

เทคโนโลยีดิจิทัล:นวัตกรรมป้องกันการสูบบุหรี่สำหรับเด็กและวัยรุ่น ในศตวรรษที่ 21

ณัฐชยา พลาชีวะ*

ปราโมทย์ ถ่างกระโทก**

บทคัดย่อ

การสูบบุหรี่ของประชากรวัยเด็กและวัยรุ่นเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในทุกประเทศทั่วโลก คิว้นสูบบุหรี่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพหลายชนิดโดยเฉพาะการเกิดหอบหืดที่รุนแรงและบ่อยครั้ง โรคติดเชื้อทางเดินหายใจและโรคปอดเรื้อรัง ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการกับกระบวนการทำงานของพยาบาลวิชาชีพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้การส่งเสริม ป้องกัน และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงด้านสุขภาพในวัยรุ่นมีประสิทธิภาพมากขึ้น บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอนวัตกรรมป้องกันการสูบบุหรี่สำหรับเด็กและวัยรุ่นที่บูรณาการแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม และแบบแผนการประมวลสารสนเทศ บทความนี้สามารถเสนอแนะแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมในการขับเคลื่อนกระบวนการป้องกันการสูบบุหรี่ในกลุ่มเด็กและวัยรุ่นบนพื้นฐานของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมสำหรับพลเมืองยุคดิจิทัลต่อไป

คำสำคัญ : เทคโนโลยีดิจิทัล, การสูบบุหรี่, การป้องกัน, วัยรุ่น, เด็ก

* อาจารย์ สาขาวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
Corresponding author; E-mail: natchaya11@gmail.com

** อาจารย์ สาขาวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

Digital technology: innovation for smoking prevention among children and adolescents in the twenty-first century

Natchaya Palacheewa*

Pramote Thangkratok**

Abstract

Tobacco used among children and adolescents is globally important public health concern. Smoke causes numerous health problems including more frequent and severe asthma attacks, respiratory infections and chronic lung disease. Nowadays, the integration of digital technologies is significant increases in nursing care and their effectiveness in health promotion, prevention, and health risk behavior reduction. The aims of this article were to present the innovation for smoking prevention among children and adolescents. The innovation was integrated by using the Health Belief Model, the Theory of Reasoned Action, the Social Cognitive theory, and the Information Technology Processing Model. This article will suggest a part of process-driven of innovation to prevent smoking among children and adolescents based on effective digital technology and appropriate for digital citizenship.

Keywords : digital technology, smoking, prevention, adolescents, children

* Instructor, Community Health Nursing Branch, Srisavarindhira Thai Red Cross Institute of Nursing,
Corresponding author; E-mail: natchaya11@gmail.com

** Instructor, Community Health Nursing Branch, Srisavarindhira Thai Red Cross Institute of Nursing

Received: 7 October 2019/ Revised: 30 October 2019 / Accepted: 10 November 2019

ความสำคัญของการป้องกันการสูบบุหรี่ของวัยรุ่น

การสูบบุหรี่ของประชากรกลุ่มวัยเด็กและวัยรุ่นเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในทุกประเทศทั่วโลก การสูบบุหรี่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ และจิตสังคม อันจะเป็นปัจจัยขัดขวางพัฒนาการและการเจริญเติบโตไปเป็นประชากรที่มีคุณภาพ ปัญหาการสูบบุหรี่ของประชากรกลุ่มวัยเด็กและวัยรุ่นแม้ว่าทั่วโลกจะมีแนวโน้มความชุกลดลงแต่โดยรวมยังถือว่าอยู่ในระดับสูง ดังนั้นมาตรการในการป้องกันการสูบบุหรี่จึงต้องดำเนินการอย่างจริงจัง โดยเฉพาะการป้องกันนักสูบหน้าใหม่ในประชากรกลุ่มวัยเด็กและวัยรุ่น จากรายงานพบว่า ในแต่ละวันประชากรวัยเด็กและวัยรุ่นที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี จำนวนกว่า 2,500 คน จะเริ่มทดลองสูบบุหรี่เป็นครั้งแรก และในจำนวนนี้มากกว่า 400 คน จะกลายเป็นผู้สูบบุหรี่รายใหม่¹ ซึ่งในผู้สูบบุหรี่รายใหม่เหล่านี้จำนวนกว่าครึ่งหรือประมาณ 200 คน จะเสียชีวิตจากโรคที่มีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่เป็นประจำ² โดยมีการคาดการณ์ว่าปัจจุบันเด็กและวัยรุ่นที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี มีการสูบบุหรี่อยู่ประมาณ 5.6 ล้านคน³ หากประชากรกลุ่มนี้ไม่สามารถเลิกสูบบุหรี่ได้ จะทำให้เสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากโรคที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ ได้แก่ หอบหืดที่รุนแรงและบ่อยครั้ง โรคติดเชื้อทางเดินหายใจและโรคปอดเรื้อรัง²

