

ผลของการใช้แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” ต่อความรู้ เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ในนักเรียนจำอากาศ ปีการศึกษา 2565

วัชรารณ เปาโรหิตย์^{*}, ชญาพัฒน์ ทองปากน้ำ^{*}, อนุกุล บำรุงวงศ์,
ประไพศรี ศุภางค์กร^{*}, เกกิงศักดิ์ จันมาทอง^{**}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” ต่อความรู้ เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ของนักเรียนจำอากาศ ปีการศึกษา 2565 จำนวน 60 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง (n=30) ได้รับความรู้จากแอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” ครั้งละ 20 นาที วันละครั้ง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุม (n=30) ได้รับข้อมูลความรู้จากข่าวสารประจำวันจากการประกาศตามปกติครั้งละ 20 นาทีต่อวัน เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย คือ แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” ในการให้ความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบสอบถามความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ที่ผ่านการตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index) มีค่า 0.98 มีค่าความเชื่อมั่น 0.82 ดำเนินการทดลองในช่วงเดือนพฤศจิกายนและธันวาคม 2565 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ t ชนิดเป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test) และสถิติทดสอบ t ชนิดไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t-test)

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\bar{X}=24.77$, $SD=0.57$, $\bar{X}=18.97$, $SD=3.15$, $t=6.26$, $p\text{-value}<0.05$) และกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\bar{X}=24.77$, $SD=0.57$, $\bar{X}=19.13$, $SD=1.07$, $t=3.07$, $p\text{-value}<0.05$) แสดงว่าการใช้แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ในนักเรียนจำอากาศ

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันไลน์; โรคติดเชื้อโควิด-19; ความรู้; นักเรียนจำอากาศ

^{*} อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ กรมแพทย์ทหารอากาศ กองทัพอากาศ

^{**} พยาบาลวิชาชีพ โรงเรียนจำอากาศ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ กองทัพอากาศ

^a Corresponding author: วัชรารณ เปาโรหิตย์ Email: rtafnc1@gmail.com

รับบทความ: 10 มิ.ย. 66; รับบทความแก้ไข: 26 มิ.ย. 66; ตอบรับตีพิมพ์: 26 มิ.ย. 66; ตีพิมพ์ออนไลน์: 8 ก.ค. 66

Effects of “COVID Check” Line Application on Knowledge of COVID-19 among Air Technical Training Students, Academic Year 2022

Watcharaporn Paorohit*, Chayaphat Thongpaknum*, Anukul Bomrumwong*,
Prapaisri Supangphorn*, Takengsak Chanmathong**

Abstract

This quasi-experimental research aimed to study the effects of “COVID Check” Line application on knowledge of COVID-19 among air technical training students in academic year 2022. Samples were randomly selected which consisting of 60 air technical training students. The samples were equally divided into an experimental group (n=30) that received knowledge of COVID-19 through “COVID Check” line application for 20 minutes 1 time a day during 2 weeks and a control group (n=30) receiving information of knowledge related to COVID-19 through daily announcement 20 minutes per day for 2 weeks. The research instruments included Line application “COVID Check”, a questionnaire containing questions on general information, knowledge regarding COVID-19 with content validity index of 0.98 and reliability of 0.82. The implementation and data collection were conducted from November to December 2022. Data were analyzed using frequencies, percentages, means, standard deviations, independent t-test, and dependent t-test.

The results revealed that 1) COVID-19 knowledge mean score after the implementation ($\bar{X}$ =24.77, SD=0.57) was significantly higher that of before the implementation ($\bar{X}$ =18.97, SD=3.15) with $t=6.26$, $p\text{-value}<0.05$; and 2) COVID-19 knowledge mean score after the implementation among the experimental group ($\bar{X}$ =24.77, SD=0.57) was significantly higher than that of the control group ($\bar{X}$ =19.13, SD=1.07) with $t=3.07$, $p\text{-value}<0.05$. The study suggested that “COVID Check” Line application can increase knowledge related to COVID-19 among air technical training students.

