

การพัฒนาการจัดแสดงนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล
ด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล
Development of an Interactive Exhibition to Enhance Digital
Intelligence in Digital Security

กวิสรา อุดมพล^{1*} และขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ²
Kawisara Udomphol^{1*} and Khwanying Sriprasertpap²

(Received: Nov 8, 2022; Revised: Dec 8, 2022; Accepted: Jan 5, 2023)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีเป็นการวิจัยรูปแบบเชิงปริมาณโดยมีจุดประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการออกแบบการจัดนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล 2) เพื่อประเมินคุณภาพนิทรรศการมีชีวิต และ 3) เพื่อศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ศษ381 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ รูปแบบการจัดนิทรรศการมีชีวิต แบบประเมินคุณภาพของการจัดแสดงนิทรรศการมีชีวิต แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลของผู้เข้าชมนิทรรศการมีชีวิต วิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการจัดนิทรรศการตามแบบแผนผังเว็บไซต์ ประกอบด้วยเนื้อหาของความฉลาดทางดิจิทัล 5 ด้าน โดยใช้สื่อ การบรรยาย วิดีโอ เกม AR เข้ามาใช้จัดแสดงในนิทรรศการทุกด้าน 2) คุณภาพของนิทรรศการ 4 ด้านด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาพบว่า มีคะแนนเฉลี่ย 0.67 และ 1.00 และ 3) ความฉลาดทางดิจิทัลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.32 10.00 10.32 9.00 และ 8.81 ตามลำดับ

คำสำคัญ: การจัดแสดงนิทรรศการมีชีวิต ความฉลาดทางดิจิทัล การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ 10117
M.Ed., Student of Educational Technology, Srinakharinwirot University, Bangkok 10117, Thailand

* Corresponding author, e-mail: kawisara.udomphol@gs.swu.ac.th

² สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ 10117

Program in Educational Technology, Faculty of Education, Srinakharinwirot University, Bangkok 10117, Thailand

ABSTRACT

The purposes of this quantitative model research were: 1) to develop a living exhibition promoting digital intelligence in digital security; 2) to assess the quality of a living exhibition; and 3) to study digital intelligence in digital security. The population used in the study were Srinakharinwirot University students who enrolled in the subject ES381 Media and Technology for Education and Learning course. The research tools were Live exhibition promoting digital intelligence in digital security, the assessment form, and the measurement form. The digital intelligence of visitors to the exhibition lives to promote digital intelligence in digital security. Data were analyzed by frequency, percentage, mean, and standard deviation. The results showed that: 1) the researcher designed a site map consisting of contents of 5 aspects of digital intelligence by using media, lectures, video games, and AR to be used in all aspects of the exhibition; 2) four areas that the educational technology experts rated that with the average score of 0.67 and 1.00; and 3) the results of the digital intelligence study had an average score of 5.32 10.00, 10.32, 9.00, and 8.81 respectively.

Keywords: Living exhibition, Digital intelligence, Digital security

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลได้ก้าวเข้ามามีบทบาทในการดำรงชีวิตของประชากรทุกสถาบันในประเทศตั้งแต่ระดับครอบครัวจนถึงชุมชน สังคมและเศรษฐกิจในที่สุด สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของประชาชนได้รับความสนใจจากหลายหน่วยงาน ได้แก่ยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพของมนุษย์ให้สามารถปรับตัวทันสถานการณ์โลกด้วยการใช้ระบบดิจิทัลอย่างเท่าทันและปลอดภัย จาก สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560, น. 10) แสดงให้เห็นว่าปัจจุบันมีความต้องการผลิตนิสิตนักศึกษาผู้มีความสามารถด้านการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical analysis, Communication and information technology skills) เพื่อประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสำหรับการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาสิ่งใหม่ และนิสิตนักศึกษาในรุ่นปัจจุบันจะกลายเป็นบุคลากรที่สามารถขับเคลื่อนประเทศชาติด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าต่อไป รวมถึงป้องกันตัวจากภัยคุกคามที่พัฒนาตามนวัตกรรมในอนาคตอีกด้วย

จากสถิติผู้เสียหายที่เข้ามาแจ้งความร้องทุกข์กับ กองบังคับการปราบปรามการกระทำผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี (บก.ปอท.) ในปี 2562 วันที่ 30 สิงหาคม 2562 พบว่า มี 2,870 คดีความ ซึ่งมีมูลค่าความเสียหาย 371,096,744 บาท ขณะที่ปี 2561 มียอดความเสียหายน้อยกว่า

