

Developing an Online Health Literacy Test on Tobacco for Youth

Urai Chaktrimongkhol¹

THJPH 2022; 52(1): 44-56

Correspondence:

Urai Chaktrimongkhol. Educational and Psychological Test Bureau, Srinakarinwirot University. Bangkok, 10110. THAILAND.
E-mail: urai@g.swu.ac.th

¹ Educational and Psychological Test Bureau, Srinakarinwirot University, THAILAND

Received: March 11 2021;

Revised: July 29, September 7 2021;

Accepted: October 15 2021

Extended Abstract

The smoking behavior survey conducted by the National Statistics Office in 2017 reported 7.9% (447,058) of people aged 15-19 were smokers. There have been several studies on information, education, and advocacy on tobacco control or smoking among young people. Some research suggests that health literacy is associated with health outcomes and behaviors, such as tobacco use. The aims of this research were to create online cigarette health literacy assessment tools and determine the quality of the research instrument by testing its validity and reliability.

The sample consisted of 364 secondary and high school students, who were randomly recruited from 12 school zones. The research tool was a situational assessment of youth smoking health literacy, which was developed as a web application that can be used in both Android and IOS smartphones by allowing respondents to choose an answer based on the dialogue of group chats. There were 43 questions on health literacy about cigarettes and e-cigarettes, consisting of cognitive (10 items), access to information (5 items), communication skills (8 items), decision-making skills (5 items), media literacy (5 items), and self-management (10 items).

The results of this research were as follows: 1. The 43 questions for health literacy on tobacco for youths were qualified for content validity by the IOC (Index of Item Objective Congruence) and the CVI (Content Validity Index) from five experts, which showed that questions were consistent with the definitions and behaviors. 2. Analysis of the power of discrimination was done by comparing the scores between the high and low scoring groups. Using the independent-samples t-test, it was found that 40 items were able to discriminate between the high and low group scores. 3. E-correlations between each item score and total score were 0.117 and 0.815 with $p < 0.05$. 4. The Cronbach's alpha coefficient (α -Coefficient) was 0.840; the internal consistency of each item analysis by alpha if an item was deleted found that 37 items

possessed homogeneity. 5. According to confirmatory factor analysis (CFA), the scale had a construct validity with a chi-square (χ^2) of 6.74 (df = 5, $p = 0.2409$, $CFI = 0.998$, and $RMSEA = 0.031$). The factor loading was between 0.435 and 0.767.

This online health literacy test for young people is an innovative tool because it uses technological methods combined with the concept of creating a question that turns the single question into a situational question. The dialogue of the characters in the scenario reflected the actual way in which people communicate today. Therefore, researchers who want to maintain respondents' interest can apply this concept in surveys or inquiries. However, the following matters must be considered: 1) the availability of the samples' devices, 2) the length of the questions as this will affect the respondents' interest, therefore, the number of questions can be reduced to save time and prevent boredom, and 3) if this tool is to be used with a different group, the quality of the tool should be re-analyzed.

Keywords: Health literacy, Tobacco, Online test

การพัฒนาแบบประเมินออนไลน์ความรู้ด้านสุขภาพ เรื่องบุหรี่สำหรับเยาวชน

อุไร จักษ์ตรีมงคล¹

THJPH 2022; 52(1): 44-56

¹ สถาบันทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินความรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่แบบออนไลน์สำหรับเยาวชน รวมทั้งตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือทั้งค่าอำนาจจำแนก ความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ที่ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 364 คน เครื่องมือวิจัยเป็นแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่สำหรับเยาวชนที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบออนไลน์ จำนวน 43 ข้อ ที่วัดความรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ รวมถึงบุรี่ไฟฟ้า ประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจ การเข้าถึงข้อมูล ทักษะการสื่อสาร ทักษะการตัดสินใจ การรู้เท่าทันสื่อ และการจัดการตนเอง

ผลการศึกษาพบว่า ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของข้อคำถามจำนวน 43 ข้อที่วิเคราะห์ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าเท่ากับ 0.840 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมในสมรรถนะย่อยอยู่ระหว่าง 0.117 ถึง 0.815 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ และมีค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์จำนวน 40 ข้อ ส่วนผลการวิเคราะห์ค่า Alpha if Item deleted เพื่อตรวจสอบค่าความสอดคล้องภายในของข้อคำถามแต่ละข้อ พบว่า มีข้อคำถามจำนวน 37 ข้อที่มีความสอดคล้องกับข้อคำถามอื่น ๆ วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า ข้อมูลเชิงประจักษ์สอดคล้องกับโมเดลโครงสร้าง ($\chi^2 = 6.74$, $df = 5$, $p = 0.2409$, $GFI = 0.994$, $RMSEA = 0.031$) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ระหว่าง 0.435 - 0.767 สำหรับผลที่ได้จากการประเมินนั้นสอดคล้องกับความเป็นจริงอยู่ในระดับมาก และค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นที่มีต่อคะแนนผลการประเมินของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 ไม่มีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ: ความรู้ด้านสุขภาพ, บุหรี่, แบบประเมินออนไลน์

บทนำ

จากการสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของประชากร พ.ศ. 2560 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ¹ พบว่า มีประชากรกลุ่มอายุ 15-19 ปีที่สูบบุหรี่มีจำนวนถึง 447,058 คน (ร้อยละ 9.7) ทั้งนี้จากการศึกษาในสหรัฐอเมริการะบุว่า การที่เยาวชนสูบบุหรี่จะเป็นปัจจัยนำไปสู่การใช้ยาเสพติดที่ร้ายแรงขึ้น เช่น โคเคน ยาบ้า และสุรา² นอกจากนี้บุหรี่มวนแล้ว ปัจจุบันเยาวชนยังมีสิ่งมอมเมาเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งชนิดคือ บุหรี่ไฟฟ้า มีรายงานในต่างประเทศว่า การใช้บุหรี่ไฟฟ้าในกลุ่มนักเรียนมัธยมเพิ่มขึ้น ด้วยความเชื่อที่ว่ามีอันตรายน้อยกว่าและช่วยให้เลิกบุหรี่ได้ แต่ข้อเท็จจริงคือ บุหรี่ไฟฟ้าก็มีพิษภัยไม่ต่างจากบุหรี่มวน และอาจร้ายแรงกว่าบุหรี่มวนด้วยซ้ำ³ ปัจจุบันมีงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาเกี่ยวกับการให้ข้อมูล (Information) การให้การศึกษา (Education) และการชี้แนะ (Advocacy) เกี่ยวกับการควบคุมยาสูบหรือการสูบบุหรี่ให้กับเยาวชน และมีงานวิจัยบางชิ้นที่เชื่อมโยงไปถึงความรอบรู้ทางสุขภาพ⁴ ซึ่งเป็นแนวคิดที่มีผลการวิจัยในต่างประเทศระบุว่า ความรอบรู้ทางสุขภาพสามารถพยากรณ์สถานะสุขภาพได้มากกว่า สถานะทางเศรษฐกิจ อายุ หรือเชื้อชาติ⁵⁻⁷

การประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพ เป็นการประเมินเพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดจากการรับรู้ เข้าใจต่อข้อมูลสุขภาพของบุคคล ข้อจำกัด อุปสรรค รวมถึงการสื่อสารและช่องว่างจากการให้สุขภาพของบุคลากรทางสาธารณสุข ซึ่งเป็นแนวคิดที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการประเมินและวางแผนเป้าหมายการพัฒนาสุขภาพได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับนิยามสุขภาพที่มองสุขภาพเป็นองค์รวมที่ทุกมิติของสุขภาพมีความสัมพันธ์กัน การใช้แนวคิดการรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อประยุกต์ใช้นั้นอาจจะใช้เป็นตัวกำหนดเป้าหมายโดยสร้างเกณฑ์การประเมินที่สะท้อนการรอบรู้⁸ ก่อนหน้านั้นพบว่า เครื่องมือที่ใช้วัดระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพมีอยู่น้อย แต่ภายหลังก็ได้มีการศึกษาวิจัยทั้งในระดับหน่วยงานหรือในระดับสถานศึกษาพบว่า มีจำนวนเครื่องมือที่ใช้เพื่อการประเมินเพิ่มขึ้น มีทั้งที่พัฒนาขึ้นเองตามโครงสร้างที่กำหนด และการแปลจากภาษาต่างประเทศเป็นภาษาไทย⁹

ปัจจุบันเครื่องมือที่ผู้วิจัยส่วนใหญ่นิยมนำมาใช้เพื่อประเมินระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ได้แก่ เครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมตามสุขบัญญัติแห่งชาติกลุ่มเด็กและเยาวชน และเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ 30 25 ของคนไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป เพื่อใช้ประเมินสถานภาพความรอบรู้ด้านสุขภาพของคนไทย โดยมุ่งพิจารณาพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 30 25 คือ อาหาร ออกกำลังกาย

อารมณ์ สุขบุหรี่ และสุรา¹⁰ เห็นได้ว่าเรื่องของบุหรี่ยังเป็นส่วนหนึ่งของแบบประเมินนี้เท่านั้น การสอบถามจะมีลักษณะเป็นภาพรวมไม่ได้ระบุเฉพาะเจาะจง เช่นในหัวข้อความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพจะมีข้อความถามเกี่ยวกับบุหรี่ 2 ข้อ การตัดสินใจเลือกปฏิบัติมี 1 ข้อ การดูแลรักษาสุขภาพตนเองมี 1 ข้อ ดังนั้นถ้ามีนักวิจัยหรือผู้ที่สนใจศึกษาประเด็นเรื่องบุหรี่โดยเฉพาะ แบบประเมินนี้จะไม่สามารถให้ข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงได้ อีกทั้งแบบประเมินยังเป็นการวัดแบบดั้งเดิม (Paper-pencil) ไม่สะดวกในการบริหารการทดสอบ ลำบากในการตรวจให้คะแนนและการรายงานผล ทั้งที่ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามาเป็นส่วนสำคัญในด้านการวัดและประเมิน เห็นได้จากการสอบในองค์กรระดับใหญ่เริ่มมีการปรับเป็นการสอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ดังนั้น การพัฒนาเครื่องมือวัดผลโดยประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในระบบการสอบ จะช่วยให้ประเทศไทยมีเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานและทันสมัยสอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบัน อีกทั้งยังสามารถกระตุ้นจินตนาการและสร้างความน่าสนใจในการทดสอบมากขึ้นซึ่งเป็นจุดเด่นของแบบวัดชนิดออนไลน์¹¹ โดยเฉพาะการสร้างสถานการณ์หรือรูปแบบที่นักเรียนคุ้นเคย ได้แก่ รูปแบบการสนทนากลุ่ม ก็จะทำได้รับผลการตอบที่ตรงตามสภาพความเป็นจริงมากกว่าการใช้โจทย์คำถามแบบดั้งเดิม

วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ยุคออนไลน์สำหรับเยาวชน
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ทั้งค่าอำนาจจำแนก ความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied research) มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมในรูปแบบการวัดผลที่ใช้เทคโนโลยี เครื่องมือวิจัยเป็นแบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่สำหรับเยาวชนที่มีลักษณะเป็นสถานการณ์ที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบ web application ที่สามารถเปิดได้ในสมาร์ทโฟนทั้งระบบ Android และ IOS สำหรับกระบวนการพัฒนาเครื่องมือเพื่อให้มีคุณภาพมีขั้นตอนและรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนานิยามและระบุพฤติกรรมที่มีความเฉพาะเจาะจงกับความรอบรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ยุคเยาวชนในยุคปัจจุบัน ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีบูรณาการจากความรู้ด้านสุขภาพของกองสุขศึกษา กระทรวงสาธารณสุข แต่ปรับให้

เฉพาะเจาะจงด้านบุหรี่ยังเฉพาะ แล้วสรุปเป็นนิยามและพฤติกรรม เพื่อนำไปใช้พัฒนาเป็นข้อคำถามหรือสถานการณ์ และนำโครงสร้างขององค์ประกอบความรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ยองเยาวชนที่พัฒนามาจากนิยามความรู้ด้านสุขภาพของกองสูงศึกษา กระทรวงสาธารณสุข ให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสถาบันอุดมศึกษาที่สอนด้านสุขภาพหรือสาธารณสุข จำนวน 3 คนได้พิจารณาความถูกต้องเหมาะสมและปรับแก้ตามคำแนะนำ กระทั่งได้เป็นนิยามและพฤติกรรมขององค์ประกอบความรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ยองเยาวชนดังนี้

1.1 ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive skill) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับบุหรี่ยองและภัยของบุหรี่ยองและบุหรี่ยองไฟฟ้า โดยมีสมรรถนะหรือพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความเข้าใจ ประกอบด้วย การมีความรู้และจดจำเนื้อหาสาระสำคัญเกี่ยวกับ บุหรี่ยองและภัยของบุหรี่ยอง รวมทั้งกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับบุหรี่ยองและบุหรี่ยองไฟฟ้า

