับว่าเป็นหนึ่งในปัญหาสำคัญทางสาธารณสุข ดังนั้นความรู้ความเข้าใจด้านทันตสุขศึกษาและการรับรู้ถึงการทำความสะอาดช่องปากด้วยวิธีที่ถูกต้องจึงถือเป็นเรื่องที่สำคัญในการป้องกันการเกิดโรคในช่องปาก ปัจจุบันแนวคิดการจัดการปัญหาสุขภาพช่องปากไม่ได้มุ่งเน้นที่การรักษาและกำจัดรอยโรคเท่านั้น แต่มุ่งเน้นในการส่งเสริมป้องกันสุขภาพทางช่องปากให้ดีตั้งแต่แรกเริ่ม และหนึ่งในกระบวนการที่สามารถช่วยป้องกันการเกิดโรคและคงสภาพที่ดีของสุขภาพช่องปากไว้นั่นคือการสอนทันตสุขศึกษา โดยองค์การอนามัยโลกได้เสนอว่าการจัดให้เด็กมีพฤติกรรมการกินที่ถูกต้องเหมาะสม การเข้าถึงฟลูออไรด์และให้ความรู้เรื่องทันตสุขศึกษาแก่ผู้ปกครองฯ คือวิธีป้องกันโรคฟันผุในเด็กก่อนวัยเรียนที่มีประสิทธิภาพที่ดี[4]

นอกจากนี้งานส่งเสริมทันตสุขศึกษาในปัจจุบันไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะที่สถานพยาบาลเท่านั้น จากการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและการครอบครองโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มากขึ้นทำให้ในปัจจุบันมีประชากรทั่วโลกมากกว่า 500 ล้านคนใช้แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสุขภาพ[5] ในแง่ทันตสุขศึกษาได้พัฒนาแอปพลิเคชันมากมายหลากหลายที่มุ่งเป้าในการให้ความรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพช่องปาก เช่น แอปพลิเคชัน Brush DJ ที่คอยเตือนให้ผู้ใช้แปรงฟันเป็นเวลาสองนาที โดยจะสุ่มเลือกเพลงจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้มาเล่นในขณะที่ผู้ใช้กำลังแปรงฟัน แจ้งเตือนการนัดหมายทันตแพทย์ของผู้ใช้ นำเสนอข้อมูลทันตสุขศึกษาผ่านการเชื่อมต่อกับเว็บไซต์ที่มีข้อมูลเรื่องการแปรงฟันหรือการใช้ไหมขัดฟัน[6] หรือแอปพลิเคชัน Your child's smile ที่ให้ความรู้แก่ผู้ปกครองฯ ในเรื่องการดูแลสุขภาพช่องปากของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 15 ปี[7]

จากข้อมูลของสำนักทันตสาธารณสุขพบว่าในเด็กก่อนวัยเรียนมีผู้ปกครองฯ เพียงร้อยละ 44.1 ที่แปรงฟันให้เด็ก[1] แต่มีการศึกษาพบว่าเด็กช่วงก่อนวัยเรียนนั้นมือยังไม่ชำนาญเพียงพอในการทำความสะอาดด้วยตนเองเมื่อเทียบกับเด็กช่วงอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป[8] นอกจากนี้เด็กที่ผู้ปกครองฯ ให้ความสนใจและดูแลขณะแปรงฟันมีฟันผุน้อยกว่า[9-11] นั่นคือผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนมีบทบาทสำคัญในการป้องกันการเกิดโรคในช่องปากของเด็กก่อนวัยเรียน ดังนั้นการสอนทันตสุขศึกษาแก่ผู้ปกครองฯ จึงสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการส่งเสริมสุขภาวะช่องปากของเด็กก่อนวัยเรียน จากผลการศึกษาเรื่องระยะเวลาที่ใช้ในการเพิ่มพูนความรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพพบว่าระยะเวลาที่ใช้จัดกิจกรรมเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสุขภาพในช่วง 6 สัปดาห์เพียงพอต่อการเพิ่มพูนความรู้ทางทันตสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ[12-13] ในการศึกษานี้จึงพิจารณาให้กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมกิจกรรมเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ อนึ่ง จากการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรมและจิตวิทยาได้เสนอ “ทฤษฎีสะกิดพฤติกรรม” (Nudge theory) เป็นการปรับพฤติกรรมโดยไม่ให้กลุ่มเป้าหมายรู้สึกว่าถูกบังคับให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผ่านการออกแบบทางเลือกที่เหมาะสมตามบริบทของสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกิดขึ้น[14]

การสะกิดเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลสุขภาพที่ไม่ยาก ไม่ทำให้กลุ่มเป้าหมายรู้สึกถูกบังคับและต้นทุนในการดำเนินการไม่สูง ตัวอย่างของการสะกิดที่ใช้ในงานส่งเสริมด้านทันตสุขภาพ ได้แก่ แบบบันทึกพฤติกรรมการแปรงฟัน เป็นต้น[15] นอกจากนี้ในหลาย ๆ การศึกษาพบว่าการให้รางวัล (incentive) นั้นได้ผลดีในการจูงใจให้กลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสุขภาพ[16-17] ในการศึกษานี้จึงพิจารณาเลือกใช้นวัตกรรมที่สามารถช่วยให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพช่องปากได้สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยการให้ความรู้ผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ หรือการส่งข้อความผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ร่วมกับทฤษฎีการสะกิดพฤติกรรมและการให้รางวัลเพื่อกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ความเข้าใจและสามารถดูแลสุขภาพในช่องปากได้อย่างถูกต้อง โดยได้เลือกใช้แอปพลิเคชันไลน์ (LINE) ซึ่งเป็นโปรแกรมส่งข้อความแบบทันที (real time message) ที่ได้รับความนิยมในประเทศไทย โดยในปัจจุบันมีผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน LINE มากกว่า 54 ล้านคน นอกจากนี้แอปพลิเคชันไลน์ยังได้พัฒนารูปแบบสำหรับภาคธุรกิจการตลาดเป็นบัญชีทางการของไลน์ (LINE Official Account หรือ LINE OA) ซึ่งใช้งานอื่น ๆ สำหรับเชิงพาณิชย์ เช่น การเผยแพร่ข้อความ รูปภาพ วิดีโอถึงผู้รับได้หลายคนพร้อมกันในครั้งเดียว[18] การศึกษานี้เลือกใช้ช่องทางสื่อสารกับผู้ปกครองของเด็กผ่านระบบบัญชีทางการของไลน์ (LINE Official Account) เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสภาวะช่องปากและแจ้งเตือน (reminder) ให้ผู้ปกครองฯ ทำความสะอาดช่องปากก่อนนอนของเด็กในช่วงเวลาที่กำหนดและสามารถตั้งเป้าหมายสะสมคะแนนนำไปแลกของรางวัล (incentive) เมื่อจบกิจกรรม การศึกษานี้มี*วัตถุประสงค์*เพื่อประเมินประสิทธิผลของการใช้บัญชีทางการของไลน์ต่อการให้ความรู้ในการดูแลทันตสุขภาพแก่ผู้ปกครองฯ และประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองฯ ในการเรียนรู้การดูแลทันตสุขภาพด้วยบัญชีทางการของไลน์ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาวิธีเพิ่มพูนความรู้ด้านทันตสาธารณสุขผ่านช่องทางออนไลน์แก่กลุ่มเป้าหมายให้สามารถดูแลสุขภาพช่องปากได้ดีขึ้นต่อไป

วัสดุและวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการทดลองขั้นต้นโดยใช้นวัตกรรมแอปพลิเคชันบัญชีทางการของไลน์ฟันดีเปรียบเทียบระดับความรู้ของผู้ปกครองฯ ในเรื่องทันตสุขศึกษาและการดูแลในช่องปากของเด็กผ่านการใช้แอปพลิเคชันโดยศึกษาในผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จำนวน 2 ศูนย์ ได้แก่ สถานอนามัยเด็กกลาง สถาบันพัฒนาสุขภาวะเขตเมือง พื้นที่ตั้งจังหวัดนนทบุรี และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กนครนนท์ 12 ประชานิเวศน์ 3 โดยเกณฑ์การคัดเข้าร่วมวิจัย คือ ผู้ปกครองของเด็กที่อยู่ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอายุ 2-4 ปีในพื้นที่ที่กำหนด ที่มีฟันน้ำนมขึ้นครบ ผู้ปกครองของเด็กเป็นผู้ดูแลสุขภาพช่องปากเด็กด้วยตนเอง มีโทรศัพท์เคลื่อนที่

ที่สามารถใช้แอปพลิเคชันไลน์จำนวน 41 ราย เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย คือ มีเหตุให้ต้องย้ายสถานศึกษาทำให้ผู้ศึกษาไม่สามารถติดตามกลุ่มตัวอย่างได้ ไม่สามารถอยู่ร่วมการทดลองตลอดการศึกษาได้

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ บัญชีทางการของไลน์ฟันดี (LINE OA : Fun Dee) (แสดงในรูปที่ 1) เพื่อให้ความรู้ในการดูแลช่องปากและกระตุ้นพฤติกรรมแปรงฟันก่อนนอนให้เด็กแก่ผู้ปกครองโดยมีกิจกรรมบัญชีทางการของไลน์ส่งข้อความแจ้งเตือน (notification) เข้าโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ปกครองฯ เมื่อถึงเวลาแปรงฟันทุกคืนในเวลา 19 นาฬิกา ทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของบทเรียนความรู้ด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี นักวิชาการด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และทันตแพทย์ ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) เท่ากับ 1.0

