



ผลของการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม “วิวาร์เลือกคู่” และ Line Official “ธาลัส Daily” ต่อความรู้และทัศนคติด้านการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียในนักศึกษาพยาบาล

อรพรรณ ผิวชม นศ.พย.¹ กิตติยาภรณ์ เสริมสาย นศ.พย.¹

คมคาย แสนแป้น นศ.พย.¹ จิตาภา คมสัน นศ.พย.¹

เสาวลักษณ์ ศิริเกตุ นศ.พย.¹ อรอนงค์ บุญมี นศ.พย.¹

ศุภวดี แถวเพีย Ph.D.²

(วันรับบทความ: 23 กันยายน พ.ศ.2567/ วันแก้ไขบทความ: 29 ตุลาคม พ.ศ.2567/ วันตอบรับบทความ: 4 พฤศจิกายน พ.ศ.2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม “วิวาร์เลือกคู่” และ Line Official “ธาลัส Daily” ต่อความรู้และทัศนคติด้านการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียในนักศึกษาพยาบาล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ขอนแก่น ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าจำนวน 66 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 33 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ ซึ่งกิจกรรมประกอบด้วย การให้ความรู้ผ่านเกมทางเลือก “วิวาร์เลือกคู่” และ Line official “ธาลัส Daily” เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมียและการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียด้วยตนเองตามอัธยาศัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่แบบวัดความรู้ซึ่งมีความเชื่อมั่นที่ทดสอบโดยใช้ KR-20 เท่ากับ .75 และแบบสอบถามทัศนคติของนักศึกษาในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมีย ซึ่งมีความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .80 เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและค่าสถิติที

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม “วิวาร์เลือกคู่” และ Line Official “ธาลัส Daily” กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) และมีความเปลี่ยนแปลงทัศนคติสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) และ ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) ข้อเสนอแนะจากการวิจัย สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการส่งเสริมความรู้และทัศนคติในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียในนักศึกษาพยาบาลต่อไป

คำสำคัญ: นักศึกษาพยาบาล ธาลัสซีเมีย โปรแกรมการให้ความรู้ สื่อเกม ออฟฟิศเชิลไลน์

¹นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ขอนแก่น คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ขอนแก่น คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

²ผู้ประพันธ์บรรณกิจ E-mail: supawadee.t@bcnkk.ac.th Tel: 080-7507445



The Effects of Game-based Learning Management through the “Marriage, Choosing a Partner” Game and the Line Official Account “Thalas Daily” on Knowledge and Attitudes Towards the Prevention of Thalassemia Pregnancy in Nursing Students”

Orapan Phiwkhom NS.¹ Kitiyaporn Sermsai NS.¹

Komkhai Saenpae NS.¹ Jidapa Komson NS.¹

Saowaluck Siriket NS.¹ Onanong Boonmee NS.¹

Supawadee Thaewpia Ph.D.²

(Received Date: September 23, 2024, Revised Date: October 25, 2024, Accepted Date: November 4, 2024)

Abstract

This quasi-experimental research aimed to study the effects of game-based learning management through the “Marriage, Choosing a Partner” Game and the Line Official Account 'Thalass Daily' on knowledge and attitudes towards preventing pregnancy with thalassemia among nursing students. The sample consisted of 66 first-year nursing students at Boromarajonani College of Nursing Khon Kaen, who met the inclusion criteria. They were divided into an experimental group and a control group, with 33 participants in each group. The experimental group participated in the game-based learning program, which included the activities in the "Marriage Choosing a Partner" interactive game and the Line official account for "Thalas Daily", over a period of one week. The control group received information about thalassemia and the prevention of thalassemia-affected pregnancies through self-directed learning. The knowledge assessment and the attitude questionnaires concerning the prevention of thalassemia in infants were used for data collection. The KR-20 reliability of the knowledge assessment was .75, and the Cronbach' alpha coefficient showed the reliability of the attitude questionnaire was .80. The research and data collection were conducted from September to October 2023. Data were analyzed using descriptive statistics, paired t-tests, and independent t-tests.

The research results revealed that, after participating in the learning program, the experimental group showed a statistically significant increase in mean knowledge scores, and mean attitude scores regarding the prevention of pregnancies with infants with thalassemia compared to before participating in the program ($p < .05$). After participating in the program, the experimental group had significantly higher mean knowledge and attitude scores regarding the prevention of pregnancies with infants with thalassemia than that of the control group ($p < .05$). The findings of the study suggests that the game-based learning program can be implemented to further promote knowledge and attitudes toward the prevention of thalassemia in infants among nursing students.

Keywords: nursing students, thalassemia, educational program, game media, official line

¹The fourth-year nursing student, Boromarajonani College of Nursing, Khon Kean, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, The Ministry of Public Health

²Assistant Professor, Boromarajonani College of Nursing, Khon Kean, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, The Ministry of Public Health

²Corresponding author, E-mail: supawadee.t@bcnkk.ac.th Tel: 080-7507445



บทนำ

ธาลัสซีเมีย (Thalassemia) เป็นโรคทางพันธุกรรมที่พบบ่อยและเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญระดับประเทศ เกิดจากความผิดปกติของการสังเคราะห์ฮีโมโกลบินส่งผลให้เม็ดเลือดแดงมีหน้าที่นำพาออกซิเจนไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ เพราะบางและแตกง่าย จึงทำให้เกิดภาวะโลหิตจางตั้งแต่กำเนิดและเป็นเรื้อรังไปตลอดชีวิต อุบัติการณ์ทั่วโลกระหว่างปี ค.ศ. 1990-2021 พบมีรายงานผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียจำนวนมากกว่า 160 ล้านคน¹ โดยประมาณร้อยละ 40 ของเด็กทุกเพศ อายุระหว่าง 6-59 เดือน และร้อยละ 37 ของหญิงตั้งครรภ์ มีภาวะโลหิตจาง² ในประเทศไทยพบอุบัติการณ์ของประชากรที่เป็นพาหะธาลัสซีเมียสูงถึงร้อยละ 30-40 หรือประมาณ 20 ล้านคน และเป็นผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียร้อยละ 1 ของประชากร หรือราว 6 แสนคน และพบว่าหญิงตั้งครรภ์อายุ 15-49 ปี ร้อยละ 30 มีภาวะโลหิตจาง³ จากรายงานการวินิจฉัยคู่เสี่ยงโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ปีงบประมาณ 2562-2564 เขตสุขภาพที่ 7 พบว่าร้อยละความครอบคลุมการตรวจวินิจฉัยคู่เสี่ยงโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียสูงกว่าค่าร้อยละของประเทศ อยู่ที่ร้อยละ 30.80, 29.70 และ 27.70 ตามลำดับ และพบความเสี่ยงสูง (Hb Bart' hydrops fetalis, Homozygous beta -Thalassemia, Beta thalassemia/Hb E) ในคู่เสี่ยงที่ตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ ร้อยละ 2.80, 2.10 และ 2.70 ตามลำดับ และจากการศึกษาข้อมูลของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข⁴ พบว่า ร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางสูงเท่ากับ 15.56 ซึ่งเกินค่าเป้าหมาย (ร้อยละ 14) มีผลทำให้มีคู่สามีภรรยาที่เป็นพาหะซึ่งมีความเสี่ยงสูงจะส่งผลให้ทารกที่เกิดใหม่มีโอกาสเป็นโรคธาลัสซีเมียได้สูงตามมาด้วย โดยประมาณการประเทศไทยจะมีผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงรายใหม่ 5,125 คน ในทารกที่คลอดใหม่ทุก 1 ล้านคน ซึ่งความรุนแรงของโรคนี้ทำให้ทารกอาจเสียชีวิตขณะอยู่ในครรภ์หรือเสียชีวิตภายในไม่กี่ชั่วโมงหลังคลอด หรือหากทารกไม่เสียชีวิตจะส่งผลทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและผู้ดูแลลดลง ที่สำคัญคือการเกิดภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยพบว่าผู้ป่วยด้วยโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงแต่ละรายจะมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลตลอดอายุขัยประมาณ 1,260,000 ถึง 6,680,000 บาท⁵