1.2 การเข้าถึงข้อมูล (Access to information) เป็นการใช้องค์ความรู้ในการเลือกแหล่งข้อมูลด้านสุขภาพเกี่ยวกับ บุหรี่ยองที่หลากหลาย และรู้วิธีการค้นหาข้อมูล โดยมีพฤติกรรมคือ การเลือกแหล่งข้อมูลด้านสุขภาพ รู้วิธีการค้นหาและการใช้อุปกรณ์ในการ ค้นหา และตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อยืนยันความเข้าใจของ ตนเองและได้ข้อมูลที่นำเชื่อถือ

1.3 การสื่อสารสุขภาพ (Communication skill) คือ ความสามารถในการสื่อสารเรื่องบุหรี่ยองทั้งในฐานะผู้รับสารและผู้ส่งสาร และใช้ประโยชน์จากความรู้ที่มีอยู่โน้มน้าวให้ผู้อื่นเข้าใจและยอมรับ ข้อมูล พฤติกรรมที่บ่งชี้ก็คือ สามารถสื่อสารข้อมูลความรู้ด้าน สุขภาพด้วยวิธีการพูด อ่าน เขียน ให้บุคคลอื่นเข้าใจ และสามารถ โน้มน้าวให้บุคคลอื่นยอมรับข้อมูลด้านสุขภาพ

1.4 การจัดการตนเอง (Self-management) คือ ความสามารถในการวางแผนและกำกับตนเองเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา จากบุหรี่ยอง พฤติกรรมที่คาดหวังคือ สามารถกำหนดเป้าหมายและวางแผนการปฏิบัติ สามารถปฏิบัติตามแผนที่กำหนดได้ และมีการ ทบทวนพร้อมทั้งปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติตน เพื่อให้มีพฤติกรรม สุขภาพเกี่ยวกับบุหรี่ยองที่ถูกต้อง

1.5 ทักษะการตัดสินใจ (Decision skill) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์หาวิธีการในการปฏิเสธ/หลีกเลี่ยงหรือ เลือกวิธีการปฏิบัติเพื่อให้ห่างไกลจากพิษภัยของบุหรี่ยอง พฤติกรรมที่บ่งชี้

ได้แก่ การกำหนดทางเลือกและปฏิเสธ/หลีกเลี่ยงการเริ่มต้นสูบบุหรี่ยองรวมทั้งใช้เหตุผลหรือวิเคราะห์ผลเสียเพื่อปฏิเสธ/หลีกเลี่ยงการ เริ่มต้นสูบบุหรี่ยอง

1.6 การรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) เป็นความสามารถในการตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ สื่อนำเสนอ พฤติกรรมที่บ่งชี้ได้แก่ ตรวจสอบความถูกต้องและน่าเชื่อ ถือของข้อมูลที่เกี่ยวกับบุหรี่ยองที่สื่อนำเสนอได้ และประเมินข้อความสื่อเพื่อ หลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่น

2. ผู้วิจัยเขียนข้อคำถามตามนิยามและพฤติกรรมที่ระบุไว้ข้างต้น โดยมีลักษณะและรูปแบบของข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

2.1 ความรู้ความเข้าใจ เป็นข้อคำถามแบบถูกผิด จำนวน 10 ข้อ ตัวอย่างเช่น

(0) ปัจจุบันมีกฎหมายห้ามจำหน่ายบุหรี่ยองแก่เด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี (ถูก)

(00) สามารถใช้บุหรี่ยองไฟฟ้าในที่สาธารณะได้ (ผิด)

2.2 การเข้าถึงข้อมูล เป็นข้อคำถามชนิดมาตราประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 5 ข้อ ตัวอย่างเช่น

(0) นักเรียนมักจะมีปัญหาเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับ บุหรี่ยอง เช่น ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง เป็นต้น

2.3 การสื่อสารสุขภาพ เป็นข้อคำถามวิเคราะห์สถานการณ์เลือกตอบชนิด 2 ตัวเลือก จำนวน 8 ข้อ ตัวอย่างเช่น

“ในสหรัฐอเมริกา สถิติการใช้บุหรี่ยองไฟฟ้าในกลุ่มนักเรียนมัธยมขยายตัวถึง 74% งานวิจัยที่ศึกษาติดตามเกี่ยวกับบุหรี่ยองไฟฟ้า ระบุว่าพบว่าผู้ที่เคยใช้บุหรี่ยองไฟฟ้าอายุ 14-30 ปี มีโอกาสที่จะเริ่มสูบบุหรี่ยอง 30.4% ขณะที่ไม่เคยใช้มีแนวโน้มที่จะสูบบุหรี่ยอง 7.9%”

(0) ประโยค “การใช้บุหรี่ยองไฟฟ้าในกลุ่มนักเรียนมัธยมขยายตัวถึง 74%” หมายความว่าอย่างไร

1. นักเรียนมัธยมใช้บุหรี่ยองไฟฟ้าเพิ่มขึ้นกว่าเดิมร้อยละ 74

2. นักเรียนมัธยมใช้บุหรี่ยองไฟฟ้ามากกว่าบุหรี่ยองปกติ ร้อยละ 74

2.4 การจัดการตนเอง เป็นข้อคำถามชนิดมาตราประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ตัวอย่างเช่น

(0) แม้จะมีเรื่องเครียดไม่ว่าจากเรื่องเรียนหรือจากครอบครัว นักเรียนก็ไม่คิดจะสูบบุหรี่

2.5 ทักษะการตัดสินใจ เป็นข้อคำถามวิเคราะห์สถานการณ์เลือกตอบชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 5 ข้อ ตัวอย่างเช่น

- (0) พ่อเราชอบสูบบุหรี่ในบ้าน เราควรทำอย่างไรดี
 - ก. เป็นธรรมดาของผู้ใหญ่ (0)
 - ข. เธออย่าไปอยู่ใกล้พ่อเวลาที่พัก (1)
 - ค. เธอต้องบอกพ่อว่าเป็นอันตรายกับคนในบ้าน (2)

2.6 การรู้เท่าทันสื่อ เป็นข้อคำถามชนิดมาตราประมาณค่า 3 ระดับ จำนวน 5 ข้อ ตัวอย่างเช่น

(0) นักเรียนไม่ส่งต่อข้อมูลที่เห็นหรือไม่น่าเชื่อถือให้กับเพื่อนหรือคนรู้จัก

ทั้งนี้คำถามที่มีรูปแบบแตกต่างกันนี้จะช่วยให้การตอบสนองคล้อยกับธรรมชาติของแต่ละองค์ประกอบ เช่น ความรู้ความเข้าใจคำถามก็ควรจะวัดความรู้ได้จริง หรือถ้าเป็นการเข้าถึงข้อมูลก็เป็นการสอบถามระดับของพฤติกรรม เป็นต้น

