การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล

A Study of Factors Affecting Digital Intelligence Quotient of Nursing Students

ศิริลักษณ์ ปัญญา[1]
Siriluck Panya
ยุวดี แตรประสิทธิ์[2*]
Yuwadee Traprasit
จริยา มงคลสวัสดิ์[3]
Jariya Mongkolsawad
สุปรีดา อินทรสงเคราะห์[4]
Supreeda Intarasongkor
ธนารัตน์ จันดามี[5]
Thanarat Chandamee
Corresponding author E-mail yuwadee@nursepolice.go.th
(Received: September 7, 2024; Revised: December 14, 2024; Accepted: December 27, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และปัจจัยมีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงบรรยายความสัมพันธ์ เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาพยาบาล จำนวน 110 คน จากมหาวิทยาลัยเอกชนและรัฐบาล เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามความฉลาดทางดิจิทัล แบบสอบถามปัจจัยภายใน และแบบสอบถามปัจจัยภายนอก วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา สถิติวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัย พบว่า

ปัจจัยภายในที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล ได้แก่ ความสนใจ (ρ = 0.333, p< 0.01) แรงจูงใจ (ρ = 0.296, p< 0.01) และบุคลิกภาพการเรียนรู้ (ρ = 0.278, p< 0.01) ซึ่งสามารถทำนายความฉลาดทางดิจิทัลได้ ร้อยละ 43 (R^2 = 0.436) ส่วนปัจจัยภายนอกที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางดิจิทัล ได้แก่ โอกาสในการเรียนรู้ (ρ = 0.421, p< 0.01) และสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้ (ρ = 0.348, p< 0.01) ซึ่งสามารถทำนายความฉลาดทางดิจิทัลได้ ร้อยละ 49 (R^2 = 0.497)

ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่กล่าวมามีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล จึงเสนอให้มีการพัฒนาโปรแกรมที่มุ่งเน้นส่งเสริมปัจจัยเหล่านี้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพความฉลาดทางดิจิทัลในกลุ่มนักศึกษาพยาบาลอย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ : ความฉลาดทางดิจิทัล นักศึกษาพยาบาล ปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก

[1] อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี
Instructor of Mental Health and Psychiatric Nursing Division, Faculty of Nursing Ratchathani University Udonthani campus, Udonthani
[2*] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันตำรวจโทหญิง
Assistant Professor,Police Lieutenant Colonel,Police Nursing College,Bangkok
[3.] อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
Lecturer, Faculty of Nursing, Udon Thani Rajabhat University
[4,5] อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี
Lecturer, Faculty of Nursing Ratchathani University Udonthani campus, Udonthani

Abstract

This research aimed to study the factors related to and influencing the digital intelligence quotient of nursing students using descriptive correlation research. Data were collected from a sample of 110 nursing students from the nursing faculty of private universities and government nursing faculty. The instrument used to collect data was a questionnaire, divided into 4 parts: Personal information questionnaire, Digital Intelligence Quotient questionnaire, internal factors questionnaire, and External factors questionnaire. Data analysis used descriptive statistics, Spearman correlation analysis, and multiple regression analysis. The findings are as follows:

The internal factors related to the digital intelligence quotient of nursing students were interest (ρ = 0.333, p< 0.01), motivation (ρ = 0.296, p< 0.01), and learning personality (ρ= 0.278, p< 0.01), which could predict digital intelligence by 43 per cent (R^2 = 0.436). The external factors related to the digital intelligence quotient were learning opportunities (ρ = 0.421, p< 0.01) and learning environment support (ρ= 0.348, p< 0.01), which could predict Digital Intelligence Quotient by 49 percent (R^2 = 0.497). The results of this research indicate that both the internal and external factors mentioned above play an important role in the development of the digital intelligence quotient in nursing students. Therefore, it is proposed to develop a program that focuses on promoting these factors to systematically enhance the digital quotient potential of nursing students.