นักศึกษาพยาบาลเป็นกลุ่มวัยเจริญพันธุ์ที่มีแนวโน้มเข้าสู่ชีวิตครอบครัวในอนาคต มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทารกเป็นธาลัสซีเมียในอนาคต การให้ความรู้และการมีทัศนคติที่ดีในการป้องกันตั้งแต่ช่วงวัยนี้จะช่วยป้องกันและลดความเสี่ยงในการถ่ายทอดโรคพันธุกรรม นอกจากนี้นักศึกษาพยาบาลยังเป็นผู้ที่สามารถนำความรู้ด้านการป้องกันธาลัสซีเมียไปใช้ในการปฏิบัติงานให้ข้อมูลแก่คู่สมรสหรือครอบครัวเกี่ยวกับความเสี่ยงในการถ่ายทอดโรคพันธุกรรม และเผยแพร่ข้อมูลในบทบาทพยาบาลในอนาคต ทำให้เพิ่มศักยภาพของระบบสาธารณสุขในการให้คำแนะนำและคัดกรองโรคธาลัสซีเมีย การเข้าใจเรื่องการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมีย จะช่วยให้นักศึกษาพยาบาลมีทัศนคติเชิงบวกต่อการคัดกรองและป้องกันโรค ซึ่งเป็นทัศนคติสำคัญในการให้บริการทางสุขภาพ มีความพร้อมในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มเสี่ยง ให้คำแนะนำด้านสุขภาพในช่วงตั้งครรภ์ ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงการเกิดภาวะแทรกซ้อนของทารกตั้งแต่ระยะก่อนคลอดได้

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางการส่งเสริมความรู้และทัศนคติในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียพบว่า มีการศึกษาโดยจัดทำโปรแกรมเพื่อส่งเสริมการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียได้แก่ โปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้⁶ การให้สุขศึกษา⁷ และการให้คำปรึกษา⁸ เป็นต้น แต่โปรแกรมหักต้องอาศัยทักษะจากผู้สอน หรือผู้ให้คำปรึกษาซึ่งหากการสื่อสารไม่กระตุ้นความสนใจหรือการให้คำปรึกษาไม่สามารถช่วยแก้ไขปัญหาก็อาจทำให้พร่องการรับรู้ในการสอนหรือการปรึกษาในครั้งนั้น นอกจากนี้การเข้าถึงบริการรับฟังการสนทนาสุขภาพ การรับคำปรึกษาหรือโปรแกรมให้ความรู้ต่าง ๆ ยังเข้าถึงยาก ซึ่งเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้ในการสื่อสารด้านสุขภาพมีความหลากหลายและถูกนำมาใช้ในการดูแลให้ความรู้มากขึ้น เช่น ระบบเทเลเมดิซีน (Telemedicine) การโต้ตอบทางข้อความหรือทางเสียงและวิดีโอคอล (Chat bot and VDO call) การให้ความรู้ผ่านเว็บไซต์ (Website) ไลน์แอปพลิเคชัน (Line application) หรือ การเล่นเกม (Games) เป็นต้น⁹

รูปแบบการให้ความรู้โดยใช้เกมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ทำให้ผู้เล่นเกิดความสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น และได้รับการส่งเสริมทัศนคติและทักษะตามวัตถุประสงค์ เนื้อหาที่อยู่ในเกม ทำให้สามารถมุ่งไปสู่ผลลัพธ์ของการเรียนรู้พร้อมกับการได้รับความบันเทิง⁹ ซึ่งเกมสามารถช่วยในเรื่องการแก้ไขและวิเคราะห์ปัญหา การทำงานร่วมกันและการสื่อสาร การจัดการเวลา และทรัพยากร การพัฒนาทักษะอารมณ์ การเข้าใจผู้อื่น และการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์¹⁰ มีการศึกษาโดยใช้เกมในกลุ่มนักเรียน



และนักศึกษาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ทักษะ และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ดี แต่อย่างไรก็ตามการใช้เกมในการส่งเสริมการเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ สำหรับนักศึกษาเพื่อส่งเสริมความรู้และทัศนคติด้านการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียยังมีน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มนักศึกษาพยาบาลซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงและอยู่ในวัยเจริญพันธุ์ เป็นกลุ่มที่จัดอยู่ในกลุ่ม Gen Z คือผู้ที่เกิดในช่วง พ.ศ. 2540-2556¹¹ ที่เติบโตมาพร้อมกับโลกดิจิทัลโดยมีเทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิต ใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่บนโลกออนไลน์มีการสื่อสารและรับข้อมูลข่าวสารได้รวดเร็ว¹² ทำให้การจัดการเรียนรู้แบบเดิมอาจไม่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มวัยเจริญพันธุ์ อีกทั้งลักษณะของคนที่มีอายุในกลุ่ม Gen Z ชอบความรวดเร็วในการเรียนรู้และภาษาที่สื่อสารเข้าใจง่าย