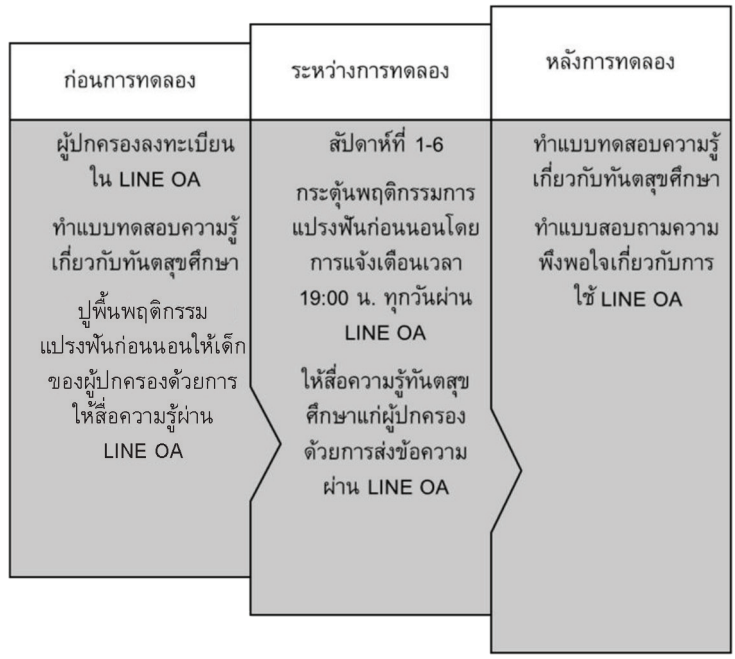


รูปที่ 1 บัญชีทางการของไลน์ "ฟันดี"

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามชนิดให้ผู้ปกครองฯ อ่านและเขียนตอบเอง ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ 1) ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ปกครอง 4 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ 2) ความรู้ด้านสุขภาพช่องปากเป็นแบบทดสอบบนแอปพลิเคชัน Google form โดยเป็นชุดเดียวกันทั้งก่อนและหลังทดลอง ประกอบด้วยคำถามความรู้ในหัวข้อโรคฟันผุ 6 ข้อและหัวข้อความรู้ทั่วไปในการดูแลทำความสะอาดช่องปากของเด็กก่อนวัยเรียน 4 ข้อ รวมทั้งสิ้น 10 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบคำถามปลายปิด 3 ตัวเลือก โดยมีตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงตัวเลือกเดียว และทุกข้อมีคะแนน 1 คะแนนเท่ากัน 3) ระดับความพึงพอใจหลังใช้บัญชีทางการของไลน์ฟันดีในด้านการออกแบบเนื้อหา ความยากง่าย และประโยชน์จากแอปพลิเคชัน รวม 7 ข้อ คำตอบเป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ จากคะแนน 1 ถึง 5 โดยระดับ 5 หมายถึงพึงพอใจมากที่สุดและระดับ 1 หมายถึงพึงพอใจน้อยที่สุด

ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้นำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาเสนอต่อผู้รับผิดชอบของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล เมื่อได้รับการอนุญาตคณะผู้วิจัยประสานงานกับครูผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกลุ่มทดลองให้ผู้ปกครองเพิ่มเพื่อนในบัญชีทางการของไลน์เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์

การศึกษา เสนอแผนและแนวทางในการดำเนินการศึกษา โดยรายละเอียดของการเก็บข้อมูลแสดงในรูปที่ 2 หลังจากตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล ระบุรหัส บันทึกลงคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป นำเสนอเป็นค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบค่าร้อยละของผู้ปกครองที่ตอบคำถามได้ถูกต้องก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม (ที่ตอบถูกเท่าเดิม, ตอบถูกเพิ่มขึ้น, ตอบถูกลดลง) บนแอปพลิเคชัน LINE ด้วยสถิติ McNemar chi-square test/Binomial เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการโรคฟันผุและความรู้ทั่วไปในการดูแลทำความสะอาดช่องปากของเด็กก่อนวัยเรียนของผู้ปกครองก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมบนแอปพลิเคชัน LINE ด้วยสถิติ paired t-test นำเสนอความพึงพอใจของผู้ปกครองฯ หลังเข้าร่วมกิจกรรมบนแอปพลิเคชัน LINE เป็นค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดระดับระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 อนึ่ง การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ กรมอนามัย รหัสโครงการวิจัย 604/2565 ลงวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2566