Keyword: Digital Intelligence Quotient, Nursing Students, Internal Factors, External Factors

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในโลกยุคดิจิตอลที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างรวดเร็วและก้าวกระโดด มีการเพิ่มขึ้นของการเข้าถึงเทคโนโลยีผ่านโทรศัพท์มือถือเป็นจำนวนมาก ทำให้มีแอปพลิเคชันด้านสุขภาพให้เลือกใช้งานมากมาย โดยมีอย่างน้อย 318,000 แอปพลิเคชันด้านสุขภาพที่มีให้ใช้งานทั่วโลก (Aitken, Clancy, & Nass, 2017) ซึ่งปัจจุบันสังคมไทยกำลังเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าสภาพแวดล้อมรอบตัวในสังคมกำลังก้าวไปสู่ "สังคมดิจิทัล" จากการที่รัฐบาลได้มุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไทยโดยให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสารสนเทศและส่งเสริมนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ จะเห็นได้ว่าความเจริญก้าวหน้า และการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่เติบโตอย่างก้าวกระโดด ทำให้การดำเนินชีวิตของคนในสังคมไทยเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก โดยเฉพาะในด้านการติดต่อสื่อสาร เช่น การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ และการดำเนินธุรกิจการค้าขาย การทำงาน การเรียนรู้ ซึ่งต้องอาศัยการสื่อสารผ่าน "สื่อดิจิทัล" ที่เข้ามามีอิทธิพลในชีวิตประจำวันอย่างรวดเร็วและกำลังเพิ่มความสำคัญขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดสังคมแห่งโลกดิจิทัล

จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติรายงานการสำรวจ การมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการสำรวจพบว่า ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา 2562 - 2566 จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย เพิ่มขึ้น 23.75 ล้านคน หรือร้อยละ 46.2 อัตราการใช้งานอินเทอร์เน็ต เพิ่มขึ้น จากร้อยละ 77.1 เป็นร้อยละ 90.3 ในปี 2566 จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจะอยู่ที่ 65.2 ล้านคน คิดเป็น ร้อยละ93.8 โดยผลสำรวจพบว่าทุกกลุ่มอายุมีแนวโน้มใช้อินเทอร์เน็ตสูงขึ้น คือ กลุ่มอายุ 15-24 ปี เห็นได้ว่า เด็กและเยาวชนมีแนวโน้มการเข้าถึงเครือข่ายสารสนเทศและการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลเพิ่มสูงขึ้นมากอย่างรวดเร็ว ในยุคปัจจุบันสื่อสังคมออนไลน์ มีบทบาทสำคัญต่อชีวิตประจำวันของทุกเพศทุกวัยและทุกสาขาอาชีพ รวมถึงนักศึกษาพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ (Rivoltella, 2018) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Ogundaini et al (2021) พบว่า เทคโนโลยีการสื่อสารในโลกยุคดิจิตอล มีความสามารถในการพัฒนางานการดูแลสุขภาพ เนื่องจากความสามารถในการพกพาสะดวกในทุกสถานที่ และการอำนวยความสะดวกในการสื่อสาร ส่งผลให้สามารถแก้ไขข้อจำกัดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำงานของผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพ

นักศึกษาพยาบาลในฐานะผู้ที่กำลังศึกษาทั้งในห้องเรียนและฝึกปฏิบัติกับสถานการณ์จริง เพื่อจะสามารถนำความรู้ไปประกอบวิชาชีพที่ต้องใกล้ชิดกับผู้ป่วย จึงจำเป็นต้องเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ป่วย เพื่อนร่วมงาน และสังคมโดยผ่านช่องทางดิจิทัล (Thongmeekhaun,Sungkhachat,Kitrungroap,Juntaveemuang,& Meena,2018) เนื่องจากเทคโนโลยีการสื่อสารถือเป็นถือเป็นถือเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้การดูแลบุคคลในระบบสุขภาพมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Hampshire et al., 2021). นักศึกษาพยาบาลควรใช้สื่อออนไลน์เพื่อสื่อสารกับผู้ป่วยอย่างเหมาะสม ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน และเข้าใจง่าย รักษาความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย และแสดงความเคารพต่อผู้ป่วย นักศึกษาพยาบาลควรใช้สื่อออนไลน์เพื่อติดต่อสื่อสารกับเพื่อนร่วมงาน แลกเปลี่ยนความรู้ ปรึกษาปัญหา และสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ซึ่งการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อส่งผ่านการดูแลสุขให้กับประชาชนในวงกว้างถือเป็นโอกาศสำคัญของผู้ให้บริการในโลกยุคดิจิตอล (Insights, 2019) อีกทั้งยังเป็นการลดช่องว่างในดูแลสุขภาพให้กับประชาชน เนื่องจากเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือสามารถทำได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ไม่จำกัดระยะทาง ส่งเสริมให้ประชากรสามารถเข้าถึงระบบการดูแลสุขภาพในโลกยุคดิจิตอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นนักศึกษาพยาบาลควรมีความฉลาดทางดิจิทัล เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับนักศึกษาพยาบาลในยุคปัจจุบัน เพราะช่วยให้นักศึกษาพยาบาลสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย มีจริยธรรมและรับผิดชอบ ช่วยให้นักศึกษาพยาบาลเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ทำงานที่มีประสิทธิภาพ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นได้ และมีความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient: DQ) คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย มีจริยธรรม และรับผิดชอบ ความฉลาดทางดิจิทัล แบ่งออกเป็น 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัล (Digital Identity) 2) การใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล (Digital Use) 3) ความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital Safety) 4) ความมั่นคงทางดิจิทัล (Digital Security) 5) ความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) 6) การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) 7) การรู้ดิจิทัล (Digital literacy) และ 8) สิทธิทางดิจิทัล (Digital Rights) ซึ่งความฉลาดทางดิจิทัลสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) ความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizen) 2) ความเป็นผู้สร้างสรรค์ดิจิทัล (Digital Co-Creator) 3) ความเป็นผู้ประกอบการดิจิทัล (Digital Entrepreneurship) (DQ Institute, 2019; Park, 2016) ซึ่งความฉลาดทางดิจิทัลจะต้องมีทักษะการใช้ชีวิตอย่างถูกต้องและ

สมดุลทั้งในโลกเสมือนจริงและโลกความเป็นจริง และมีทัศนคติที่ดี สามารถดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดว่า "Digital Natives" หรือคนที่เกิดและเติบโตมากับเทคโนโลยีดิจิทัล จะมีความแตกต่างจาก "Digital Immigrants" หรือคนที่เริ่มใช้เทคโนโลยีในภายหลังทั้งในแง่ของวิธีคิด พฤติกรรม และการเรียนรู้ การประเมินและพัฒนาทักษะทางดิจิทัลในสถาบันการศึกษาเป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็น ซึ่งต้องการความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและการสนับสนุนที่เพียงพอเพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลได้อย่างเต็มที่ จากการศึกษาเห็นได้ว่าความฉลาดทางดิจิทัลเกิดจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อกัน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย รับผิดชอบ สร้างสรรค์ ล้วนส่งผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลของบุคคลในสังคมนั้นๆ ซึ่งที่ผ่านมายังไม่พบการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาลทั้งที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับวางแผนปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและส่งเสริมให้นักศึกษาพยาบาลเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพสอดคล้องกับการเป็นพยาบาลวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 พร้อมก้าวเข้าสู่การดูแลสุขภาพในยุคสังคมดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ

คำถามการวิจัย

1. ปัจจัยใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล
2. ปัจจัยใดบ้างที่มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล

วัตถุประสงค์

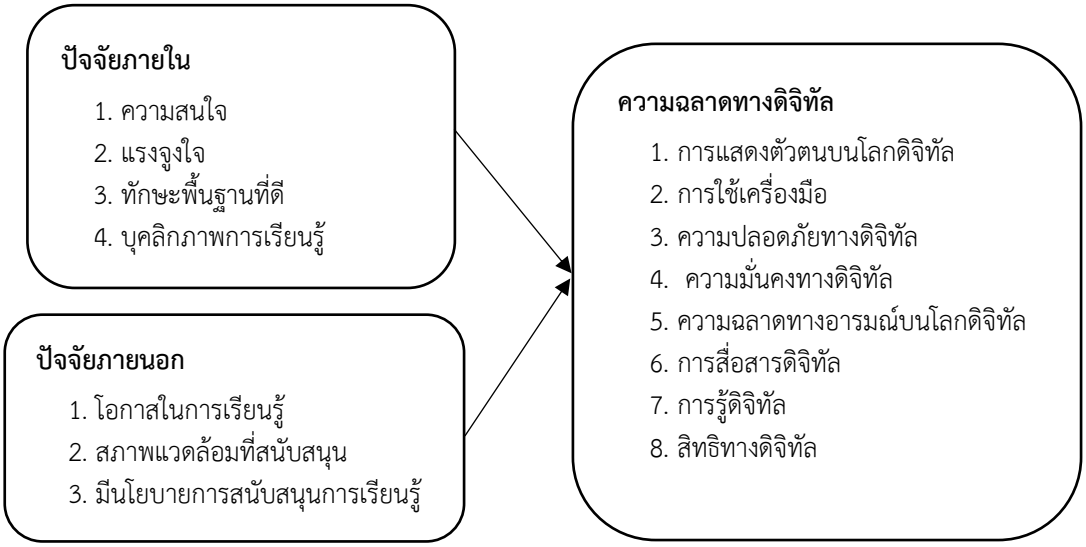
1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยได้จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัล โดยใช้แนวคิดองค์ประกอบของความฉลาดทางดิจิทัลของ Park (2016) คือ ความฉลาดทางดิจิทัล 8 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัล (Digital Identity) 2) การใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล (Digital Use) 3) ความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital Safety) 4) ความมั่นคงทางดิจิทัล (Digital Security) 5) ความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) 6) การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) 7) การรู้ดิจิทัล (Digital literacy) 8) สิทธิทางดิจิทัล (Digital Rights) จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความฉลาดทางดิจิทัลจะเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัยและจากการทบทวนวรรณกรรมก็พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และน่าจะมีอิทธิพลประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ 1) ปัจจัยภายในตัวบุคคล และ 2) ปัจจัยภายนอกตัวบุคคล ดังนี้

ปัจจัยภายในตัวบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางดิจิทัล คือ 1) ความสนใจของบุคคลที่มีเทคโนโลยีดิจิทัล) 2) แรงจูงใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 3) ทักษะพื้นฐานที่ดี เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการทำงานเป็นทีม 4) บุคลิกภาพการเรียนรู้ ใฝ่รู้กล้าแสดงออก กล้าลองผิดลองถูก รับผิดชอบ อดทนในการเรียนรู้

ปัจจัยภายนอกตัวบุคคล ที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางดิจิทัล คือ 1) มีโอกาสในการเรียนรู้การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต การเข้าถึงอุปกรณ์ดิจิทัล การเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ การเข้าร่วมอบรม สัมมนา กิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล 2) อยู่ในสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล 3) มีนโยบายการสนับสนุนการเรียนรู้และมีโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลได้ง่าย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยายความสัมพันธ์ (descriptive correlation research) เพื่อศึกษาระดับของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล และทำนายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล ดำเนินการในรูปแบบการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) ดำเนินการเก็บรวบข้อมูลในเดือนกันยายน พ.ศ.2567 มีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เป็นนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี และนักศึกษาพยาบาลที่เรียนในคณะพยาบาลศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี โดยดำเนินการวิจัยในระหว่างภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 110 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี และนักศึกษาพยาบาลที่เรียนในคณะพยาบาลศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี โดยดำเนินการวิจัยในระหว่างภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 110 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักการของ Power analysis ของ Cohen (1988) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G* Power 3.1 กำหนดสถิติ Multiple regression กำหนดระดับนัย สำคัญ α ที่ .05 อำนาจการทำสอบ (1-β) เท่ากับ .95 และกำหนดค่าอิทธิพล (effect size) จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา (Siling, V. et al.,2023) จึงกำหนดค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.15 คำนวณ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 89 คน เพื่อป้องกันการไม่สมบูรณ์ของข้อมูล จึงเพิ่มอีกร้อยละ 15

เป็นจำนวน 14 คน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เท่ากับ 103 คน โดยมีนักศึกษาที่สมัครใจเข้าร่วมวิจัยจำนวน 110 คน ซึ่งเพียงพอตามข้อกำหนดข้างต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาพยาบาล

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความฉลาดทางดิจิทัล (DQ Institute, 2019; Yuhyun Park,2016) พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ DQ Institute มีข้อคำถามจำนวน 63 ข้อ มีองค์ประกอบ ทั้งหมด 8 ด้าน คือ อัตลักษณ์ดิจิทัล การใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและสื่อดิจิทัล ความปลอดภัยทางดิจิทัล ความมั่นคงทางดิจิทัล ความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล การรู้เท่าทันดิจิทัล สิทธิทางดิจิทัล เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยและปฏิบัติมากที่สุด จนถึง 1 เห็นด้วยและปฏิบัติน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปัจจัยภายในที่มีความสัมพันธ์ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ความสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล แรงจูงใจเกี่ยวกับการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะพื้นฐานที่ดีภายในตัวบุคคล และบุคลิกภาพการเรียนรู้ มีข้อคำถามจำนวน 18 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยและปฏิบัติมากที่สุด จนถึง 1 เห็นด้วยและปฏิบัติน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามปัจจัยภายนอกที่มีความสัมพันธ์ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ โอกาสในการเรียนรู้และเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล สภาพแวดล้อมที่สนับสนุน และ มีนโยบายสังคมที่สนับสนุนการเรียนรู้ มีข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยและปฏิบัติมากที่สุด จนถึง 1 เห็นด้วยและปฏิบัติน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ที่เชี่ยวชาญด้านการศึกษาการพัฒนาทักษะทางสังคม ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และด้านศึกษาของพยาบาล มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item – Objective Congruence หรือ IOC) อยู่ระหว่าง 0.77-1.00 ตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยทดลองใช้ (Try Out) นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มนักศึกษาที่มีสภาพคล้ายกันกับกลุ่มประชากรเพื่อนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงและการหาคุณภาพของเครื่องมือ การหาค่าคุณภาพเครื่องมือโดยนำเครื่องมือหาค่าความเชื่อมั่นได้ 0.85, 0.82, 0.83

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. หลังจากได้รับการพิจารณาผ่านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ประสานงานกับหน่วยงานของพื้นที่สถานศึกษาในการลงเก็บข้อมูล จัดเตรียมทำเครื่องมือวิจัยลงในรูปแบบ google form ในการทำการวิจัยและขออนุญาตทำการวิจัยผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผู้วิจัยแนะนำตัวเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ สอบถามความสมัครใจอธิบายให้กับกลุ่มตัวอย่างทราบถึงสิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ไม่มีผลต่อการเรียนการสอนแต่อย่างใด

3. ผู้ช่วยวิจัยดำเนินการส่งแบบสอบถามที่มี 4 ส่วน คือ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบสอบถามความฉลาดทางดิจิทัล 3) แบบสอบถามปัจจัยภายในที่มีความสัมพันธ์ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล 4) แบบสอบถามปัจจัยภายนอกที่มีความสัมพันธ์ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล ซึ่งจัดทำในรูปแบบของ google form

4. ผู้วิจัยหลักและผู้วิจัยร่วมทำการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

5. ติดตามข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างชี้แจงถึงการสิ้นสุดการวิจัยแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล ด้วยการใช้สถิติเชิงพรรณา (descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (*M*) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*)

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาลด้วยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman’s rank correlation)

3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล โดยใช้สถิติการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้มีการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยได้รับการพิจารณารับรองเชิงจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี RTU UD เลขที่ 08-7-2567 ลงวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ.2567 ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยทำเอกสารชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาและอธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา เพื่อขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย และชี้แจงให้ทราบว่าข้อมูลทุกอย่างถือเป็นความลับ การบันทึกข้อมูลไม่มีการการระบุชื่อ โดยทำเป็นรหัสแทน นำข้อมูลที่ได้ไปอภิปรายในภาพรวมของผลการศึกษาเท่านั้น การเข้าร่วมการศึกษาครั้งนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจ กลุ่มตัวอย่างสามารถตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมศึกษาได้ การนำเสนอผลการวิจัยเสนอในภาพรวม

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของแบบสอบถามจากนักศึกษาคณะพยาบาล จำนวน 110 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 91 (100 คน) อายุเฉลี่ย 20.67 ปี (SD = 1.73) ส่วนใหญ่ศึกษาในสถาบันการศึกษาของเอกชน ร้อยละ 64 (70 คน) เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 39 (43 คน) ชั้นปีที่ 2 ร้อยละ 26 (28 คน) ชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 24 (26 คน) ชั้นปีที่ 4 ร้อยละ 11 (12 คน) ผลการเรียนเฉลี่ย (GPA) อยู่ในช่วง 2.29 – 3.98 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ผ่านทางเทคโนโลยีดิจิทัลมากกว่า 1 อย่าง เช่น สมาทโฟน โน๊ตบุ๊ค แทบเล็ต ร้อยละ 74 (81 คน) สถานที่ที่ใช้ในการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล คือ

