

อิทธิพลของกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลของนักเรียน
มัธยมศึกษาตอนปลาย: การรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่าน
The Effect of Digital Growth Mindset on Digital Resilience of Grade 10-12
Students with Digital Self-Efficacy as a Mediator

ชานนท์ พูลสุขเสริม^{1*} และ สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน²
Chanon Pulsukserm^{1*} and Surasak Kao-iean²

¹ค.บ. (มัธยมศึกษา) นิสิตปริญญาโท ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
E-mail: chanon.pulsukserm@gmail.com

²ค.ด. (วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา) อาจารย์ ดร. ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
*Corresponding author E-mail: ieankung@hotmail.com

Received: June 26, 2024 / Revised: September 15, 2024 / Accepted: May 21, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลที่มีต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโดยมีการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่าน ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 743 คน โดยใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นตามภูมิภาคและขนาดโรงเรียน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามออนไลน์ที่พัฒนาให้มีคุณสมบัติการวัดเชิงจิตมิติทางด้านความตรงและความเที่ยง ข้อคำถามในงานวิจัยนี้มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของข้อคำถาม (item-scale CVI: I-CVI) ตั้งแต่ 0.800 ถึง 1.000 และมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ (scale-level CVI: S-CVI) เท่ากับ 0.833 ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha ของแต่ละตัวบ่งชี้มีค่าตั้งแต่ 0.707 ถึง 0.867 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วยโปรแกรม R และ Mplus ผลการศึกษาพบว่า โมเดลสมการโครงสร้างสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2(41) = 142.958, p < .001, RMSEA = 0.058, CFI = 0.987, TLI = 0.978, SRMR = 0.020$) โดยกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลมีอิทธิพลทางตรงต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลและการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\beta_{DGM \rightarrow DRS} = .612, p < .001; \beta_{DGM \rightarrow DSE} = .934, p < .001$) ในขณะที่การรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองมีอิทธิพลทางตรงต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\beta_{DSE \rightarrow DRS} = .270, p < .001$) นอกจากนี้ยังพบว่ากรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเองทางดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\beta_{DGM \rightarrow DSE \rightarrow DRS} = .271, p < .001$) โดยคิดเป็นอิทธิพลโดยรวมเท่ากับ .865 ข้อค้นพบดังกล่าว

แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมให้นักเรียนมีการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลต้องเริ่มส่งเสริมจากการสร้างกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัล และการรับรู้ความสามารถของตนเองทางดิจิทัลให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

คำสำคัญ : การฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล, กรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัล, การรับรู้ความสามารถของตนเองทางดิจิทัล, โมเดลสมการโครงสร้าง

Abstract

This research aims to analyze the influence of a digital growth mindset on the digital resilience of grade 10-12 students with digital self-efficacy as a mediator. The sample used in this study consisted of 743 high school students, selected through stratified random sampling based on region and school size. Data collection was conducted using an online questionnaire developed to have psychometric properties in terms of validity and reliability. The content validity index (I-CVI) of the research questions ranged from 0.80 to 1.00, and the content validity index (S-CVI) was 0.83. The Cronbach's Alpha coefficients for each indicator ranged from 0.707 to 0.867. Data were analyzed using structural equation modeling (SEM) with R and Mplus programs. The results indicated that the structural equation model was consistent with the empirical data ($\chi^2(41) = 142.958, p < .001, RMSEA = 0.058, CFI = 0.987, TLI = 0.978, SRMR = 0.020$) The digital growth mindset had a direct significant influence on both digital resilience and digital self-efficacy at the .05 level ($\beta_{DGM \rightarrow DRS} = .612, p < .001; \beta_{DGM \rightarrow DSE} = .934, p < .001$) Additionally, digital self-efficacy had a direct significant influence on digital resilience at the .05 level ($\beta_{DSE \rightarrow DRS} = .270, p < .001$). It was also found that the digital growth mindset had an indirect significant influence on digital resilience through digital self-efficacy at the .05 level ($\beta_{DGM \rightarrow DSE \rightarrow DRS} = .271, p < .001$), with an overall effect of .865. These findings suggest that promoting digital resilience in students should start with fostering a digital growth mindset and enhancing their digital self-efficacy.

Keywords: digital resilience, digital growth mindset, digital self-efficacy, structural equation model

บทนำ

ปัจจุบันโลกเข้าสู่ยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลนั้นมีบทบาทสำคัญกับชีวิตประจำวันของคนทุกคน การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลกระทบต่อทุกคน โดยมีการใช้เครื่องมือดิจิทัลในการสื่อสารและการจัดการเรียนรู้มากขึ้นกว่าช่วงก่อนการแพร่ระบาด (Andreas, 2020) ทุกภาคส่วนทางศึกษาพบกับการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่การเรียนออนไลน์กลายเป็นบรรทัดฐานใหม่ของการเรียนรู้ของผู้เรียน (García-Morales et al., 2021; Raghunathan et al., 2022; Rasli et al., 2022) ในปี 2564 วัยรุ่นไทย อายุ 10-21 ปี มีสถิติใช้อินเทอร์เน็ตนานที่สุด เฉลี่ยวันละ 12 ชั่วโมง 5 นาที โดยใช้เวลาส่วนใหญ่กับการเรียนออนไลน์กว่า 5 ชั่วโมง รองลงมาคือ ดูรายการโทรทัศน์ ดูคลิป ดูหนัง ฟังเพลงออนไลน์มากกว่า 4 ชั่วโมง (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์: ETDA, 2021)

นักเรียนระดับชั้นมัธยมมีโอกาสในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์มากขึ้นและแม้ว่าการเข้าถึงเหล่านี้จะเพิ่มศักยภาพของนักเรียนในการค้นคว้ารวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวงกว้าง แต่ก็ทำให้พวกเขาต้องเผชิญกับความท้าทายทางดิจิทัลหลากหลายประการ เช่น การละเมิดความเป็นส่วนตัว การกลั่นแกล้งคุกคามทางออนไลน์ (Resta et al., 2018; Angela & Jeffrey, 2023) การถูกแสดงความคิดเห็นเชิงลบ การเข้าถึงข่าวปลอม การโจรกรรมทางออนไลน์ ทำให้นักเรียนที่รู้ไม่เท่าทันตกเป็นเหยื่อและอาจนำไปสู่เหตุการณ์ที่รุนแรงต่อไป โดยในปี 2565 คนไทยใช้อินเทอร์เน็ตต่อวันเฉลี่ยอยู่ที่ 7-8 ชั่วโมง โดยนักเรียนนักศึกษาเป็นวัยที่ใช้ อินเทอร์เน็ตในแต่ละวันสูงถึง 9 ชั่วโมง (ETDA, 2022a) ในปีเดียวกัน ศูนย์ช่วยเหลือและจัดการปัญหาออนไลน์โดยกระทรวงดิจิทัลฯ รายงานสถิติการรับเรื่องร้องเรียนปัญหาเกี่ยวกับอาชญากรรมทางดิจิทัลเฉลี่ยเดือนละกว่า 5,000 เรื่อง (ETDA, 2022b) ด้วยเหตุนี้ นักเรียนจึงมีความเสี่ยงในการตกอยู่ในสถานะที่ไม่ปลอดภัยจากการใช้งานอินเทอร์เน็ต หน่วยงานการศึกษาจึงควรวางแผนทางในการสร้างความพร้อมในการรับมือและมีภูมิคุ้มกันต่อความเสี่ยงออนไลน์ เพื่อป้องกันไม่ให้นักเรียนตกเป็นเหยื่อของความเสี่ยงออนไลน์