อยู่ที่ 2,718 คดี มูลค่าความเสียหาย 527,309,998 บาท โดยคดีที่มีการแจ้งความมากที่สุด คือ คดี การกระทำผิดจากการเผยแพร่เนื้อหาที่ไม่เหมาะสม (ประชาชาติธุรกิจ, 2562) นอกจากนี้ จากการสำรวจ พฤติกรรมของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2561 โดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรม ทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) (จิราพร ตั้งพลเจริญ, 2562) พบว่า กลุ่มวัยรุ่น คือ GEN Y (18-36 ปี) มีการใช้อินเทอร์เน็ตสูงที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มช่วงวัยอื่นและมีความเสี่ยงทางดิจิทัลจากพฤติกรรม ดังนี้ 1) การเผยแพร่รูปถ่ายส่วนตัวผ่านสื่อสังคมออนไลน์โดยตั้งค่าเป็นสาธารณะ 2) บอกรหัสผ่านในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลแก่เพื่อนสนิทหรือคนรู้จัก 3) แคร่ตำแหน่งที่ใช้งานอยู่ปัจจุบันผ่านสังคมออนไลน์ โดยตั้งค่าเป็นสาธารณะ 4) ใช้อุปกรณ์ดิจิทัลของผู้อื่นทำธุรกรรมทางการเงิน 5) เผยแพร่ภาพ ตัวเครื่องบินก่อนการเดินทางผ่านสังคมออนไลน์โดยตั้งค่าเป็นสาธารณะ ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวนี้ แสดงให้เห็นว่าประชากรกลุ่มใหญ่ของประเทศไทย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ, 2562) ยังขาดความรู้ความเข้าใจหรือความตระหนักรู้ในการใช้สื่อและเทคโนโลยี อย่างปลอดภัยอยู่ จึงจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขโดยเร็ว และเป็นสาเหตุที่ผู้วิจัยสนใจ จะศึกษาวิธีการแก้ไขดังกล่าวกับกลุ่มคนที่อยู่ในช่วงอายุ 18-22 ปี หรือวัยอุดมศึกษานั้นเอง

เพื่อการนี้ผู้วิจัยจึงค้นหาความสามารถที่จะทำให้เป้าหมายการศึกษาสามารถใช้ป้องกัน ตนเองจากภัยคุกคามจากโลกดิจิทัลดังกล่าว และพบว่าความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่าง เท่าทันและปลอดภัย หรืออีกคำนิยามคือ ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Quotient: DQ) นั้นเป็น ความสามารถของมนุษย์ในยุคดิจิทัลที่ทำให้สามารถดำรงชีวิตบนโลกอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีความสุข และปลอดภัย อันประกอบด้วย ทักษะ ทักษะคิด ความรู้ ทั้งหมด 8 ประการภายใต้การร่วมมือระหว่าง ภาครัฐและเอกชนทั่วโลกกับ เวลด์อีโคโนมิกฟอรัม (World Economic Forum) ได้แก่ การแสดง ตัวตนบนโลกดิจิทัล การใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล ความปลอดภัยทางดิจิทัล ความมั่นคงปลอดภัย ทางดิจิทัล ความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล การรู้เท่าทันดิจิทัล ความเคารพ สิทธิทางดิจิทัล และเมื่อนำความฉลาดทางดิจิทัลเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ร่วมกันจะเกิดเป็นแนวคิด เพื่อการเป็นพลเมืองทางดิจิทัล (Digital citizenship) ขึ้นมา (DQ Institute, 2019)

แนวคิดหนึ่งของการเป็นพลเมืองทางดิจิทัลประกอบด้วยความฉลาดซึ่งเป็นตัวแปรที่ผู้วิจัย สนใจ คือ การเห็นคุณค่าในการจัดสรรเวลาการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลอย่างสมดุล การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง จากพฤติกรรมบนโลกดิจิทัล การรักษาความปลอดภัยจากภัยคุกคามบนโลกดิจิทัลสำหรับตนเอง การจัดการข้อมูลส่วนตัวบนโลกดิจิทัล และการเลือกปฏิบัติตนเพื่ออยู่ร่วมกันบนโลกดิจิทัลอย่างสงบสุข โดยที่การส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัลในระดับอุดมศึกษานั้น ยังไม่ปรากฏชัดเจนมากนัก แม้ว่าจะมีสถาบันการศึกษาเริ่มออกแบบหลักสูตรการเรียนการสอนที่ให้ความ สำคัญกับทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ และจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความรู้และทักษะ ให้แก่ผู้เรียน เช่น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2562) ได้มีรายวิชา SWU141 ชีวิตในโลกดิจิทัล