ประชากรกลุ่มวัยเด็กและวัยรุ่นที่เริ่มสูบบุหรี่ตั้งแต่อายุน้อยมีแนวโน้มที่จะติดสารนิโคตินอย่างรุนแรงมากกว่าผู้ที่เริ่มสูบบุหรี่ในช่วงอายุวัยรุ่นตอนปลายหรือวัยทำงาน⁴ การสำรวจผลกระทบจากนโยบายควบคุมการบริโภคยาสูบในประเทศไทยในกลุ่มประชากรวัยรุ่น รอบที่ 6 ในปี พ.ศ. 2555⁵ พบว่า อัตราการสูบบุหรี่ของวัยรุ่นอายุระหว่าง 13-17 ปี ในการสำรวจรอบที่ 1 ถึง รอบที่ 6 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากร้อยละ 11.3 เป็นร้อยละ 13.5 โดยอัตราการสูบบุหรี่ของวัยรุ่นชายเพิ่มขึ้น ขณะที่อัตราการสูบบุหรี่ของวัยรุ่นหญิงค่อนข้างคงตัวที่ประมาณ

ร้อยละ 1.5 นอกจากนี้ยังพบว่าอายุเฉลี่ยที่วัยรุ่นเริ่มสูบบุหรี่หมดมวนครั้งแรกคือ 15.5 ปี ในจำนวนนี้ประมาณสามในสี่ของวัยรุ่นเริ่มมีอาการติดบุหรี่ โดยวัยรุ่นทั้งชายและหญิงที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครมีอัตราการสูบบุหรี่สูงสุดเมื่อเทียบกับวัยรุ่นในภูมิภาคอื่น จากสถานการณ์ดังกล่าวจะเห็นว่าในประเทศไทยมีความชุกของวัยรุ่นที่สูบบุหรี่เพิ่มขึ้นและอยู่ในระดับสูง ดังนั้นการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันนักสูบหน้าใหม่จึงเป็นประเด็นสำคัญเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและผลกระทบของการสูบบุหรี่ของวัยรุ่น

จากการศึกษาพบว่า การเริ่มต้นการสูบบุหรี่มักเกิดขึ้นในช่วงวัยรุ่นซึ่งอยู่ในช่วงก่อนเข้าเรียนในระดับมหาวิทยาลัย⁶ ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเริ่มสูบบุหรี่ของประชากรกลุ่มวัยรุ่น ได้แก่ ทศนคติต่อการสูบบุหรี่ สมรรถนะแห่งตนในการปฏิเสธบุหรี่ ผลการเรียนรู้ เพื่อน พ่อแม่ รวมถึงปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สื่อสังคมออนไลน์ สื่อโฆษณา เป็นต้น⁷ ผลของการสูบบุหรี่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพตลอดชีวิต การเริ่มต้นการสูบบุหรี่ในช่วงวัยรุ่นมีความสัมพันธ์กับการติดบุหรี่แบบถาวรไปกระทั่งจนถึงวัยผู้ใหญ่และส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพอย่างมากมาย ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ผลกระทบในระยะสั้นที่พบได้บ่อยในวัยรุ่นที่สูบบุหรี่ ได้แก่ สุขอนามัยในช่องปากที่ไม่ดี อาทิ ปากเหม็น ฟันมีคราบเหลือง โรคปริทันต์อักเสบ⁸ ไอ มีเสมหะ เป็นหวัดบ่อย ใจสั่น โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้⁹ และหากวัยรุ่นยังคงสูบบุหรี่อย่างต่อเนื่องจะทำให้เกิดผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพในระยะยาว ได้แก่ มะเร็งปอด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหลอดเลือดหัวใจ มะเร็งกล่องเสียง³ เป็นต้น

กลุ่มประชากรวัยเด็กและวัยรุ่นเริ่มเข้าสู่ระยะเปลี่ยนผ่านจากวัยเด็กเป็นวัยผู้ใหญ่ บุคคลมี

ประสบการณ์การเจริญเติบโตทางร่างกายอย่างรวดเร็ว พร้อมกับการเจริญเติบโตและการพัฒนาการทางจิตใจ และสังคม¹⁰ วันรุ่นตอนต้น เป็นประชากรกลุ่มเปราะบางที่มีความเสี่ยงต่อการเริ่มสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงตามระยะพัฒนาการ อาทิ การปรับตัวกับการเรียนที่ยากมากขึ้น การปรับตัวเข้ากับกลุ่มเพื่อน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตปัญญา สังคม และสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาเดียวกัน หากบุคคลล้มเหลวในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของชีวิตช่วงดังกล่าวและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว จะทำให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงได้ อาทิ ทำให้กลายเป็นคนติดบุหรี่หรือแอลกอฮอล์ได้ง่าย ซึ่งอาจนำไปสู่การติดยาเสพติดหรือการกระทำผิดที่รุนแรงได้¹⁰

ผลกระทบของการสูบบุหรี่ต่อวัยรุ่น การสูบบุหรี่ของวัยรุ่นทำให้เกิดความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ จากรายงานการศึกษาพบว่า การสูบบุหรี่ของวัยรุ่นส่งผลให้ปริมาตรของอากาศที่เป่าออกอย่างรวดเร็วในวินาทีที่ 1 (Forced expiratory volume in a second: FEV1) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาตรอากาศที่เป่าออกอย่างรวดเร็วจนหมดหลังจากหายใจเข้าอย่างเต็มที่ (Forced vital capacity: FVC) ของวัยรุ่นที่สูบบุหรี่มีค่าเท่ากับครึ่งหนึ่งของปริมาตรอากาศที่เป่าออกอย่างรวดเร็วจนหมดหลังจากหายใจเข้าอย่างเต็มที่ในวัยรุ่นที่ไม่สูบบุหรี่¹⁰ นอกจากนี้ การสูบบุหรี่ยังทำให้การทำงานของปอดทางเดินหายใจ และเนื้อเยื่อปอดเกิดความเสียหาย ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงของการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ และระบบอื่นๆ บ่อยกว่าวัยรุ่นที่ไม่สูบบุหรี่อีกด้วย