วัยรุ่นที่ตกเป็นเหยื่อของการกลั่นแกล้งทางออนไลน์มีความเสี่ยงต่อปัญหาด้านพฤติกรรมและอารมณ์สูงขึ้นหลายประการ การลดปัญหาเหล่านี้อาจมุ่งเน้นไปที่การลดความถี่ของการคุกคามลง (Calvete et al., 2022) แต่สิ่งที่ทำให้สภาวะการตกเป็นเหยื่อในโลกออนไลน์นั้นลดลงอย่างยั่งยืนคือ การฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล (digital resilience) ซึ่งมีรากฐานมาจากการฟื้นฟูพลัง (Kohn, 2020; Al-Abdulghani et al., 2021) การฟื้นฟูพลัง (resilience) คือ ความสามารถในการรับมือต่อวิกฤติและสามารถก้าวพ้นวิกฤติออกมาได้ การตกอยู่ในสถานการณ์หรือสถานะที่เต็มไปด้วยความเครียดและความยากลำบาก แล้วสามารถฟื้นตัวลุกขึ้นได้อย่างรวดเร็วและแข็งแกร่งกว่าเดิม (Ourgreenfish, 2020; Suwannawat & Watthakosol, 2021; Rasli et al., 2022; Moolpa, 2023) ในขณะที่การฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลเน้นไปที่บริบทด้านเทคโนโลยีและความพร้อมที่จะปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทางดิจิทัล เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (Eri et al., 2021) แม้ว่าในอดีตครูและผู้ปกครองจะมีบทบาทสำคัญในการสอนและดูแลนักเรียนเกี่ยวกับความเสี่ยงที่อาจเกิดผลเสียต่อนักเรียนในปกครอง แต่ในโลกยุคดิจิทัลครูและผู้ปกครองบางส่วนอาจไม่มีความพร้อมและไม่สามารถให้คำแนะนำที่ถูกต้องแก่เด็ก ๆ เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการจัดการเทคโนโลยีใหม่ ๆ เนื่องจากพวกเขามี

ทักษะความรู้ทางดิจิทัลในบริบทของยุคสมัยที่แตกต่างกับนักเรียนอย่างสุดขีด (McDonnell et al., 2022) ดังนั้นการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถในการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลมาสู่ห้องเรียนอาจเป็นแนวทางที่ดีในการสนับสนุนนักเรียนจากภูมิหลังที่หลากหลายเกี่ยวกับความปลอดภัยในโลกออนไลน์และในการใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์ดิจิทัล รวมถึงการใช้สื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้คำแนะนำด้านการศึกษาเพิ่มเติมแก่ครูและผู้ปกครองเกี่ยวกับวิธีทำให้การสนทนาเกี่ยวกับความท้าทายทางดิจิทัลเป็นเรื่องปกติ วิธีการขอความช่วยเหลือเมื่อพบกับเหตุการณ์ที่ยากลำบากขณะอยู่ในโลกออนไลน์ รวมถึงการสร้างชุมชนออนไลน์ที่พร้อมสนับสนุนเชิงบวกกับนักเรียน (Angela & Jeffrey, 2023)

ปัจจุบันมีงานวิจัยที่ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับตัวแปรทางจิตวิทยาเป็นจำนวนมาก แต่ไม่มีงานวิจัยที่มุ่งศึกษาเกี่ยวกับการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลของนักเรียนไทย การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาสภาพการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมถึงวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยเหล่านั้น โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation model analysis) ด้วยโปรแกรม R และ Mplus

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลที่มีต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโดยมีการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่าน

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรมโดยเริ่มจากความเป็นมาของงานวิจัยเกี่ยวกับการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล (digital resilience) พบว่ามีต้นกำเนิดมาจากการฟื้นฟูพลัง (resilience) โดยมีงานวิจัยที่สนับสนุนแนวคิดนี้หลากหลายผลงาน เช่น Schemmer et al. (2021) พัฒนารอบแนวคิดเกี่ยวกับการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล พบว่าการฟื้นฟูพลังของบุคคล (personal resilience) เป็นฐานสำคัญของการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kohn (2020) ที่แสดงให้เห็นว่า การฟื้นฟูพลัง (ego-resilience) มีอิทธิพลต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลโดยเฉพาะในด้านความปลอดภัย และ Al-Abdulghani et al. (2021) ซึ่งสำรวจปัจจัยที่ช่วยให้บุคคลสามารถพัฒนาการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลจากวรรณกรรมที่มีอยู่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การฟื้นฟูพลัง (psychological resilience) เป็นส่วนหนึ่งของการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล สรุปได้ว่าการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลเป็นแขนงหนึ่งของการฟื้นฟูพลังทางจิตที่มุ่งเน้นความสำคัญเฉพาะไปที่ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนั้นบางส่วนของกรอบทบทวนวรรณกรรมในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมองหาปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องหรือส่งอิทธิพลต่อการฟื้นฟูพลัง มาใช้ในบริบทของการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล

องค์ประกอบของการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล

ผู้วิจัยศึกษาองค์ประกอบของการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลโดยเริ่มจากกรอบแนวคิดที่พัฒนาขึ้นโดย UKCIS Digital Resilience Working Group (2019) ซึ่งแสดงองค์ประกอบของการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล 4 มิติ ได้แก่

ความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยง การรู้วิธีการมองหาความช่วยเหลือ การเรียนรู้จากประสบการณ์ และการฟื้นตัวทางดิจิทัล โดยสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรมและกำหนดรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1) ความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงทางดิจิทัล (understanding in digital risk)

การมีความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงทางดิจิทัล คือ สามารถตัดสินใจโดยมีข้อมูลประกอบ และมีความพร้อมเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งจำเป็นในการดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับพื้นที่ดิจิทัลที่พวกเขาอยู่ได้ (Al-Abdulghani et al., 2021; Bhagat & Kim, 2020; Setiansah et al., 2023) ความเข้าใจเหล่านี้ทำให้บุคคลสามารถกรองและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อปกป้องตนเองในโลกดิจิทัลจากการกระทำอันไม่พึงประสงค์ (Setyawati et al., 2022) รวมถึงสามารถพิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากรisk ความเสี่ยงทางดิจิทัล (Tran et al., 2020) นำไปสู่ความปลอดภัยในการใช้งานดิจิทัล (Bhagat & Kim, 2020; Setiansah et al., 2023)

2) การมองหาความช่วยเหลือ (seeking for help)

การรู้วิธีการและสามารถขอความช่วยเหลือจากผลกระทบทางลบของกิจกรรมออนไลน์ (Kohn, 2020; Setyawati et al., 2022; Angela & Jeffrey, 2023 ; Grigorescu et al., 2023) รู้จักและเลือกขอความช่วยเหลือจากแหล่งความช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม (Angela & Jeffrey, 2023) จนสามารถแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดในสังคมดิจิทัลได้ (Zeng et al., 2022; Grigorescu et al., 2023)

3) การเรียนรู้จากประสบการณ์ (learning from experience)

การเรียนรู้จากประสบการณ์ในโลกดิจิทัลของตนเอง สามารถปรับเปลี่ยนทางเลือกในอนาคตและนำองค์ความรู้ไปปรับใช้เมื่อประสบกับเหตุการณ์เดิมอีกครั้งอย่างเหมาะสม กล่าวคือ มีความสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมทางดิจิทัล (Al-Abdulghani, 2021) เรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นจัดการกับความท้าทายด้านความปลอดภัยทางดิจิทัลที่ไม่คาดคิดเพื่อรับมือได้ (Kohn, 2020; Tran et al., 2020; Veglianti et al., 2021) และอาจพัฒนาต่อยอดจนสามารถสอนทักษะและส่งต่อองค์ความรู้กับผู้อื่นต่อไปได้ (Ochieng et al., 2017)

4) การฟื้นตัวทางดิจิทัล (digital recovering)

การที่บุคคลสามารถฟื้นตัวกลับหลังจากเหตุการณ์หรือสถานการณ์ไม่พึงประสงค์ที่พบเจอในโลกดิจิทัล (Al-Abdulghani, 2021; Eri et al., 2021) สามารถจัดลำดับความสำคัญ (Bhagat & Kim, 2020) มีภูมิคุ้มกันสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลง ภัยคุกคาม และการกลั่นแกล้งทางดิจิทัลได้ (Hinduja & Patchin., 2017; Ochieng et al., 2017; Schemmer et al., 2021)

