

นิพนธ์ต้นฉบับ

แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพช่องปากของนักศึกษา วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี ที่ได้รับการทันตกรรมจัดฟันชนิดติดแน่น

วรุต ชลธิธิกุล* กฤติยากร ภาคศิริ** ชลิตา เวहन*** สุรารักษ์ สุทธิบุตร****

บทคัดย่อ

การวิจัยทดลองขั้นต้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน “Just Fun” พัฒนาความรู้ด้านสุขภาพช่องปากสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี ที่รับบริการทันตกรรมจัดฟันชนิดติดแน่นจำนวน 32 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามชนิดให้กลุ่มตัวอย่างอ่านและเขียนตอบเอง ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลประชากรและการรับบริการทันตกรรมการจัดฟันจำนวน 5 ข้อ ความรู้ด้านสุขภาพช่องปากจำนวน 20 ข้อ และความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันจำนวน 10 ข้อ เก็บข้อมูลส่วนที่ 1 และ 2 ก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 1 จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาความรู้ด้วยตนเองผ่านแอปพลิเคชันเป็นเวลา 2 สัปดาห์ แล้วเก็บข้อมูลส่วนที่ 2 และ 3 ในสัปดาห์ที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (paired t-test) และการทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน (Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านสุขภาพช่องปากเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.05$) และมีความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันระดับมาก

คำสำคัญ : แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน ความรู้ด้านสุขภาพช่องปาก ทันตกรรมจัดฟัน

วันที่รับบทความ 10 กันยายน 2564
วันที่แก้ไขบทความ 23 พฤศจิกายน 2564
วันที่ตอบรับบทความ 23 พฤศจิกายน 2564

*สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จ.นนทบุรี 11000

**โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองลุง อ.ขุขันธ์ จ.ศรีสะเกษ 33140

***โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนยานาง อ.ยางตลาด จ.กาฬสินธุ์ 46120

****โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเขามะกา อ.เมือง จ.สระแก้ว 27000

ติดต่อผู้นิพนธ์ วรุต ชลธิธิกุล อีเมล : warut.c@anamai.mail.go.th

Original article

A mobile application for improving oral health knowledge among Sirindhorn College of Public Health Chonburi students undergoing fixed orthodontic treatment

Warut Chalittikul* Krittiyagorn Paksiri** Chalita Wehon*** Suraruk Sutthibut****

Abstract

This pre-experimental research aimed to investigate the effect of using the mobile application “Just Fun” in improving oral health knowledge among 32 students of Sirindhorn College of Public Health Chonburi undergoing fixed orthodontic treatment. The self-administered questionnaire composed of three parts: 5 items of participants’ demographic and orthodontic treatment information, 20 items of oral health knowledge, and 10 items of satisfaction of using the application. The first two parts of the questionnaire were used to collect baseline data at the first week before the experiment. Then participants were asked to use the application to improve their oral health knowledge for two weeks. Their knowledge and satisfaction were measured at the end of the third week. The experiment was implemented from October to November 2020. The data were analyzed by descriptive statistics, paired t-test and Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test at the significance level 0.05. The result showed that the oral health knowledge score was increased significantly ($p\text{-value} < 0.05$) and the average satisfaction score was at a high level.

Keywords : mobile applications, oral health knowledge, orthodontic treatment

Received date 10 September 2021

Revised date 23 November 2021

Accepted date 23 November 2021

*Bureau of Dental Health, Department of Health, Ministry of Public Health, Nonthaburi 11000