3. นำข้อคำถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสุขภาพและสาธารณสุขจำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลการศึกษา 2 คน พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาทั้งสถานการณ์และเกณฑ์การให้คะแนน และนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ IOC (Index of Item Objectives Congruence) และค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา CVI (Content Validity Index)

4. ผู้วิจัยนำข้อคำถามที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญมาพัฒนาเป็นเครื่องมือวัดผลแบบออนไลน์ (Online test) โดยกำหนดเป็นสถานการณ์ที่อยู่ในรูปของบทสนทนากลุ่ม โดยมีตัวละครหลัก 4 คน (รวมผู้ทำแบบทดสอบ) สนทนาออนไลน์เกี่ยวกับการทำรายงานกลุ่มเรื่องภัยบุหรี่ ผู้วิจัยสอดแทรกคำถามในการสนทนาออนไลน์จนครบทั้ง 43 ข้อ รูปแบบการตอบเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple choice) ชนิด 2 และ 3 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนนมีหลายระดับขึ้นอยู่กับจำนวนตัวเลือกและคะแนนรายข้อ

ซึ่งมีข้อดีคือ รูปแบบของแบบทดสอบออนไลน์ที่มีลักษณะเหมือนการสนทนากลุ่มทำให้ผู้ทำแบบทดสอบจะมีความรู้สึกเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริง ได้สนทนาและโต้ตอบกับกลุ่มเพื่อน ส่งผลให้ได้คำตอบที่เป็นธรรมชาติ ไม่เสแสร้ง แต่มีข้อจำกัดที่บทสนทนาจะมีความยาวกว่าข้อสอบจริง เพราะจะต้องสร้างบทสนทนาเพื่อเชื่อมโยงคำถาม จึงอาจจะทำให้ผู้ทำแบบทดสอบไม่สามารถทำข้อสอบจนจบสมบูรณ์ได้ ซึ่งข้อสอบที่ทำไม่เสร็จ จะไม่ถูกนำมาประมวลผล

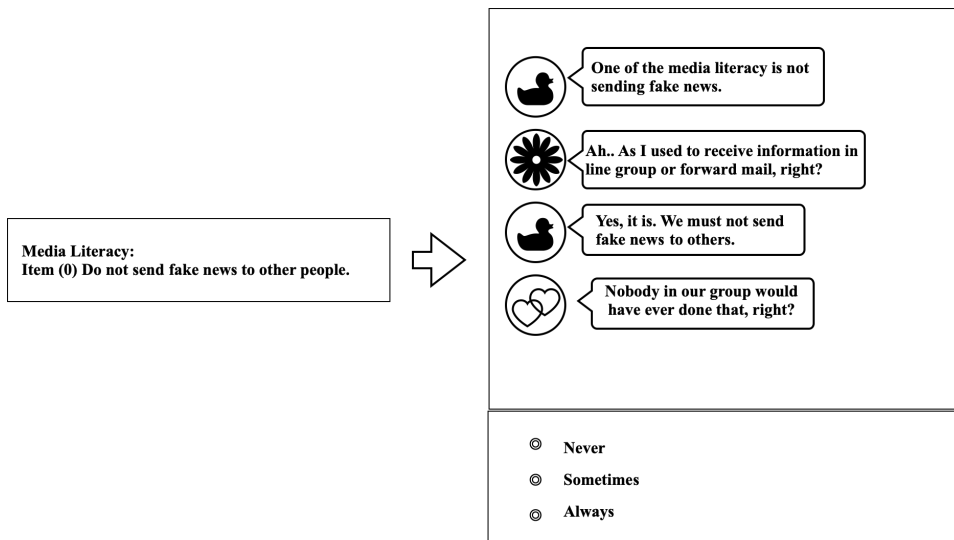


Figure 1 Example of converting an item into group-chat conversation

ส่วนลักษณะของเครื่องมือ นั้น จะแบ่งหน้าจออกเป็นสองส่วน ส่วนบนเป็นบทสนทนาที่กลุ่มพูดคุยกัน ส่วนล่างเป็นส่วนที่ผู้ตอบใช้ปฏิสัมพันธ์กับกลุ่ม ถ้ายังไม่มีคำถามก็จะไม่มีให้กดอ่านบทสนทนา

ของกลุ่ม แต่ถ้ามีคำถามที่ต้องให้ตอบ ก็จะมีปุ่มให้กดเลือกว่าจะตอบบทสนทนาของกลุ่มอย่างไร และคำตอบที่ผู้ตอบเลือกจะขึ้นไปปรากฏอยู่ในบทสนทนาส่วนบน ดังภาพ Figure 2

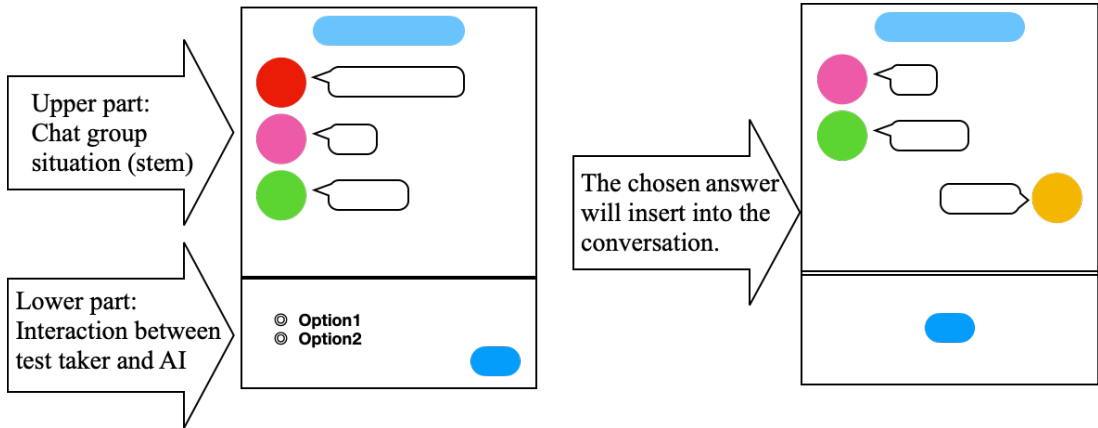


Figure 2 Pattern of group-chat conversation testing online

5. นำแบบทดสอบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ชั้นเรียนละ 2 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาพที่ปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ พื้นหลัง ก่อนนำไปใช้จริง โดยผู้วิจัยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในประเด็นดังต่อไปนี้