รูปที่ 2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

ผลการศึกษา

ผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนอยู่ครบตลอดการศึกษาทั้ง 41 คน เป็นเพศหญิง 35 คน (ร้อยละ 85.4) อายุ 30-39 ปี 21 คน (ร้อยละ 51.2) อายุสูงสุด 68 ปี และอายุต่ำสุด 20 ปี การศึกษาในระดับปริญญาตรี 22 คน (ร้อยละ 53.7) และประกอบอาชีพรับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ 19 คน (ร้อยละ 46.3) (ดูรายละเอียดในตารางที่ 1)

ร้อยละของผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนที่ตอบชุดคำถามความรู้ทางสุขภาพช่องปากด้านโรคฟันผุก่อนเข้าร่วมกิจกรรม LINE OA ในหัวข้อที่ว่าข้อใดเป็นผลตามมาของโรคฟันผุนั้นตอบถูกร้อยละ 75.6 โดยหลังเข้าร่วมกิจกรรมฯ ตอบถูกเท่าเดิมร้อยละ 73.2 ตอบถูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 24.4 และตอบถูกลดลงร้อยละ 2.4 ตามลำดับ (p = 0.012) ส่วนหัวข้อที่ว่าข้อใดเป็นกระบวนการเกิดโรคฟันผุก่อนเข้าร่วมกิจกรรมฯ ตอบถูกร้อยละ 70.7 ซึ่งหลังเข้าร่วมกิจกรรมฯ ตอบถูกเท่าเดิมร้อยละ 68.3 ตอบถูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 29.3 และตอบถูกลดลงร้อยละ 2.4 (p = 0.003) ส่วนความรู้ทางสุขภาพช่องปากด้านการดูแลในช่องปากก่อนเข้าร่วมกิจกรรม

LINE OA ในหัวข้อท่าที่แนะนำผู้ปกครองในการแปรงฟันเด็กเล็กนั้นผู้ปกครองตอบถูกร้อยละ 61 โดยหลังเข้าร่วมกิจกรรมฯ ตอบถูกเท่าเดิมร้อยละ 58.5 ตอบถูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 31.7 และตอบถูกลดลงร้อยละ 2.4 ตามลำดับ (p = 0.002) (ดูรายละเอียดในตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียน (n = 41)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
หญิง	35 (85.4)
ชาย	6 (14.6)
อายุ (ปี) (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด : 20-68)	
20-29	10 (24.4)
30-39	21 (51.2)
40-49	8 (19.6)
50-59	1 (2.4)
60-69	1 (2.4)
ระดับการศึกษา	
มัธยมศึกษาตอนต้น	1 (2.4)
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	5 (12.2)
อนุปริญญา/ประกาศนียบัตร/ปวส.	3 (7.3)
ปริญญาตรี	22 (53.7)
สูงกว่าปริญญาตรี	10 (24.4)
อาชีพ	
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	19 (46.3)
พนักงานบริษัท/รับจ้าง	14 (34.2)
ค้าขาย/ประกอบธุรกิจ	6 (14.6)
ไม่ได้ทำงาน/พ่อบ้าน/แม่บ้าน	2 (4.9)

ปวช. : ประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ปวส. : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

คะแนนรวมเฉลี่ยของความรู้ด้านสุขภาพช่องปากของผู้ปกครองฯ ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม LINE OA เท่ากับ 7.07 คะแนนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมฯ เท่ากับ 8.63 คะแนน โดยคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (95% CI)เท่ากับ 1.56 (1.16-1.96) (p < 0.001) ส่วนคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคฟันผุของผู้ปกครองฯ ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมฯ เท่ากับ 4.12 คะแนนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมฯ เท่ากับ 5.27 คะแนน ซึ่งคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (95% CI) เท่ากับ 1.15 (0.79-1.54) (p < 0.001) คะแนนเฉลี่ยของความรู้ด้านสุขภาพช่องปากของผู้ปกครองฯ ในหัวข้อการดูแลในช่องปากก่อนเข้าร่วมกิจกรรมฯ เท่ากับ 2.95 คะแนนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมฯ เท่ากับ 3.37 คะแนน ซึ่งคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (95% CI) เท่ากับ 0.41 (0.05-0.78) (p = 0.028) (ดูรายละเอียดในตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ร้อยละของผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนที่ตอบคำถามได้ถูกต้องก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม LINE OA (n = 41)