นอกจากนั้น การสูบบุหรี่ยังส่งผลกระทบต่อปัญหาด้านอารมณ์ และจิตสังคมของวัยรุ่นอีกด้วย โดยธรรมชาติแล้วบุคคลที่เริ่มสูบบุหรี่ตั้งแต่อายุยังน้อยจะมีระยะเวลาการสูบบุหรี่ที่ยาวนานขึ้น และปริมาณการสูบบุหรี่ที่มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่เริ่มสูบบุหรี่ตั้งแต่

อายุน้อยกว่า 15 ปี มีแนวโน้มที่จะเป็นมะเร็งปอดมากกว่าผู้ที่เริ่มสูบบุหรี่ตั้งแต่อายุ 25 ปีขึ้นไปสูงถึง 4 เท่า¹⁰ จากการศึกษาพบว่า การสูบบุหรี่ในช่วงวัยรุ่นอาจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรควิตกกังวลในช่วงวัยผู้ใหญ่ได้¹¹ นอกจากนี้ยังพบว่า วัยรุ่นมีความเสี่ยงต่อการติดสารนิโคตินซึ่งอยู่ในบุหรี่มากกว่าเมื่อเทียบกับวัยผู้ใหญ่ การช่วยเหลือสูบบุหรี่ในกลุ่มวัยรุ่นจึงอาจทำได้ยากกว่าในกลุ่มวัยอื่น¹² วัยรุ่นที่มีการติดบุหรี่อย่างหนัก (Tobacco dependence) หากหยุดสูบบุหรี่จะมีความอาการถอนบุหรี่ เช่น รู้สึกหงุดหงิด หดหู่ ไม่สบายใจ หรือมีอาการคลื่นไส้ เวียนศีรษะ นอนไม่หลับ หงุดหงิด โกรธง่าย ไม่มีสมาธิ เพิ่มความอยากอาหาร¹³ ซึ่งเกิดจากการขาดสารนิโคติน ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้ผู้สูบบุหรี่เลิกสูบบุหรี่ได้ยาก

การป้องกันการสูบบุหรี่ในประชากรกลุ่มเด็ก และวัยรุ่นจึงมีความสำคัญจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากประชากรกลุ่มวัยดังกล่าวเป็นประชากรกลุ่มวัยเปราะบางที่มีความเสี่ยงต่อการสูบบุหรี่มากกว่ากลุ่มวัยอื่น โดยลำดับขั้นพัฒนาการของการสูบบุหรี่ในวัยรุ่น (Stages in the development of adolescent smoking)^{14,15} ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ระยะไม่คิดที่จะสูบบุหรี่ (Precontemplation stage) ขั้นที่ 2 ระยะคิดที่จะสูบบุหรี่หรือเตรียมตัวที่จะสูบบุหรี่ (Contemplation or preparatory stage) ขั้นที่ 3 ระยะเริ่มต้นสูบบุหรี่หรือทดลองสูบบุหรี่ (Initiation or tried stage) ขั้นที่ 4 ระยะสูบบุหรี่ตามโอกาส (Experimentation stage) ขั้นที่ 5 ระยะสูบบุหรี่เป็นประจำ (Regular smoking stage) และ ขั้นที่ 6 ระยะติดบุหรี่ (Established smoking stage) ดังนั้น การป้องกันการริเริ่มการสูบบุหรี่ในกลุ่มวัยรุ่นควรดำเนินการในระยะไม่คิดที่จะสูบบุหรี่และระยะคิดที่จะสูบบุหรี่หรือเตรียมตัวที่จะสูบบุหรี่ เนื่องจากหากปล่อยให้วัยรุ่นเริ่มต้นสูบบุหรี่หรือทดลองสูบบุหรี่จนเสพติด การช่วยเหลือสูบบุหรี่จะทำได้ยากมากขึ้น จนส่งผลกระทบต่อวัยรุ่น ครอบครัว ชุมชน และสังคมได้

วิธีการหรือนวัตกรรมที่มีประสิทธิผลในการป้องกันการสูบบุหรี่ในกลุ่มวัยรุ่น

ในช่วงสามทศวรรษที่ผ่านมา ในทุกประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ได้มีการพัฒนาและดำเนินมาตรการควบคุมยาสูบและป้องกันการเกิดขึ้นของนักสูบบุหรี่ใหม่อย่างเข้มข้นและจริงจัง อาทิ การออกกฎหมาย นโยบาย ภาษี และการบังคับใช้มาตรการทางกฎหมาย ข้อบังคับ รวมถึงการใช้กลยุทธ์การให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายและพิษภัยจากการสูบบุหรี่และผลดีของการเลิกสูบบุหรี่ต่อภาวะสุขภาพ แต่ผลการดำเนินการยังพบว่า อัตราการสูบบุหรี่เป็นครั้งคราวในกลุ่มวัยรุ่นยังคงเพิ่มสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่า มาตรการและกลยุทธ์ที่ผ่านมาที่นำมาใช้ในการป้องกันการสูบบุหรี่ในกลุ่มวัยรุ่นยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งการป้องกันการเกิดนักสูบบุหรี่ใหม่ถือเป็นเป้าหมายที่สำคัญและเป็นประเด็นท้าทายในระดับโลก¹⁶ และต้องมีวิธีการพัฒนานวัตกรรมที่มีประสิทธิผลในการป้องกันการสูบบุหรี่ในกลุ่มวัยรุ่นอย่างเหมาะสม