ดังนั้นการให้ความรู้ในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียควรเริ่มจากสตรีวัยเจริญพันธุ์ ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญกลุ่มหนึ่งที่จะให้กำเนิดทารกปกติ เป็นโรคหรือพาหะโรคธาลัสซีเมีย ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาต่อยอดวิธีการให้ความรู้กับสตรีวัยเจริญพันธุ์ โดยศึกษาในกลุ่มนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาเพศหญิง อยู่ในวัยเจริญพันธุ์อายุระหว่าง 18-22 ปี ก่อนมีคูครองเพื่อป้องกันปัญหาดังครรภ์ทารกเป็นโรคธาลัสซีเมียในอนาคตโดยผ่านการจัดทำเกมที่นำเสนอในรูปแบบของ Interactive Website ที่ผู้เล่นสามารถมีส่วนร่วมกับการดำเนินเนื้อเรื่องโดยเลือกวิธีแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในเกม การตัดสินใจของผู้เล่นจะส่งผลต่อเรื่องราวตั้งแต่ต้นจนจบ ร่วมกับการใช้ Line Official ในการให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกคูครองก่อนสมรส การวางแผนการตั้งครรภ์เพื่อป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย ซึ่งประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมช่วยให้ผู้เล่นเกิดความตื่นตัวและสนุกสนาน เป็นเครื่องมือช่วยสร้างแรงจูงใจ ทำให้มีความต้องการที่จะเรียนรู้เพิ่มมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และสร้างความเข้าใจในเนื้อหาไปพร้อมกับการเล่น ช่วยประหยัดเวลาในการให้ความรู้เนื่องจากผู้เล่นเกิดความเข้าใจได้เร็วขึ้น อีกทั้งสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา^{10,13,14} ซึ่งผลการวิจัยจะช่วยพัฒนาความรู้และทัศนคติเชิงป้องกันในนักศึกษาพยาบาล เสริมสร้างแนวทางการสื่อสารสุขภาพแบบใหม่ผ่านการใช้แพลตฟอร์มที่ทันสมัย ลดความเสี่ยงของการเกิดทารกที่มีภาวะธาลัสซีเมียในระยะยาว และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้านการป้องกันโรคธาลัสซีเมียต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

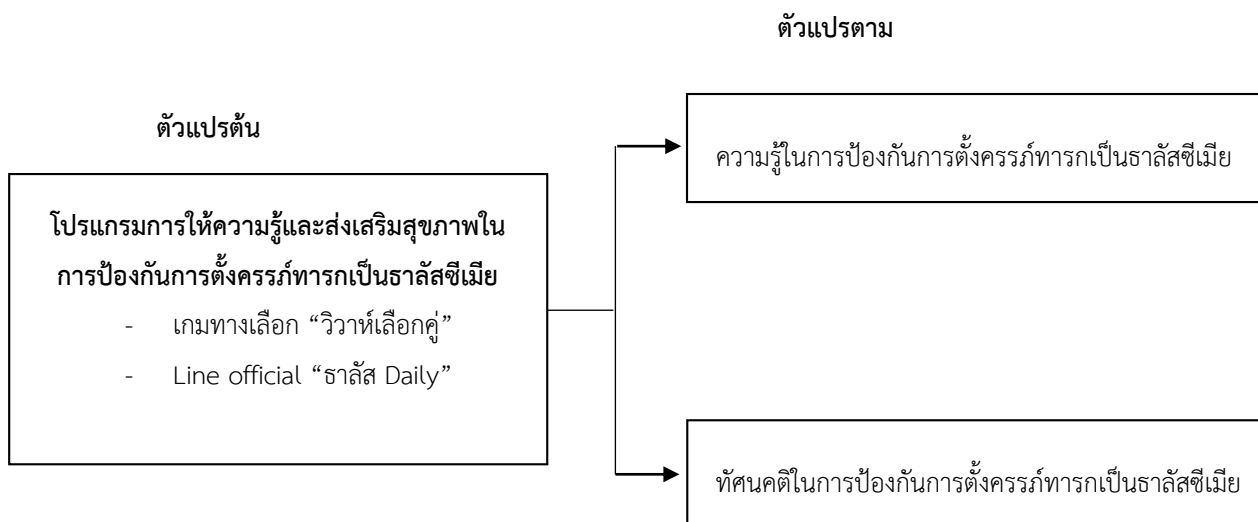
1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติของนักศึกษาพยาบาลภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมจัดการเรียนรู้ในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมีย
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติของนักศึกษาพยาบาลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมจัดการเรียนรู้ในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมีย

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม 'วิวาท์เลือกคู่' และ Line Official "ธาลัส Daily" ต่อความรู้และทัศนคติด้านการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ขอนแก่น คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือน กันยายน – ตุลาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 66 ราย

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ใช้กรอบแนวคิดและทฤษฎีจำลอง KAP Model ของชาร์ท¹⁵ ซึ่งเป็นแบบจำลองความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่มีรากฐานมาจากทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ อารมณ์ ความรู้สึก และพฤติกรรม (Cognitive-affective-behavior theory) นำมาปรับโดยเลือกใช้รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม (Knowledge Attitudes Practices) ซึ่งเชื่อว่าการให้ความรู้ส่งผลต่อความคิด ความรู้สึกและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยสำคัญทั้ง 3 ตัวแปร จึงนำมาสร้างเป็นโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม "วิวาท์เลือกคู่" และ Line Official "ธาลัส Daily" ในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมีย และพบว่าความรู้มีผลต่อทัศนคติทำให้เกิดพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมีย จึงกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยในการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม "วิวาท์เลือกคู่" และ Line Official "ธาลัส Daily" ต่อความรู้และทัศนคติในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียตามแผนภูมิที่แสดงไว้ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) แบบเปรียบเทียบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two group pre-posttest quasi-experimental research)

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ที่มีอายุระหว่าง 18-22 ปี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดให้เป็นนักศึกษาพยาบาลจำนวน 119 คน