ชุดคำถามความรู้ด้านสุขภาพช่องปาก	ร้อยละของผู้ปกครองฯ ที่ตอบคำถามถูก				p-value[a]
	ก่อนร่วมฯ	หลังร่วมกิจกรรมฯ			
		เท่าเดิม	เพิ่มขึ้น	ลดลง	
โรคฟันผุ					
1. คราบจุลินทรีย์มีลักษณะเช่นไร	61.0	56.1	22.0	5.0	0.085
2. ฟันผุอาจถูกชะลอหรือหยุดยั้งได้ด้วยวิธีข้อใด	51.2	43.9	22.0	7.3	0.145
3. อาหาร เครื่องดื่มใดที่ก่อให้เกิดฟันผุได้มากที่สุด	80.5	63.4	24.4	9.8	0.18
4. พฤติกรรมใดที่เสี่ยงสูงต่อการเกิดฟันผุในเด็ก	80.5	80.5	19.5	0	NA
5. ข้อใดเป็นผลตามมาของโรคฟันผุ	75.6	73.2	24.4	2.4	0.012
6. ข้อใดเป็นกระบวนการเกิดโรคฟันผุ	70.7	68.3	29.3	2.4	0.003
การดูแลในช่องปาก					
7. ผู้ปกครองควรพาเด็กมาตรวจฟันกับทันตแพทย์ทุกกี่เดือน	85.4	70.7	9.8	14.6	0.754
8. ปริมาณยาสีฟันที่แนะนำให้ใช้ในเด็กอายุ 3-6 ปี	78.1	63.4	14.6	14.6	1.000
9. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการแปรงฟันแห้งในเด็กเล็ก	70.7	65.9	22.0	4.9	0.065
10. ท่าที่แนะนำผู้ปกครองในการแปรงฟันเด็กเล็ก	61.0	58.5	31.7	2.4	0.002

[a]McNemar chi-square test/Binomial, NA: not available

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพช่องปากของผู้ปกครองฯ ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม LINE OA (n = 41)

คะแนน		ค่าเฉลี่ย	SE	คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น (95% CI)	p-value[a]
คะแนนรวม	ก่อนร่วมฯ	7.07	0.21	1.56 (1.16-1.96)	< 0.001
(คะแนนเต็ม 10 คะแนน)	หลังร่วมฯ	8.63	0.16		
คะแนนความรู้โรคฟันผุ	ก่อนร่วมฯ	4.12	0.16	1.15 (0.76-1.54)	< 0.001
(คะแนนเต็ม 6 คะแนน)	หลังร่วมฯ	5.27	0.14		
คะแนนการดูแลในช่องปาก	ก่อนร่วมฯ	2.95	0.16	0.41 (0.05-0.78)	0.028
(คะแนนเต็ม 4 คะแนน)	หลังร่วมฯ	3.37	0.13		

[a]Paired t-test, SE: standard error

สำหรับความพึงพอใจพบว่าจำนวนผู้ปกครองฯ 31-34 คน (ร้อยละ 75.6-83) พึงพอใจในการเข้าร่วมกิจกรรม LINE OA ในระดับ “มากที่สุด” ทุกหัวข้อ (ดูรายละเอียดในตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อการเข้าร่วมกิจกรรม LINE OA (n = 41)

หัวข้อการประเมิน	จำนวน (ร้อยละ)				
	น้อยที่สุด (1 คะแนน)	น้อย (2 คะแนน)	ปานกลาง (3 คะแนน)	มาก (4 คะแนน)	มากที่สุด (5 คะแนน)
ระบบของกิจกรรมฟันดีใช้งานง่าย	0	0	1 (2.4)	9 (22.0)	31 (75.6)
คะแนนเฉลี่ย ± SD			4.73 ± 0.50		
การออกแบบสวยงาม เข้าใจง่าย เมนูไม่ซับซ้อน	0	0	1 (2.4)	8 (19.6)	32 (78.0)
คะแนนเฉลี่ย ± SD			4.76 ± 0.49		
รูปแบบกิจกรรมน่าสนใจ	0	0	0	9 (22.0)	32 (78.0)
คะแนนเฉลี่ย ± SD			4.78 ± 0.42		
เวลาแจ้งเตือนแปรงฟันเหมาะสม	0	0	0	8 (19.6)	33 (80.4)
คะแนนเฉลี่ย ± SD			4.80 ± 0.40		
กิจกรรมช่วยเตือนให้ไม่ลืมแปรงฟันก่อนนอน	0	0	0	8 (19.6)	33 (80.4)
คะแนนเฉลี่ย ± SD			4.80 ± 0.40		
ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพฟันสำหรับเด็กมีประโยชน์ต่อท่าน	0	0	0	7 (17.0)	34 (83.0)
คะแนนเฉลี่ย ± SD			4.83 ± 0.38		
ความพึงพอใจที่ได้รับจากกิจกรรม	0	0	0	8 (19.6)	33 (80.4)
คะแนนเฉลี่ย ± SD			4.80 ± 0.40		