องค์ประกอบของกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัล

ผู้วิจัยทำการศึกษางานวิจัยที่กล่าวถึงกรอบความคิดเติบโต (growth mindset) ในบริบททางดิจิทัลเพื่อระบุตัวบ่งชี้ของกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัล (digital growth mindset) โดยพบว่ากรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลมีองค์ประกอบ 3 มิติ (Cooper et al., 2020; Chen et al., 2021; Tseng et al., 2020) รายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การพัฒนาทักษะทางดิจิทัล (digital skill development) หมายถึง ความเชื่อของนักเรียนที่มีต่อการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ทางดิจิทัล และมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองให้สามารถใช้งานระบบสารสนเทศหรืออุปกรณ์ดิจิทัลได้

2) การเผชิญหน้ากับความท้าทายทางดิจิทัล (facing the digital challenges) หมายถึง ความเชื่อมั่นของนักเรียนในการเอาชนะปัญหาและอุปสรรคจากการเรียนรู้หรือการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล รวมถึงระบบสารสนเทศและแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการใช้งานในชีวิตประจำวัน มีความเพียรพยายามที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานอุปกรณ์หรือระบบสารสนเทศทางดิจิทัลโดยไม่ย่อท้อต่อความยากลำบาก

3) การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (open-mindedness) หมายถึง การให้ความสำคัญต่อมุมมองหรือคำวิพากษ์วิจารณ์ของผู้อื่น เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงตนเองในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ อุปกรณ์ดิจิทัล หรือระบบสารสนเทศทางดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้

องค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเอง

ผู้วิจัยทำการสังเคราะห์องค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองและกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัล โดยรวบรวมทฤษฎีและแนวคิดจากงานวิจัยดำเนินการสังเคราะห์ โดยพบว่าการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองมีองค์ประกอบ 5 มิติ (Olur & Ocak, 2021; Ulfert-Blank & Schmidt, 2022; Conte et al., 2023) รายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การรู้สารสนเทศและข้อมูล (information and data literacy) หมายถึง ความเชื่อมั่นของนักเรียนในการค้นหา กรอง ประเมิน รวมถึงจัดการข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล

2) การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (communication and collaboration) หมายถึง ความเชื่อมั่นในการโต้ตอบการแบ่งปันข้อมูล การมีส่วนร่วมในสื่อสังคมออนไลน์อย่างมีมารยาท รวมถึงการทำงานร่วมกันผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

3) การสร้างสรรค์เนื้อหาทางดิจิทัล (digital content creation) หมายถึง ความเชื่อมั่นในการพัฒนา บูรณาการและปรับปรุงเนื้อหาดิจิทัลใหม่ มีความเข้าใจเกี่ยวกับลิขสิทธิ์และใบอนุญาตในการใช้งานสื่อดิจิทัล

4) ความปลอดภัย (safety) หมายถึง ความเชื่อมั่นในการปกป้องอุปกรณ์ดิจิทัล ข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัว รวมถึงการรักษาความปลอดภัยจากการถูกคุกคามทางดิจิทัล เช่น การโจรกรรมข้อมูล การแทรกแซงการทำงานของระบบด้วยมัลแวร์ การใช้ Cookie เป็นต้น

5) การแก้ปัญหา (problem solving) หมายถึง ความเชื่อมั่นในการแก้ไขปัญหาทางเทคนิค เช่น ปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต แอปพลิเคชันหรืออุปกรณ์ค้าง เป็นต้น สามารถระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงระบุสมรรถนะทางดิจิทัลของตนเองที่สามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลของนักเรียน

ผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับอิทธิพลระหว่างปัจจัยระดับนักเรียนทั้ง 3 ปัจจัย ประกอบด้วย การฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล (ตัวแปรตาม) การรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเอง และกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัล รายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองมีอิทธิพลต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) มีอิทธิพลต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล (digital resilience) (Al-Abdulghani et al., 2021, Eleonora et al., 2021; Alhassan & Butler, 2022) สอดคล้องกับ Angela and Jeffrey (2023) แสดงให้เห็นว่าความเต็มใจที่จะสนับสนุนผู้อื่นและปกป้องจากความเสียหายทางออนไลน์ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการรับรู้ความสามารถตนเองทางดิจิทัล (digital self-efficacy) นั้นมีอิทธิพลต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล Sujiarto et al. (2022) พบว่าการรับรู้ความสามารถตนเองมีผลโดยตรงเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความสามารถในการฟื้นตัวทางวิชาการ โดยมีอิทธิพลสูงถึง 44.8% Linggi et al. (2021) นักศึกษาต่างชาติในเมืองซาลาดิกา จำนวน 151 คน เป็นที่ทราบกันดีว่าการรับรู้ความสามารถตนเองทางวิชาการมีอิทธิพลต่อความสามารถในการฟื้นตัวของนักเรียนถึง 40.2% นอกจากนี้ยังพบผลลัพธ์ที่คล้ายกันในการวิจัย (Ahmed et al., 2018; Fresen & Fakhurrozi, 2020; Mahesti & Rustika, 2020) การรับรู้ความสามารถตนเองเป็นหนึ่งในปัจจัยภายในที่อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพของความสามารถในการฟื้นฟูพลังทางวิชาการ โดยที่การรับรู้ความสามารถตนเองหมายถึงความมั่นใจในตนเองของบุคคลในทักษะหรือความสามารถในการทำงานของเขา การรับรู้ความสามารถตนเองยังเป็นปัจจัยป้องกันซึ่งหมายถึงปัจจัยป้องกันที่ปกป้องบุคคลจากผลกระทบด้านลบของแรงกดดันที่เกิดจากสถานการณ์และสถานะที่ไม่พึงประสงค์ ปัจจัยป้องกันนี้ยังเป็นปัจจัยสนับสนุนในการพัฒนาการฟื้นฟูพลังทางวิชาการสำหรับนักเรียน (Jowkar et al., 2014)

2) กรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล

Calvete et al. (2022) ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลกระทบของกระบวนการสอดแทรกทางออนไลน์ด้วยกรอบความคิดเติบโตเพื่อสร้างการฟื้นฟูพลังให้กับเหยื่อวัยรุ่นจากการกลั่นแกล้งทางออนไลน์จากกลุ่มเพื่อน เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมและอารมณ์ (การกลั่นแกล้งของเพื่อน ความซึมเศร้า ความวิตกกังวลทางสังคม ปัญหาการกิน และการทำร้ายตัวเอง) ผลลัพธ์ของงานวิจัย พบว่า การสอดแทรกกรอบความคิดเติบโตทำให้การฟื้นฟูพลังมีแนวโน้มสูงขึ้น (Yeager et al., 2013; Calvete et al., 2019) แม้ว่าจะมีการสอดแทรกด้วยกรอบแนวคิดเติบโตด้วยเวลาเพียงประมาณ 40-45 นาที