Keywords: Line Application; COVID-19; Knowledge; Air Technical Training Student

* Instructor, Royal Thai Air Force Nursing College, Directorate of Medical Services, Royal Thai Air Force

** Registered Nurse, Air Technical Training School, Directorate of Education and Training, Royal Thai Air Force

^a Corresponding author: Watcharaporn Paorohit Email: rtafnc1@gmail.com

Received: Jun. 10, 23; Revised: Jun. 26, 23; Accepted: Jun. 26, 23; Published Online: Jul. 8, 23

บทนำ

โรคโควิด-19 (Corona Virus Disease, COVID-19) คือ โรคติดต่อซึ่งเกิดจากไวรัสโคโรนาเป็นโรคอุบัติใหม่ ที่ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ตั้งแต่โรคหัดธรรมดาจนถึงปอดอักเสบ (Pneumonia) ที่มีอาการรุนแรง เช่น โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) และโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันร้ายแรง (SARS)^(1,2) องค์การอนามัยโลก (WHO) ประกาศยกระดับโรคโควิด-19 เป็นการระบาดใหญ่ หรือระยะ Pandemic จากการแพร่ระบาดลุกลามไปทั่วโลก ทำให้อัตราการป่วยและเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก จากรายงานขององค์การอนามัยโลก ในวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 พบผู้ติดเชื้อโควิด-19 ทั่วโลก 21,562,550 คน เสียชีวิต 1,607,781 คน⁽³⁾ และมกราคม พ.ศ. 2565 ในประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อสะสม 85,180 คน ต่อมากระทรวงสาธารณสุขออกประกาศ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 เป็นต้นไป ยกเลิกโควิด-19 จากการเป็นโรคติดต่ออันตราย และกำหนดให้เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง^(4,5) การแพร่ระบาดยังคงเกิดขึ้นเป็นระลอก จากสถานการณ์การรวมกลุ่มของประชาชน เช่น ช่วงเทศกาลสำคัญ และกิจกรรมที่มีการรวมกลุ่มของคนจำนวนมาก ได้แก่ งานรื่นเริงสังสรรค์ หรืองานประเพณีที่จัดขึ้นตามเทศกาล รวมทั้งการเรียนในชั้นเรียน

โรงเรียนจำอากาศ เป็นสถานการศึกษาที่ผลิตนายทหารชั้นประทวนให้กับกองทัพอากาศ จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ปี 2565 มีจำนวนนักเรียนจำอากาศป่วยเป็นโรคติดเชื้อโควิด-19 ทั้งสิ้น 346 คน จากนักเรียนจำอากาศ 941 คน เนื่องจากการพักอาศัยอยู่รวมกันจำนวนมาก การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างการฝึกวิชาทหาร การเรียน และการออกกำลังกายร่วมกัน แม้จะมีมาตรการรักษา ระยะห่าง แต่ทำได้ไม่ตึงเครียด ส่วนการล้างมือ การทำความสะอาดจุดสัมผัสร่วมกัน และการสวมหน้ากากอนามัย ยังคงให้นักเรียนจำอากาศปฏิบัติตามอย่างเข้มงวด แต่เนื่องจากการอยู่รวมกันจำนวนมาก มีการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกัน การให้ความรู้และความเข้าใจการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

การแพร่ระบาดในนักเรียนจำอากาศส่งผลกระทบต่อการศึกษาและการฝึกปฏิบัติงาน ปัจจุบันโรงเรียนจำอากาศมีแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 โดยการคัดกรองความเสี่ยง การดูแลและส่งเสริมสุขภาพ และการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เรื่องการป้องกันโรคติดเชื้อโควิด-19 วันละครั้ง ซึ่งอาจไม่เพียงพอ และสถิติการติดเชื้อแสดงให้เห็นว่านักเรียนจำอากาศยังขาดความรู้ความเข้าใจ และการปฏิบัติตัวที่ไม่ถูกต้อง ทำให้การแพร่ระบาดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง การให้ความรู้โดยผ่านการประชาสัมพันธ์ มีระยะเวลา 10-20 นาทีต่อครั้ง ในรูปแบบการพูดในคนหมู่มาก หากมีข้อสงสัย การตอบคำถามอาจไม่ทั่วถึง ส่งผลให้นักเรียนจำอากาศเกิดความรู้ความเข้าใจและการนำไปใช้ในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 จำกัด ทำให้เกิดการเกิดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 ในโรงเรียนจำอากาศเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว

ปัจจุบันมีการนิยมใช้แอปพลิเคชันไลน์ เพื่อการให้ความรู้และการสื่อสารในชีวิตประจำวันระหว่างบุคคลจำนวนมาก เนื่องจาก สามารถรองรับไฟล์ข้อมูลได้หลายรูปแบบ สื่อสารได้แบบสองทาง เลือกรูปแบบเป้าหมายได้อย่างเฉพาะเจาะจง ใช้เทคนิคการสนทนาที่สร้างความน่าสนใจได้ ไม่จำกัดเวลา ไม่จำกัด

สถานที่ จากงานวิจัยการศึกษาพฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันไลน์ (Line application) เพื่อเป็นช่องทางการสื่อสารพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากพึงพอใจมาก⁽⁶⁾ เนื่องจากใช้งานง่าย⁽⁷⁾ และผลการจัดการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันไลน์ต่อผลลัพธ์การเรียนรู้และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ในรายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ชัยนาท มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก⁽⁸⁾ และการใช้สื่อสุขภาพรูปแบบแอปพลิเคชันไลน์ต่อความรู้และความเข้าใจโรคเบาหวานของบุคลากรในสถานศึกษา พบว่า สามารถส่งเสริมความเข้าใจ จากการใช้สติ๊กเกอร์รูปการ์ตูน และมีข้อความที่เข้าใจได้ง่าย โดยไม่จำเป็นต้องใช้ประสบการณ์ในการตีความ และให้ความหมายมาก⁽⁹⁾ การใช้แอปพลิเคชันไลน์ยังได้รับความนิยมทุกช่วงอายุ⁽⁷⁾

ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์แอปพลิเคชันไลน์เพื่อให้ความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 แก่นักเรียนจำอาภาศ ปีการศึกษา 2565 เพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ทุกสถานที่ ตามความต้องการและสามารถสื่อสารได้สองทาง โดยใช้ข้อมูลหลายรูปแบบ เพื่อการป้องกันตนเองจากการแพร่ระบาดของของโรคติดเชื้อโควิด-19 ได้ดีขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

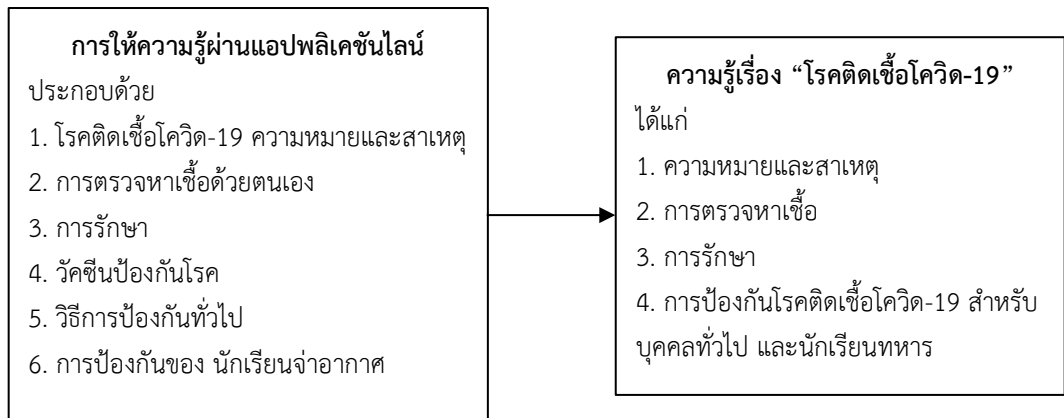
จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดและทฤษฎีของเอดการ์ เดล (Edgar Dale) ได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนตามระดับประสบการณ์ของผู้เรียน ซึ่งได้อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างสื่อสัทธิทัศน์อุปกรณ์ต่างๆ แสดงเป็นขั้นตอนของประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นพีระมิดแห่งการเรียนรู้ (Cone of learning) และแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การเรียนรู้เชิงรับ (Passive learning) ได้แก่ การอ่าน การท่องจำ ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ 10%, การฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนไม่มีโอกาสได้ทำกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ 20%, การมีภาพประกอบการบรรยาย ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ 30% และการจัดประสบการณ์ เช่น การให้รับชม คลิปวิดีโอ การสาธิต การทัศนศึกษา ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ 50%
2. การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ได้แก่ การให้ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้ มีปฏิสัมพันธ์ มีการร่วมอภิปราย จะทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ 70% และการจำลองสถานการณ์ การฝึกปฏิบัติ การนำเสนอ ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ 90%