**Nonglung Health Promoting Hospital, Khukhan district, Sisaket 33140

***Donyanang Health Promoting Hospital, Yang talat District, Kalasin 46120

****Khaomaga Health Promoting Hospital, Mueang Sa Kaeo District, Sa Kaeo 27000

Correspondence to Warut Chalittikul email : warut.c@anamai.mail.go.th

บทนำ

วัยรุ่นในประเทศไทยมีความต้องการรับบริการทันตกรรมจัดฟันมากขึ้น¹⁻² แม้ว่าการจัดฟันช่วยแก้ไขปัญหาการสบฟันของผู้ป่วยแต่อาจมีปัญหาสุขภาพช่องปากจากการใส่เครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่นเนื่องจากทำความสะอาดช่องปากได้ยากขึ้น มีการสะสมแผ่นคราบจุลินทรีย์ที่เครื่องมือและตัวฟัน เกิดรอยต่างขาวบนตัวฟัน (white spot lesion) ซึ่งพบอุบัติการณ์ได้มากถึงร้อยละ 72.9³ อาจเพิ่มความเสี่ยงของโรคฟันผุ โรคเหงือกอักเสบ ความเจ็บปวดในช่องปาก การละลายของรากฟัน ความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร รวมถึงมีปัญหาในการออกเสียง⁴⁻⁵ การส่งเสริมสุขภาพช่องปากและป้องกันโรคในผู้ป่วยจัดฟันจึงมีความสำคัญด้วยการพัฒนาความรู้ให้ผู้ป่วยจัดฟันมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการป้องกันการเกิดโรค จากการสำรวจสถานะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 8 ประเทศไทย พ.ศ. 2560 พบว่า กลุ่มอายุ 15 ปีต้องการข้อมูลความรู้ในเรื่องอุปกรณ์และวิธีการทำความสะอาดช่องปาก การจัดฟัน และโรคในช่องปาก⁶

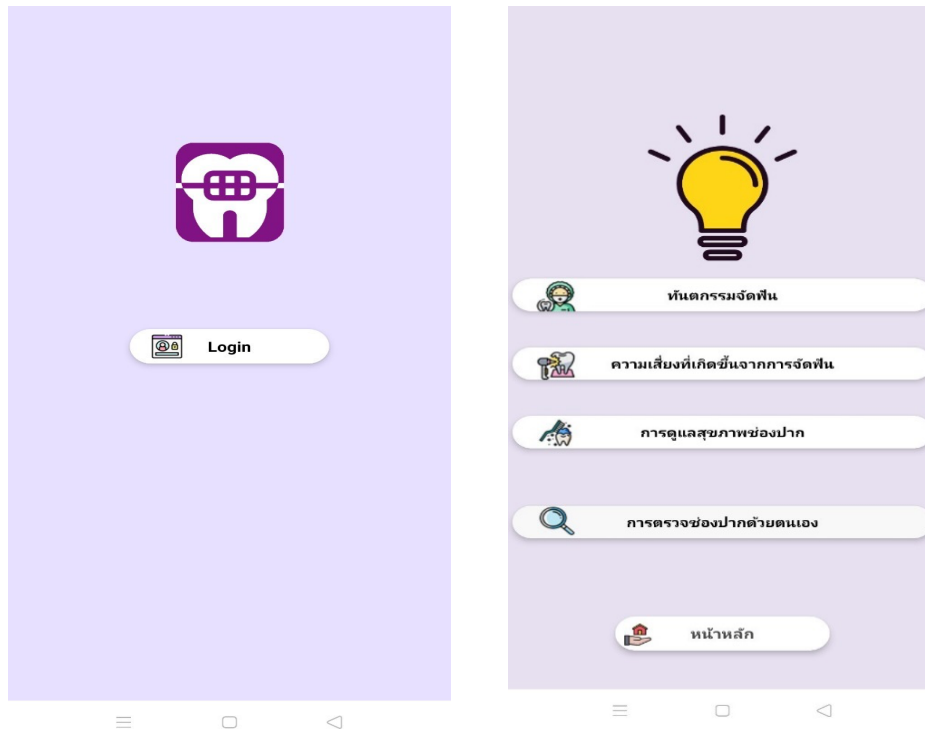
นวัตกรรมที่เหมาะสมสามารถช่วยให้กลุ่มวัยรุ่นเข้าถึงข้อมูลสุขภาพช่องปากมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการให้ความรู้ผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน (mobile application) เช่น “White teeth” ในประเทศเนเธอร์แลนด์⁷ มีคำแนะนำให้ใช้การส่งเสริมสุขภาพผ่านสมาร์ทโฟน (mHealth) ในประเทศกำลังพัฒนาเนื่องจากมีต้นทุนต่ำทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น⁸ ในประเทศไทย กลุ่มอายุระหว่าง 15-24 ปี ใช้สมาร์ทโฟน