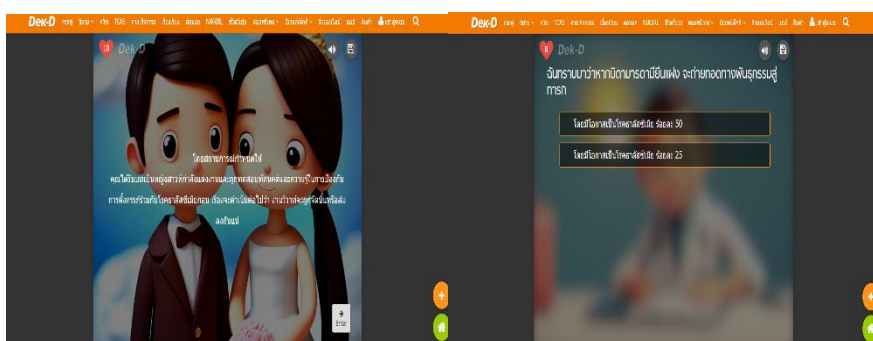
กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก ที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2566 จำนวน 66 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 33 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลองแบบ 2 กลุ่มอิสระต่อกัน โดยใช้การวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Power analysis) ที่ .60 เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลาที่ไม่สามารถรวบรวมกลุ่มตัวอย่างได้เพียงพอ กำหนดค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) = .05 และค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) ที่ .50 ได้กลุ่มตัวอย่าง 60 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง จึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 การวิจัยครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 66 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 33 คน และกลุ่มควบคุม 33 คน ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนด จากนั้นแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ได้แก่ 1) เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 รุ่นที่ 27 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก 2) ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2566 3) สามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ไอแพด หรือโทรศัพท์มือถือ ที่เข้าถึงมัลติมีเดียในด้าน เกม เพลง แอปพลิเคชันไลน์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์และเว็บไซต์ต่างๆได้ 4) สามารถใช้งานระบบสื่อสารผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต 5) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ 1) เคยศึกษาหรือเรียนในชั้นเรียนหัวข้อเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ร่วมกับภาวะโลหิตจางธาลัสซีเมีย 2) เคยเป็นนักศึกษาหลักสูตรด้านสุขภาพ 3) มีปัญหาด้านสุขภาพ เช่น ปัญหาสายตา แสบตา ตาไม่สู้แสง ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ในการวิจัย 4) กลุ่มตัวอย่างที่บอกเลิกการเข้าร่วมการศึกษาวิจัย

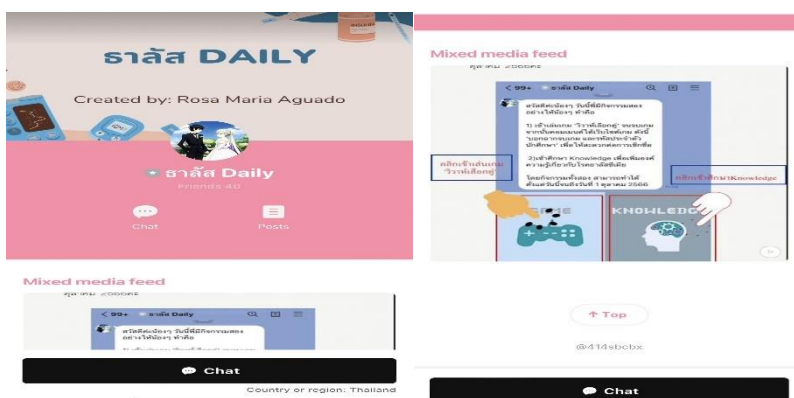
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ตามทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรม (KAP)¹⁵ และแนวคิดการใช้เกมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ (Game based learning)¹⁰ เพื่อใช้สำหรับกลุ่มทดลอง คือโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ในการป้องกันการตั้งครรภ์ทาร์กเป็นธาลัสซีเมีย ได้แก่ เกมทางเลือก "วิวาห์เลือกคู่" และ Line official "ธาลัส Daily" (Line official account) ผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมเกมทางเลือก "วิวาห์เลือกคู่" โดยศึกษาความต้องการและปัญหาการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการตั้งครรภ์ทาร์กเป็นธาลัสซีเมีย วิเคราะห์แหล่งข้อมูลเนื้อหาที่จะใช้ในการออกแบบเกม กำหนดวิธีการและเวลานำเสนอเกม ให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด จากนั้นออกแบบโครงสร้างเนื้อหาพร้อมทั้งพิจารณาารูปแบบของการจัดการเกม จัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาในเกมให้ครอบคลุมเนื้อหาของเนื้อหาแล้ว นำรายละเอียดไปสร้างเกมออนไลน์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถเล่นได้สะดวกและประเมินผลการใช้เกม โดยการนำเกมที่ได้ไปใช้กับในกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเกมทางเลือกวิวาห์เลือกคู่ เป็นโครงสร้างเกมแบบเนื้อเรื่องสั้น ๆ ที่ให้ผู้เล่นรับบทเป็นตัวละครหลักที่กำลังวางแผนวิวาห์และต้องการเตรียมความพร้อมเพื่อต่อครรภ์และป้องกันการทาร์กที่เป็นโรครธาลัสซีเมีย ผู้เล่นมีส่วนร่วมในสถานการณ์สมมติที่สัมพันธ์กับการใช้ความรู้เรื่องธาลัสซีเมีย มีคำถามแบบเลือกตอบและภาพประกอบ รายละเอียดเนื้อหาเป็นคำบรรยายประกอบรูปภาพ ในหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ ความรู้เรื่องโรครธาลัสซีเมีย ความหมาย อาการแสดง โอกาสการให้กำเนิดทารกเป็นธาลัสซีเมียการตรวจวินิจฉัยโรค โดยจัดทำเป็นข้อคำถามให้เลือกตอบและมีเฉลยเมื่อเลือกตอบข้อนั้น ๆ



ภาพที่ 2 ตัวอย่างเนื้อหาในเกมทางเลือก วิวาห์เลือกคู่

นอกจากนี้ผู้วิจัยพัฒนา Line official application "ธาลัส Daily" ที่มีเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับโรครธาลัสซีเมีย ระบบแชท (Chat) ให้ผู้ใช้สามารถส่งข้อความซักถามและลิ้งค์เอกสารแบบวัดความรู้และแบบสอบถามทัศนคติ (Google document link) รวมทั้งการเข้าถึงเกม



ภาพที่ 3 ตัวอย่างโครงสร้าง Line official application "ธาลัส Daily"



2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล มีจำนวน 3 ข้อ ได้แก่ โรคประจำตัว ค่าใช้จ่ายต่อเดือน และเวลาที่ใช้ในการอ่านหนังสือต่อสัปดาห์

2.2 แบบวัดความรู้ในการป้องกันการตั้งครรภ์ทาร์กเป็นธาลัสซีเมีย เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบวัดความรู้เกี่ยวกับโรคเบต้าธาลัสซีเมียชนิดฮีโมโกลบินอีในสตรีตั้งครรภ์ ของสมบูรณ์ บุญเกียรติ และรัตนวรรณ พงษ์ประเสริฐ¹⁶ จำนวน 15 ข้อ ลักษณะของคำถามเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 2 ตัวเลือก ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-15 คะแนน การแปลผลแบ่งเป็น 3 ระดับ คะแนนรวม 12 คะแนนขึ้นไป หมายถึง มีความรู้ในการป้องกันการตั้งครรภ์ทาร์กเป็นธาลัสซีเมียระดับมาก คะแนนรวม 9-11 คะแนน หมายถึง มีความรู้ในการป้องกันการตั้งครรภ์ทาร์กเป็นธาลัสซีเมียระดับปานกลาง คะแนนรวม 0-8 คะแนน หมายถึง มีความรู้ในการป้องกันการตั้งครรภ์ทาร์กเป็นธาลัสซีเมียระดับน้อย