(Life in digital world) และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2562) มีรายวิชา GEN352 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ข้อมูลข้างต้นสะท้อนให้เห็นได้ว่าการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัลนั้นยังไม่ได้ถูกระบุชัดเจนในหลักสูตรสถานศึกษาทุกแห่ง แม้จะมีหลายหน่วยงานที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัลอย่างมาก เช่น มูลนิธิส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน (สสย.) ได้ทำหนังสือคู่มือให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล (สรานนท์ อินทนนท์, 2561) และ เกมการเรียนรู้จากองค์กร DQ LAB PTE (2015) ภายใต้ชื่อ DQ World เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลด้วยกลวิธีดังที่กล่าวมาเป็นเพียงการให้ข้อมูลผ่านการอ่านหรือการรับรู้ทางเดียว โดยนักศึกษาไม่สามารถใช้ความรู้ที่มีนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริงได้เต็มที่ ทำให้ไม่ได้รับการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลตามความคาดหวังของประเทศ นอกเหนือจากนี้ มิติการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลนั้นจำเป็นต้องสร้างประสบการณ์ความรู้ที่หลากหลายไม่จำกัดเพียงการให้ข้อมูลเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเท่านั้น แต่ต้องส่งเสริมมุมมองทัศนคติจนเกิดการให้คุณค่าต่อความฉลาดทางดิจิทัลเหล่านี้ด้วย ซึ่งผู้วิจัย พบว่า การเรียนรู้ที่หลากหลายนั้น นอกจากจะกระทำการเรียนรู้ออกนอกห้องเรียนแล้ว ยังสามารถจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายใกล้เคียงกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนประสบจากการจัดแสดงนิทรรศการได้อีกด้วย ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัย จึงสนใจศึกษาและพัฒนานิทรรศการมีชีวิต

นิทรรศการมีชีวิต (Interactive exhibition) เป็นการจัดแสดงความรู้ผ่านการจัดวางสื่อหลากหลายชนิด และจัดแสดงกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าชมได้ใช้ประสบการณ์สัมผัสอื่นๆ นอกจากการรับชมจากการมองเห็น ได้แก่ การฟัง การลงมือทดลองทำกิจกรรม โดยเป็นกิจกรรมที่สามารถแสดงผลลัพธ์ที่แตกต่างตามคำตอบของผู้ชม ซึ่งแตกต่างจากนิทรรศการธรรมดาที่เป็นารับชมข้อมูลเพียงทางเดียว (Live-interactive, 2019) อีกทั้งนิทรรศการมีชีวิตยังเหมาะสมกับการเรียนรู้ชั้นอุดมศึกษาที่มีความพร้อมในการเรียนรู้เทคโนโลยีอย่างเต็มที่อีกด้วย (เสาวลักษณ์ พันธบุตร, 2556, น. 6-14) นอกจากนี้เนื่องจากสถานการณ์โควิด COVID 19 ทำให้ปัจจุบันมีการผลักดันการเรียนรู้ผ่านการรับชมทางออนไลน์ ดังกิจกรรมในเว็บไซต์ สืบสร้างสุข ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ในปี 2564 ซึ่งเป็นการจัดแสดงสื่อที่ตอบสนองแตกต่างกันตามคำตอบของผู้เข้าชมบนเว็บไซต์ นิทรรศการมีชีวิตจึงถือเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้นอกห้องเรียนที่มีประสิทธิภาพโดยแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดนิทรรศการรูปแบบเดิม

การวิจัยครั้งนี้จึงมีคำถามการวิจัยว่า นิทรรศการมีชีวิตที่จัดแสดงบนเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัลควรมีการออกแบบการจัดแสดงเป็นอย่างไร และนิทรรศการมีชีวิตที่พัฒนาขึ้นมานบนเว็บไซต์นี้จะช่วยส่งเสริมการความฉลาดทางดิจิทัล

ด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัลได้หรือไม่ เพื่อนำคำตอบจากการวิจัยเป็นแนวทางในการออกแบบนิทรรศการมีชีวิตและเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาให้คุณค่าในการใช้เทคโนโลยีหรือสื่อดิจิทัลบนโลกอินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย

วัตถุประสงค์

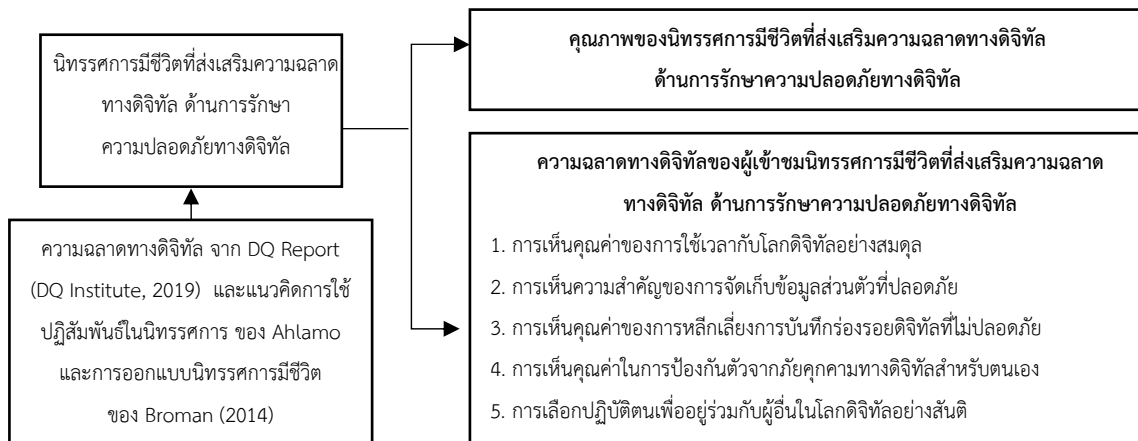
1. เพื่อพัฒนานิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล
2. เพื่อประเมินคุณภาพนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล
3. เพื่อศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนความฉลาดทางดิจิทัล ด้านการเห็นคุณค่าของการใช้เวลาในโลกดิจิทัลอย่างสมดุล มีคะแนนสูงกว่าร้อยละ 70
2. คะแนนความฉลาดทางดิจิทัล ด้านการเห็นความสำคัญของการจัดเก็บข้อมูลส่วนตัวที่ปลอดภัย มีคะแนนสูงกว่าร้อยละ 70
3. คะแนนความฉลาดทางดิจิทัล ด้านการเห็นคุณค่าของการหลีกเลี่ยงการบันทึกร่องรอยดิจิทัล ที่ไม่ปลอดภัย มีคะแนนสูงกว่าร้อยละ 70
4. คะแนนความฉลาดทางดิจิทัล ด้านการเห็นคุณค่าในการป้องกันตัวจากภัยคุกคามทางดิจิทัลสำหรับตนเอง มีคะแนนสูงกว่าร้อยละ 70
5. คะแนนความฉลาดทางดิจิทัล ด้านการเลือกปฏิบัติตนเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นในโลกดิจิทัลอย่างสันติ มีคะแนนสูงกว่าร้อยละ 70

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางดิจิทัล เพื่อนำมากำหนดตัวแปร ออกแบบกระบวนการวิจัยและสร้างเครื่องมือการวิจัย เพื่อส่งเสริมและวัดความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล 5 ด้าน โดยใช้แนวคิดจากเอกสาร DQ Report (DQ Institute, 2019) และนำแนวคิดการใช้ปฏิสัมพันธ์ในนิทรรศการนอกห้องเรียนของ Ahlamo (2013) รวมถึงการออกแบบนิทรรศการมีชีวิตของ Broman (2014) มาใช้ในการออกแบบนิทรรศการมีชีวิตเพื่อส่งเสริมการศึกษา



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ศษ381 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 จำนวน 17 กลุ่มเรียน รวมทั้งหมด 680 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

นิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ศษ381 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ จำนวน 2 กลุ่มเรียน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 64 คน หลังจากผู้วิจัยประกาศรับสมัครเข้าร่วมโครงการ ได้มีอาสาสมัครเข้าร่วม 32 คน และตอบกลับแบบสอบถาม จำนวน 32 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น (Independent variable) ได้แก่ การจัดแสดงนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent variable) แบ่งออกเป็น

3.2.1 คุณภาพของนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล

3.2.2 ความฉลาดทางดิจิทัลของผู้เข้าชมนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยชี้แจงวิธีการเข้าชมนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล ในเว็บไซต์ <https://digitalexhibitionp.wixsite.com/website> ให้แก่อาสาสมัครผ่านช่องทางออนไลน์การเรียนวิชา ศษ381 สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ โดยกำหนดระยะเวลาการเข้าชมระหว่าง วันที่ 15 กันยายน ถึงวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565 เป็นเวลาทั้งหมด 5 วัน หลังเข้าชมนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัลและทำแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลของความฉลาดทางดิจิทัล 5 ด้านในเว็บไซต์ ผู้วิจัยจะนำผลของแบบวัดไปวิเคราะห์สถิติพื้นฐานและสถิติ t-test แบบ One Sample เพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัย

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.1 เว็บไซต์นิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและจัดแสดง จำนวน 5 หน้า ทำการประเมินคุณภาพแบบประเมินคุณภาพนิทรรศการจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 1 และคะแนนต่ำสุด เท่ากับ 0.67 จึงถือว่าสามารถนำไปใช้ได้

5.2 แบบประเมินคุณภาพของการจัดแสดงนิทรรศการมีชีวิต ซึ่งมีคะแนน 3 ระดับ คือ มีความเห็นที่สามารถส่งเสริมความฉลาด ไม่มั่นใจว่าส่งเสริมความฉลาด และมีความเห็นที่ไม่สามารถส่งเสริมความฉลาด มีการให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3 ท่านทำการประเมินนิทรรศการ 4 ด้าน คือ ด้านการออกแบบนิทรรศการ ด้านคุณค่าของนิทรรศการ ด้านการออกแบบสื่อในนิทรรศการ และ ด้านเนื้อหาของนิทรรศการ โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะแก้ไขเครื่องมือวิจัย ให้ปรับความเหมาะสมเรื่องจำนวนข้อและภาษาที่ใช้ระหว่างสร้างเครื่องมือไปได้