มากถึงร้อยละ 98.8 โดยเป็นการศึกษาเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตร้อยละ 38.3⁹ ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด-19) ส่งผลให้เกิดแอปพลิเคชันด้านสุขภาพและการบริการการแพทย์ทางไกลเพิ่มขึ้น เพื่อให้สามารถดูแลสุขภาพประชาชนได้อย่างต่อเนื่อง¹⁰ รวมทั้งแอปพลิเคชันด้านสุขภาพช่องปากสำหรับผู้ป่วยจัดฟัน¹¹ แต่ยังไม่มีแอปพลิเคชันภาษาไทย

คณะวิจัยจึงพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนชื่อว่า “Just Fun” จากเว็บไซต์การสร้างแอปพลิเคชันสำเร็จรูป เพื่อเป็นแหล่งความรู้ด้านสุขภาพช่องปากสำหรับผู้ป่วยทันตกรรมจัดฟันกลุ่มวัยรุ่น สามารถดาวน์โหลดได้ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android (ภาพ 1) ประกอบด้วย เนื้อหาความรู้และข้อคำถาม 3 เรื่อง ได้แก่ ความรู้ทั่วไปของการจัดฟัน (สัดส่วนร้อยละ 20) ความเสี่ยงของโรคในช่องปากที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการจัดฟันในรูปแบบอินโฟกราฟิก (สัดส่วนร้อยละ 30) และวิธีการดูแลสุขภาพช่องปากระหว่างการจัดฟันในรูปแบบอินโฟกราฟิกและวิดีโอ (สัดส่วนร้อยละ 50) ตรวจสอบเนื้อหาวิชาการ ความเหมาะสมของข้อคำถาม ความรู้ และสัดส่วนเนื้อหาและข้อคำถาม โดยทันตแพทย์ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ด้านสาธารณสุข และอาจารย์คลินิกทันตกรรมจัดฟันอีก 2 ท่าน และนำแอปพลิเคชันมาให้นักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี ทดลองใช้ขั้นต้น เพื่อการปรับปรุงแอปพลิเคชันให้ตอบสนองผู้ใช่มากขึ้นก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพ

ภาพ 1 ภาพตัวอย่างของแอปพลิเคชัน

Figure 1 sample screenshot of the mobile application



ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการวิจัยทดลองขั้นต้นในนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี ที่ได้รับบริการทันตกรรมจัดฟันชนิดติดแน่น จำนวน 32 คน โดยวัดผลก่อนและหลังการทดลอง

คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตร¹²

$$n = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \sigma^2}{d^2}$$

เมื่อ n คือ จำนวนตัวอย่าง

σ คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของค่าเฉลี่ยในประชากร คือ 1.27¹³

d คือ ผลต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สุขภาพช่องปากในประชากร คือ 0.9¹³

Z_{α} คือ ค่าความเชื่อมั่นที่กำหนด คือ 95% = 1.96

Z_{β} คือ ค่าอำนาจการทดสอบที่ 90% = 1.645

ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 26 คน และเพิ่มจำนวนเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการศึกษาก็ร้อยละ 20 เป็นจำนวน 32 คน

เกณฑ์การรับอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาที่มีสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) หรือแอนดรอยด์ (Android) และได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันกับทันตแพทย์

เกณฑ์ไม่รับอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาปี 2-4 หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาทันตสาธารณสุข เพื่อป้องกันการได้รับความรู้จากการเรียนการสอน

เกณฑ์ให้อาสาสมัครออกจากการวิจัย คือ ผู้ที่ไม่สามารถเข้าร่วมการทดลองได้ตลอดโครงการ