2.3 แบบสอบถามทัศนคติในการป้องกันการตั้งครรภ์ทาร์กเป็นธาลัสซีเมีย เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบสอบถามการรับรู้ความรุนแรงของโรคธาลัสซีเมีย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคธาลัสซีเมียความคาดหวังของผลในการตอบสนอง และความคาดหวังในความสามารถของตนเอง ของไพรินทร์ เรืองจันทร์¹⁷ แบบสอบถามมี 10 ข้อ เป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือ ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อยที่สุด ให้ค่าคะแนน 1 ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อย ให้ค่าคะแนน 2 ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นปานกลาง ให้ค่าคะแนน 3 ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก ให้ค่าคะแนน 4 และท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด ให้ค่าคะแนน 5 การแปลผลจากคะแนนเฉลี่ย คะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ระหว่าง 10-50 คะแนน การแปลผล คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 36.67-50.00 คะแนน หมายถึง ทัศนคติอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 23.34-36.66 คะแนน หมายถึง มีทัศนคติระดับพอใช้และคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 10.00-23.33 คะแนน หมายถึง มีทัศนคติระดับไม่ดี

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ของเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยได้แก่ เกมทางเลือก "วิวาท์เลือกคู่" และ Line official "ธาลัส Daily" รวมทั้งแบบวัดความรู้และแบบสอบถามทัศนคติในการป้องกันการตั้งครรภ์ทาร์กเป็นธาลัสซีเมีย โดยผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาล 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 ท่าน และได้ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะและนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมทางด้านภาษา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (Index of Item Objective Congruence: IOC) รายข้ออยู่ระหว่าง 0.67-1.00 โดยโปรแกรมเกมการให้ความรู้ผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะให้เพิ่มเสียงในเกม จากนั้นนำมาปรับแก้ และทดลองใช้แล้วนำมาพิจารณาความเหมาะสม ปัญหาและอุปสรรคของการใช้เกมและแอปพลิเคชันไลน์โดยเพิ่มเนื้อหาโอกาสการตั้งครรภ์ทาร์กเป็นธาลัสซีเมีย ลักษณะทารกแรกเกิดที่เป็นธาลัสซีเมีย และขนาดตัวอักษรให้ใหญ่ขึ้นสามารถเห็นได้ชัดเจน

การหาความเชื่อมั่นโดยนำแบบวัดความรู้และแบบสอบถามทัศนคติไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกัน จำนวน 20 ราย เพื่อประเมินการเข้าใจในเนื้อหา ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอน และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในการวิจัยแล้วนำแบบวัดความรู้มาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 และแบบสอบถามทัศนคติมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น ของแบบวัดความรู้การป้องกันการตั้งครรภ์ทาร์กเป็นธาลัสซีเมียเท่ากับ .72 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทัศนคติการป้องกันการตั้งครรภ์ทาร์กเป็นธาลัสซีเมียเท่ากับ .80

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากโครงร่างวิจัยได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ขอนแก่น คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก (รทสจริยธรรม IRB-BCNKK-27-2023) และได้รับอนุมัติให้เก็บข้อมูล ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง ชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย และสิทธิในการเข้าร่วม โดยความสมัครใจและถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับและนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทุกอย่างถือเป็นความลับ และข้อมูลที่บันทึกในคอมพิวเตอร์ผู้วิจัยใส่รหัสผ่านเพื่อปกป้องสิทธิของผู้วิจัย



และคณะสามารถเข้าถึงและใช้ข้อมูลได้ การนำเสนอข้อมูลจัดทำในภาพรวม มิได้วิเคราะห์แยกเป็นรายบุคคล ข้อมูลจะถูกทำลายภายหลังจากผลการวิจัยเผยแพร่และตีพิมพ์แล้ว เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยส่งเอกสารยินยอม Line Official "ชาลีส Daily" และเกมทางเลือก "วิวาห์เลือกคู่" ลิงก์เกม รวมทั้งแบบวัดความรู้และแบบสอบถามออนไลน์ให้กลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 เมื่อได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูลวิจัย ผู้วิจัยเข้าพบอาจารย์ประจำชั้น เพื่อแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย เอกสารการยินยอมเข้าร่วมวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน

2. ขั้นตอนการ

2.1 ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบวัดความรู้ (Pre test) และแบบสอบถามทัศนคติรูปแบบออนไลน์ก่อนการทดลองทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

2.2 ดำเนินการทดลอง โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม "วิวาห์เลือกคู่" และเข้าร่วมกลุ่ม Line Official "ชาลีส Daily" และสามารถเลือกแถบเมนูเพื่อการศึกษาความรู้เกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย และเกมทางเลือก "วิวาห์เลือกคู่" เพื่อให้กลุ่มทดลองได้ศึกษาและเข้าเล่นเกมได้ทุกเมื่อโดยกำหนดให้เข้าเล่นเกมได้หลังทำแบบวัดความรู้และทัศนคติ ใช้เวลาในการเล่นประมาณ 10-15 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมียและการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียผ่านชั้นเรียนตามปกติหรือแหล่งข้อมูลเรื่องธาลัสซีเมียจากหน่วยงานต่าง ๆ ตามสนใจ

2.3 ผู้วิจัยโทรศัพท์หรือพูดคุยผ่านไลน์เพื่อติดตามและกระตุ้นเตือนให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาความรู้เกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมีย และเล่นเกมทางเลือก "วิวาห์เลือกคู่" พร้อมทั้งนัดหมายในการประเมินผล เมื่อใช้โปรแกรม 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มควบคุมก่อนเพื่อลดโอกาสการเกิดการปนเปื้อน (Contamination) ของข้อมูลจากกลุ่มทดลอง

2.4 เก็บข้อมูลภายหลังการทดลอง (Post test) นาน 1 สัปดาห์ เพื่อประเมินผลหลังการใช้โปรแกรม โดยให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มตอบแบบวัดความรู้และแบบสอบถามทัศนคติหลังการทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยเชิญเข้ากลุ่ม Line official "ชาลีส Daily" และส่งลิงก์เกมทางเลือก "วิวาห์เลือกคู่" หลังสิ้นสุดการเก็บข้อมูลเพื่อให้ศึกษาความรู้เกี่ยวกับโรคธาลัสซีเมียและเข้าเล่นเกมได้เมื่อต้องการ