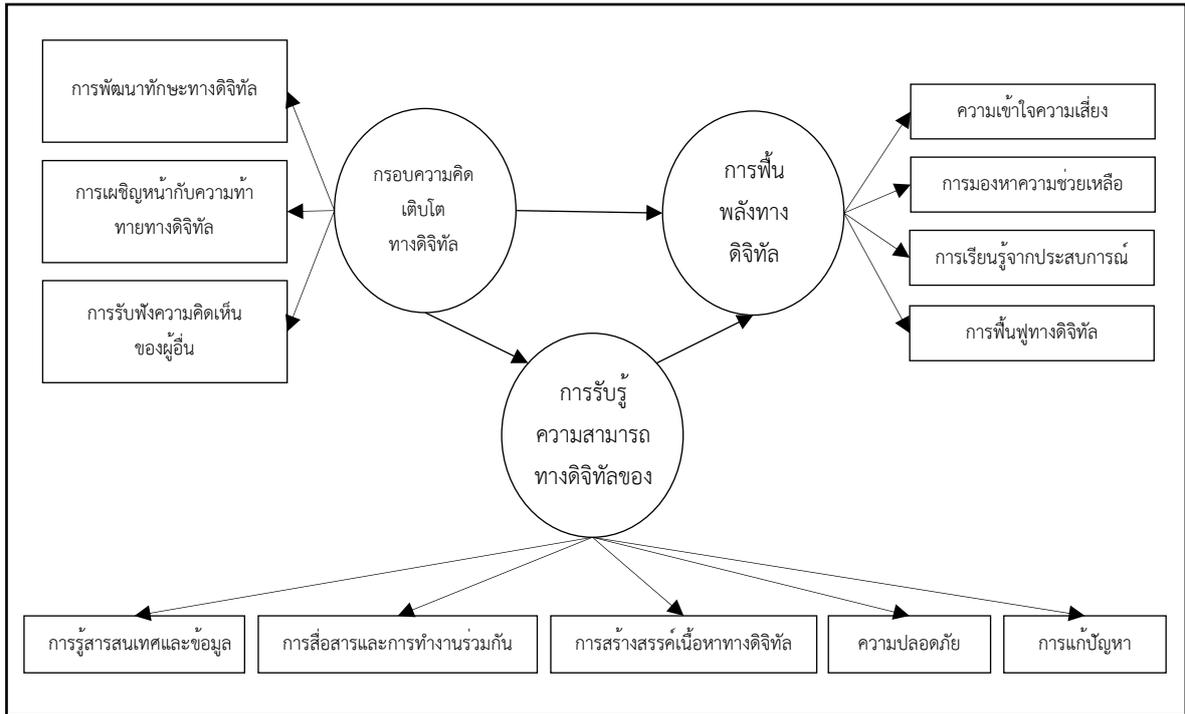
Ang et al. (2022) ได้ออกแบบและพัฒนา Digital Resilience Skills Enhancement Program จัดขึ้นบนแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ของมหาวิทยาลัยและให้บริการผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ โดยแบ่งออกเป็นการเรียนรู้รายสัปดาห์ จำนวน 6 ครั้ง 6 หัวข้อประกอบด้วย 1) ความรู้เบื้องต้นและการเปิดรับการเปลี่ยนแปลง 2) กลยุทธ์การรับมือ 3) การสร้างทัศนคติเชิงบวก 4) การเปลี่ยนกรอบความคิด 5) การสร้างความสามารถทางสังคม และ 6) การเตรียมพร้อมสำหรับอนาคต

3) กรอบความคิดเติบโตมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเอง

Phakdeekul (2021) ทำการวิจัยทางจิตวิทยาพบว่ากรอบความคิดแบบเติบโตมีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ความสามารถ สนับสนุนทั้งทางทฤษฎีและสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาในอดีต ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางความคิดของบุคคลที่เชื่อว่าความฉลาดและความสามารถนั้นเปลี่ยนแปลงได้ เรียกว่า กรอบความคิดแบบเติบโต (growth mindset) (Dweck et al., 1995) โดยทฤษฎีความเชื่อส่วนบุคคลนี้ อธิบายว่า กรอบความคิดเป็นปัจจัยภายในของบุคคลที่ส่งผลต่อความคิด ความเชื่อ กระบวนการตัดสินใจ และ พฤติกรรมของมนุษย์ สอดคล้องกันกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถ (self-efficacy) ของ Bandura (1977) ได้นิยามคำจำกัดความไว้ว่า การรับรู้ความสามารถของตน เป็นความเชื่อเกี่ยวกับประสิทธิภาพของตน ในการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุผลนอกจากนี้ Burnette et al. (2020) ได้ทำการวิจัยกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 238 คน ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่อยู่กลุ่มที่มีกระบวนการสอดแทรกกรอบความคิดเติบโตมี การรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้ประกอบการและความเพียรพยายามในโครงการหลักในชั้นเรียน มากกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับ Keenan (2018) ทำการวิจัยที่เป็นหลักฐานว่าการสอดแทรกกรอบแนวคิดเติบโตช่วยส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียน นอกจากนี้ยังค้นพบว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองของแต่ละบุคคลสามารถทำนายความสำเร็จทางวิชาการ สังคม และทางอารมณ์ได้อีกด้วย

กรอบแนวคิด

ตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ การฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลของนักเรียน การรับรู้ความสามารถทางดิจิทัล และกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัล จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า กรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลมีอิทธิพลทางตรงต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลและการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัล ในขณะที่การรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลมีอิทธิพลทางตรงต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล นอกจากนี้ยังพบว่ากรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลผ่านการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัล โดยสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการวิจัย

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 1,073,311 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน: OBEC, 2023)

ตัวอย่าง

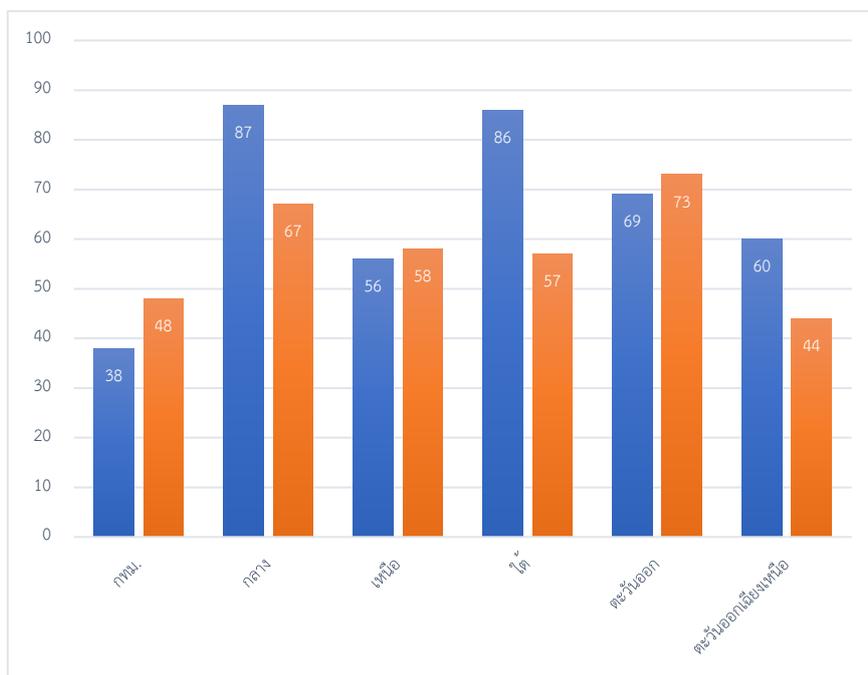
ตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัด สพฐ. ในประเทศไทย จำนวน 743 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ 396 คน (ร้อยละ 53.30) และโรงเรียนขนาดใหญ่ 347 คน (ร้อยละ 46.70) เป็นนักเรียนชาย 265 คน (ร้อยละ 35.7) นักเรียนหญิง 478 คน (ร้อยละ 64.3) เมื่อแบ่งตามระดับชั้นเป็นนักเรียน ม.4 จำนวน 159 คน (ร้อยละ 21.4) ม.5 จำนวน 441 คน (ร้อยละ 59.4) และม.6 จำนวน 143 คน (ร้อยละ 19.2) และเป็นนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ 541 คน (ร้อยละ 72.8) แผนการเรียนศิลป์ 202 คน (ร้อยละ 27.2)

การสุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างขั้นต่ำโดยใช้หลักการคำนวณของ Preacher and Colfman (2006) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 จำนวนพารามิเตอร์ในการประมาณค่าเท่ากับ 26 พารามิเตอร์ อำนาจการทดสอบทางสถิติเท่ากับ .80 และ RMSEA เท่ากับ .08 และ .06 ตามลำดับ พบว่า ได้ตัวอย่างขั้นต่ำประมาณ

685 หน่วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการชดเชยอัตราการตอบกลับต่ำจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้อีก 215 หน่วย รวมทั้งสิ้น 900 หน่วย

การสุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) ตามภูมิภาคของประเทศ โดยเริ่มแบ่งออกเป็น 6 ภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากนั้นสุ่มโรงเรียนในแต่ละภูมิภาค ๆ ละ 2 โรงเรียน ได้แก่ ขนาดใหญ่พิเศษ และขนาดใหญ่ แล้วสุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนละ 3 ห้องเรียน ๆ ละ 25 คน รวมตัวอย่างจากการสุ่มทั้งสิ้น 900 คน โดยการวิจัยครั้งนี้ได้รับการตอบกลับแบบสอบถามที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้จำนวน 743 ฉบับ (ร้อยละ 82.56) รายละเอียดดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนตัวอย่างจำแนกตามภูมิภาคและขนาดโรงเรียน