จากทฤษฎีการสอนด้วยสื่อตามแนวคิดของกาเย่ (Gagne) โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหา และจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ ต้องมีหลักการสอนและองค์ประกอบ 9 ประการ ได้แก่ การเร้าความสนใจ การตั้งคำถาม การบอกวัตถุประสงค์ การกระตุ้นความจำผู้เรียน การเสนอเนื้อหา การยกตัวอย่าง การฝึกปฏิบัติ การให้คำแนะนำเพิ่มเติม การสอบ และการนำไปใช้กับงานที่ทำ⁽¹⁰⁾

ตามแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังกล่าว คณะผู้วิจัยได้มองเห็นถึงความสำคัญของแอปพลิเคชันไลน์ว่าเป็นสื่อมัลติมีเดียชนิดหนึ่ง ที่กำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบันสามารถส่งต่อข้อมูลได้ในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้วิจัยได้นำหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ 9 ประการ มาประยุกต์ใช้จัดทำเป็นชุดข้อมูลเรื่อง “โรคติดเชื้อโควิด-19” ส่งผลให้เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ถึง 70%

ของความรู้ทั้งหมด ทางคณะผู้วิจัยจึงได้นำชุดความรู้ดังกล่าว มาสร้างเป็นสื่อการให้ความรู้สำหรับนักเรียนจำ
ออากาศ ปีการศึกษา 2565 และได้สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยสามารถเขียนแสดง
ดังภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” ในนักเรียนจำอากาศของกลุ่มทดลอง ปีการศึกษา 2565
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” และกลุ่มควบคุมที่ได้รับข้อมูลข่าวสารตามปกติ หลังการใช้แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check”

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” ในนักเรียนจำอากาศของกลุ่มทดลอง ปีการศึกษา 2565 สูงกว่าก่อนการใช้แอปพลิเคชันไลน์
2. คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ในนักเรียนจำอากาศของกลุ่มทดลองหลังการใช้แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับข้อมูลข่าวสารตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

วิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในนักเรียนจำอากาศ ปีการศึกษา 2565

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนจำอากาศ จำนวน 941 คนที่กำลังศึกษาในโรงเรียนจำอากาศ ปีการศึกษา 2565 เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง พฤศจิกายน - ธันวาคม พ.ศ. 2565

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากโปรแกรม G*Power โดยกำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test) เท่ากับ 0.80 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.05 และการกำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) อ้างอิงมาจากการศึกษาผลของการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้วิธีการแข่งขันทีมเกมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาความรู้รอบตัวทางการพยาบาลมารดาและทารกของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 4 ⁽¹¹⁾ ได้ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.707 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ เท่ากับ 52 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล จึงกำหนดค่าข้อมูลสูญหาย (Missing Value) เท่ากับ 15% (7.8 คน) คิดเป็น 8 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 60 คน โดยสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จากนักเรียนจำอากาศ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 30 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน และผู้วิจัยให้นักเรียนจำอากาศ ชั้นปีที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุม เนื่องจากมีการจำกัดเวลาในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ชั้นปีที่ 2 เป็นกลุ่มทดลอง เพราะสามารถใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ตลอดเวลา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย คือ แอปพลิเคชันไลน์ “COVID check” ในการให้ความรู้เรื่อง โรคติดเชื้อโควิด-19 ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยประยุกต์ใช้ แนวคิดและทฤษฎีของเอดการ์ เดล (Edgar Dale) และจากทฤษฎีการสอนด้วยสื่อของกาเย่ (Gagne) ⁽¹⁰⁾ แอปพลิเคชันไลน์ “COVID check” ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของสื่อจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน คือ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงการระบาดวิทยา พยาบาลวิชาชีพชำนาญการด้านโรคติดเชื้อ อาจารย์พยาบาลภาควิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ และแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้วจึงนำไปใช้ โดย