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่า วิธีการหรือนวัตกรรมที่มีประสิทธิผลในการป้องกันการสูบบุหรี่ในกลุ่มวัยรุ่นที่สำคัญ¹⁷ ประกอบด้วย โปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School-based programs) การดูแลป้องกันการสูบบุหรี่ในระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิ (Primary and secondary care-based interventions) โปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ที่กำหนดให้ผู้ปกครองและครอบครัวเป็นเป้าหมาย (Programs targeting parents and family) โปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-based programs) โปรแกรมการตลาดเพื่อสังคมและการโฆษณาประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ (Social marketing programs and media campaigns) การใช้มาตรการทางกฎหมาย (Legislative interventions) และการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นฐาน (Web and internet based interventions) ซึ่งในปัจจุบันบรรดา

วิธีการและโปรแกรมเหล่านี้ส่วนใหญ่ยังคงมีหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันและช่วยเลิกสูบบุหรี่สำหรับเด็กและวัยรุ่นเพียงระยะสั้น¹⁷

อย่างไรก็ตามจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่า โปรแกรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อป้องกันการและช่วยเลิกสูบบุหรี่สำหรับวัยรุ่นส่วนใหญ่ทำให้เกิดผลลัพธ์เชิงบวกในการป้องกันการสูบบุหรี่และการช่วยเลิกสูบบุหรี่ในกลุ่มวัยรุ่น¹⁸ ทั้งนี้จะเป็นผลมาจากประชากรกลุ่มวัยรุ่นใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการใช้อินเทอร์เน็ต¹⁹ ผลการสำรวจพบว่า วัยรุ่นกว่าร้อยละ 95 มีการใช้อินเทอร์เน็ต และกว่าร้อยละ 74 เป็นผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากธรรมชาติและลักษณะพัฒนาการของวัยรุ่นในการสร้างอัตลักษณ์ของตนเอง การแสวงหาความสัมพันธ์ทางสังคม แสวงหาสิ่งเร้า การหลีกเลี่ยงความเบื่อหน่าย ทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นที่น่าสนใจ ที่วัยรุ่นสามารถมีปฏิสัมพันธ์ ได้ตอบกลับสมาชิกในสังคม การเข้าถึงและการใช้ข้อมูลที่มีความรวดเร็ว รวมถึงเป็นแหล่งกิจกรรมความบันเทิงที่สนุกสนาน¹⁸

รูปแบบการป้องกันการสูบบุหรี่สำหรับวัยรุ่นที่ผ่านมามีพบว่า การส่งผ่านเนื้อหาข้อมูลจะใช้วิธีการสอนแบบตัวต่อตัว (Face to face) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึง (Accessibility) ไม่ได้ดึงดูดความสนใจ ดังนั้นในปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์เข้ามามีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของวัยรุ่นมากขึ้น วัยรุ่นส่วนใหญ่มีการแสวงหา สืบค้นข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดพฤติกรรมสุขภาพรวมทั้งพฤติกรรมกาสูบ บุหรี่²⁰ ดังนั้น เทคโนโลยีดิจิทัลจึงเป็นช่องทางในการสื่อสารข้อมูลด้านสุขภาพที่สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และสามารถเข้าถึงกลุ่มวัยรุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคลากรสุขภาพสามารถนำนวัตกรรมดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเสริมความรอบรู้ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และสร้างเสริมสมรรถนะ

แห่งตนในกลุ่มวัยรุ่นเพื่อป้องกันนักสูบหน้าใหม่²¹ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ที่ขับเคลื่อนประเทศด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21

เทคโนโลยีดิจิทัลกับการป้องกันและช่วยเลิกสูบบุหรี่สำหรับวัยรุ่น

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลถูกนำมาใช้ในการป้องกันและช่วยเลิกสูบบุหรี่ในวัยรุ่นอย่างกว้างขวาง จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการป้องกันและช่วยเลิกสูบบุหรี่สำหรับวัยรุ่นที่สำคัญ²² ประกอบด้วย

1. การให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์หรือออนไลน์ (Phone or distance counseling) เป็นวิธีหนึ่งที่มีประสิทธิผลในการป้องกันและช่วยเพิ่มอัตราการเลิกสูบบุหรี่สำหรับวัยรุ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมความสามารถและเสริมสร้างแรงจูงใจโดยใช้เทคนิคการให้คำปรึกษาเพื่อการเลิกสูบบุหรี่แบบตัวต่อตัว เป็นการสอนและชี้แนะเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเฉพาะบุคคล อันจะช่วยส่งเสริมให้วัยรุ่นมีความมั่นใจและความสามารถในการป้องกันและเลิกสูบบุหรี่ได้²²