3. ขั้นหลังการเก็บข้อมูล

3.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องของข้อมูล

3.2 นำผลการตอบแบบวัดความรู้และแบบสอบถามทัศนคติที่รวบรวมได้มาหาคะแนนและจัดหมวดหมู่ข้อมูลเพื่อนำไปอภิปรายผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ โรคประจำตัว ค่าใช้จ่ายต่อเดือน และเวลาที่ใช้ในการอ่านหนังสือ/สัปดาห์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ Chi-square

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการให้ความรู้และส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียด้วยสถิติ Paired-sample T-test

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติ Independent t-test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 93.94 มีค่าใช้จ่ายต่อเดือน 4,000-5,000 บาท ร้อยละ 36.36 และมีเวลาที่ใช้ในการอ่านหนังสือ 5-6 ชั่วโมง/สัปดาห์ ร้อยละ 36.36 กลุ่มควบคุมร้อยละ 96.97 ไม่มีโรคประจำตัว ส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายต่อเดือน 3,000-4,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 57.58 และส่วนใหญ่มีเวลาที่ใช้ในการอ่านหนังสือ 3-4 ชั่วโมง/สัปดาห์ ร้อยละ 33.34 การทดสอบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบใช้สถิติ Chi-square ผลการทดสอบพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน



2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ Paired sample t-test พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -9.12, p < .05$) ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -11.56, p < .05$) ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้ Paired sample t-test

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
ความรู้					
กลุ่มทดลอง (n=33)	7.30	3.02	13.94	1.77	-9.12*
กลุ่มควบคุม (n=33)	8.94	2.18	11.06	2.79	-3.86
ทัศนคติ					
กลุ่มทดลอง (n=33)	28.12	5.67	45.58	4.71	-11.56*
กลุ่มควบคุม (n=33)	28.58	6.38	39.30	4.07	-8.20

* $p < .05$

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยใช้ Independent t-test พบว่า ระยะเวลาการทดลอง คะแนนเฉลี่ยความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 3.13, p < .05$) โดยกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้สูงกว่ากลุ่มทดลองและภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -6.29, p < .05$) ส่วนคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) โดยกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่ากลุ่มทดลอง และภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -8.33, p < .01$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยใช้ Independent t-test

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=33)		กลุ่มควบคุม (n=33)		t
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
ความรู้					
ก่อนการทดลอง	7.30	3.01	8.94	2.18	3.13*
หลังการทดลอง	13.94	1.77	11.06	2.79	-6.29*
ทัศนคติ					
ก่อนการทดลอง	28.12	5.67	28.58	6.38	.279
หลังการทดลอง	45.58	4.70	39.30	4.07	-8.33**

** $p < .01$, * $p < .05$



การอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่าภายหลังการใช้โปรแกรมการจัดการเรียนรู้ผ่านเกมวิวกู้เลือกคู่ และ Line Official ธารัส Daily ในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมีย กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทัศนคติในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากโปรแกรมการจัดการเรียนรู้มีการออกแบบโดยใช้แนวคิดทฤษฎี Knowledge, Attitude, and Practice (KAP) model ซึ่งแบ่งกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์เป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ การได้รับความรู้ การเกิดทัศนคติ/ความเชื่อ และการปฏิบัติ/การเกิดพฤติกรรม¹⁸ การใช้ KAP model ในการออกแบบโปรแกรมช่วยให้นักศึกษาพยาบาลได้รับความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับธาลัสซีเมีย เกิดทัศนคติที่ดีต่อการป้องกัน และนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมีย การให้ข้อมูลและการเรียนรู้ที่มีเป้าหมายชัดเจนจากการใช้โปรแกรมการให้ความรู้และส่งเสริมสุขภาพผ่านเกมออนไลน์และไลน์แอปพลิเคชันสามารถส่งเสริมความรู้และปรับทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างได้ นอกจากนี้การใช้เกม "วิวกู้เลือกคู่" และ Line Official "ธารัส Daily" เป็นการนำเทคโนโลยีที่นักศึกษาคุ้นเคย น่าสนใจและเข้าถึงได้ง่ายมาประยุกต์ใช้ในการให้ความรู้ การใช้เกมและแอปพลิเคชันยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา เป็นการเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้นอกห้องเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ Explorance¹⁹ ที่ระบุว่าเทคโนโลยีในการศึกษาช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ทำให้การเรียนรู้สนุกสนานและน่าสนใจมากขึ้น ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวเป็นเกมที่จำลองสถานการณ์จริงต้องตัดสินใจจากข้อมูลที่มีและได้รับผลจากการตัดสินใจในบทบาทของการเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มีความรู้ในการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียทำให้ได้แก้ปัญหาและได้คำตอบจากเกมส์¹⁴ เป็นการจำลองสถานการณ์ที่ช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกการตัดสินใจในสถานการณ์จริงซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้แบบใช้สถานการณ์จำลอง (Scenario-based learning) ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ เสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ และการตัดสินใจ²⁰ นอกจากนี้การกำหนดเนื้อหาที่ใช้ในการให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่างเป็นเนื้อหาที่เข้าใจได้ไม่ยาก ง่ายต่อการจำ และการให้ความรู้ผ่านรูปแบบเกมส์ออนไลน์มีความเหมาะสมกับวัยยุคสมัย และระดับการเรียนรู้ อีกทั้งมีวิธีการเล่นที่ง่าย ใช้ระยะเวลาสั้นให้ความสนุกเพลิดเพลินจากภาพเคลื่อนไหว เนื้อหาชวนค้นหาคำตอบ สามารถเรียนรู้ซ้ำได้เมื่อต้องการ จึงส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ตามเนื้อหาต่าง ๆ ของเกมในโปรแกรมการให้ความรู้²¹ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนักวิจัยหลายท่านที่ศึกษาผลของโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการดูแลตนเอง และระดับฮิมาโตคริตในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ซึ่งผลการวิจัยพบว่าหลังการใช้โปรแกรมการให้ความรู้และส่งเสริมสุขภาพค่าเฉลี่ยความรู้และทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างในการดูแลตนเองสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับความรู้ผ่านโปรแกรม^{6,22} ซึ่งผลต่อความรู้และทัศนคติหลังการเพิ่มความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมียส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติในทางบวก และสอดคล้องกับการศึกษาของ กัญญาพัชญ์ จาอ้าย และอรอนงค์ ธรรมจินดา²³ ที่พบว่าผลของการใช้เกมสตูดิโอศาสตร์พาเพลินออนไลน์ในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ทำให้ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังเล่นเกมสูงกว่าก่อนเล่นเกม ($p<.001$) และมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($p<.001$) และสอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมแจกเอกสารข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพต่อความรู้ ความสามารถในการเลือกรับประทานอาหารและค่าความเข้มข้นของเลือดในหญิงตั้งครรภ์โลหิตจาง พบว่า ช่วยให้กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความรู้ ความสามารถในการเลือกรับประทานอาหารและค่าความเข้มข้นของเลือดสูงกว่าก่อนใช้โปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุม²⁴ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานที่ใช้แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมมาเป็นกรอบในการศึกษาโดยการใช้เกมและพบว่า การให้ความรู้หญิงตั้งครรภ์เบาหวานผ่านสื่อเกมส์ 'MoM (Microbiome of Maternity)' ในเรื่องอาหารและการดำเนินชีวิตประจำวัน และการเพิ่มจุลินทรีย์ในลำไส้ระหว่างการตั้งครรภ์ทำให้หญิงตั้งครรภ์เบาหวานมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นในการรับประทานอาหารเช้า เกิดความพึงพอใจช่วยให้ตระหนักถึงการส่งเสริมสุขภาพในระหว่างตั้งครรภ์²⁵