1.1 กลุ่มทดลองได้รับความรู้เรื่อง โรคติดเชื้อโควิด-19 โดยแอปพลิเคชันไลน์ “COVID check” ครั้งละ 20 นาที วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 2 สัปดาห์

1.2 กลุ่มควบคุม ได้รับข้อมูลความรู้เรื่อง โรคติดเชื้อโควิด-19 จากข่าวสารประจำวัน ตามปกติครั้งละ 20 นาทีต่อวัน เป็นเวลา 2 สัปดาห์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ อาชีพ ระดับชั้นปี ระดับการศึกษา เกรดเฉลี่ย สถานะทางการเงิน ประวัติการเจ็บป่วย และประวัติการได้รับวัคซีนโควิด-19

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เรื่อง โรคติดเชื้อโควิด-19 ชนิดสองตัวเลือกแบบใช่หรือไม่ จำนวน 25 ข้อ จัดทำเป็น 2 ชุด ใช้หลักการทำแบบสอบถามชนิดคู่ขนาน เพื่อใช้สอบถามก่อนและหลังการทดลอง โดยชุดก่อนทดลอง มีจำนวนข้อที่ตอบใช่ 12 ข้อ ตอบไม่ใช่จำนวน 13 ข้อ และชุดหลังเรียน มีจำนวนข้อที่ตอบใช่ 13 ข้อ ตอบไม่ใช่จำนวน 12 ข้อ โดยเนื้อหาแบบสอบถาม มีขอบเขต ดังนี้ ความหมายและสาเหตุ การตรวจหาเชื้อ การรักษา การป้องกัน โรคติดเชื้อโควิด-19 การปฏิบัติตัวของนักเรียนจำอากาศ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19

3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 สำหรับนักเรียนจำอากาศ เป็นลักษณะการเลือกตอบแบบใช่หรือไม่ใช่ จำนวน 25 ข้อ โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้ ศึกษาเอกสารเพื่อสร้างแบบสอบถามความรู้ นำแบบสอบถามความรู้เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาคำถามในแต่ละข้อว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และความครอบคลุมของเนื้อหาของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยของ IOC = 0.98 นำแบบประเมินความรู้ จำนวน 25 ข้อ ไปทดสอบ (Try out) กับนักเรียนจำอากาศชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่น ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach Coefficient) ที่ค่าระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความรู้ เท่ากับ 0.82

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ โดยมีข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังการให้ความรู้เรื่อง โรคติดเชื้อโควิด-19 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง วิเคราะห์ด้วยสถิติ Dependent t-test
3. เปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่อง โรคติดเชื้อโควิด-19 ก่อนและหลังการใช้ออปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง วิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์คิดค้นทางการแพทย์ เอกสารรับรองโครงการวิจัย IRB No.69/65 พิจารณาโดย คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เมื่อ 12 กันยายน พ.ศ. 2565 ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรักษาความลับ การนำเสนอผลการวิจัยในลักษณะภาพรวม มีการให้นักเรียนจำอากาศตอบรับว่ายินดีเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจก่อน แล้วจึงให้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่อยู่ภูมิลำเนาทางอากาศ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 30 ระดับการศึกษาสูงสุดคือ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 54 คน ร้อยละ 90 สถานะทางการเงินเพียงพอในการใช้จ่าย จำนวน 47 คน ร้อยละ 78.33 ไม่มีโรคประจำตัว 59 คน ร้อยละ 98.33 และพบกลุ่มตัวอย่างที่มีโรคประจำตัว จำนวน 1 คน ร้อยละ 1.67 ป่วยเป็นโรคภูมิแพ้ และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประวัติได้รับวัคซีนโควิด-19 2 เข็ม จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 86.70 และ 3 เข็ม จำนวน 8 คน ร้อยละ 13.30