วิจารณ์

โดยทั่วไปการให้ความรู้ด้านการดูแลทันตสุขภาพที่มีประสิทธิผลนั้นควรประกอบด้วยการเพิ่มพูนความรู้ของกลุ่มเป้าหมาย สร้างทัศนคติในเชิงบวก เพิ่มพูนทักษะในการดูแลทำความสะอาด และสามารถทำให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดโรค ซึ่งถ้ากระตุ้นเตือนโดยสิ่งเร้าจากภายนอก เช่น การส่งข้อความผ่านบัญชีทางการของไลน์ (LINE Official Account: LINE OA) ก็จะสามารถส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้อย่างดีมากขึ้น ในการศึกษานี้จึงนำเสนอวิธีส่งเสริมความรู้ด้านทันตสุขศึกษาโดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลคือแอปพลิเคชันบัญชีทางการของไลน์ซึ่งได้ใช้งานอย่างแพร่หลาย รูปแบบการใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อนในการสื่อสารกับผู้ปกครองเพื่อให้ผู้ปกครองมีความรู้ในการดูแลสุขภาพช่องปากของเด็กก่อนวัยเรียนได้อย่างดีขึ้น โดยมีข้อได้เปรียบคือผู้ปกครองไม่ต้องเรียนรู้การใช้งานแอปพลิเคชันใหม่ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก ดังนั้นการประยุกต์ใช้เศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรมเมื่อต้องการส่งเสริมพฤติกรรมที่มีประโยชน์แก่สุขภาพถือเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญ โดยในการศึกษานี้ได้นำทฤษฎีการสะกิดพฤติกรรมมาใช้ร่วมกับการให้รางวัล (incentive) เพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมและชักจูงให้คนเลือกกระทำในสิ่งที่ควรกระทำ[14,16-17] จากผลการศึกษานี้พบว่าสามารถใช้การแจ้งเตือนผ่านไลน์ในการสะกิดเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการแปรงฟันและเพิ่มพูนความรู้ในการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งสามารถเทียบเคียงได้กับผลการศึกษาอื่นที่ใช้การสะกิดเพื่อส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายมีพฤติกรรมที่มีประโยชน์แก่สุขภาพอื่น ๆ[19]

ตัวชี้วัดของการศึกษานี้คือระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับเรื่องทันตสุขศึกษาของผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนซึ่งพบว่าคะแนนความรู้ด้านทันตสุขศึกษาเฉลี่ยหลังเข้าร่วมกิจกรรม LINE OA เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนเข้าร่วมกิจกรรม สอดคล้องกับผลการศึกษาอื่น ๆ[7,20] ที่สามารถเพิ่มพูนความรู้ทางทันตสุขศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน ชุดแบบทดสอบความรู้ในหัวข้อเกี่ยวกับโรคฟันผุก่อนเข้าร่วมกิจกรรม LINE OA พบว่าคำถาม

ที่ผู้ปกครองสามารถตอบถูกต้องน้อยที่สุดสามอันดับได้แก่ การชะลอและหยุดยั้งการเกิดฟันผุ, ลักษณะของคราบจุลินทรีย์ และคำถามที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเกิดโรคฟันผุ ซึ่งหลังเข้าร่วมกิจกรรมพบว่าร้อยละของผู้ปกครองที่ตอบคำถามถูกต้องในชุดคำถามเรื่องโรคฟันผุเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในหัวข้อผลตามมาของโรคฟันผุและกระบวนการเกิดโรคฟันผุ แสดงว่าการใช้ LINE OA สามารถเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับโรคฟันผุของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิผล ส่วนคำถามแบบทดสอบความรู้ด้านการดูแลสุขภาพของช่องปากที่มีผู้ตอบคำถามได้ถูกต้องน้อยที่สุด ได้แก่ ท่าที่แนะนำผู้ปกครองในการแปรงฟันให้เด็กเล็กและการแปรงฟันแห้งในเด็กเล็ก แต่หลังจากผู้ปกครองเข้าร่วมกิจกรรม LINE OA พบว่าร้อยละของผู้ปกครองที่สามารถตอบคำถามในหัวข้อท่าที่แนะนำผู้ปกครองในการแปรงฟันให้เด็กเล็กเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนก่อนเข้าร่วมกิจกรรมฯ หัวข้อผู้ปกครองควรพาเด็กมาตรวจฟันกับทันตแพทย์ทุกกี่เดือนนั้นเป็นหัวข้อที่ผู้ปกครองตอบถูกสูงสุด รองลงมาคือหัวข้อปริมาณยาสีฟันที่ควรใช้ในเด็กอายุ 3-6 ปี ซึ่งอาจเนื่องจากผู้ปกครองฯ มีความรู้เกี่ยวกับช่วงเวลาที่ควรพาเด็กไปพบทันตแพทย์และปริมาณยาสีฟันที่ควรใช้ในเด็กก่อนวัยเรียนอยู่แล้ว

สำหรับความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชัน LINE OA พบว่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมมากถึง 4.80 คะแนน โดยหัวข้อที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยสูงที่สุดคือ “ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับสุขภาพฟันสำหรับเด็กมีประโยชน์ต่อท่าน” ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาอื่นๆ ที่ใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นสื่อในการให้ความรู้ด้านทันตสุขภาพพบว่ามีความพึงพอใจในระดับที่สูงเช่นกัน[21-23] ในแง่ของระยะเวลาที่ใช้ในการเข้าร่วมกิจกรรมจากผลการศึกษานี้การร่วมกิจกรรม LINE OA เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์สามารถบรรลุเป้าหมายในการเพิ่มพูนความรู้ของผู้ปกครองได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาการใช้การสะกิดพฤติกรรมในการปรับปรุงอัตราการล้างมือในโรงเรียนประถมของประเทศบังกลาเทศซึ่งสามารถเพิ่มอัตราการล้างมือที่เหมาะสมได้ร้อยละ 64 และร้อยละ 70 หลังจากเริ่มนำไปใช้ 2 สัปดาห์และ 6 สัปดาห์ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับระดับก่อนการนำมาใช้[24] และผลการศึกษาอื่นที่สามารถเพิ่มพูนระดับความรู้ด้านทันตสุขศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[12-13] อย่างไรก็ตามมีผลการศึกษาที่รายงานถึงข้อจำกัดของวิธีการสะกิดพฤติกรรมคือเมื่อเวลาผ่านไปประสิทธิผลของการสะกิดจะค่อย ๆ ลดลงเนื่องจากพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างเริ่มเคยชินต่อการสะกิด[25] ดังนั้นอาจพิจารณาปรับเปลี่ยนหรือใช้วิธีอื่น ๆ ในการกระตุ้นพฤติกรรมเพิ่มเติมเพื่อส่งเสริมประสิทธิผลในการปรับพฤติกรรมให้เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง อนึ่งการศึกษานี้จำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อยและศึกษาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเพียง 2 แห่ง ทำให้ขาดความหลากหลายของผู้ปกครองฯ ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ยังไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดได้

ข้อมูลที่นำเสนอนี้สรุปได้ว่าการใช้ LINE OA มีประสิทธิผลที่ดีในการเพิ่มพูนความรู้ด้านทันตสุขศึกษาของกลุ่มผู้ปกครองฯ ในหัวข้อโรคฟันผุและการดูแลทำความสะอาดช่องปากของเด็กก่อนวัยเรียน โดยกลุ่มผู้ปกครองฯ พึงพอใจอย่างมากในการใช้ LINE OA เป็นสื่อในการเพิ่มพูนความรู้ด้านทันตสุขศึกษา ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษานี้ คือ การพัฒนาช่องทางสื่อสารดิจิทัลกับกลุ่มผู้ปกครองเพื่อสนับสนุนให้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพช่องปาก และสามารถพัฒนารูปแบบเป็นทันตกรรมทางไกล (teledentistry) ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหรือในกลุ่มประชากรที่หลากหลายมากขึ้นต่อไป นอกจากนี้ควรทดสอบในกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายมากขึ้น โดยอาจศึกษาแบบมีกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่สอนทันตสุขศึกษาด้วยวิธีแบบปากเปล่า เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่างการสอนทันตสุขศึกษาทั้งสองวิธี รวมถึงอาจพิจารณาปรับเปลี่ยนรูปแบบของแอปพลิเคชันให้ตอบสนองโต้ตอบกับกลุ่มเป้าหมายมากขึ้นเพื่อเป็นการกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายสนใจการเรียนรู้ทันตสุขศึกษาในระยะยาวต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ทพ.ธิติพันธุ์ อวนมินทร์, ผศ. ดร.เกรียงไกร ทัศนวิภาส และ ทพญ.สุภาวิตา ภคเอกภัทร สำหรับการตรวจสอบความสอดคล้องและการจัดลำดับเนื้อหาในบัญชีทางการของไลน์ ขอขอบคุณสื่อทันตสุขภาพที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้จาก เฟซบุ๊กเพจฟันน้ำนม เพจฟันสวยฟ้าผ่า คลิปวิธีการแปรงฟันจากยูทูบช่อง Pichit Ngamwannagul และคลิปเพลงแปรงฟันจากยูทูบช่อง Little monster รวมทั้งขอขอบคุณผู้ปกครองและเด็กทุกคน ครูประจำชั้นของสถานอนามัยเด็กกลาง สถาบันพัฒนาสุขภาวะเขตเมือง พื้นที่ตั้งจังหวัดนนทบุรี และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กนครนนท์ 12 ประชานิเวศน์ 3 เทศบาลนครนนทบุรี ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Dental Public Health Bureau. Report of the 8th National Oral Health Examination Survey (in Thai). Nonthaburi, Thailand: Department of Health, Ministry of Public Health; 2017.
2. Löe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. J Periodontol 1965;36(3): 177-87.
3. Axelsson P, Lindhe J. The effect of a plaque control program on gingivitis and dental caries in schoolchildren. J Dent Res 1977; 56(3 Suppl):142-8. doi: 10.1177/00220345770560030801l
4. World Health Organization. Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2019.
5. García-Gómez JM, de La Torre-Díez I, Vicente J, Robles M, López-Coronado M, Rodrigues JJ. Analysis of mobile health applications for a broad spectrum of consumers: A user experience approach. Health Informatics J 2014;20(1):74-84.
6. Underwood B, Birdsall J, Kay E. The use of a mobile app to motivate evidence-based oral hygiene behavior. Br Dent J 2015; 219(4):E2. doi: 10.1038/sj.bdj.2015.660
7. Alqarni AA, Alfaifi HM, Aseeri NA, Gadah T, Togoo RA. Efficacy of a self-designed mobile application to improve child dental health knowledge among parents. J Int Soc Prev Community Dent 2018;8(5):424-30.
8. Chua DR, Hu S, Sim YF, Lim W, Lai BWP, Hong CHL. At what age do children have the motor development to adequately brush their teeth? Int J Paediatr Dent 2022;32(4): 598-606.
9. Sutthavong S, Taebanpakul S, Kuruchitkosol C, Ayudhya TI, Chantveerawong T, Fuangroong S, et al. Oral health status, dental caries risk factors of the children of public kindergarten and schools in Phranakornsriayudhya, Thailand. J Med Assoc Thai 2010;93(Suppl 6):S71-8.
10. Assery MK. Effectiveness of providing dental health education to mothers in controlling dental diseases in children. J Int Oral Health 2015;7(11):1-4
11. Shaghaghian S, Savadi N, Amin M. Evaluation of parental awareness regarding their child's oral hygiene. Int J Dent Hyg 2017;15(4):149-55.
12. Friel S, Hope A, Kelleher C, Comer S, Sadlier D. Impact evaluation of an oral health intervention amongst primary school children in Ireland. Health Promot Int 2002;17(2):119–26.
13. Blake H, Dawett B, Leighton P, Rose-Brady L, Deery C. School-based educational intervention to improve children's oral health–related knowledge. Health Promot Pract 2015;16(4):571-82.