นอกจากนี้ผลการวิจัยพบว่าหลังการใช้โปรแกรมการให้ความรู้และส่งเสริมสุขภาพ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และคะแนนเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพของการใช้เกมและ LINE Official ในการให้ความรู้และพัฒนาทัศนคติเกี่ยวกับการป้องกันการตั้งครรภ์ทารกเป็นธาลัสซีเมีย ทั้งนี้เนื่องจาก การเรียนรู้ผ่านเกมและแอปพลิเคชันช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เพิ่มการมีส่วนร่วม และทำให้การเรียนรู้สนุกสนานมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้การรับรู้และจดจำข้อมูลมีประสิทธิภาพมากกว่าการให้ความรู้แบบปกติ สอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้แบบดิจิทัล (Digital learning) ที่เน้นการใช้เทคโนโลยี



เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้²⁰ นอกจากนี้ การใช้ LINE Official ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา เป็นการเรียนรู้แบบไม่จำกัดเวลาและสถานที่ (Anytime, Anywhere learning) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องนอกห้องเรียน²⁶ และการใช้เกม "วิวาท์เลือกคู่" เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน (Scenario-based learning) ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์จำลอง สามารถพัฒนาทั้งความรู้และทัศนคติไปพร้อมกัน เนื่องจากผู้เรียนได้ฝึกการตัดสินใจและแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง²⁰ การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จากเกมยังสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experiential learning theory) ของ Kolb²⁶ ที่เน้นว่าการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเกิดจากการได้ลงมือปฏิบัติและสะท้อนคิด การจำลองสถานการณ์ในเกมช่วยให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ความรู้ในการตัดสินใจ เห็นผลลัพธ์ของการตัดสินใจ และสะท้อนคิดเพื่อปรับปรุงความเข้าใจ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาทั้งความรู้และทัศนคติอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล ซึ่งอยู่ในสถาบันการศึกษาด้านสุขภาพ ทำให้อาจมีพื้นฐานความรู้ด้านสุขภาพและเมื่อได้รับการให้ความรู้ผ่านการเล่นเกมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการดูแลหรือป้องกันโรคร่วมกับการติดตามและให้ความรู้ผ่านทางไลน์แอปพลิเคชันจึงทำให้เกิดการกระตุ้นให้มีทัศนคติที่ดีในการป้องกันการตั้งครรภ์ร่วมกับโรคเอดส์ได้มากขึ้นตามแนวคิดเกี่ยวกับความรู้และทัศนคติที่มีความสัมพันธ์กัน²⁷ นอกจากนี้การใช้เกมยังช่วยให้ผู้เล่นถูกจูงใจให้เกิดความอยากรู้ ต้องการเรียนรู้และมีการตัดสินใจจากเนื้อหาในเกม ซึ่งการสอดแทรกเกมไว้ในโปรแกรมการให้ความรู้ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น การให้ความรู้ที่มุ่งเน้นไปที่ประเด็นสำคัญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งสามารถเพิ่มความรู้และปรับทัศนคติของบุคคลได้ การเพิ่มความรู้สามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติในทิศทางที่ดีขึ้น^{21,28} ซึ่งสอดคล้องกับผลงานของนักวิจัยหลายท่านที่ศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์เพื่อลดภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ซึ่งผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการโปรแกรมการให้ความรู้มีค่าคะแนนเฉลี่ย ความรู้และทัศนคติสูงกว่ากลุ่มควบคุม^{21,23-25}

ข้อเสนอแนะ

1. ควรสนับสนุนให้นำเกม "วิวาท์เลือกคู่" และ Line Official "ชาลส์ Daily" ไปประยุกต์ใช้ในคลินิกให้คำปรึกษาก่อนสมรส และแผนกฝากครรภ์ โดยบูรณาการเข้ากับระบบการให้คำปรึกษาที่มีอยู่เดิม และจัดทำคู่มือการใช้งานสำหรับบุคลากรสุขภาพเพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ควรพัฒนาโปรแกรมให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น โดยเพิ่มระบบการโต้ตอบอัตโนมัติในเกมและ Line Official ออกแบบสถานการณ์จำลองที่หลากหลายครอบคลุมบริบทต่างๆ พัฒนาระบบการประเมินและติดตามผลแบบ real-time รวมทั้งเพิ่มฟีเจอร์การสรุปความรู้ผ่านแผนผังความคิดท้ายเกมเพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น
3. ควรขยายการศึกษาวิจัยไปยังกลุ่มหญิงวัยเจริญพันธุ์ในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ และพัฒนาเป็นการวิจัยระยะยาวเพื่อติดตามผลของโปรแกรม รวมถึงศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของโปรแกรมในบริบทที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ควรพัฒนาการวิจัยในรูปแบบการวิจัยและพัฒนาเพื่อปรับปรุงโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อจำกัดการวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านระยะเวลาในการพัฒนาโปรแกรม ทำให้ฟีเจอร์การโต้ตอบในเกมและการตอบคำถามแบบ real-time ใน Line Official "ชาลส์ Daily" ยังไม่สมบูรณ์ อีกทั้งระยะเวลาในการติดตามผลค่อนข้างสั้น จึงไม่สามารถประเมินความคงทนของความรู้และทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างในระยะยาวได้
2. การศึกษาในสถาบันการศึกษาเดียวกันทำให้มีข้อจำกัดในการควบคุมการปนเปื้อนของข้อมูลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอาจมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน นอกจากนี้ยังไม่สามารถควบคุมการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับชาลส์ซีเมียจากแหล่งความรู้อื่นๆ ในระหว่างการทดลองได้
3. กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาลซึ่งมีความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพและการเข้าถึงข้อมูลทางการแพทย์สูงกว่าประชากรทั่วไป จึงอาจส่งผลต่อการตอบสนองต่อโปรแกรม ทำให้ไม่สามารถอ้างอิงผลการวิจัยไปยังกลุ่มหญิงวัยเจริญพันธุ์ทั่วไปได้