เครื่องมือวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ คือ แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยผ่านการประเมินค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน โดยข้อคำถามในงานวิจัยนี้มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (I-CVI) ตั้งแต่ 0.800 ถึง 1.000 และมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเชิงโครงสร้าง (S-CVI) เท่ากับ 0.833 โดยปรับข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (I-CVI) น้อยกว่า 1 ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ (Polit & Beck, 2006) จากนั้นทดลองเก็บข้อมูลกับนักเรียนที่มีคุณลักษณะคล้ายกับตัวอย่างจำนวน 321 คน และวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแต่ละปัจจัย โดยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) มีค่าตั้งแต่ 0.604 ถึง 0.809 ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลสอดคล้องกับข้อมูล

เชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือวิจัย แล้วจึงนำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลจริงต่อไป เมื่อวิเคราะห์สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) ของแบบสอบถามออนไลน์ที่ใช้เก็บข้อมูลจริงพบว่ามีค่าตั้งแต่ 0.707 ถึง 0.867 ซึ่งแบบสอบถามออนไลน์มีข้อคำถาม จำนวน 56 ข้อ รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดของแบบสอบถามพฤติกรรมการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ตัวแปร/องค์ประกอบ	นิยาม	จำนวน ข้อ คำถาม	
DRS	การฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล ความสามารถในการจัดการกับสภาวะหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการตกอยู่ภายใต้ ความเสี่ยงจากการใช้สื่อสังคมออนไลน์ การถูกรังแกทางไซเบอร์ หรือภัยเสี่ยงอื่น ๆ ที่อยู่ใน รูปแบบดิจิทัล ประกอบด้วย ความเข้าใจความเสี่ยง การมองหาความช่วยเหลือ การเรียนรู้จากประสบการณ์ การฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล และการตอบสนองต่อความเสี่ยง	24	
DGM	กรอบความคิดเติบโต ทางดิจิทัล	ความเชื่อของนักเรียนในการพัฒนาความสามารถทางดิจิทัลของตนเองโดยไม่ย่อท้อต่อปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างทาง	11
DSE	การรับรู้ความสามารถ ทางดิจิทัลของตนเอง	ความเชื่อมั่นในตนเองในการใช้งานอุปกรณ์หรือสื่อดิจิทัล รวมถึงซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	21
รวมทั้งสิ้น		56	

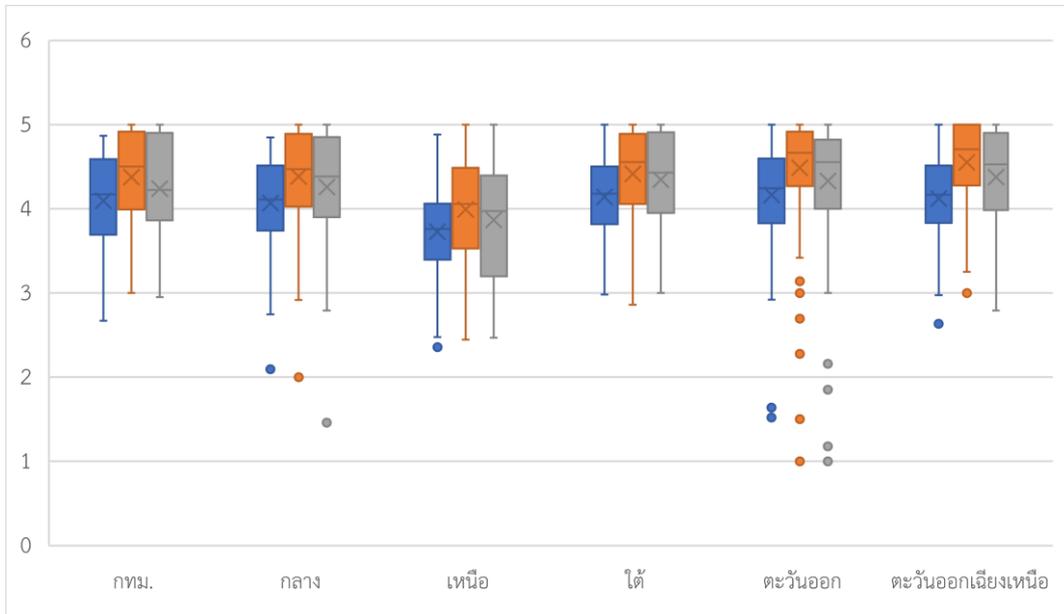
การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยวิเคราะห์สถิติบรรยาย ประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยโปรแกรม IBM SPSS v.29.0.1.0 และวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วยโปรแกรม RStudio v.2023.09 และโปรแกรม Mplus v.1.8.6 โดยมีเกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องของโมเดล ดังนี้ $RMSEA < 0.060$, $CFI > 0.950$, $TLI > 0.950$ (Xia & Yang, 2019)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์การกระจายของข้อมูล พบว่าการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล กรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัล และการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองของนักเรียนแต่ละภูมิภาคใกล้เคียงกัน แต่นักเรียนภาคเหนือมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงที่ต่ำกว่าภูมิภาคอื่น ๆ รายละเอียดดังภาพที่ 3 สอดคล้องกับ ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในการวิจัยซึ่งพบว่าการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลของนักเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($M_{DRS\text{ตะวันออกเฉียงเหนือ}} = 4.164$, $SD_{DRS\text{ตะวันออกเฉียงเหนือ}} = 0.585$) ในขณะที่นักเรียนภาคเหนือมีการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลน้อยที่สุด ($M_{DRS\text{เหนือ}} = 3.725$, $SD_{DRS\text{เหนือ}} = 0.558$) นักเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลสูงที่สุด ($M_{DGM\text{ตะวันออกเฉียงเหนือ}} = 4.552$, $SD_{DGM\text{ตะวันออกเฉียงเหนือ}} = 0.493$) และนักเรียนภาคเหนือมีกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลต่ำที่สุด ($M_{DGM\text{เหนือ}} = 3.994$, $SD_{DGM\text{เหนือ}} = 0.634$) และเมื่อพิจารณาการรับรู้ความสามารถ

ทางดิจิทัลของตนเองพบว่านักเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (M_{DSE} ตะวันออกเฉียงเหนือ = 4.375, SD_{DSE} ตะวันออกเฉียงเหนือ = 0.584) และนักเรียนภาคเหนือมีระดับการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองต่ำที่สุด (M_{DSE} เหนือ = 3.866, SD_{DSE} เหนือ = 0.663) รายละเอียดดังตารางที่ 2



ภาพที่ 3 แผนภาพกล่องแสดงระดับการฟื้นฟูทางดิจิทัล กรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัล และการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองของนักเรียน จำแนกตามภูมิภาคและขนาดของโรงเรียน

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่วัดได้จำแนกตามภูมิภาคและขนาดของโรงเรียน

ภูมิภาค	ขนาดโรงเรียน	การฟื้นฟูทางดิจิทัล		กรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัล		การรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเอง	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
กทม.	ใหญ่พิเศษ	4.136	0.534	4.380	0.615	4.304	0.629
	ใหญ่	4.064	0.581	4.372	0.611	4.191	0.591
	รวม	4.096	0.558	4.376	0.609	4.241	0.607
กลาง	ใหญ่พิเศษ	4.009	0.441	4.358	0.468	4.189	0.494
	ใหญ่	4.144	0.617	4.414	0.716	4.355	0.805
	รวม	4.067	0.526	4.382	0.586	4.260	0.648
เหนือ	ใหญ่พิเศษ	3.735	0.564	4.000	0.630	3.820	0.659
	ใหญ่	3.717	0.558	3.989	0.643	3.906	0.669
	รวม	3.725	0.558	3.994	0.634	3.866	0.663
ใต้	ใหญ่พิเศษ	4.196	0.433	4.432	0.584	4.423	0.582
	ใหญ่	4.062	0.477	4.393	0.516	4.234	0.576
	รวม	4.142	0.455	4.416	0.556	4.346	0.585