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามแหล่งที่กำลงศึกษา ระดับการศึกษาสูงสุด ผลการเรียนรู้เฉลี่ย สถานะทางการเงิน โรคประจำตัว และประวัติการได้รับวัคซีนโควิด-19 (n=60)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม (30)		กลุ่มทดลอง (30)		รวม (60)	
	n	%	n	%	n	%
แหล่งอาหาร						
แหล่งอาหารสารวัตร	6	10.00	6	10.00	12	20.00
แหล่งอาหารอากาศโยธิน	6	10.00	6	10.00	12	20.00
แหล่งอาหารแพทย์	3	5.00	3	5.00	6	10.00
แหล่งอาหารช่างอากาศ	9	15.00	9	15.00	18	30.00
แหล่งอาหารต้นหน	6	10.00	6	10.00	12	20.00
ระดับการศึกษาสูงสุด						
มัธยมศึกษาปีที่ 6	27	45.00	27	45.00	54	90.00
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	2	3.33	3	5.00	5	8.33
การศึกษานอกระบบและ	1	1.67	—	—	1	1.67
การศึกษาตามอัธยาศัย						
ผลการเรียนเฉลี่ย						
2.00–2.50	3	5.00	1	1.67	4	6.67
2.51–3.00	14	23.33	1	1.67	15	25.00
3.01–3.50	16	26.67	2	3.33	18	30.00
3.51–4.00	9	15.00	14	23.33	23	38.33
สถานะทางการเงิน						
พอใช้	21	35.00	26	43.33	47	78.33
ไม่พอใช้	9	15.00	4	6.67	13	21.67
โรคประจำตัว						
ไม่มีโรคประจำตัว	29	48.33	30	50	59	98.33
โรคภูมิแพ้	1	1.67	—	—	1	1.67
ประวัติการได้รับวัคซีนโควิด-19						
2 เข็ม	26	43.33	26	43.33	52	86.70
3 เข็ม	4	6.67	4	6.67	8	13.30

การเปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คะแนนความรู้ของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 18.97, SD=3.15 และหลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 24.77, SD=0.57 พบว่า สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=6.26$, $p\text{-value}<0.05$) คะแนนความรู้ของกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง มีค่าเท่ากับ 18.40, SD=4.37 และหลังการทดลอง มีค่าเท่ากับ 19.13, SD=1.07 พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=7.59$, $p\text{-value}>0.05$)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

คะแนนเฉลี่ยความรู้ เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
กลุ่มทดลอง (n=30)	18.97	3.15	24.77	0.57	6.26	< 0.05
กลุ่มควบคุม (n=30)	18.40	4.37	19.13	1.07	7.59	> 0.05

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน “COVID Check” ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลอง มีค่าเท่ากับ 18.97, SD=4.37 และกลุ่มควบคุม มีค่าเท่ากับ 18.40, SD=3.15 พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=1.58$, $p\text{-value}>0.05$) ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง มีค่าเท่ากับ 24.77, SD=0.57 และกลุ่มควบคุม มีค่าเท่ากับ 19.13, SD=1.07 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=3.07$, $p\text{-value}<0.05$)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

คะแนนเฉลี่ยความรู้ เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		t	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ก่อนการทดลอง	18.97	4.37	18.40	3.15	1.58	> 0.05
หลังการทดลอง	24.77	0.57	19.13	1.07	3.07	< 0.05

การอภิปรายผล

ผลของการใช้แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” ต่อความรู้ เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ในนักเรียนจำอาภาศ ปีการศึกษา 2565 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

สมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 1) คะแนนความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” ในนักเรียนจำอาภาศของกลุ่มทดลอง ปีการศึกษา 2565 สูงกว่าก่อนการใช้แอปพลิเคชันไลน์