หอพัก ร้อยละ 68 (74 คน) รองลงมาคือ พื้นที่ส่วนตัวในทุกที่ทุกเวลา ร้อยละ 31 (34 คน) และระยะเวลาที่ใช้บนโลกออนไลน์ในแต่ละวันส่วนใหญ่ คือ 5-6 ชั่วโมง/ วัน ร้อยละ 54 (59 คน) รองลงมาคือ 7-8 ชั่วโมง/ วัน ร้อยละ 39 (43 คน) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะใช้สื่อดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูล ทำรายงาน ร้อยละ 46 (50 คน)

2. ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในของนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย ความสนใจ แรงจูงใจ ทักษะพื้นฐานที่ดี บุคลิกภาพการเรียนรู้ และปัจจัยภายนอกของนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย โอกาสในการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมที่สนับสนุน มีนโยบายสนับสนุนการเรียนรู้ วัฒนธรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ กับความฉลาดทางดิจิทัล โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman - rank correlation coefficient) พบว่า ความสัมพันธ์ของตัวแปรภายในกับความฉลาดทางดิจิทัล คือ ความสนใจ (ρ = 0.333, p< 0.01) แรงจูงใจ (ρ = 0.296, p< 0.01) บุคลิกภาพการเรียนรู้ (ρ = 0.278, p< 0.01) มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความฉลาดทางดิจิทัล และความสัมพันธ์ของตัวแปรภายนอกกับความฉลาดทางดิจิทัล คือ โอกาสในการเรียนรู้ (ρ = 0.421, p< 0.01) สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้ (ρ = 0.348, p< 0.01) มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความฉลาดทางดิจิทัล จะเห็นได้ว่า ปัจจัยภายใน คือ ทักษะพื้นฐานที่ดี และปัจจัยภายนอก ได้แก่ นโยบายสนับสนุนการเรียนรู้ ไม่มีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับความฉลาดทางดิจิทัล ดังตาราง 1

ตาราง 1 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก กับความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล (n= 110)

ตัวแปร	ความฉลาดทางดิจิทัล	
	P	*p*-value
ปัจจัยภายใน		
ความสนใจ	0.333	< 0.01
แรงจูงใจ	0.296	< 0.01
บุคลิกภาพการเรียนรู้	0.278	< 0.01
ทักษะพื้นฐานที่ดี	0.036	0.513
ปัจจัยภายนอก		
โอกาสในการเรียนรู้	0.421	< 0.01
สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้	0.348	< 0.01
นโยบายสนับสนุนการเรียนรู้	0.049	0.496

3. ผลวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล โดยใช้วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) พบว่า ปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล ได้แก่ ความสนใจโดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ .158 แรงจูงใจ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ .155 บุคลิกภาพการเรียนรู้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ .143 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการพยากรณ์ พบว่า สามารถพยากรณ์ได้ว่าตัวแปรอิสระด้านปัจจัยภายในสามารถทำนายตัวแปรตามความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล ได้ร้อยละ 43 (R^2 = 0.436) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 2

ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล ได้แก่ โอกาสในการเรียนรู้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ .167 สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ .153 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการพยากรณ์ พบว่า สามารถพยากรณ์ได้ว่าตัวแปรอิสระด้านปัจจัยภายนอกสามารถทำนายตัวแปรตามความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล ได้ร้อยละ 49 (R^2 = 0.497) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 3

ตาราง 2 ผลวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณของปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล (n = 110)

ปัจจัยภายใน	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	S.E.	β	T	p-value
ความสนใจ	.457	.158	.135	3.458	.000*
แรงจูงใจ	1.321	.155	.326	7.954	.000*
บุคลิกภาพการเรียนรู้	1.247	.143	.398	9.523	.000*
ค่าคงที่ (Constant)	17.431	1.583		10.742	.000*