5.1 เนื้อหา ได้แก่ ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง ความยาวของเนื้อเรื่อง ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ มีคำที่สะกดผิดหรือข้อผิดพลาดทำให้อ่านไม่เข้าใจหรือไม่ เป็นต้น

5.2 การออกแบบหน้าจอ ได้แก่ สามารถเข้าใจคำแนะนำในการทำข้อสอบได้ง่ายหรือไม่ สามารถทำโดยไม่มีผู้แนะนำได้หรือไม่ การจัดวางตำแหน่งของข้อความเหมาะสมหรือไม่ ลำดับขั้นตอนต่าง ๆ มีความสับสนหรือไม่ ตัวอักษรอ่านง่ายหรือไม่ ขนาดและความหนาแน่นของข้อความเหมาะสมหรือไม่ พื้นหลังให้อ่านง่ายขึ้นหรือไม่ หรือควรมีสีสันลวดลาย ภาพรวมของการออกแบบทั้งหมด เป็นต้น

6. นำข้อเสนอแนะที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปปรับปรุง และนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ที่ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดย 1) สุ่มเขตจากเขตในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 1 ที่มีจำนวน 23 เขต และเขตในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 2 จำนวน 27 เขต โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับ

สลากเขตในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 1 และ 2 อย่างละ 6 เขต รวมเป็น 12 เขต 2) สุ่มโรงเรียนจากเขตที่สุ่มมาเขตละ 1 โรงเรียน โดยสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลาก ได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 โรงเรียน 3) สุ่มห้องเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 มาโรงเรียนละ 1 ห้อง โดยสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลาก ได้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 มาระดับชั้นละ 2 ห้อง ๆ ละ 40 คน รวมเป็นนักเรียนจำนวน 480 คน

ทั้งนี้การกำแบบสอบถามออนไลน์มีข้อจำกัดที่ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมช่วงเวลาและระยะเวลาในการเก็บข้อมูลได้ ทำได้เพียงขอให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบออนไลน์ด้วยความสมัครใจ ทั้งนี้อาจจะมีนักเรียนบางคนที่ไม่ครบหรือทำไม่เสร็จ ข้อมูลจึงไม่ได้นำมาวิเคราะห์ ซึ่งข้อมูลที่สมบูรณ์ได้มาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 364 คน แบ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 55 คน (ร้อยละ 15.1) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 71 คน (ร้อยละ 19.5) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 63 คน (ร้อยละ 17.3) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 53 คน (ร้อยละ 14.6) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 77 คน (ร้อยละ 21.2) และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 45 คน (ร้อยละ 12.4)

ผู้วิจัยนำผลการตอบของกลุ่มตัวอย่างไปวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ ประกอบด้วย การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น ได้แก่ การตรวจสอบความคงเส้นคงวากายใน

ค่าความเชื่อมั่นแบบวิเคราะห์ความสอดคล้องภายในด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) และการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor

analysis) รวมทั้งความคิดเห็นต่อผลคะแนนการประเมิน โดยหลังจากทำแบบทดสอบครบ 43 ข้อ จะมีข้อสอบพิเศษอีก 1 ข้อ โดยให้กลุ่มตัวอย่างประเมินว่าผลคะแนนที่ได้รับตรงตามความเป็นจริงอยู่ในระดับใดตั้งแต่ 1 - 5 และนำมาคำนวณคะแนนเฉลี่ย ดัง Figure 3

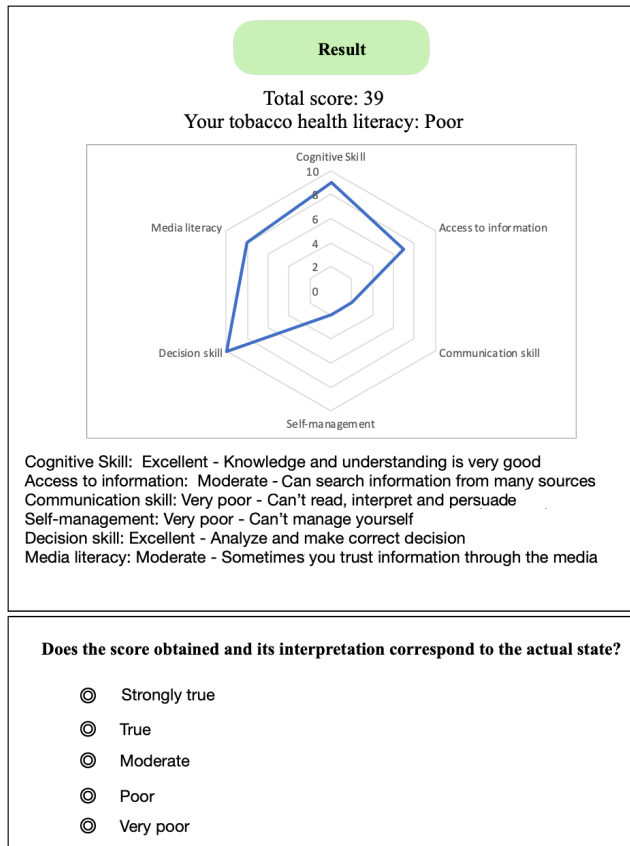


Figure 3 Score obtained, interpretation and assessment questions

สถิติที่ใช้

1. วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกระหว่างกลุ่มคะแนนสูงและคะแนนต่ำ โดยเรียงคะแนนรวมจากสูงไปหาต่ำ เลือกรวมตัวอย่าง 27% จากคะแนนสูงและต่ำ นำไปวิเคราะห์สถิติเชิงเปรียบเทียบ t-test
2. วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดที่สร้างขึ้นด้วยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค
3. วิเคราะห์ค่า Alpha if item deleted รายข้อ เพื่อตรวจสอบค่าความสอดคล้องภายในของข้อคำถามแต่ละข้อ

4. วิเคราะห์ค่าความคงเส้นคงวภายในของข้อคำถามโดยใช้วิธีวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนประจำข้อกับคะแนนรวมของแต่ละองค์ประกอบ (Item – total correlation)
5. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
6. วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อผลการประเมินว่าสอดคล้องกับสภาพที่แท้จริงของผู้ตอบหรือไม่ จากข้อคำถามพิเศษที่ให้ประเมินผลคะแนนที่ได้รับในตอนท้ายว่าตรงตามความเป็นจริงอยู่ในระดับใด โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ การแจกแจง ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยง

เบนมาตรฐาน รวมถึงการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตามระดับชั้นเรียนโดยใช้สถิติการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างมากกว่าสองกลุ่มขึ้นไป (One-way ANOVA)