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ภูมิภาค	ขนาด โรงเรียน	การฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล		กรอบความคิดเติบโตทาง ดิจิทัล		การรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของ ตนเอง	
		M	SD	M	SD	M	SD
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ใหญ่พิเศษ	4.142	0.639	4.378	0.781	4.246	0.850
	ใหญ่	4.188	0.524	4.607	0.442	4.419	0.535
	รวม	4.164	0.585	4.488	0.649	4.329	0.719
ตะวันออก	ใหญ่พิเศษ	4.110	0.541	4.557	0.527	4.338	0.645
	ใหญ่	4.138	0.444	4.546	0.451	4.421	0.501
	รวม	4.122	0.498	4.552	0.493	4.375	0.584
ประเทศ	ใหญ่พิเศษ	4.065	0.538	4.361	0.621	4.233	0.668
	ใหญ่	4.052	0.560	4.385	0.607	4.254	0.650
	รวม	4.059	0.548	4.372	0.614	4.243	0.659

ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัด พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องของโมเดลการวัดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2(41) = 142.958, p < .001, RMSEA = 0.058, CFI = 0.987, TLI = 0.978, SRMR = 0.020$) โมเดลการวัดของแต่ละตัวแปรมีร้อยละความแปรปรวน 55.5 ถึง 75.6 ความเที่ยงเชิงโครงสร้าง 0.832 ถึง 0.931 และมีค่าสัมประสิทธิ์ H 0.846 ถึง 0.934 (คำนวณตามหลักการของ Weiss, 2011) เมื่อพิจารณาโมเดลการวัดพบว่า ตัวบ่งชี้ที่สามารถวัดการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลได้ดีที่สุดคือ การเรียนรู้จากประสบการณ์ ($\beta_{DRS3} = .835, p < .001$) รองลงมาคือ การฟื้นฟูทางดิจิทัล ($\beta_{DRS4} = .769, p < .001$) การพัฒนาทักษะทางดิจิทัลสามารถวัดกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลได้ดีที่สุด คือ ($\beta_{DGM1} = .892, p < .001$) รองลงมาคือ การเผชิญหน้ากับความท้าทายทางดิจิทัล ($\beta_{DGM2} = .871, p < .001$) ในขณะที่ตัวบ่งชี้ที่สามารถวัดการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองได้ดีที่สุดคือ การรู้สารสนเทศและข้อมูล ($\beta_{DSE1} = .894, p < .001$) รองลงมาคือ การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ($\beta_{DSE2} = .880, p < .001$) และผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบโมเดลการวัดของแต่ละตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรในโมเดลวิจัย

ตัวบ่งชี้	M	SD	b	β	SE	p	R ²	Cronbach's alpha
DRS1 ความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยง	4.292	0.400	1.000	0.700	0.021	<.001	0.489	.744
DRS2 การมองหาความช่วยเหลือ	3.791	0.669	1.229	0.665	0.027	<.001	0.442	.777
DRS3 การเรียนรู้จากประสบการณ์	4.183	0.482	1.312	0.835	0.019	<.001	0.697	.765
DRS4 การฟื้นฟูทางดิจิทัล	3.960	0.325	0.991	0.769	0.021	<.001	0.591	.707

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.921, Bartlett's test of Sphericity = 7,462.504 (df = 300, p < .001)
% of Variance Extracted = 55.5%, Reliability of the Construct (RC) = 0.832, Coefficient H = 0.846

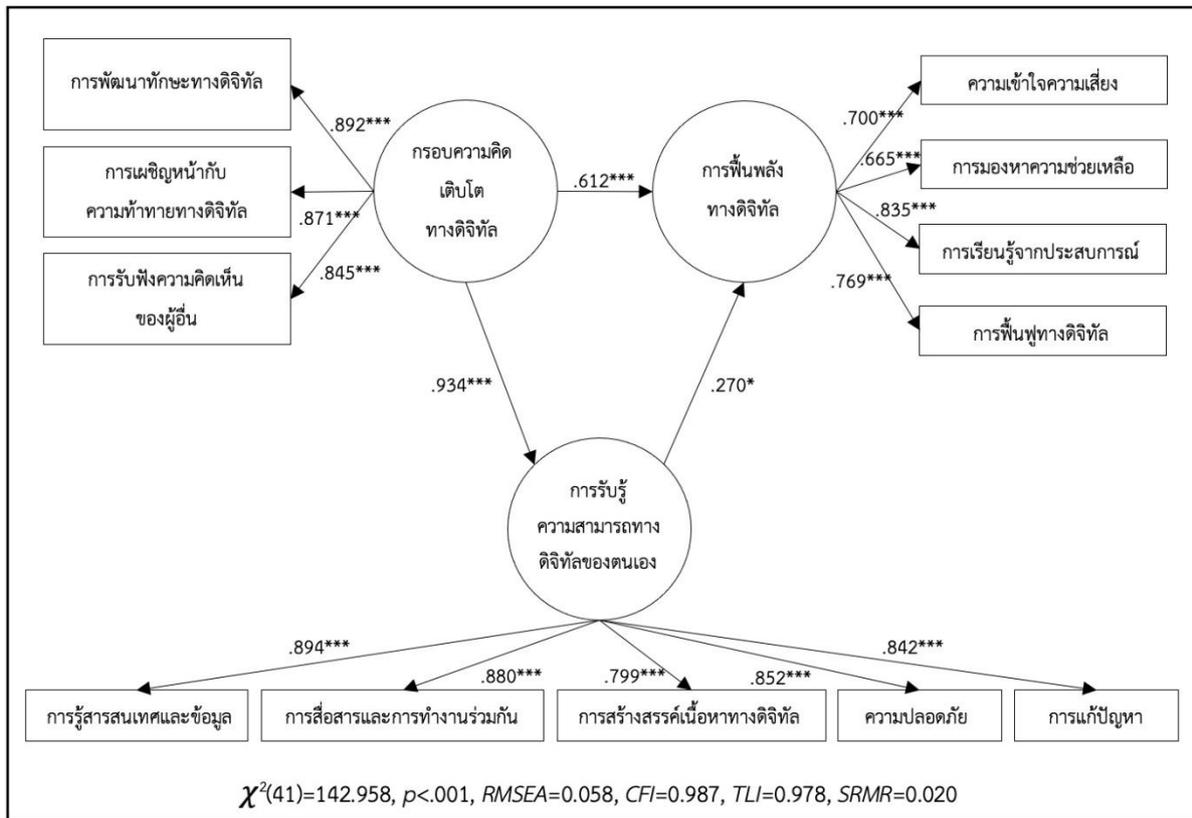
ตารางที่ 3 (ต่อ)

	ตัวบ่งชี้	M	SD	b	β	SE	p	R ²	Cronbach's alpha
DGM1	การพัฒนาทักษะทางดิจิทัล	4.413	0.418	1.000	0.892	0.010	<.001	0.796	.837
DGM2	การเผชิญหน้ากับความท้าทายทางดิจิทัล	4.297	0.493	1.060	0.871	0.011	<.001	0.759	.794
DGM3	การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.401	0.444	0.976	0.845	0.012	<.001	0.714	.866
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.950, Bartlett's test of Sphericity = 4,814.854 (df = 55, p < .001)									
% of Variance Extracted = 75.6%, Reliability of the Construct (RC) = 0.903, Coefficient H = 0.905									
DSE1	การรู้สารสนเทศและข้อมูล	4.243	0.518	1.000	0.894	0.009	<.001	0.799	.832
DSE2	การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน	4.350	0.477	0.944	0.880	0.010	<.001	0.774	.867
DSE3	การสร้างสรรคเนื้อหาทางดิจิทัล	4.181	0.578	0.944	0.799	0.015	<.001	0.638	.836
DSE4	ความปลอดภัย	4.253	0.541	0.974	0.852	0.012	<.001	0.726	.826
DSE5	การแก้ปัญหา	4.167	0.599	1.013	0.842	0.013	<.001	0.710	.860
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.976, Bartlett's test of Sphericity = 9,838.372 (df = 210, p < .001)									
% of Variance Extracted = 72.9%, Reliability of the Construct (RC) = 0.931, Coefficient H = 0.934									