5.3 แบบวัด ความฉลาดทางดิจิทัลของผู้เข้าชมนิทรรศการมีชีวิต มีรูปแบบการเลือกหลายคำตอบและให้คะแนนแตกต่างกัน จำนวน 15 ข้อ ผ่านการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญการวัดผลคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1 สามารถนำไปใช้ได้

6. การพิทักษ์สิทธิ์ผู้ให้ข้อมูลอาสาสมัคร

ผู้วิจัยได้นำเค้าโครงปริญญาบัตรเสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (รหัสโครงการวิจัย SWUEC-G-447/2563) ซึ่งโครงการวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยที่เข้าข้อยกเว้น (Research with exemption from SWUEC)

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 ประเมินคุณภาพของแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัล และ ประเมินคุณภาพของนิทรรศการมีชีวิตโดยใช้หลักคำนวณของ การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC)

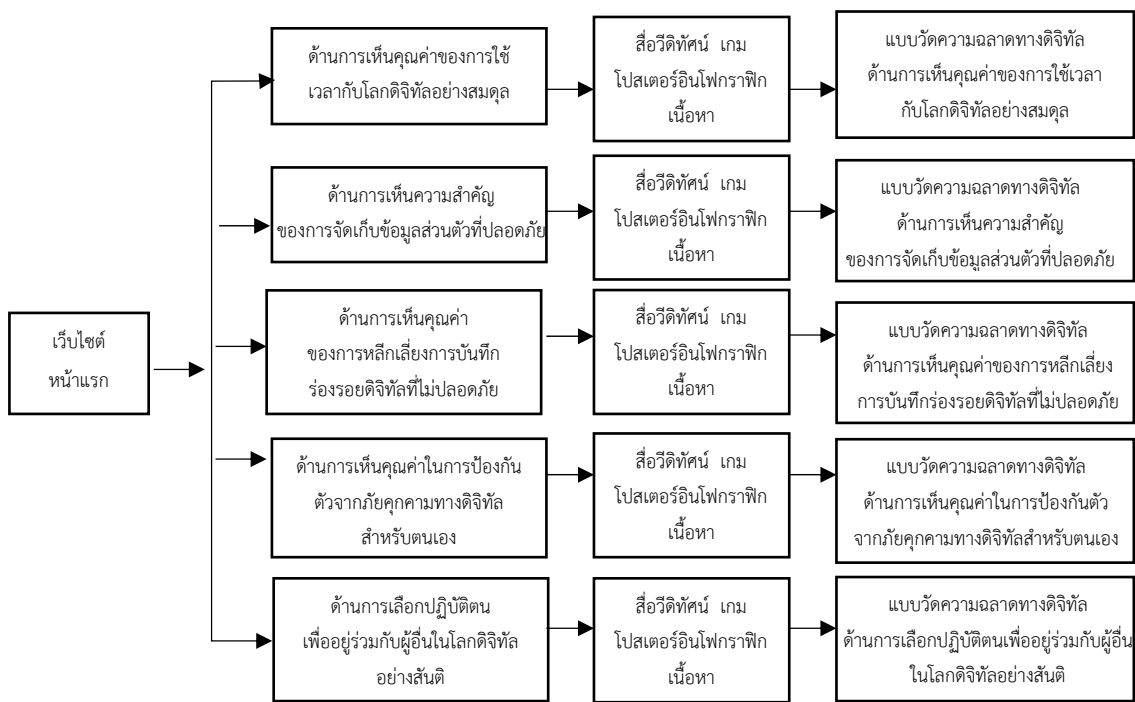
7.2 สรุปผลการวิจัยรวมถึงอภิปรายผลจากคะแนนของความฉลาดทางดิจิทัลด้วยค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าร้อยละ (Percentage)

7.3 ทดสอบสมมติฐานด้วยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 70% ของคะแนนเต็มจากแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัล กับสถิติ One sample t-test

ผลการวิจัย

1. เพื่อพัฒนานิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล

1.1 ผลการพัฒนานิทรรศการมีชีวิต ในการออกแบบและพัฒนานิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล ผู้วิจัยได้แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล พบว่านิทรรศการมีชีวิตมีลำดับการจัดแสดงและแผนผังเว็บไซต์ ดังภาพที่ 2 และ 3



ภาพที่ 2 แผนผังเว็บไซต์ที่ใช้จัดแสดงนิทรรศการมีชีวิต

จากภาพที่ 2 แผนผังเว็บไซต์ องค์ประกอบที่จัดแสดงบนเว็บไซต์นิทรรศการมีดังนี้ 1) สื่อคือ วิดิทัศน์ ภาพประกอบ โปสเตอร์รูปแบบอินโฟกราฟิก AR เสียง 2) กิจกรรม คือ เกม 3) แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลแต่ละด้าน จำนวนทั้งหมด 15 ข้อ และเมื่อเข้าสู่เนื้อหาิทรรศการมีชีวิตฯ