หมายเหตุ R = .553, R^2 = 0.436, Adjusted R Square = .389, SE_{est} = 4.773, * p < .05

ตาราง 3 ผลวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณของปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล (n = 110)

ปัจจัยภายนอก	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	S.E.	B	t	p-value
โอกาสในการเรียนรู้	.557	.167	.145	4.448	.000*
สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้	1.427	.153	.324	6.957	.000*
ค่าคงที่ (Constant)	19.376	1.683		11.762	.000*

หมายเหตุ R = .353 R^2 = 0.497 Adjusted R Square = .409 SEest = 5.063, * p < .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในกับฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาล พบว่า ปัจจัยภายใน ได้แก่ ความสนใจ (ρ = 0.333, p< 0.01) แรงจูงใจ (ρ = 0.296, p< 0.01) และบุคลิกภาพการเรียนรู้ (ρ = 0.278, p< 0.01) มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางดิจิทัลในเชิงบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติกับความฉลาดทางดิจิทัล และยังพบว่า ปัจจัยภายในยังมีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัล ร้อยละ 43 (R^2 = 0.436) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผู้ที่มีความตั้งใจและสนใจในการเรียนรู้มีบุคลิกภาพต่อการเรียนรู้สามารถพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลได้ดี สอดคล้องกับการศึกษาของ Hargittai (2010) ที่กล่าวว่า บุคคลที่มีความสนใจในเทคโนโลยีและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้จะมีความฉลาดทางดิจิทัลที่สูงกว่าบุคคลที่ไม่สนใจ อีกการศึกษาพบว่า ผู้ที่มีความสนใจและตั้งใจในการเรียนรู้สามารถเข้าร่วม

กิจกรรมการฝึกอบรมและการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางดิจิทัลได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลให้ทักษะดิจิทัลของพวกเขาดีขึ้น (Tsai et al.,2018) และสำหรับปัจจัยภายนอกที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางดิจิทัล ได้แก่ โอกาสในการเรียนรู้ (ρ = 0.421, p < 0.01) และสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้ (ρ = 0.348, p< 0.01) มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญ และยังพบว่า ปัจจัยภายนอกมีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัล ร้อยละ 49 (R^2 = 0.497) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการเข้าถึงเทคโนโลยีและทรัพยากรที่ส่งเสริมการเรียนรู้ดิจิทัลให้บุคคลสามารถพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Van Deursen และ Van Dijk (2014) พบว่า การเข้าถึงเทคโนโลยีและการมีทรัพยากรที่เหมาะสมมีผลต่อการพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคคล การเข้าถึงเทคโนโลยีช่วยให้บุคคลสามารถเรียนรู้และใช้เครื่องมือดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัล ซึ่งเหมือนกับการศึกษาของ Jansen และ Spink (2006) พบว่าการเข้าถึงข้อมูลและทรัพยากรออนไลน์ช่วยให้ผู้ใช้สามารถพัฒนาทักษะในการค้นหาและประเมินข้อมูลได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของความฉลาดทางดิจิทัล และอีกการศึกษาพบว่า ความแตกต่างในการเข้าถึงและการใช้เทคโนโลยีมีผลต่อความฉลาดทางดิจิทัลของบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งความแตกต่างเหล่านี้สามารถส่งผลต่อโอกาสในการพัฒนาทักษะดิจิทัล (Helsper, E. J., & Eynon, R.,2013) จะเห็นได้ว่าทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล อย่างไรก็ตาม ปัจจัยบางอย่าง เช่น ทักษะพื้นฐานที่ดี นโยบายสนับสนุนการเรียนรู้ไม่มีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับความฉลาดทางดิจิทัล ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยเหล่านี้ยังไม่ได้รับการพัฒนาให้ครอบคลุมและส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถและความฉลาดทางดิจิทัลอย่างเต็มที่ในกลุ่มนักศึกษาพยาบาล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ด้านการวิจัยควรมีการนำผลการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อความฉลาดทางดิจิทัลทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกไปพัฒนาโปรแกรมที่สามารถพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลโดยเฉพาะสำหรับกลุ่มเป้าหมาย เช่น นักศึกษาพยาบาลเพื่อพัฒนาเสริมสร้างศักยภาพความฉลาดทางดิจิทัล