ผลการวิเคราะห์หือทธิพลของตัวแปรในโมเดลวิจัย พบว่า กรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลมีอิทธิพลทางตรงต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($b_{DGM \rightarrow DSE} = 0.470$, $\beta_{DGM \rightarrow DRS} = .612$, $p < .001$) และยังมีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($b_{DGM \rightarrow DSE} = 1.042$, $\beta_{DGM \rightarrow DSE} = .934$, $p < .001$) ในขณะที่การรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองมีอิทธิพลทางตรงต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($b_{DSE \rightarrow DRS} = 0.186$, $\beta_{DSE \rightarrow DRS} = .270$, $p = .010$) นอกจากนี้ยังพบว่ากรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเองทางดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($b_{DGM \rightarrow DSE \rightarrow DRS} = 0.194$, $\beta_{DGM \rightarrow DSE \rightarrow DRS} = .271$, $p < .001$) โดยคิดเป็นอิทธิพลโดยรวมเท่ากับ .865 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4 และโมเดลสมการโครงสร้างแสดงดังภาพที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์หือทธิพลของตัวแปรในโมเดลวิจัย

ตัวแปร	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ			
	b	β	SE	p
อิทธิพลทางตรง (Direct effect)				
DGM \rightarrow DRS	0.470	0.612	0.106	<.001
DGM \rightarrow DSE	1.042	0.934	0.009	<.001
DSE \rightarrow DRS	0.186	0.270	0.105	.010
อิทธิพลทางอ้อม (Indirect effect)				
DGM \rightarrow DSE \rightarrow DRS	0.194	0.253	0.098	.010
อิทธิพลโดยรวม (Total effect)				
DGM \rightarrow DRS	0.664	0.865	0.018	<.001
DGM \rightarrow DSE	1.042	0.934	0.009	<.001
DSE \rightarrow DRS	0.186	0.270	0.105	.010
ดัชนีวัดความสอดคล้อง $\chi^2(41)=142.958$, $RMSEA=0.058$, $CFI=0.987$, $TLI=0.978$, $SRMR=0.020$, $AIC=11507.155$, $BIC= 11733.079$				



ภาพที่ 4 โมเดลสมการโครงสร้าง (***) $p<.001$, ** $p<.01$, * $p<.05$)

สรุปและอภิปรายผล

โมเดลการวัดในการวิจัยครั้งนี้ทำให้เราทราบว่า การฟื้นฟูทางดิจิทัล มีองค์ประกอบจำนวน 4 มิติ ได้แก่ 1) การมีความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงทางดิจิทัล (understanding in digital risk) คือ สามารถตัดสินใจโดยมีข้อมูลประกอบ และมีความพร้อมเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งจำเป็นในการดำเนินการใดๆ เกี่ยวกับพื้นที่ดิจิทัลที่พวกเขาอยู่ได้ (Al-Abdulghani et al., 2021; Bhagat & Kim, 2020; Setiansah et al., 2023) ความเข้าใจเหล่านี้ทำให้บุคคลสามารถกรองและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อปกป้องตนเองในโลกดิจิทัลจากการกระทำอันไม่พึงประสงค์ (Setyawati et al., 2022) รวมถึงสามารถพิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากความเสียหายทางดิจิทัล (Tran et al., 2020) นำไปสู่ความปลอดภัยในการใช้งานดิจิทัล (Bhagat & Kim, 2020; Setiansah et al., 2023) 2) การรู้วิธีการและสามารถขอความช่วยเหลือ (seeking for help) จากผลกระทบทางลบของกิจกรรมออนไลน์ (Kohn, 2020; Setyawati et al., 2022; Angela & Jeffrey, 2023 ; Grigorescu et al., 2023) รู้จักและเลือกขอความช่วยเหลือจากแหล่งความช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม (Angela & Jeffrey, 2023) จนสามารถแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดในสังคมดิจิทัลได้ (Zeng et al., 2022; Grigorescu et al., 2023) 3) การเรียนรู้จากประสบการณ์ในโลกดิจิทัลของตนเอง (learning from experience) สามารถปรับเปลี่ยนทางเลือกในอนาคต และนำองค์ความรู้ไปปรับใช้เมื่อประสบกับเหตุการณ์เดิมอีกครั้งอย่างเหมาะสม กล่าวคือ มีความสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมทางดิจิทัล (Al-Abdulghani, 2021) เรียนรู้

จากประสบการณ์ของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นจัดการกับความท้าทายด้านความปลอดภัยทางดิจิทัลที่ไม่คาดคิดเพื่อรับมือได้ (Kohn, 2020; Tran et al., 2020; Veglianti et al., 2021) และอาจพัฒนาต่อยอดจนสามารถสอนทักษะและส่งเสริมความรู้กับผู้อื่นต่อไปได้ (Ochieng et al., 2017) 4) การฟื้นฟูทางดิจิทัล (digital recovering) การที่บุคคลสามารถฟื้นตัวกลับหลังจากเหตุการณ์หรือสถานการณ์ไม่พึงประสงค์ที่พบเจอในโลกดิจิทัล (Al-Abdulghani, 2021; Eri et al., 2021) สามารถจัดลำดับความสำคัญ (Bhagat & Kim, 2020) มีภูมิคุ้มกันสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลง ภัยคุกคาม และการกลั่นแกล้งทางดิจิทัลได้ (Hinduja & Patchin., 2017; Ochieng et al., 2017; Schemmer et al., 2021) ในขณะที่โมเดลการวัดกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลมีองค์ประกอบ 3 มิติ (Cooper et al., 2020; Chen et al., 2021; Tseng et al., 2020) ได้แก่ 1) การพัฒนาทักษะทางดิจิทัล (digital skill development) 2) การเผชิญหน้ากับความท้าทายทางดิจิทัล (facing the digital challenges) 3) การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (open-mindedness) และโมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองมีองค์ประกอบ 5 มิติ ได้แก่ 1) การรู้สารสนเทศและข้อมูล (information and data literacy) 2) การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (communication and collaboration) 3) การสร้างสรรค์เนื้อหาทางดิจิทัล (digital content creation) 4) ความปลอดภัย (safety) 5) การแก้ปัญหา (problem solving)

ผลการวิจัยทำให้เราพบว่า กรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลมีอิทธิพลทางตรงการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังข้อค้นพบในอดีตที่แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมให้นักเรียนมีกรอบความคิดเติบโตนั้นสามารถแก้ไขปัญหาเรื่องพฤติกรรมและอารมณ์ของนักเรียนจากการถูกกลั่นแกล้ง ช่วยเพิ่มศักยภาพในการรับมือกับสถานะที่ไม่พึงประสงค์ (Yeager et al., 2013; Calvete et al., 2019; Calvete et al., 2022) ทั้งนี้การปรับเปลี่ยนกรอบความคิดของนักเรียนยังส่งผลให้นักเรียนฟื้นฟูสภาพจิตใจขึ้นได้อย่างรวดเร็วหลังเผชิญกับอุปสรรคทางดิจิทัล (Ang et al., 2022) กรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลยังมีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าการสอดแทรกกรอบแนวคิดเติบโตช่วยส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียน (Keenan, 2018; Burnette et al., 2020) เนื่องจากหากนักเรียนไม่ย่อท้อต่อปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น ย่อมมีความเชื่อมั่นในตัวเองว่าจะสามารถทำงานเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Phakdeekul, 2021) การรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองมีอิทธิพลทางตรงต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jowkar และคณะ (2014) ซึ่งระบุว่า การรับรู้ความสามารถตนเองนั้นเป็นปัจจัยป้องกันซึ่งหมายถึงปัจจัยป้องกันที่ปกป้องบุคคลจากผลกระทบด้านลบของแรงกดดันที่เกิดจากสถานการณ์และสถานะที่ไม่พึงประสงค์ ปัจจัยป้องกันนี้ยังเป็นปัจจัยสนับสนุนในการพัฒนาการฟื้นฟูพลังทางวิชาการสำหรับนักเรียน นอกจากนี้ผลการวิจัยในครั้งนี้ยังพบว่ากรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลยังมีอิทธิพลทางอ้อมไปยังการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลของนักเรียนโดยมีการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองเป็นตัวแปรส่งผ่านโดยมีอิทธิพลโดยรวม (β) เท่ากับ 0.865 แสดงให้เห็นว่านักเรียน