แต่ละด้านจะมีลำดับการจัดแสดง คือ ความหมายของความฉลาดทางดิจิทัล และวิธีการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านนั้น ด้วยสื่อที่ผู้วิจัยกล่าวมาดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ตัวอย่างการจัดแสดงนิทรรศการมีชีวิตฯ ด้านการเห็นคุณค่าของการใช้เวลากับโลกดิจิทัล

2. เพื่อประเมินนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล

2.1 ผลการพัฒนานิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล ผู้วิจัยมีการออกแบบแผนผังเว็บไซต์โดยมีการจัดแสดงความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล 5 ด้าน รวมทั้งหมด 5 หน้าเว็บไซต์ โดยแต่ละหน้านั้นมีการจัดแสดงสื่อกิจกรรม สื่อให้ความรู้ สื่อวีดิทัศน์ และเนื้อหาเกี่ยวกับ ความหมาย ความสำคัญ ผลกระทบ และการป้องกันตัว เกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลด้านนั้นๆ

2.2 ผลการประเมินคุณภาพนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล ผู้วิจัยได้นำแบบวัดคุณภาพของนิทรรศการมีชีวิตให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีเพื่อพิจารณาคุณภาพของนิทรรศการ 4 ด้าน ได้ผลตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลประเมินคุณภาพของนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล ด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัลจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา (n = 3)

รายการประเมิน	คุณภาพของนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล	
	ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ผลการประเมิน
ด้านที่ 1 ด้านการออกแบบนิทรรศการมีชีวิต	0.67	มีคุณภาพ
ด้านที่ 2 ด้านคุณค่าของนิทรรศการมีชีวิตฯ	1.00	มีคุณภาพ
ด้านที่ 3 ด้านการออกแบบสื่อในนิทรรศการมีชีวิตฯ	1.00	มีคุณภาพ
ด้านที่ 4 ด้านเนื้อหาของนิทรรศการมีชีวิตฯ	1.00	มีคุณภาพ

3. เพื่อศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล

3.1 ผลของแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัล หลังจากจัดนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล ผู้วิจัยได้นำผลการวัดความฉลาดทางดิจิทัลของผู้เข้าชมนิทรรศการมีชีวิตมาวิเคราะห์และได้ผลการวัดดังนี้

ตารางที่ 2 ผลจากแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลของผู้เข้าชมนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัลที่ใช้วัดผลเนื้อหาของนิทรรศการ 5 ด้าน (n = 32)

รายการเนื้อหาในนิทรรศการมีชีวิตฯ	คะแนนของแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลของผู้เข้าชมนิทรรศการมีชีวิต			
	ค่าคะแนนเฉลี่ย \bar{X} (คะแนนเต็ม 14)	S.D.	t-test	p-value
1. การเห็นคุณค่าของการใช้เวลากับโลกดิจิทัลอย่างสมดุล	5.32	1.75	-9.08	.000
2. การเห็นความสำคัญของการจัดเก็บข้อมูลส่วนตัวที่ปลอดภัย	10.00	2.56	3.65	.001
3. การเห็นคุณค่าของการหลีกเลี่ยงการบันทึกร่องรอยดิจิทัลที่ไม่ปลอดภัย	10.32	3.31	3.20	.004
4. การเห็นคุณค่าในการป้องกันตัวจากภัยคุกคามทางดิจิทัลสำหรับตนเอง	9.00	1.58	3.06	.006
5. การเลือกปฏิบัติตนเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นในโลกดิจิทัลอย่างสันติ	8.81	2.28	2.17	.043
รวม	8.81	2.28		

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ด้านการเห็นคุณค่าของการหลีกเลี่ยงการบันทึกร่องรอยดิจิทัลที่ไม่ปลอดภัย ด้านการเห็นความสำคัญของการจัดเก็บข้อมูลส่วนตัวที่ปลอดภัย และ ด้านการเห็นคุณค่าในการป้องกันตัวจากภัยคุกคามทางดิจิทัลสำหรับตนเอง ตามลำดับ

3.2 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า ด้านการเห็นคุณค่าของการหลีกเลี่ยงการบันทึกร่องรอยดิจิทัลที่ไม่ปลอดภัย และ ด้านการเห็นความสำคัญของการจัดเก็บข้อมูลส่วนตัวที่ปลอดภัยมีการยอมรับข้อสมมติฐานเชิงบวก และ ด้านการเห็นคุณค่าของการใช้เวลาบนโลกดิจิทัลอย่างสมดุล ด้านการเห็นคุณค่าในการป้องกันตัวจากภัยคุกคามทางดิจิทัลสำหรับตนเอง และการเลือกปฏิบัติตน เพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นในโลกดิจิทัลอย่างสันติ มีการยอมรับข้อสมมติฐานเชิงลบ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนานิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล พบว่า มีการออกแบบแผนผังเว็บไซต์จัดแสดงเนื้อหาและสื่อตามเนื้อหาของความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล 5 ด้าน ด้านละ 1 หน้าเว็บไซต์ รวมเป็นจำนวนทั้งหมด 5 หน้าเว็บไซต์ โดยหน้าเว็บไซต์ของเนื้อหาแต่ละด้าน ประกอบด้วย สื่อวีดิทัศน์ ภาพประกอบ โปสเตอร์รูปแบบอินโฟกราฟิก AR เกม และแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลแต่ละด้าน ที่มุ่งเน้นให้ผู้เข้าชมมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา

2. ผลประเมินนิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 คน พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.67 และ 1.00 จากการพิจารณา 4 ด้าน แสดงว่านิทรรศการมีชีวิตมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้

3. ผลการศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล พบว่า มีการยอมรับข้อสมมติฐาน 2 ข้อจากทั้งหมด 5 ข้อ คือ ข้อที่ 2 การเห็นความสำคัญของการจัดเก็บข้อมูลส่วนตัวที่ปลอดภัย และข้อที่ 3 การเห็นคุณค่าของการหลีกเลี่ยงการบันทึกร่องรอยดิจิทัลที่ไม่ปลอดภัยด้วยคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10 และ 10.32 ในขณะที่ข้อที่ 1 การเห็นคุณค่าของการใช้เวลากับโลกดิจิทัลอย่างสมดุล ข้อที่ 4 การเห็นคุณค่าในการป้องกันตัวจากภัยคุกคามทางดิจิทัลสำหรับตนเอง ข้อที่ 5 การเลือกปฏิบัติตนเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นในโลกดิจิทัลอย่างสันติ มีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.32, 9 และ 8.81 ตามลำดับ จึงถือว่าปฏิเสธข้อสมมติฐาน

อภิปรายผล

1. การพัฒนานิทรรศการมีชีวิตที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล ผู้วิจัยพบว่า ผลการประเมินคุณภาพนิทรรศการ ทั้งหมดผ่านเกณฑ์ 0.50 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นสอดคล้องกันว่านิทรรศการมีชีวิตที่ออกแบบนั้นสามารถส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัย

ทางดิจิทัลตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและสามารถนำไปใช้จัดแสดงนิทรรศการได้ เพราะผู้วิจัยได้ออกแบบการใช้งานที่ง่าย สะดวกต่อการเข้าชมนิทรรศการได้จากอุปกรณ์ใดก็ได้ และมีภาพและสื่อหลากหลายในการนำเสนอ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาสื่อให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ง่าย เพื่อให้มีการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับ แนวคิดของอริย์รัช สมโชค และวิญญู สุทธิวรรณ (2564, น. 194-207) ที่พบว่าการใช้สื่อประสมที่หลากหลายนั้นจะทำให้มีการเรียนรู้และทัศนคติที่ดีขึ้น และพบว่า ด้านการออกแบบนิทรรศการ มีคะแนนที่ต่ำสุดเท่ากับ 0.67 อาจเนื่องมาจากการใช้สีเข้มอย่างสีดำสลับกับสีสว่างอย่างสีฟ้า ซึ่งขัดแย้งกันในการออกแบบเว็บไซต์ ทำให้ผู้เข้าชมชาวยุคมีความรู้สึกว่าจะส่งผลต่อสุขภาพผู้เข้าชมในระยะยาว ดังงานวิจัยของวาสนา พาวิณ (2560)

2. ผลการศึกษาความฉลาดทางดิจิทัลด้านการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล หลังจากนำไปใช้พบว่าคะแนนด้านการเห็นคุณค่าของการใช้เวลาบนโลกดิจิทัลอย่างสมดุลนั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.32 และค่าทดสอบสมมติฐานทางสถิติ -9.08 อย่างมีนัยสำคัญที่ $.05$ หมายความว่าผู้เข้าชมนิทรรศการมีชีวิตที่มีคะแนนไม่ถึงเกณฑ์ร้อยละ 70 นั้นมีจำนวนมากกว่าผู้เข้าชมนิทรรศการมีชีวิตที่มีคะแนนเกินเกณฑ์ 70% อาจเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมภายนอก ได้แก่ ชีวิตประจำวัน ภาระงาน ทำให้ผู้เข้าชมไม่สามารถใช้ชีวิตบนโลกดิจิทัลอย่างชาญฉลาด ดังผลสำรวจพฤติกรรมของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2561 จากสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) (จิราพร ตั้งพูลเจริญ, 2562) ซึ่งพบว่ามีการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันบนอินเทอร์เน็ตมากกว่าการใช้ชีวิตในโลกจริงๆ อย่างเห็นได้ชัด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