เครื่องมือที่ใช้

แบบสอบถามชนิดให้กลุ่มตัวอย่างอ่านและเขียนตอบเองประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ 1) ข้อมูลประชากรและการรับบริการทันตกรรมจัดฟัน ประกอบด้วย เพศ อายุ ชั้นปีที่กำลังศึกษา ระยะเวลาการจัดฟันที่ผ่านมา และการไปพบทันตแพทย์จัดฟันเป็นประจำทุกครั้งที่ตามนัด จำนวน 5 ข้อ 2) ความรู้ด้านสุขภาพช่องปาก เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันทั้งก่อนและหลังการทดลอง ประกอบด้วยความรู้ทั่วไปในการจัดฟัน ความเสี่ยงของโรคในช่องปากที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดฟัน และการดูแลสุขภาพช่องปากสำหรับผู้ป่วยจัดฟัน จำนวน 20 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบคำถามปลายปิด มี 4 ตัวเลือก และ 3) ความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน ในด้านการออกแบบ เนื้อหา และประโยชน์จากแอปพลิเคชัน รวม 10 ข้อ คำตอบเป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ จากคะแนน 1 ถึง 5

ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบสอบถามโดยทันตแพทย์ด้านการศึกษานาน 3 ท่านและวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of congruency: IOC) หลังจากปรับแก้ข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไปทุกข้อ ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (reliability) กับนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น ที่ได้รับบริการทันตกรรมจัดฟันชนิดติดแน่นจำนวน 30 คน ปรับปรุงแบบทดสอบความรู้ด้วยการตัดข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์ออก เหลือข้อคำถามด้านความรู้สุขภาพช่องปากจำนวน 20 ข้อ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.825 ค่าอำนาจจำแนก (discriminant) มากกว่า 0.2 และได้ค่าความยากง่าย (difficulty index) อยู่ระหว่าง 0.2-0.8

วิธีดำเนินการ

ทำหนังสือขออนุญาตดำเนินการวิจัยต่อผู้อำนวยการวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี ประกาศรับสมัครนักศึกษาเข้าร่วมการวิจัย คณะผู้วิจัยที่ไม่ใช่อาจารย์ของวิทยาลัยชี้แจงนักศึกษาถึงวัตถุประสงค์และประโยชน์ของโครงการวิจัยและขอความยินยอม

วันแรก ให้อาสาสมัครการวิจัยตอบแบบสอบถาม ข้อมูลประชากรและการจัดฟัน ทดสอบความรู้ก่อนใช้แอปพลิเคชัน โดยมีคณะผู้วิจัยสังเกตการณ์ และแนะนำการดาวน์โหลดและการใช้แอปพลิเคชันเพื่อให้อาสาสมัครสามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้ด้วยตนเอง จากนั้นขอให้อาสาสมัครศึกษาความรู้ผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนด้วยตนเอง เป็นระยะเวลา 14 วัน โดยผู้วิจัยสามารถตรวจสอบการเข้าศึกษาความรู้จากแอปพลิเคชันผ่านเว็บไซต์สำเร็จรูปที่ใช้ผลิตแอปพลิเคชัน สัปดาห์ที่ 3 ผู้วิจัยระงับการเข้าถึงแอปพลิเคชันผ่านเว็บไซต์สำเร็จรูปที่ใช้ผลิตแอปพลิเคชัน เพื่อไม่ให้อาสาสมัครเข้าถึงแอปพลิเคชันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 3 ขอให้อาสาสมัครทำแบบทดสอบความรู้และประเมินความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน โดยมีคณะผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตการณ์

ตรวจสอบและบันทึกข้อมูล และประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลประชากรและการรับบริการทันตกรรมจัดฟัน และความพึงพอใจ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังทดลองด้วย การทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (paired t-test) และการทดสอบลำดับที่โดยเครื่องหมายของวิลค็อกซัน (Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

การศึกษานี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
พิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ระดับวิทยาลัย
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี เอกสาร
รับรองเลขที่ 2020/S38 วันที่ 28 กันยายน 2563
ระยะเวลารับรองถึงวันที่ 28 กันยายน 2564