2. การส่งข้อความย้ำเตือนผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยผู้ให้บริการสุขภาพ (Mobile phone interventions) ผลการศึกษาพบว่า การส่งข้อความทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านบริการข้อความสั้น (SMS) มีประสิทธิผลในการช่วยเลิกสูบบุหรี่ในวัยรุ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคและวิธีการเลิกสูบบุหรี่ ประโยชน์ที่ได้จากการเลิกสูบบุหรี่ ผลกระทบที่เกิดจากการสูบบุหรี่นอกจากนี้ยังมีข้อความที่ส่งเสริมการใช้สายด่วนเลิกบุหรี่ เป็นต้น²²

3. การใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Internet and social media-based interactive interventions) การใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิผลในการ

ป้องกันและช่วยเลิกสูบบุหรี่ ผู้ใช้งานสามารถแบ่งปันประสบการณ์ แลกเปลี่ยนข้อมูล และโต้ตอบกับผู้อื่นได้ทุกที่ ทุกเวลา มีการใช้รูปภาพ ข้อความ หรือวิดีโอเพื่อส่งมอบเนื้อหาที่เสริมสร้างแรงจูงใจเพื่อกระตุ้นให้บุคคลเลิกสูบบุหรี่และสร้างเสริมให้บุคคลเลิกบุหรี่อย่างยั่งยืน²²

จะเห็นได้ว่า การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการป้องกันและช่วยเลิกสูบบุหรี่สำหรับวัยรุ่น นับว่าเป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิผลที่ช่วยส่งเสริม ป้องกัน และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงด้านสุขภาพของบุคคลได้อย่างยั่งยืน พยาบาลวิชาชีพจึงต้องศึกษา เรียนรู้ และนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมให้เข้ากับบริบทของวัยรุ่นไทย

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ทางอินเทอร์เน็ตสำหรับวัยรุ่น

กรอบแนวคิดการพัฒนาโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ทางอินเทอร์เน็ตสำหรับวัยรุ่น²¹ ที่จะกล่าวถึงในบทความนี้ ผู้เขียนได้บูรณาการแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ทางอินเทอร์เน็ตสำหรับวัยรุ่น ดังนี้

1. แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model)²³ เป็นทฤษฎีที่ใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยมีความเชื่อว่าสามารถใช้ในการกำหนดพฤติกรรมของบุคคลได้ อาทิ พฤติกรรมการป้องกันโรค ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านสุขภาพที่ไม่เหมาะสม โดยการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived susceptibility) และการรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived severity) โดยนำไปวิเคราะห์ เปรียบเทียบกับประโยชน์ที่จะได้รับจากการเปลี่ยนพฤติกรรม และอุปสรรคที่จะเกิดขึ้นหากไม่เปลี่ยนพฤติกรรม ดังนั้น ผู้เขียนจึงได้เลือกแนวคิดการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค และการรับรู้ความรุนแรงของโรค มาใช้ในการสร้างความตระหนักหรือการรับรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงหรือความร้าย

แรงของผลที่จะเกิดขึ้นจากการสูบบุหรี่ทั้งด้านความเสี่ยงและความรุนแรง และเพื่อปรับเปลี่ยนทัศนคติที่มีต่อการสูบบุหรี่

2. ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of reasoned action)²⁴ ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่า การกระทำพฤติกรรมของบุคคลเกิดขึ้นจาก 2 ปัจจัย ได้แก่ 1) ทัศนคติต่อพฤติกรรมนั้น (Attitude toward behavior) ซึ่งเป็นผลมาจากความเชื่อ ค่านิยม และการประเมินคุณค่าของบุคคล และ 2) อิทธิพลของบรรทัดฐานทางสังคม (Subjective norms) โดยเชื่อว่าบุคคลจะกระทำพฤติกรรมใดๆ เป็นผลมาจากอิทธิพลของกลุ่มอ้างอิง บรรทัดฐานทางสังคม ที่จะจูงใจหรือทำให้บุคคลคล้อยตาม ผู้เขียนได้ประยุกต์ใช้แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติและบรรทัดฐานทางสังคม (Attitude and subjective norm) และการรับรู้ความคาดหวังของผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ไม่สูบบุหรี่ ซึ่งมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการสูบบุหรี่ เพื่อแสดงให้เห็นถึงกระบวนการตัดสินใจในการปฏิเสธการสูบบุหรี่

3. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social cognitive theory)²⁵ ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่า การรับรู้สมรรถนะของตนเองนั้นมีผลต่อการกระทำของบุคคล ผู้วิจัยนำแนวคิดเกี่ยวกับแหล่งที่มาของการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (Four sources of self-efficacy) ประกอบด้วย ประสบการณ์ความสำเร็จของตนเอง (Enactive mastery experience) การเรียนรู้ผ่านตัวแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น (Vicarious experience) การใช้คำพูดจูงใจ (Verbal persuasion) และการกระตุ้นทางร่างกายและทางอารมณ์ (Physiological and affective states) เพื่อเพิ่มการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการปฏิเสธการสูบบุหรี่ของวัยรุ่น

4. แบบแผนการประมวลสารสนเทศ (The information processing model)²⁶ เป็นกระบวนการทางสมองในการจัดเก็บข้อมูลข่าวสารที่เป็น