References

1. Tuo Y, Li Y, Li Y, Ma J, Yang X, Wu S, et al. Global, regional, and national burden of thalassemia, 1990-2021: a systematic analysis for the global burden of disease study 2021. *E Clinical Medicine*. 2024;72:1-14.
2. World Health Organization. Anemia: Key facts [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2023 Aug 25]. Available from: https://www.who.int/health-topics/anaemia#tab=tab_1
3. Department of Health, Ministry of Public Health. The Ministry of Public Health reveals that 30-40% of Thai people are carriers of thalassemia, with approximately 600,000 patients [Internet]. Nonthaburi: Department of Health; 2024 [cited 2024 Apr 25]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2024/03/30093> (in Thai)
4. Department of Health, Ministry of Public Health. Health promotion and environmental health information support system [Internet]. 2022. [cited 2023 Jul 5]. Available from: <https://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/anemia?year=2022> (in Thai)
5. Chaikledkaew U, Jittikoon J, Talungchit P, Wongkrajong P, Malasai K, Saengrungreungsi S, et al. Economic evaluation of genetic testing for diagnosing thalassemia carriers in couples in Thailand [Internet]. 2022. [cited 2023 Sep 15]. Available from: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/5752> (in Thai)
6. Bunyapraphapan T, Saengin S, Siriarunrat S. Effects of a support and education program on self-care behaviors and hematocrit levels in pregnant women with iron deficiency anemia. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University*. 2018;26(4):40-50. (in Thai)
7. Sarayloo K, Moghadam ZB, Saffari M, Esmaily H, Najmabadi KM. The effect of an educational program based on the theory of planned behavior on health promotion and childbearing of minor thalassemia couples. *J Educ Health Promot*. 2019;8(1):200.
8. Zhong L, Wang Y, Lin W, Yao Z, Zhang J, Xu H, Feng P, et al. Prenatal genetic counseling in a Chinese pregnant woman with rare thalassemia: a case report. *Front Genet*. 2021;12:670168.
9. Sriharee G. Software engineering perspective on digital game-based learning for Thailand Education 4.0. *The Journal of King Mongkut's University of Technology North Bangkok*. 2018;28(2):447-88. (in Thai)
10. Yadav AK, Oyelere SS. Contextualized mobile game-based learning application for computing education. *Educ Inf Technol*. 2021;26(4):2539-62.
11. Schroth H. Are you ready for Gen Z in the workplace? *Calif Manag Rev*. 2019;61(3):5-18.
12. Chaimongkol T. Understanding Gen Z issues is easy, just comprehend [Internet]. 2019 [cited 2023 Oct 19]. Available from: <https://www.prachachat.net/csr-hr/news-382415> (in Thai)
13. Abd Jabar F, Md Din N, Jamaluddin J, Mahalid M, Yacob NH, Ahmad MAN. The application of online games as learning tools in education. *Proceedings of the Kuala Lumpur International Communication, Education, Language and Social Sciences 4*; 2016 Jul 23-24; Kuala Lumpur, Malaysia. Kuala Lumpur: KLiCELS; 2016. p. 527-34.
14. Kamemanee T. Teaching and learning models: Diverse alternatives. 9th ed. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2017. (in Thai)



15. Schwartz NE. Nutritional knowledge, attitude and practice of high school graduates. *J Am Diet Assoc.* 1975;66:25-31.
16. Boonyakiat S, Pongprasert R. Factors related to and predictors of knowledge about beta-thalassemia hemoglobin E in pregnant women attending antenatal care at Nakhon Nayok Hospital. *The Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medical Education Center.* 2016;33(1):21-33. (in Thai)
17. Ruangjan P, Sota C, Doungsong R, Chantarasuwan S. The effectiveness of applying the protection motivation theory for prevention and control of thalassemia disease in grade 5 secondary school children in Mueang District, Khon Kaen Province. *Khon Kaen Journal of Public Health.* 2006;18(212):29-32. (in Thai)
18. Wang J, Chen L, Yu M, He J. Impact of knowledge, attitude, and practice (KAP)-based rehabilitation education on the KAP of patients with intervertebral disc herniation. *Ann Palliat Med* 2020;9(2):388-393.
19. Explorance. 7 ways technology in the classroom enhances student success [Internet]. 2024 [cited 2024 Aug 30]. Available from: <https://explorance.com/blog/7-reasons-students-need-technology-classroom/>
20. Kamemanee T. Science of teaching: body of knowledge for effective learning process management. 25th ed. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2022. (in Thai)
21. Choosang S, Chai-ngam N, Pongkiatchai R. Instructional design: under the concept of game-based learning for nursing education. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science.* 2023;16(1):60-70. (in Thai)
22. Pukdeepatanatorn P, Pukdeepatanatorn P. The effect of an educational program on knowledge and self-care behavior of pregnant women to reduce iron deficiency anemia. *Journal of Environmental and Community Health.* 2024;9(4):459-70. (in Thai)
23. Chaeye K, Thammajinda O. The effect of using an online obstetrics game on learners' knowledge and satisfaction. *Journal of Nurses Association of Thailand Northern Office.* 2020;26(1):54-65. (in Thai)
24. Elsharkawy NB, Abdelaziz EM, Ouda MM, Oraby FA. Effectiveness of health information package program on knowledge and compliance among pregnant women with anemia: a randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(5):2724.
25. Ismail MI, Aazmi S, Nazamuddin A, Joseph SNRA, Hamid SBA, Abdullah B, et al. The design and evaluation of “MoM (Microbiome of Maternity)” role-playing game in educating on the importance of diet and lifestyle and its interactions with the gut microbiota during pregnancy. *Asian J Univ Educ.* 2022;18(3):830-46.
26. Kolb DA. Experiential learning: experience as the source of learning and development. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education; 2015.
27. Imsupasit S. Theories and techniques in behavior modification. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2022. (in Thai)
28. Kuruca Ozdemir E, Dinc L. Game-based learning in undergraduate nursing education: a systematic review of mixed-method studies. *Nurse Educ Pract.* 2022;62:103375.