ผล

อาสาสมัครการวิจัยซึ่งได้รับการรักษาทางทันตกรรม
จัดฟันอยู่ครบตลอดการศึกษาทั้ง 32 คน ส่วนใหญ่เป็น
เพศหญิง (ร้อยละ 84.3) มีอายุระหว่าง 18-22 ปี กำลัง
ศึกษาในชั้นปีที่ 1 (ร้อยละ 40.6) ได้รับการรักษาทาง
ทันตกรรมจัดฟันเป็นระยะเวลา 1-2 ปี (ร้อยละ 59.4)
และส่วนใหญ่ไปพบทันตแพทย์ตามนัดหมาย (ตาราง 1)

ตาราง 1 ข้อมูลประชากรและการรับบริการทันตกรรมจัดฟัน

Table 1 The demographic and orthodontic treatment information

information	n=32	percent
gender		
female	27	84.4
male	5	15.6
age (years)		
18	5	15.6
19	11	34.4
20	10	31.3
21	4	12.5
22	2	6.2
college year		
1 st year	13	40.6
2 nd year	9	28.2
3 rd year	5	15.6
4 th year	5	15.6
duration of orthodontic treatment		
< 1 year	4	12.5
1-2 years	19	59.4
> 2 years	9	28.1
regular meeting the orthodontist		
yes	27	84.4
no	5	15.6

หลังการใช้แอปพลิเคชัน คะแนนความรู้ด้าน สุขภาพช่องปากเพิ่มขึ้นทั้งสามเรื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องความเสี่ยงต่อการเป็นโรคใน

ช่องปากและการดูแลสุขภาพช่องปากในระหว่างการ จัดฟัน (ตาราง 2)

ตาราง 2 ความแตกต่างของคะแนนความรู้ด้านสุขภาพช่องปากทั้งสามเรื่องก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน

Table 2 The difference of oral health knowledge score of three subjects before and after using the application

	n	mean rank	Z	p - value
1. general knowledge of orthodontic treatment				
after	32	11.2	-2.36	<0.018*
before	32	11.6		
2. risk of oral diseases during the treatment				
after	32	8.0	-3.95	<0.001*
before	32	14.2		
3. oral health care				
after	32	5.5	-3.83	<0.001*
before	32	14.4		

Note : analyzed by Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test

* p-value<0.05

ก่อนการใช้แอปพลิเคชัน ค่าเฉลี่ยของความรู้ด้าน สุขภาพช่องปากรวม 3 เรื่องเท่ากับ 14.3 ± 2.24 คะแนน หลังจากใช้แอปพลิเคชัน ค่าเฉลี่ยของความรู้ด้านสุขภาพ

ช่องปากเพิ่มขึ้น (17.3 ± 1.46 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.05) ดังตาราง 3

ตาราง 3 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านสุขภาพช่องปากก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน

Table 3 The difference of average knowledge score before and after using the application

	n	mean $\pm$ SD	difference	SD	95% CI	df	p - value
after	32	17.3 ± 1.46	3.0	2.27	2.181-3.819	31	<0.001*
before	32	14.3 ± 2.24					

Note : analyzed by paired t-test

* p-value<0.05

ความพึงพอใจแอปพลิเคชันด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย 4.6 ± 0.36 (ตาราง 4) และรูปแบบ ด้านเนื้อหา และด้านการนำไปใช้ประโยชน์

ตาราง 4 คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

Table 4 The average satisfaction score of the mobile application

Item	mean	SD	min	max
design				
1. aesthetics design	4.6	0.62	3.0	5.0
2. ease to use	4.5	0.51	4.0	5.0
3. stability of mobile application	4.3	0.55	3.0	5.0
content				
1. content reliability	4.7	0.46	4.0	5.0
2. ease to understand	4.7	0.48	4.0	5.0
3. content relevance	4.7	0.48	4.0	5.0
4. appropriate infographics and videos	4.7	0.55	3.0	5.0
benefits				
1. Usefulness mobile application	4.7	0.60	3.0	5.0
2. convenience speed and personalization	4.5	0.62	3.0	5.0
3. mobile application was suitable for orthodontic patients	4.6	0.66	3.0	5.0
overall score	4.6	0.36	3.0	5.0