สิ่งแวดล้อมภายนอกตัวบุคคล ผ่านการรับรู้เข้ามาในสมอง นำไปเข้ารหัสข้อมูล จัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่แล้วเก็บบันทึกไว้ในสมองซึ่งสามารถเรียกกลับมาใช้ใหม่ได้ ผู้เขียนสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยใช้ขั้นตอนที่ตัดแปลงจากกระบวนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์²⁶ มาใช้ในการออกแบบเนื้อหาและสื่อวีดิทัศน์ จะเห็นได้ว่า การพัฒนาโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ทางอินเทอร์เน็ตสำหรับวัยรุ่นได้บูรณาการแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรม โดยนำแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนการกระทำพฤติกรรมของบุคคล รวมถึงการเพิ่มสมรรถนะของบุคคลให้สามารถดำรงและกระทำพฤติกรรมได้อย่างมั่นใจ ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีได้ต่อไป

การพัฒนาโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ทางอินเทอร์เน็ตสำหรับวัยรุ่น

องค์ประกอบสำคัญของโปรแกรมการป้องกันการสูบบุหรี่ทางอินเทอร์เน็ตสำหรับวัยรุ่น²¹ โดยมีการใช้ทฤษฎีเป็นฐาน²³⁻²⁶ มี 4 องค์ประกอบสำคัญ คือ เนื้อหาหรือบทเรียน สถานการณ์จำลองหรือสื่อวีดิทัศน์ แบบฝึกหัดแบบปฏิสัมพันธ์ และกระดานสนทนา ซึ่งสอดคล้องอยู่ในโมดูล 4 โมดูล ดังนี้

โมดูลที่ 1 บุหรี่ร้ายร้าย (Cigarette monster)

มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความตระหนักหรือการรับรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงหรือความร้ายแรงของผลที่เกิดจากการสูบบุหรี่ และเพื่อปรับเปลี่ยนทัศนคติที่มีต่อการสูบบุหรี่ เนื้อหาในโมดูลนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค และการรับรู้ความรุนแรงของโรค ของทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ²³ โดยมีองค์ประกอบเกี่ยวกับวัฏจักรชีวิตของผู้สูบบุหรี่วัยรุ่น การเพิ่มการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคจากการสูบบุหรี่โดยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสมหรือสารพิษที่เป็นอันตรายในบุหรี่ ผลกระทบของการสูบบุหรี่ที่มีต่อสุขภาพ และค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่ กฎหมายที่

เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ในที่สาธารณะ เป็นการสร้างความตระหนักถึงความรุนแรงของโรคที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ ข้อมูลที่นำเสนอยังมีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนความเชื่อหรือทัศนคติที่ดีต่อการสูบบุหรี่ให้เป็นความเชื่อหรือทัศนคติเชิงลบเพื่อให้วัยรุ่นเลิกสูบบุหรี่หรือไม่อยากลองสูบบุหรี่

โมดูลที่ 2 การตัดสินใจในการปฏิเสธการสูบบุหรี่ (Decision-making in smoking refusal)

มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจในการปฏิเสธการสูบบุหรี่ เนื้อหาในโมดูลนี้ประกอบด้วยข้อความที่อธิบายถึงกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับการปฏิเสธการสูบบุหรี่ และวิดีโอคลิปที่นำเสนอสถานการณ์จำลองการตัดสินใจในการปฏิเสธการสูบบุหรี่ของวัยรุ่น วิดีโอคลิปคำแนะนำตักเตือนของผู้ปกครองและความคาดหวังเกี่ยวกับการไม่สูบบุหรี่ สถานการณ์จำลองนี้ประยุกต์มาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล²⁴ โดยนำแนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติและบรรทัดฐานทางสังคมหรือการรับรู้ความคาดหวังของผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการไม่สูบบุหรี่ ซึ่งมีอิทธิพลต่อความตั้งใจด้านพฤติกรรมกรรมการปฏิเสธการสูบบุหรี่ สถานการณ์จำลองเกี่ยวกับทักษะการตัดสินใจและทักษะการปฏิเสธเมื่อเพื่อนชักชวนให้สูบบุหรี่ ประกอบด้วย ขั้นตอนการตัดสินใจ กำหนดทางเลือก วิเคราะห์ทางเลือก ผลดี ผลเสีย และเลือกตัดสินใจจากสถานการณ์จำลอง หลักการปฏิเสธโดยไม่เสียสัมพันธภาพ และทักษะการปฏิเสธเมื่อถูกเข้าซื้อและสบประมาท

โมดูลที่ 3 การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการปฏิเสธการสูบบุหรี่

มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิเสธการสูบบุหรี่ของวัยรุ่น เนื้อหาในโมดูลนี้ประกอบด้วยข้อความที่อธิบายถึงกระบวนการปฏิเสธการสูบบุหรี่ และวิดีโอคลิปจำลองสถานการณ์การปฏิเสธการสูบบุหรี่ของวัยรุ่น ที่แสดงถึงแบบอย่างที่เหมาะสมความสำเร็จในการปฏิเสธการสูบบุหรี่เมื่อถูกชักชวน

หรือเสนอให้สูบบุหรี่ วิดีโอคลิปนี้ได้รับการออกแบบตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม²⁵ โดยนำแนวคิดเกี่ยวกับแหล่งที่มาของการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ประกอบด้วย ประสบการณ์ความสำเร็จของตนเอง การเรียนรู้ผ่านตัวแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น การใช้คำพูดจูงใจ และการกระตุ้นทางร่างกายและทางอารมณ์ มาใช้เพิ่มการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการปฏิเสธการสูบบุหรี่

โมดูลที่ 4 การแก้ปัญหาความต้องการสูบบุหรี่ (Coping with cravings)

มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางให้วัยรุ่นอยู่ห่างจากการสูบบุหรี่ เนื้อหาในโมดูลนี้ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นข้อความที่อธิบายถึงวิธีการจัดการกับความปรารถนาหรือความต้องการที่จะลองสูบบุหรี่ โดยนำเสนอผ่านเว็บไซต์ที่มีการออกแบบหน้าจอที่มีภาพประกอบกราฟิกที่มีสีสันสวยงาม

ผลการนำโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ทางอินเทอร์เน็ตสำหรับวัยรุ่นไปทดลองและทดสอบความเป็นไปได้ (Feasibility) พบว่า นักเรียนเห็นด้วยกับการใช้งานของโปรแกรมในระดับสูง การใช้โปรแกรมมีความสะดวก รู้สึกชอบ น่าสนใจ มีประโยชน์ เป็นที่ยอมรับได้ และมีสาระเพียงพอเหมาะสม สำหรับคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับการสูบบุหรี่ ทัศนคติต่อการสูบบุหรี่และสมรรถนะแห่งตนในการปฏิเสธการสูบบุหรี่ของนักเรียนภายหลังการใช้โปรแกรมทันทีและวันที่ 7 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยการตัดสินใจในการปฏิเสธการสูบบุหรี่ก่อนการใช้โปรแกรมและภายหลังการใช้โปรแกรมทันที²¹

จะเห็นได้ว่า ตัวอย่างโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ทางอินเทอร์เน็ตสำหรับวัยรุ่นมีประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนการกระทำพฤติกรรมของบุคคล รวมถึงการเพิ่มสมรรถนะของบุคคลให้สามารถดำรงและกระทำพฤติกรรมได้อย่างมั่นใจ²¹ เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่มีทฤษฎีเป็นฐาน รวมไปถึงการใช้เทคนิค

การนำเสนอที่สอดคล้องกับความสนใจและวิถีชีวิตของวัยรุ่น ที่ประกอบด้วย การใช้อินเทอร์เน็ต การใช้สื่อภาพวิดีโอ กราฟิก ที่มีสีสันสวยงาม น่าสนใจ รวมไปถึงการมีช่องทางผ่านกระดานสนทนา (Web board) เพื่อให้สอบถาม พูดคุย อภิปราย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

อย่างไรก็ตามการนำโปรแกรมป้องกันการสูบบุหรี่ทางอินเทอร์เน็ตสำหรับวัยรุ่นไปใช้ยังมีข้อจำกัด²¹ เนื่องจากเป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กและระยะเวลาการติดตามผลสั้น รวมทั้งยังไม่ได้ติดตามประเมินพฤติกรรมการเลิกสูบบุหรี่ในระยะยาว ดังนั้นควรมีการศึกษาวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มในกลุ่มเด็กและวัยรุ่นเพื่อทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมในระยะยาวเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปอ้างอิงและดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับกรอบอนุสัญญาขององค์การอนามัยโลกว่าด้วยการควบคุมยาสูบ (WHO Framework Convention on Tobacco Control - WHO FCTC)²⁷ ในมาตรา 12 ว่าด้วยการให้การศึกษ การสื่อสาร การฝึกอบรม และการสร้างจิตสำนึกของสาธารณชนในประเด็นการควบคุมยาสูบ โดยใช้เครื่องมือสื่อสารที่มีความเหมาะสม รวมทั้งควรมีการส่งเสริมให้พยาบาลมีสมรรถนะในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการในการดูแลเพื่อป้องกันการสูบบุหรี่ในวัยรุ่น

สรุปและข้อเสนอแนะ

เทคโนโลยีดิจิทัลถูกนำมาใช้ในการให้บริการสุขภาพและการพยาบาลเพิ่มมากขึ้น พยาบาลวิชาชีพจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลให้เกิดความเชี่ยวชาญและสร้างนวัตกรรมจากเทคโนโลยีดิจิทัลได้²⁸ โดยมีกรอบแนวคิดด้านพฤติกรรมสุขภาพและบูรณาการแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการการทำงานด้านการดูแลรักษา การส่งเสริมและป้องกันโรคอย่างต่อเนื่อง²³⁻²⁶ พยาบาลควรประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่

ทันสมัยเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มเด็กและวัยรุ่นและสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของพลเมืองยุคดิจิทัล (digital citizenship) พัฒนานวัตกรรมด้านสื่อต่างๆ และการใช้เทคนิคการนำเสนอที่สอดคล้องกับความสนใจและวิถีชีวิตของวัยรุ่นและเด็ก ประกอบด้วย การใช้อินเทอร์เน็ต การใช้สื่อภาพ วิดีโอ กราฟิก ที่มีสีสันสวยงาม น่าสนใจ รวมไปถึงการมีช่องทางผ่านกระดานสนทนา (Web board) เพื่อให้ตระหนักถึงพิษภัยของบุหรี่และผลกระทบต่อสุขภาพ และควรมีวิธีการป้องกันการเริ่มสูบบุหรี่ในเด็กและวัยรุ่น โดยคำนึงถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้รับบริการ และสามารถส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพและพยาบาลควรเลือกใช้และปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีดิจิทัลให้สอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาและบริบทของเด็กและวัยรุ่นไทย ซึ่งจะก่อให้เกิดการพัฒนา นวัตกรรมด้านสุขภาพที่สร้างคุณค่าและส่งผลกระทบต่อที่ดีด้านสุขภาพต่อไป