เป็นข้อเสนอแนะทั่วไป ด้านสื่อในนิทรรศการมีชีวิตว่า การจัดแสดงนิทรรศการบนเว็บไซต์ออนไลน์ครั้งนี้ ได้ใช้ซอฟต์แวร์สร้างสื่อที่ซับซ้อนและเกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย ผู้วิจัยจึงควรมีความรู้ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อลดข้อผิดพลาดของระบบในนิทรรศการมีชีวิต

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลของผู้เข้าชม พบว่า ผู้เข้าชมมีคะแนนด้านการเห็นคุณค่าของการใช้เวลากับโลกดิจิทัลอย่างสมดุล ไม่ถึงเกณฑ์ 70% และมีค่าทดสอบสมมติฐานทางสถิติเท่ากับ -9.08 หมายความว่าผู้เข้าชมมีความฉลาดทางดิจิทัลด้านนี้ต่ำ ผู้วิจัยจึงคิดว่าการวิจัยครั้งต่อไป ควรส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลนี้เป็นหลัก

2.2 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรเพิ่มกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เข้าร่วมเป็นกลุ่ม อาจเป็นสร้างเป็นกิจกรรมรูปแบบ TGT (Team Game Tournaments) หรือ GI (Group Investigation) ซึ่งเน้นการใช้ความรู้ความเข้าใจ และความสามารถของสมาชิกในทีมร่วมกันเพื่อเรียนรู้

2.3 การเก็บข้อมูลในนิทรรศการมีชีวิตยังมีเพียงแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัล ผู้วิจัยจึงคิดว่าควรมีระบบในการจัดเก็บพฤติกรรมของผู้เข้าชม เช่น เวลาที่ใช้ในการรับชมสื่อ ความถี่ในการชมเนื้อหา เพื่อนำไปพัฒนาสื่อและออกแบบนิทรรศการเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- จิราพร ตั้งพลูเจริญ. (2562). รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2561. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2562, จาก https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:145655
- ประชาชาติธุรกิจ. (2562). 8 เดือนคดีไซเบอร์แห่งปี 61 ปอท. พบหาไวต์แฮกเกอร์. สืบค้นเมื่อ 14 ธันวาคม 2562, จาก <https://www.prachachat.net/ict/news-370708/>
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2562). GEN 352 เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน. สืบค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2562, จาก <https://gened.kmutt.ac.th/gen352/>
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2562). SWU141 ชีวิตในโลกดิจิทัล (SWU 141 Life in a Digital World). สืบค้นเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2562, จาก <https://sites.google.com/g.swu.ac.th/ilcswu141?pli=1>
- วาสนา พาวิน. (2560). ตาล้าและความเข้มของแสงสว่างสำหรับผู้ใช้สมาร์ทโฟนในเด็กวัยรุ่นตอนต้น (วิทยานิพนธ์ดุขภูภิบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- สรานนท์ อินทนนท์. (2561). การรักษาความปลอดภัยบนโลกไซเบอร์ (Cybersecurity). สืบค้นเมื่อ 12 พฤศจิกายน 2563, จาก <http://cclickthailand.com/fact-sheet-การรักษาความปลอดภัย/>
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2564). นิทรรศการออนไลน์ "สืบ สร้าง สุข". สืบค้นเมื่อ 2 กรกฎาคม 2564, จาก <https://hd360.thaihealth.or.th/>
- สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). นโยบายและแผนระดับชาติ ว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2562, จาก http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/A/047/T_0001.PDF

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). *รายงานการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2583*. สืบค้นเมื่อ 24 กันยายน 2562, จาก http://social.nesdc.go.th/social/Portals/0/Documents/รายงานการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย%20พศ%202553%20-%202583%20ฉบับ_2315.pdf
- เสาวลักษณ์ พันธบุตร. (2556). สนุกทฤษฎีศาสตร์ในงาน Interactive Media Design. *วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม*, 1(1), น. 6-14.
- อริย์ธัช สมโชค และวิชณ สุทธิวรรณ. (2564). การศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดดอนเมือง (ทหารอากาศอุทิศ). *Journal of Modern Learning Development*, 6(5), น. 194-207.
- Ahlamo, E. K. (2013). *Interactive Exhibitions: The Use of Interactivity in Educational Exhibitions* (Unpublished Bachelor's Thesis). Tampere University of Applied Sciences, Finland.
- Broman, L. (2014). *Interactive Exhibition Design*. Retrieved April 14, 2021, from <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:705093/fulltext01.pdf>
- DQ Institute. (2019). *DQ Global Standards Report 2019*. Retrieved March 2, 2020, from <https://www.dqinstitute.org/wp-content/uploads/2019/03/DQGlobalStandardsReport2019.pdf>
- DQ LAB PTE. (2015). *DQ World*. Retrieved March 2, 2020, from <https://www.dqworld.net/lang:th/#!/landing>
- Live-interactive. (2019). *Live exhibitions*. Retrieved January 2, 2020, from <http://liveinteractive.com/en/live-exhibition.html>