ผลการวิจัยคะแนนความรู้ก่อนการทดลอง ($\bar{X}$ =18.97, SD=3.15) และหลังการทดลอง ($\bar{X}$ =24.77, SD=0.57) พบว่าคะแนนความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ในนักเรียนจำอากาศของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการใช้แอปพลิเคชันไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=6.26$, $p\text{-value}<0.05$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย เนื่องจาก ผู้วิจัยได้ให้ความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ประกอบด้วย ความหมายและสาเหตุ การตรวจหาเชื้อด้วยตนเอง การรักษา วัคซีนป้องกันโรค วิธีการป้องกันทั่วไป ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับโรค และความเจ็บป่วยที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย⁽¹²⁾ แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” ยังมีภาพอินโฟกราฟฟิก การ์ตูนประกอบ และเสียงที่กระตุ้นความสนใจ การอธิบาย สาเหตุ การตรวจหาเชื้อด้วยตนเอง การรักษา วัคซีนป้องกันโรค วิธีการป้องกันทั่วไป ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” พัฒนาขึ้นภายใต้หลักการสอนตามแนวคิดของกาเย่ โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ ต้องมีหลักการสอนและองค์ประกอบ 9 ประการ ได้แก่ การเร้าความสนใจ การตั้งคำถาม การบอกวัตถุประสงค์ การกระตุ้นความจำผู้เรียน การเสนอเนื้อหา การยกตัวอย่าง การฝึกปฏิบัติ การให้คำแนะนำเพิ่มเติม การสอบ และการนำไปใช้กับงานที่ทำ⁽¹⁰⁾ ส่งผลให้ผู้เรียน คือ นักเรียนจำอากาศ กลุ่มทดลอง เกิดความเข้าใจในเนื้อหาเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียน รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มเพื่อน และการโต้ตอบของผู้วิจัยผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ทางช่องทาง ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลที่สำคัญ การร่วมตอบปัญหาหรือข้อสงสัย เป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น⁽¹³⁾

สมมติฐานการวิจัย ข้อที่ 2) คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคติดเชื้อโควิด-19 ในนักเรียนจำอากาศของกลุ่มทดลอง หลังการใช้แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับข้อมูลข่าวสารตามปกติ หลังการทดลองพบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มทดลอง ($\bar{X}$ =24.77, SD=0.57) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ =19.13, SD=1.07) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ บุชบา ทาธง พบว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลโดยรวมจากการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันไลน์ในการจัดการเรียนการสอน มากกว่ากลุ่มควบคุม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจิตรา ภรณ์ทับครอง และคณะ ที่พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจด้านโอกาสเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานจากการใช้สื่อสุขภาพรูปแบบแอปพลิเคชันไลน์ของกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05⁽⁹⁾ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการเรียนรู้ที่ดีควรมีภาพประกอบ เพื่อส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหา การสร้างสื่อแอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” ของผู้วิจัยมีภาพประกอบ รูปการ์ตูนที่มีข้อความสั้นๆ เป็นประโยคที่เข้าใจง่าย และประกอบเสียงที่กระตุ้นความสนใจช่วยให้เกิดการจดจำได้ดี ซึ่งสนับสนุนการศึกษาของ กิตติยาพร สังฆศรีสมบัติ และคณะ ศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบการให้ความรู้และให้คำปรึกษาผ่าน Application Line official account สำหรับมารดาในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด พบว่ารูปแบบการให้ความรู้และให้คำปรึกษาผ่าน Application Line official account ประกอบด้วยวิดีโอ 7 เรื่อง และแผ่นภาพอินโฟกราฟฟิกให้ความรู้มารดาในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ฯ และช่องทางแชท ทำให้มารดามีความมั่นใจมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)⁽¹⁴⁾ และสอดคล้อง

กับการศึกษาของธีรพร สิริवंธ ที่พบว่า การใช้แอปพลิเคชันไลน์ เป็นช่องทางการสื่อสารในองค์กรที่ผู้ใช้งานมากพึงพอใจ สามารถให้ข้อมูลที่เฉพาะเหมาะกับกลุ่ม และเหมาะสมกับสถานการณ์ โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ยังมีการแพร่ระบาดของ COVID-19 การใช้แอปพลิเคชันไลน์ เป็นช่องทางการให้ความรู้กับคนในองค์กรที่มีความเหมาะสมมาก และทำให้ผู้ใช้เกิดความสะดวกและพึงพอใจต่อการเรียนรู้ และเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก ทำให้เกิดผลการเรียนรู้มากกว่า 70% ของความรู้ทั้งหมด⁽⁶⁾ ตามทฤษฎีของเอ็ดการ์ เดล จึงส่งผลให้ความรู้ของกลุ่มทดลองหลังจากการใช้แอปพลิเคชันไลน์ “COVID Check” เพิ่มมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ฟังการสรุปประเด็นความรู้สั้นๆ