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาควรขยายกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย เช่น นักศึกษาคณะอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบความฉลาดทางดิจิทัล และอาจพิจารณาใช้วิจัยปริมาณร่วมกับเชิงคุณภาพ เช่น การการสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการสนทนากลุ่ม เพื่อเข้าใจความคิดเห็น ความรู้สึก และประสบการณ์ของนักศึกษาที่มีต่อการพัฒนาทักษะดิจิทัลเพื่อมีความครอบคลุมมากขึ้นและได้ข้อมูลเชิงลึก
2. การวัดผลระยะยาว: พิจารณาการศึกษาระยะยาว (longitudinal study) เพื่อดูความเปลี่ยนแปลงของความฉลาดทางดิจิทัลในระยะเวลาที่นานขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพรวมที่ชัดเจนขึ้นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทักษะดิจิทัลเพื่อการได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ขึ้น

References

Aitken, M., Clancy, B., & Nass, D. (2017). *The growing value of digital health in the United Kingdom.* IMS Institute for healthcare Informatics. https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports-and-publications/reports/the-growing-value-of-digital-health

De Young, C. G., Quilty, L. C., & Peterson, J. B. (2007). Between facets and domains: 10 aspects of the Big Five. *Journal of Personality and Social Psychology,* 93(5), 880-896. https://doi.org/10.1037/0022-3514.93.5.880

DQ Institute. (2019). *DQ framework 2.0: Empowering the next generation with digital intelligence.* Retrieved from https://www.dqinstitute.org

Eshet-Alkalai, Y. (2012). Evaluating digital literacy in education: Methods and approaches. *Educational Technology & Society,* 15(2), 1-10. Retrieved from https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.15.2.1

Hampshire, K., Mwase-Vuma, T., Alemu, K., Abane, A., Munthali, A., Awoke, T., ... & Kasim, A. (2021). Informal mhealth at scale in Africa: Opportunities and challenges. *World development*, *140*, 105257. https://doi.org/10.1016/ j.worlddev.2020.105257

Hargittai, E. (2010). Digital naiveté? Teenagers' lack of online knowledge and skills. Consequences for online behavior. *Journal of Computer-Mediated Communication,* 16(2), 230-253. https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2010.01552.x

Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review,* 14, 1-25. https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/

Livingstone, S., & Helsper, E. J. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New Media & Society,* 9(4), 671-696. https://doi.org/10.1177/1461444807080335

Insights, D. (2019). *Deloitte's 2019 global blockchain survey. Blockchain Gets Down to Business.* Deloitte. https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/telecommunications/global-mobile-consumer-survey-2019.html

Ogundaini, O. O., de la Harpe, R., & McLean, N. (2021). Integration of mHealth information and communication technologies into the clinical settings of hospitals in sub-Saharan Africa: qualitative study. *JMIR mHealth and uHealth, 9*(10), e26358. https://doi.org/10.2196/26358

Park, Y. (2016). Digital intelligence: The key to success in the digital age. *Journal of Computer and Information Technology,* 34(2), 235-246.

Rivoltella, P. C. (2018). Digital literacy and digital competence: Between promise and illusion. In M.Ranieri (Ed.), *Digital literacy, technology, and social inclusion: Making sense of one-to-one computer programs* (pp. 15-32). Springer.

Siling, V., Hengudomsub, P., Vatanasin, D., & Buri, C. (2023). Factors associated with Digital intelligence quotient among Lower secondary school students. *Medical and Public Health Journal of Region 4,*13(2), 39–52. (in Thai)

Van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. A. G. M. (2014). The digital divide shifts to differences in usage. *New Media & Society,* 16(3), 507-526. https://doi.org/10.1177/1461444813487959

Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society, 6*(3), 341-362. https://doi.org/10.1177/1461444804042519

Tsai, C. C., Chai, C. S., & Lee, C. S. (2018). Teachers' digital literacy and their integration of technology in the classroom. *Computers & Education,* 119, 1-10. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.013

Thongmeekhaun,T.,Sungkhachat,B.,Kitrungroap,T.,Juntaveemuang,V., & Meena,S.(2018). Computer Related Health Problems: Risk Perception in Protection Behaviors among Supporting Staffs.*The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health,*5(2),258-271.