ข้อพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่รับรอง SWUEC/E-069/2563 วันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 และผู้วิจัยดำเนินการวิจัยหลังผ่านการรับรอง

ผลการศึกษา

การศึกษานี้ได้ผลตามที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เครื่องมือประเมินความรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่แบบออนไลน์สำหรับเยาวชนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามกระบวนการสร้างตามหลักวิชาการ ได้เผยแพร่ให้ผู้สนใจเข้าทดลองทำแบบทดสอบออนไลน์ในเวบไซต์ <https://urai-health.web.app/>

2. ข้อสรุปที่เป็นคุณภาพของเครื่องมือประเมินความรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่แบบออนไลน์สำหรับเยาวชนตาม Table 1 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

Table 1 Discrimination, reliability and validity of test

Characteristic	Methods	Results
Discrimination	t-test between the high and low score groups	40 items with a statistically significant difference
Reliability	Cronbach's alpha coefficient (α -Coefficient)	0.840
	Item-total correlation coefficient	Significantly between 0.117 and 0.815
	Alpha if item deleted	37 items possessed homogeneity
Validity	IOC	43 items were qualified
	CVI	1.00
	CFA	$\chi^2 = 6.74$, $df = 5$, $p = 0.2409$, $CFI = 0.998$, $RMSEA = 0.031$

IOC, Index of Item Objective Congruence; CVI, Content Validity Index; CFA, Confirmatory Factor Analysis; CFI, Comparative Fit Index; RMSEA, Root Mean Square Error of Approximation

การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกด้วยการเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มที่มีคะแนนสูงและคะแนนต่ำ โดยใช้สถิติเชิงเปรียบเทียบที่ (t-test) พบว่า มีค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์จำนวน 40 ข้อ ส่วนอีก 3 ข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ผู้วิจัยนำข้อคำถามไปปรับปรุงโดยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในภายหลังการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วยสถิติสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าเท่ากับ 0.840 ผู้วิจัยตรวจ

สอบคุณภาพรายข้อว่าข้อคำถามแต่ละข้อวัดคุณลักษณะหรือสมรรถนะย่อยเดียวกันหรือไม่ โดยใช้วิธีวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนประจำข้อกับคะแนนรวมของแต่ละองค์ประกอบพบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมในสมรรถนะย่อยอยู่ระหว่าง 0.117 ถึง 0.815 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อ

Table 2 Item-total correlation coefficient of test

Tobacco HL	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10
Cognitive skill	0.426 ^a	0.559 ^a	0.461 ^a	0.488 ^a	0.463 ^a	0.537 ^a	0.355 ^a	0.422 ^a	0.478 ^a	0.372 ^a
Access to information	0.471 ^a	0.523 ^a	0.361 ^a	0.496 ^a	0.655 ^a					
Communication skill	0.331 ^a	0.438 ^a	0.117 ^b	0.632 ^a	0.161 ^a	0.283 ^a	0.515 ^a	0.681 ^a		
Self-management	0.755 ^a	0.815 ^a	0.776 ^a	0.728 ^a	0.711 ^a	0.680 ^a	0.752 ^a	0.652 ^a	0.779 ^a	0.781 ^a
Decision-making skill	0.623 ^a	0.446 ^a	0.442 ^a	0.677 ^a	0.549 ^a					
Media literacy	0.699 ^a	0.730 ^a	0.752 ^a	0.668 ^a	0.743 ^a					

HL, health literacy; ^a $p < 0.01$; ^b $p < 0.05$

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ค่า Alpha if item deleted เพื่อตรวจสอบค่าความสอดคล้องภายในของข้อคำถามแต่ละข้อ เมื่อเทียบกับค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของข้อคำถาม 43 ข้อ พบว่ามีข้อคำถามจำนวน 37 ข้อมีความสอดคล้อง (Homogeneity) กับข้อคำถามอื่น ๆ

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ผู้วิจัยใช้วิธีการพิจารณาคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่าข้อคำถามที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับนิยามและพฤติกรรมที่กำหนดไว้ทุกข้อ และค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการคำนวณสัดส่วนระหว่างข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ IOC กับข้อคำถามทั้งฉบับ ซึ่ง

สัดส่วนเป็น 43/43 คิดเป็น 1.00 ซึ่งหมายความว่าเครื่องมือวิจัยสอดคล้องกับนิยามและพฤติกรรม นอกจากนี้ผู้วิจัยยังวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างจากข้อคำถาม 43 ข้อ พบว่า องค์ประกอบความรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่ยองเยาวชน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.435 ถึง 0.767 โดยเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ความรู้ความเข้าใจ การจัดการตนเอง ทักษะการตัดสินใจ การเข้าถึงข้อมูล การรู้เท่าทันสื่อ และทักษะการสื่อสาร ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าดัชนีที่ใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์กับเกณฑ์พบว่า ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

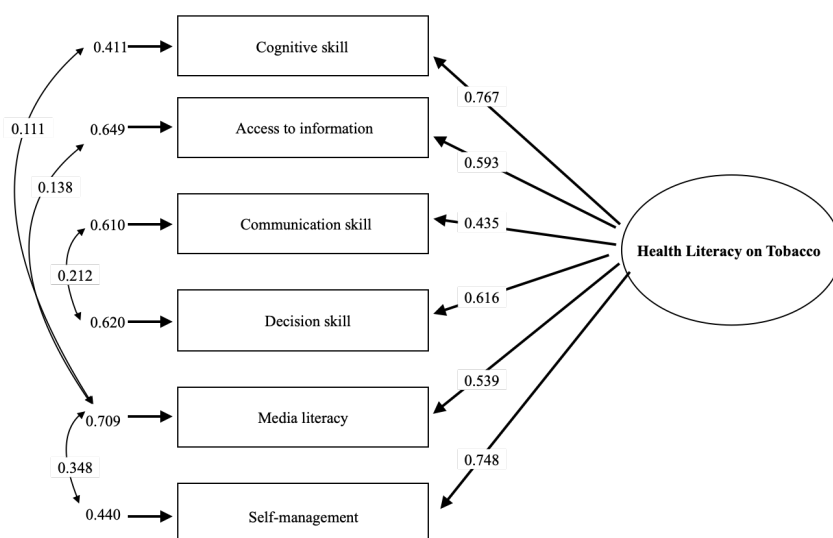


Figure 4 Confirmatory Factor Analysis (CFA) for health literacy on tobacco

ผลการสำรวจกลุ่มตัวอย่างจากข้อคำถามภายหลังทราบคะแนน พบว่า ผลที่ได้จากการประเมินด้วยแบบประเมินออนไลน์นั้น สอดคล้องกับความเป็นจริงอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.85) โดยกลุ่มตัวอย่างที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 มีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตาม Table 3