ข้อเสนอแนะ

1. ประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันไลน์กับการสื่อสารด้านสุขภาพภายในองค์กร เพื่อการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคที่เหมาะสมกับกลุ่มโรค และช่วงวัย
2. ประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันไลน์กับการบริหารจัดการ การประสานความร่วมมือ สำหรับการจัดกิจกรรมด้านสุขภาพ เช่น การให้ความรู้ การปรับทัศนคติ และการปฏิบัติตนที่เหมาะสมกับโรคและปัญหาสุขภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ขอบคุณ พ.อ.อ. ธนเกียรติ ยงยุทธ พ.อ.อ. ยูนันท์ บัวใหญ่ พ.อ.อ. พรชัย อิทธิผล พ.อ.อ. กิตติชัย พางาม พ.อ.อ. ธิติพล แผ้วพลสง และ พ.อ.อ. วสุ จูมวงค์ และขอบคุณนักเรียนจากอากาศ ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค. โรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2563.
2. Kamps BS, Hoffman C. COVID Reference. Hamburg: Infektionsmedizinisches Centrum; 2021.
3. World Health Organization. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. 2020 [cited 2022 July 3]. Available from: <https://covid19.who.int/>
4. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ยกเลิกประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2563 พ.ศ. 2565 ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 139.
5. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565. (2565, 20 กันยายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 139.
6. ธีรพร สิริवंธ. การศึกษาพฤติกรรมการใช้ไลน์ แอปพลิเคชัน (Line application) เพื่อเป็นช่องทางการสื่อสารการปฏิบัติงานในองค์กร [สารนิพนธ์การศึกษาระดับปริญญาโท]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2559.

7. กฤษณี เสือใหญ่. พฤติกรรมการใช้แอปพลิเคชันไลน์ ความพึงพอใจและการนำไปใช้ประโยชน์ของคนในกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขานิติศาสตร์และนวัตกรรม]. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์; 2558.
8. บุษบา ทาธง, ปริญดา ศรีธราพิพัฒน์, บุษกร แก้วเขียว. ผลของการจัดการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันไลน์ต่อผลลัพธ์การเรียนรู้และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ในรายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์. 2562;11(1):155-68.
9. สุจิตรา ภรณ์ทับครอง, เพ็ญรุ่ง นวลแจ่ม, นิตยา วิโรจนะ, พางนา ดวงจันทร์. ผลของการใช้สื่อสุขภาพรูปแบบ แอปพลิเคชันไลน์ต่อความรู้และความเข้าใจโรคเบาหวานของบุคลากรในสถานศึกษา. Journal of Nursing, Siam University. 2561;19(36):78-87.
10. Miner MA, Mallow J, Theeke L, Barnes E. Using Gagne's 9 events of instruction to enhance student performance and course evaluations in undergraduate nursing course. Nurse educator. 2015;40(3):152-4.
11. ชนิดาภา ขอสุข, สุภาพักตร์ หาญกล้า, วรณัฐ ไซยวาน. ผลของการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้วิธีการแข่งขันทีมเกมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาความรู้รอบตัวทางการพยาบาลมารดาและทารกของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4. สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทยฯ สำนักงานสาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. 2562:216-25
12. Fisher JD, Fisher WA, Bryan AD, Misovich SJ. Information-motivation-behavioral skills model-based HIV risk behavior change intervention for inner-city high school youth. Health Psychology. 2002;21(2):177-186.
13. เพ็ญจันทร์ มีแก้ว, สุวรรณ จันทรประเสริฐ, นิสากร กรุงไกรเพชร. การติดตามประเมินสมรรถนะและการปฏิบัติบทบาทการพยาบาลเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพของพยาบาลวิชาชีพพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. วารสาร คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย บุรพา. 2558;26(3):12-22.
14. กิตยาพร สังขศรีสมบัติ, ชรินทร์พร มะชะรา, มนัสนันท์ พรหมศรี, นิรันดร์ ผาณิต. การพัฒนารูปแบบการให้ความรู้และให้คำปรึกษาผ่านแอปพลิเคชัน ไลน์ออฟฟิเชียลแอดเดอแนท สำหรับมารดาในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9. 2022;16(2):623-41.