14. Thaler RH, Sunstein CR. Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness. New Haven, Connecticut State, USA: Yale University Press; 2008.
15. Emyaem C, Jariya W. Effects of dental health education program on dental caries and gingivitis preventive behaviors among the four to six grade students in Kaoliao District, Nakhonsawan Province. Health Sci J Thai 2023;32(1):96-108.
16. Charness G, Gneezy U. Incentives to exercise. Econometrica 2009;77(3):909-31.
17. Volpp KG, Troxel AB, Pauly MV, Glick HA, Puig A, Asch DA, et al. A randomized, controlled trial of financial incentives for smoking cessation. N Engl J Med 2009; 360(7):699-709.
18. 12 years of the LINE application and 6 roles that elevate the lives of Thai people into the digital world in every dimension [homepage on the internet]. C2023 [updated 2023 Jul 23; cited 2023 Aug 20]. Available from: URL: https://linecorp.com/th/pr/news/th/2023/4621
19. Chantarasap P, Rochanahastin N. Randomized trial of a smart phone application in nudging for alcohol consumption reduction: The case study of Thai University and vocational students [Internet]. 2021 [cited 2024 Sep 8]. Available from: URL: https://cas.or.th/?p=9979
20. AlKlayb SA, Assery MK, AlQahtani A, AlAnazi M, Pani SC. Comparison of the effectiveness of a mobile phone-based education program in educating mothers as oral health providers in two regions of Saudi Arabia. J Int Soc Prev Community Dent 2017;7(3):110-5.
21. Campos LFXA, Cavalcante JP, Machado DP, Marçal E, Silva PG de B, Rolim JPM L. Development and evaluation of a mobile oral health application for preschoolers. Telemed J E Health 2019;25(6):492-8.
22. Lopes Dos Santos R, Spinola MDS, Carvalho E, Dos Santos DCL, Dame-Teixeira N, Heller D. Effectiveness of a new app in improving oral hygiene in orthodontic patients: A pilot study. Int Dent J 2023; 73(3):395-402.
23. Campos V, Cartes-Velásquez R, Bancalari C. Development of an app for the dental care of deaf people: Odontoseñas. Univ Access Inf Soc 2020;19:451–9. doi.org/10.1007/s10209-018-0637-1
24. Dreibelbis R, Kroeger A, Hossain K, Venkatesh M, Ram PK. Behavior change without behavior change communication: Nudging handwashing among primary school students in Bangladesh. Int J Environ Res Public Health 2016;13(1):129. doi: 10.3390/ijerph13010129
25. Van der Meiden I, Kok H, Van der Velde G. Nudging physical activity in offices. J Facil Manag 2019;17(4):317-30.