วิจารณ์

หลังจากอาสาสมัครใช้ออปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้แล้วมีความรู้ด้านสุขภาพช่องปากเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีการวางแผนและกำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ออกแบบให้มีความน่าสนใจโดยใช้รูปภาพให้ข้อมูล (อินโฟกราฟิก) และใช้วิดีโอเป็นสื่อการสอน สามารถเข้าใจได้ง่ายจึงเกิดการเรียนรู้ได้ดี อีกทั้งยังสามารถดึงดูดความสนใจและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Talal Zahid และคณะ ที่ศึกษาในนักเรียนชาวคูเวตพบว่า แอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นสามารถเพิ่มความรู้ ทักษะที่ดี และมีพฤติกรรมสุขภาพช่องปากที่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับการสอนในห้องเรียนแบบปกติ¹⁴ การศึกษานี้วัดผลการเปลี่ยนแปลงความรู้ด้าน

สุขภาพช่องปากขณะที่การศึกษานี้ วัตถุประสงค์การเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพช่องปาก (ทราบจุลินทรีย์ ภาวะเลือดออกที่เหงือก และรอยต่างขาบนตัวฟัน) ซึ่งศึกษาในเด็กอายุ 13.2-14.1 ปี^{7, 15-16} ขณะที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในการศึกษานี้มีอายุ 19 ปีใกล้เคียงกับการศึกษาของ Alkadhi และคณะที่ใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน 4 สัปดาห์ช่วยให้ผู้ป่วยจัดฟันมีทราบจุลินทรีย์และสภาวะเหงือกอักเสบลดลง¹⁷ อย่างไรก็ตาม แอปพลิเคชันของการศึกษานี้ไม่มีการส่งข้อความกระตุ้นเตือนกลุ่มตัวอย่างแตกต่างจากการศึกษานี้ แต่เหมือนกันที่ใช้รูปภาพให้ความรู้และใช้วิดีโอการสอนการดูแลสุขภาพช่องปากด้วยตนเองในระหว่างการจัดฟัน

ด้านความพึงพอใจในการใช้ออปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ใน

ระดับมาก โดยกลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแอปพลิเคชันมือถือไว้ว่า มีการออกแบบได้น่าสนใจ เนื้อหาไม่ยาก เข้าใจได้ง่าย ตัวหนังสือมองเห็นได้ชัดเจน สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย สามารถอ่านจากสมาร์ตโฟนได้ พกพาได้ง่ายและสะดวกในการใช้งานทุกที่ทุกเวลาอย่างแท้จริง ช่วยให้กลุ่มตัวอย่างสามารถทบทวนความรู้ด้วยตนเองได้บ่อยครั้งตามต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Brook Tiffany และคณะที่ศึกษาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสำหรับการส่งเสริมสุขภาพช่องปาก พบว่า แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่ดีนั้นจะต้องใช้งานได้ง่าย มีฟังก์ชันที่เหมาะสมกับผู้ใช้ ใช้งานได้อย่างราบรื่น ไม่มีโฆษณา มีความปลอดภัยด้านข้อมูลสำหรับผู้ใช้งาน มีการส่งเสริมแรงจูงใจ มีการออกแบบที่สวยงามและดึงดูดให้ผู้ใช้งานใช้งานได้ในระยะยาว ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และถูกต้องแก่ผู้ใช้งาน¹⁸ การที่กลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัยรุ่น เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทต่อการใช้ชีวิตและใช้สมาร์ตโฟนเป็นประจำอยู่แล้ว จึงเข้าถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยง่ายและศึกษาเวลาใดก็ได้ การสร้างแอปพลิเคชันสำหรับวัยรุ่นจึงต้องสร้างให้ตรงกับความต้องการของวัยรุ่นผู้ใช้คือ มีรูปแบบการใช้งานได้ง่าย ใช้ได้จริง ปลอดภัย เนื้อหาและฟังก์ชันการใช้งานภายในแอปพลิเคชันตรงกับความต้องการ¹⁹