References

1. Center for Behavioral Health Statistics and Quality. 2015 national survey on drug use and health: detailed tables. Rockville, Maryland: Substance Abuse and Mental Health Services Administration; 2016.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Sustaining state programs for tobacco control: state data highlights. Atlanta: Office on Smoking and Health; 2008.
3. U.S. Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking—50 years of progress: a report of the surgeon general. Washington: Office of the Surgeon General, U.S. Department of Health and Human Services; 2014.
4. American Lung Association. Tobacco use

- among children and teens. Chicago: American Lung Association's National Office; 2019.
5. Sirirassamee B, Sirirassamee T, Jampaklay A, Holomyong C, Konkaew T. Effects of tobacco control policies among Thai adolescents wave 6 (2012). Nakhon Pathom: Institute for Population and Social Research, Mahidol University; 2014. (in Thai).
 6. Thangkratok P, Chaimo E, Yingyoud P, Trainattawan W. Prevalence of tobacco smoking among nursing students: a systematic review. *Journal of Health Science*. 2019;28(4):601-9. (in Thai).
 7. Wood L, Greenhalgh EM, Vittiglia A, Hanley-Jones S. Factors influencing uptake by young people: overview. Melbourne: Cancer Council Victoria; 2019.
 8. Palmerini C, Saccardi C, Ferracci F, Arienti S. Lipid patterns in the saliva of smoking young adults. *Hum Exp Toxicol*. 2011; 30(10):1482-8.
 9. Fernandes SdSC, Andrade CRd, Caminhas AP, Camargos PAM, Ibiapina CdC. Prevalence of self-reported smoking experimentation in adolescents with asthma or allergic rhinitis. *J Bras Pneumol*. 2016;42(2):84-7.
 10. Park S-H. Smoking and adolescent health. *Korean J Pediatr*. 2011;54(10):401-4.
 11. Moylan S, Gustavson K, Karevold E, Øverland S, Jacka FN, Pasco JA, et al. The impact of smoking in adolescence on early adult anxiety symptoms and the relationship between infant vulnerability factors for anxiety and early adult anxiety symptoms: the TOPP Study. *PLoS one*. 2013;8(5):e63252-e.
 12. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (U.S.) Office on Smoking and Health. Preventing tobacco use among youth and young adults: A report of the Surgeon General. Atlanta, GA: CDC; 2012.
 13. Villanti A, Boulay M, Juon HS. Peer, parent, and media influences on adolescent smoking by developmental stage. *Addict Behav*. 2011;36:133-6.
 14. Mayhew KP, Flay BR, Mott JA. Stages in the development of adolescent smoking. *Drug Alcohol Depend*. 2000;59 Suppl 1:S61-81.
 15. Homsin P. Concepts and theories for practice: smoking and alcohol drinking prevention among adolescents. Chonburi: Chonburi Printing; 2015. (in Thai).
 16. Thangkratok P, Langputeh A, Boonpradit P, Taiwong A, Chaimo E. Psychometric testing of the smoking cessation counseling scale among Thai registered nurses. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2018;19: 50-8. (in Thai).
 17. Nadasan V, Chirvasuta R, Abram Z, Mihaicuta S. Types of interventions for smoking prevention and cessation in children and adolescents. *Pneumologia*. 2015;64(3) :58-62.
 18. Park E, Drake E. Systematic review: internet-based program for youth smoking prevention and cessation. *J Nurs Scholarsh*. 2015;47 (1):43-50.
 19. Madden M, Lenhart A, Duggan M, Cortesi S, Gasser U. Pew research internet project. Washington, DC: Pew; 2013.

20. Crutzen R, de Nooijer J, Brouwer W, Oenema A, Brug J, de Vries NK. Strategies to facilitate exposure to internet-delivered health behavior change interventions aimed at adolescents or young adults: a systematic review. *Health Educ Behav.* 2011;38(1):49-62.
21. Palacheewa N, Tiansawad S, Srisuphan W, Whattananarong K, Duffy SA. Development of an internet-based smoking prevention program for young male adolescents in Thailand. *Pacific Rim Int J Nurs Res.* 2014;18(3):228-43.
22. Harvey J, Chadi N. Strategies to promote smoking cessation among adolescents. *Paediatr Child Health.* 2016;21(4):201-8.
23. Janz NK, Becker MH. The Health Belief Model: a decade later. *Health Educ Q.* 1984;11(1):1-47
24. Fishbein M, Ajzen I, Flanders NA. Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research. Massachusetts: Addison-Wesley; 1975.
25. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev.* 1977;84(2):191-215.
26. Alessi SM, Trollip SR. Computer-based instruction: method and development. New Jersey: Prentice Hall; 1991.
27. World Health Organization. WHO framework convention on tobacco control. Geneva, Switzerland: WHO Press; 2005.
28. Thangkratok P, Cheevakasemsook A, Angsuchoti S. Digital competency of Thai professional nurses. *Journal of Nursing Science & Health.* 2019;42:1-12. (in Thai).

๒๐๑๙ ๒๕๖๓ ๒๐๑๙ ๒๕๖๓ ๒๐๑๙