Table 3 Comparison of average score of opinions towards assessment scores classified among grade of studying

Grade	n	Mean ± SD	F	p
7	55	3.93 ± 0.940	0.715	0.613
8	71	3.75 ± 0.952		
9	63	4.02 ± 0.959		
10	53	3.77 ± 1.012		
11	77	3.82 ± 0.869		
12	45	3.87 ± 0.991		
Total	364	3.85 ± 0.947		

อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพของเครื่องมือ โดยเฉพาะในประเด็นของข้อคำถามประเมินความรู้ด้านสุขภาพ เรื่องบุหรี่สำหรับเยาวชนจำนวน 43 ข้อที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ว่าสถานการณ์และตัวเลือกที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับนิยามและพฤติกรรมที่กำหนดไว้ทั้ง 43 ข้อ แต่เมื่อนำไปวิเคราะห์ค่าสถิติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของเครื่องมือ เช่น ค่าอำนาจจำแนก ค่าความสอดคล้องภายใน ความคงเส้นคงวา กลับมีข้อคำถามที่ต้องปรับปรุงแก้ไขเพราะไม่ได้ค่าสถิติตามข้อตกลง (Assumption)

ที่เป็นเช่นนั้นเนื่องมาจากข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญเป็นข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นข้อความเรียงลำดับข้อเหมือนแบบสอบถามทั่วไป ซึ่งมีความกระชับและแบ่งเป็นหมวดหมู่ประกอบ แต่เมื่อนำไปดัดแปลงเป็นบทสนทนา ผู้วิจัยต้องเพิ่มบริบทต่าง ๆ เข้าไป ซึ่งต้นแบบที่ผู้วิจัยใช้ในการพัฒนาเครื่องมือประเมินออนไลน์ในการวิจัยครั้งนี้คือสนทนากลุ่มในโปรแกรมไลน์ และนิยายเชตอย่างจอยลดา ซึ่งเป็นการเล่าเรื่องที่ออกแบบสำหรับคนรุ่นใหม่¹² ซึ่งแง่ดีคือทำให้ข้อคำถามชัดเจนมากยิ่งขึ้นและถูกเรียบเรียงเป็นเรื่องราวเดียวกัน แต่อีกแง่หนึ่งก็ทำให้มีจำนวนตัวอักษรที่ต้องอ่านมากขึ้น จะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งเป็นข้อจำกัดประการหนึ่งของแบบทดสอบออนไลน์¹³ ถึงแม้ผู้วิจัยจะนำข้อเสนอแนะดังกล่าวมาปรับปรุง โดยตัดบทสนทนา

ที่มีความยาวออกเป็นประโยคสั้น ๆ แต่ยังไม่สามารถดึงดูดให้กลุ่มตัวอย่างสนใจที่จะทำแบบประเมิน ทั้งนี้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาอยู่ในวัยอยากรู้อยากเห็น และชอบอ่านหนังสือ เห็นได้จากผลสำรวจการอ่านของสำนักงานสถิติแห่งชาติและสำนักงานอุทยานการเรียนรู้¹⁴ พบว่าวัยรุ่นอายุระหว่าง 15-24 ปีอ่านหนังสือมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 92.9 และใช้เวลาอ่านโดยเฉลี่ย 109 นาทีต่อวัน ทั้งนี้มีงานวิจัยที่ระบุว่าความยาวของแบบสอบถามไม่ส่งผลต่อผลการตอบ¹⁵ แต่สำหรับผลการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่าความยาวของข้อคำถามส่งผลกับคุณภาพของเครื่องมือ โดยเฉพาะข้อคำถามที่สร้างให้อยู่ในรูปแบบของบทสนทนาออนไลน์ หากมีจำนวนข้อคำถามมาก จะทำให้กลุ่มตัวอย่างต้องใช้เวลาในการอ่านมาก

สำหรับผลที่ได้จากการประเมินนั้นสอดคล้องกับความเป็นจริงอยู่ในระดับมากและค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นที่มีต่อคะแนนผลการประเมินของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เมื่อกลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินครบทุกข้อ จะได้ผลสรุปเป็นกราฟแท่งมุม และบรรยายคุณลักษณะของผู้ตอบตามเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งเป็นการบรรยายตามค่าคะแนนที่ได้ ประกอบกับรูปแบบของการดำเนินการสอบที่คล้ายกับการทำแบบประเมินตนเองทางอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้ตอบรู้สึกสบายใจในการตอบและเห็นด้วยกับการแปลผลที่ได้ เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองและรองรับการทำแบบทดสอบออนไลน์จำนวนมากพร้อมกัน¹⁶ จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันมีแบบสอบถามและแบบประเมินออนไลน์อยู่มากมาย โลกแห่งเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันเป็นพื้นฐานสำคัญที่ส่งเสริมให้

ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารและสาระความรู้ได้อย่างไร้ขอบเขต มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาเทคโนโลยีให้มีความทันสมัยตลอดเวลา คลื่นลูกใหม่ที่มาแรงของสื่อเทคโนโลยีการสื่อสารที่มีอิทธิพลต่อการสื่อสารทางสังคมในยุคปัจจุบัน คือ สื่อเครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless) หรือการสื่อสารผ่านอุปกรณ์แบบพกพาขนาดเล็ก สะดวกต่อการนำไปใช้และติดตัวผู้ใช้เพื่อให้เกิดความคล่องตัว เช่น โทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์แบบพกพา ที่มีสมรรถนะของการสื่อสารแบบไร้ขีดจำกัด และนำมาใช้ในการจัดการศึกษาเรียนรู้ ซึ่งถือว่าเป็นแนวโน้มของช่องทางใหม่ที่กระจายความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นทางเลือกใหม่ที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต และยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสุขและสนใจเรียนรู้อย่างยิ่ง¹⁷ การพัฒนาเครื่องมือออนไลน์เพื่อการประเมินมีปัจจัยที่ระมัดระวังแตกต่างจากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือที่เป็นกระดาษ ได้แก่ ความพร้อมของกลุ่มตัวอย่าง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งเห็นได้จากสภาพปัจจุบันที่มีการเรียนการสอนออนไลน์และมีผู้เรียนส่วนหนึ่งที่แจ้งว่าไม่พร้อมทั้งในด้านอุปกรณ์และสถานที่ ดังนั้นผู้วิจัยที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีออนไลน์อาจประสบปัญหา หากกลุ่มตัวอย่างเกิดความไม่สบายใจไม่ต้องการทำแบบประเมิน หรือไม่พร้อมในด้านอุปกรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรือระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ดังนั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลจึงต้องมีการวางแผนและกระตุ้นความสนใจของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างจากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามหรือแบบประเมินแบบเดิม

ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาเครื่องมือประเมินความรู้ด้านสุขภาพเรื่องบุหรี่แบบออนไลน์สำหรับเยาวชนในครั้งนี้นับสนุน “มาตรการป้องกันนักสูบหน้าใหม่” สอดคล้องกับการพัฒนานวัตกรรมการสร้างเสริมสุขภาพและนวัตกรรมทางสังคม โดยพัฒนาเครื่องมือประเมินความรู้ด้านสุขภาพที่เน้นเฉพาะเรื่องบุหรี่รวมถึงบุหรี่ไฟฟ้า ซึ่งเครื่องมือที่ได้นับเป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อประเมินความสำเร็จของกิจกรรม โครงการ และนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเยาวชนและบุหรี่ แต่ก็มีผู้ที่ทำวิจัยต่อและนำไปประยุกต์ใช้ อาจจะทำให้มีจำนวนข้อที่ลดน้อยลง ประหยัดเวลาในการทำแบบประเมิน ไม่ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย และการใช้ภาษาที่ต้องปรับให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ต้องไม่ทำให้โครงสร้างของเครื่องมือผิดไปจากที่กำหนดไว้ตั้งแต่ต้น

2. หากนำเครื่องมือนี้ไปใช้ควรหาค่าคุณภาพของเครื่องมือซ้ำอีกครั้ง เพราะผลการวิเคราะห์ค่าสถิติต่าง ๆ จะเปลี่ยนแปลงไปตามกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้หากมีผู้ที่ต้องการทำวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องมือ ควรต้องใช้หลาย ๆ วิธี เพื่อให้ผลการวิเคราะห์ยืนยันถึงความมีคุณภาพของเครื่องมือ โดยเฉพาะเครื่องมือที่พัฒนาโครงสร้างขึ้นใหม่ จำเป็นต้องหากระบวนการเพื่อทดสอบและพิสูจน์ความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ เช่น ในการวิจัยในลักษณะนี้อาจจะต้องหาความเที่ยงตรงเชิงสภาพด้วยการใช้เทคนิคกลุ่มรู้จัก (Known-group technique) หรือการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับเครื่องมือที่วัดองค์ประกอบเดียวกัน เป็นต้น

การมีส่วนร่วมของผู้นิพนธ์

ผู้นิพนธ์ได้ดำเนินการทำวิจัยเรื่องนี้ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการเขียนรายงานวิจัยทั้งหมดแต่ผู้เดียว โดยไม่มีผู้อื่นมาร่วมทำวิจัยด้วย

แหล่งทุน

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ (ศจย.) คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ภายใต้การสนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

ผลประโยชน์ทับซ้อน

ไม่มี

References

1. National Statistics Office. The smoking and drinking behavior survey 2017. Bangkok: Pimdeekarnpim Co., Ltd; 2018. (In Thai)
2. Yuan M, Cross SJ, Loughlin SE, Leslie FM. Nicotine and the adolescent brain. *J Physiol* 2015; 593(16): 3397-412.
3. Prutipinyo C, Sagoonhongsophol S, Taweepattana H. Hidden danger of e-cigarette. Bangkok: Chareondee-munkong Printing; 2019. (In Thai)
4. Sengphor K, Thornchew P, Uttama N, Pudphong S. Evaluation for developing “Three millions three years

- stop smoking throughout Thailand for the king: A case study in Phayao and Nan: Available from: [http://www.trc.or.th/trcresearch/pdf/ART%2014/cat14%20\(10\).pdf](http://www.trc.or.th/trcresearch/pdf/ART%2014/cat14%20(10).pdf), accessed 28 January 2021. (In Thai)
5. Stewart DW, Adams CE, Cano MA, Correa-Fernandez V, Li Y, Waters AJ, et al. Association between health literacy and established predictors of smoking cessation. *Am J Public Health* 2013; 103(7): e43–9 doi: 10.2105/AJPH.2012.301062.
 6. Stewart DW, Cano MA, Correa-Fernandez V, Spears CA, Li Y, Waters AJ, et al. Lower health literacy predicts smoking relapse among racially/ethnically diverse smokers with low socioeconomic status. *BMC Public Health* 2014; 14:716 doi: 10.1186/1471-2458-14-716.
 7. Parisod H, Axelin A, Smed J, Salanterä S. Determinants of tobacco-related health literacy: A qualitative study with early adolescents. *Int J Nurs Stud* 2016; 62: 71–80. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2016.07.012.
 8. Trumikaborworn S. Health literacy for health promotion: Concept analysis. *Journal of Nursing Khon Kaen University* 2008; 31(2): 53–8. (In Thai)
 9. Jindawong B. Validity and reliability of the Thai version of health literacy screening tools for patients at Srinagarind Hospital, Khon Kaen, Thailand [M.S. Thesis in Community Health Development] Khon Kaen: Khon Kaen University, Thailand; 2013. (In Thai)
 10. Health Education Division. Health promotion and evaluation on health literacy and behavior. Available from: www.hed.go.th/220120180914085828_linkhed.pdf, accessed 28 January 2021. (In Thai)
 11. Sujiva S. Cognitive skills of upper primary school students: A tentative model and an online test. Bangkok: National Institute of Educational Testing Service (Public Organization) 2016. (In Thai)
 12. Sarakadeelite J. Chat novels break the record of 1 million readers a day, income (someone) hundreds of thousands a month. Available from: <https://www.sarakadeelite.com/lite/read-joylada/>, accessed 26 February 2021. (In Thai)
 13. DeFranzo SE. Advantages and disadvantages of surveys. Available from: <https://www.snapsurveys.com/blog/advantages-disadvantages-surveys/>, accessed 8 January 2021.
 14. National Statistics Office. Annual report 2018. Bangkok: Thana press; 2019. (In Thai)
 15. Iglesias C, Torgerson D. Does length of questionnaire matter? A randomised trial of response rates to a mailed questionnaire. *J Health Serv Res Policy* 2000; 5(4): 219–21.
 16. Chanreungrit C. Knowledge evaluation system (e-Testing): A case study of online test bank for license for professional practice. *PULINET Journal* 2016; 3(1): 112–7. (In Thai)
 17. Pahea S. A development of the teacher profession to the education reform in the second decade. Seminar document; 2015. (In Thai)