น่าสังเกตว่าคะแนนความรู้เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองอยู่ในระดับสูงคือ 14.3 ± 2.24 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน อาจเป็นเพราะส่วนใหญ่ได้รับการจัดฟันมาแล้วมากกว่า 1 ปี (ร้อยละ 87.5) และไปพบทันตแพทย์จัดฟันตามนัดเป็นประจำ (ร้อยละ 84.4) ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างอาจจะมีความรู้ด้านสุขภาพช่องปากจากการได้รับทันตสุขศึกษาจากทันตแพทย์จัดฟันหรือสืบค้นด้วยตนเอง ในเรื่องการทำความสะอาดช่องปากในระหว่างจัดฟัน หรือเป็นกลุ่มที่สนใจทางด้านสุขภาพของตนเองอยู่แล้ว ทั้งนี้การศึกษานี้มีข้อจำกัดทางด้านเวลา จำนวนผู้ป่วยจัดฟัน และงบประมาณใน

การศึกษาที่จำกัดจึงไม่สามารถออกแบบงานวิจัยให้เป็นการศึกษาทดลองอย่างแท้จริงได้ รวมถึงการไม่ให้กลุ่มทดลองเข้าใช้แอปพลิเคชันเป็นเวลา 1 สัปดาห์นั้นในความเป็นจริงอาจมีการเข้าถึงข้อมูลแหล่งอื่นเพิ่มเติม

สรุป

นักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี มีความรู้ด้านสุขภาพช่องปากเพิ่มขึ้นจากแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสำหรับผู้ป่วยจัดฟันชนิดติดแน่น และมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ควรออกแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบมีกลุ่มควบคุมในผู้ป่วยจัดฟันกลุ่มวัยรุ่น วัตถุประสงค์การเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรม การดูแลสุขภาพช่องปากและสภาวะสุขภาพช่องปาก จากการใช้แอปพลิเคชันในระยะยาว

สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนในระยะต่อไป ควรเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานด้านการสื่อสารระหว่างทันตแพทย์กับผู้ป่วย เพิ่มกิจกรรม เช่น ข้อความกระตุ้นเตือน การตั้งเป้าหมายสุขภาพช่องปาก การบันทึกสภาวะสุขภาพช่องปากด้วยตนเอง การแก้ไขปัญหาสุขภาพช่องปากเฉพาะบุคคลด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligent: AI) ทั้งนี้เพื่อจูงใจให้เกิดการใช้งานในระยะยาวอย่างต่อเนื่องมากขึ้น และติดตามการใช้งานได้ เช่น มีการเข้าถึงกี่ครั้ง ครั้งละกี่นาที เพื่อนำมาพัฒนาแอปพลิเคชันให้มีประโยชน์และน่าสนใจมากขึ้น

คำขอบคุณ

วิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากผู้อำนวยการวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี ผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย อาสาสมัครนักศึกษาจากวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดชลบุรี ที่ให้ความ

ร่วมมือตลอดการศึกษา และขอขอบคุณสมาคมศิษย์เก่า
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี ที่สนับสนุน
ทุนในการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. Vorachart P, Huangyart P, Lelawattapanit M, Bonvoramatee A. The Influenced effect to attitude and desire for orthodontic treatment among year 2-undergraduate, 2552 academic year of Srinakarinwirot (Prasarnmit) University. [online]. 2014 [cited 2019 May 16] Available from: URL:<https://www.gotoknow.org/posts/562887>. (in Thai)
2. Atisook P, Chuacharoen R. Factors influencing demand for orthodontic treatment in a group of secondary school students in Bangkok. J DENT ASSOC THAI. 2014; 64(4):243-55. (in Thai)
3. Richter AE, Arruda AO, Peters MC, Sohnd W. Incidence of caries lesions among patients treated with comprehensive orthodontics. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2011; 139(5): 657-64.
4. Ahmed I, Saif ul H, Nazir R. Carious lesions in patients undergoing orthodontic treatment. J Pak Med Assoc. 2011; 61(12): 1176-9.
5. Wishne M. Potential risks of orthodontic therapy: a critical review and conceptual framework. Aust Dent J. 2017; 62(1):86-96.
6. Bureau of Dental Health. The 8th national oral health survey 2017 of Thailand. Nonthaburi: Department of Health; 2018. (in Thai)
7. Scheerman JFM, van Meijel B, van Empelen P, Verrips GHW, van Loveren C, Twisk JWR, et al. The effect of using a mobile application ("WhiteTeeth") on improving oral hygiene: A randomized controlled trial. Int J Dent Hyg. 2020; 18(1): 73-3.
8. Alaiad A, Alsharo M, Alnsour Y. The Determinants of M-Health Adoption in Developing Countries: An Empirical Investigation. Appl Clin Inform. 2019; 10(5): 820-40.
9. Electronic Transactions Development Agency. Thailand internet user behaviour 2020. Bangkok: Ministry of Digital Economy and Society; 2020. (in Thai)
10. Iyengar K, Upadhyaya GK, Vaishya R, Jain V. COVID-19 and applications of smartphone technology in the current pandemic. Diabetes Metab Syndr. 2020; 14(5):733-37. doi: 10.1016/j.dsx.2020.05.033.
11. Sharif MO, Siddiqui NR, Hodges SJ. Patient awareness of orthodontic mobile phone apps. J Orthod. 2019; 46(1):51-5.
12. Pitiphat W. Determining the sample size. in Research methodology in dentistry. 3rd ed. Khon Kaen: Khon Kaen University press; 2017. p. 169-170. (in Thai)
13. Al-Silwadi FM, Gill DS, Petrie A, Cunningham SJ. Effect of social media in improving knowledge among patients having fixed appliance orthodontic treatment: A single-center randomized controlled trial. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2015; 148(2): 231-7.
14. Zahid T, Alyafi R, Bantan N, Alzahrani R, Elfirt E. Comparison of effectiveness of mobile app versus conventional educational lectures on oral hygiene knowledge and behavior of high school students in Saudi Arabia. Patient Prefer

- Adherence. 2020; 14:1901-09. doi: 10.2147/PPA.S270215.
15. Zotti F, Dalessandri D, Salgarello S, Piancino M, Bonetti S, Visconti L, Paganelli C. Usefulness of an app in improving oral hygiene compliance in adolescent orthodontic patients. Angle Orthod. 2016; 86(1): 101-7. doi: 10.2319/010915-19.1.
16. Deleuse M, Meiffren C, Bruwier A, Maes N, Le Gall M, Charavet C. Smartphone application-assisted oral hygiene of orthodontic patients: a multicentre randomized controlled trial in adolescents. Eur J Orthod. 2020: cjz105. doi: 10.1093/ejo/cjz105.
17. Alkadhi OH, Zahid MN, Almanea RS, Althaqeb HK, Alharbi TH, Ajwa NM. The effect of using mobile applications for improving oral hygiene in patients with orthodontic fixed appliances: a randomised controlled trial. J Orthod. 2017; 44(3): 157-163. doi: 10.1080/14653125.2017.1346746.
18. Tiffany B, Blasi P, Catz SL, McClure JB. Mobile apps for oral health promotion: Content Review and Heuristic Usability Analysis. JMIR Mhealth Uhealth. 2018; 6(9): e11432 doi: 10.2196/11432
19. Wong CA, Madanay F, Ozer EM, Harris SK, Moore M, Master SO, Moreno M, Weitzman ER. Digital health technology to enhance adolescent and young adult clinical preventive services: affordances and challenges. J Adolesc Health. 2020; 67(2S): S24-S33. doi: 10.1016/j.jadohealth.2019.10.018.