ที่มีกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัลสูงนั้นมีการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลสูง และหากนักเรียนมีการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเองสูงจะช่วยส่งเสริมเพิ่มพูนให้นักเรียนมีการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลมากขึ้นอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัล โดยเสริมสร้างทักษะความสามารถในการพิจารณาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น รู้จักช่องทางและวิธีการขอความช่วยเหลือเมื่อได้รับผลกระทบเชิงลบ รวมถึงการเรียนรู้บทเรียนจากความผิดพลาดในการใช้สื่อสังคมออนไลน์หรืออุปกรณ์ดิจิทัล มาใช้ในการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มความสามารถของตนเองในการป้องกันไม่让自己ตกอยู่ในความเสี่ยงซ้ำ สามารถฟื้นฟูทางจิตใจให้กลับสู่ภาวะปกติโดยใช้ระยะเวลาอันสั้นหลังจากตกอยู่ในภาวะเสี่ยงจากการใช้สื่อสังคมออนไลน์หรือภัยเสี่ยงในรูปแบบดิจิทัลอื่น ๆ สามารถปล่อยวางและพร้อมรับมือกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที

2. แนวทางการส่งเสริมให้นักเรียนมีการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลสูงขึ้น ทำได้โดยจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนมัธยมปลายมีกรอบความคิดเติบโตทางดิจิทัล และเพิ่มการรับรู้ความสามารถทางดิจิทัลของตนเอง โดยมุ่งเน้นกิจกรรมที่เสริมสร้างความเชื่อมั่นในการพัฒนาความสามารถทางดิจิทัลของตนเอง กล่าวเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น รวมถึงสร้างความเชื่อมั่นในการใช้งานอุปกรณ์หรือสื่อดิจิทัล ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ด้วยตัวนักเรียนเอง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายอายุ 15-18 ปี ทั้งนี้เพื่อให้ได้สารสนเทศที่สนับสนุนว่าโมเดลการวัดการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลนี้สามารถใช้กับตัวอย่างที่มีความหลากหลายของช่วงวัย จึงควรศึกษากับตัวอย่างช่วงวัยอื่น ๆ กลุ่มอื่น ๆ และดำเนินการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด (measurement invariance analysis) ตามช่วงวัยเพื่อศึกษาโมเดลการวัดการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลของนักเรียนไทยในบริบทที่แตกต่างกันอันจะเป็นประโยชน์ในการวางนโยบายแนวทางการส่งเสริมสนับสนุนให้เยาวชนมีการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลสูงขึ้นเพื่อช่วยเหลือและป้องกันไม่ให้นักเรียนเสี่ยงต่อการมีพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์หลังจากพบกับสถานการณ์ที่เลวร้ายในโลกดิจิทัล

2. ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรในกรอบการวิเคราะห์ทั้ง 3 ตัว มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันตามภูมิภาค จึงตั้งข้อสังเกตได้ว่าตัวแปรภูมิภาคอาจมีบทบาทเป็นตัวแปรกำกับอิทธิพลระหว่างตัวแปรในโมเดล ดังนั้นการวิจัยครั้งถัดไปจึงควรวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างนักเรียนในโรงเรียนที่มีภูมิภาคต่างกัน เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรภูมิภาคของโรงเรียน เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นในการอธิบายลักษณะความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการฟื้นฟูพลังทางดิจิทัลของนักเรียนไทย

รายการอ้างอิง

- Ahmed, U., Umrani, W. A., Qureshi, M. A., & Samad, A. (2018). Examining the links between teachers support, academic efficacy, academic resilience, and student engagement in Bahrain. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 5(9), 39–46. <https://doi.org/10.21833/ijaas.2018.09.008>
- Al-Abdulghani, Y. (2021). Exploring digital resilience in Qatar: A socio-technical perspective. Pittsburgh, PA: *Carnegie Mellon University*. <https://doi.org/10.1184/R1/16725265.v1>
- Al-Abdulghani, Y., Vatanasakdakul, S., & Aoun, C. (2021). Tough as nails? An individual perspective to digital resilience during a pandemic. *Emergent Research Forum*. https://aisel.aisnet.org/amcis2021/adv_info_systems_general_track/adv_info_systems_general_track/8/
- Alhassan, M. D., & Butler, M. (2022). Conceptualising digital resilience factors for mobile payment services. *Imaging and Assessing Mobile Technology for Development*. <http://diva-portal.org/smash/get/diva2:1649576/FULLTEXT01.pdf>
- Andreas, S. (2020). The impact of COVID-19 on education: Insights from "Education at a Glance 2020". *OECD Publishing*. <https://eric.ed.gov/?id=ED616315>
- Ang, W. H. D., Shorey, S., Zheng, Z. J., Daniel, W. H., Chen, E. C. W., Shah, L. B. I., Chew, H. S. J., & Lau, Y. (2022). Resilience for undergraduate students: Development and evaluation of a theory-driven, evidence-based and learner-centered digital resilience skills enhancement (RISE) program. *Public Health*, 19(19), 12729. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912729>
- Angela, Y. L., & Jeffrey, T. H. (2023). Developing digital resilience: An educational intervention improves elementary students' response to digital challenges. *Department of Communication, Stanford University*. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100144>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215.
- Bhagat, S., & Kim, D. J. (2020). Higher education amidst COVID-19: Challenges and silver lining. *Information Systems Management*, 37, 366–371. <https://doi.org/10.1080/10580530.2020.1824040>
- Burnette, J. L., Pollack, J. M., Forsyth, R. B., Hoyt, C. L., Babij, A. D., Thomas, F. N., & Coy, A. E. (2020). A growth mindset intervention: Enhancing students' entrepreneurial self-efficacy and career development. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 44(5), 878–908. <https://doi.org/10.1177/1042258719864293>

- Calvete, E., Fernández-González, L., Orue, I., Echezarraga, A., Royuela-Colomer, E., & Cortazar, N. (2019). The effect of an intervention teaching adolescents that people can change on depressive symptoms, cognitive schemas, and hypothalamic-pituitary-adrenal axis hormones. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 47(9), 1533–1546. <https://doi.org/10.1007/s10802-019-00538-1>
- Calvete, E., Orue, I., Echezarraga, A., Cortazar, N., & Fernández-González, L. (2022). A growth mindset intervention to promote resilience against online peer victimization: A randomized controlled trial. *Computers in Human Behavior*. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107373>
- Chen, G., Gully, S. M., & Eden, D. (2001). Validation of a new general self-efficacy scale. *Organizational Research Methods*. <https://doi.org/10.1177/109442810141004>
- Conte, G., Arrigoni, C., Magon, A., Pittella, F., Stievano, A., & Caruso, R. (2023). A stepwise methodological approach to develop and validate the digital and technological self-efficacy scale for healthcare workers among nurses and nursing students. *Nurse Education in Practice*, 72, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103778>
- Cooper, J. B., Lee, S., Jeter, E., & Bradley, C. L. (2020). Psychometric validation of a growth mindset and team communication tool to measure self-views of growth mindset and team communication skills. *Journal of the American Pharmacists Association*. <https://doi.org/10.1016/j.japh.2020.04.012>
- Dweck, C. S., Chiu, C. Y., & Hong, Y. Y. (1995). Implicit theories and their role in judgments and reactions: A world from two perspectives. *Psychological Inquiry*, 6(4), 267–285.
- Eleonora, V., Dina, S., & Marco, M. D. (2022). Smart working and digital resilience. *ITAIS 2022 Proceedings*, 26. <https://aisel.aisnet.org/itais2022/26>
- Eri, R., Gudimetla, P., Star, S., Rowlands, J., & Girgla, A. (2021). Digital resilience in higher education in response to COVID-19 pandemic: Student perceptions from Asia and Australia. *Journal of University Teaching and Learning Practice*. <https://doi.org/10.14453/jutlp.v18i5.7>
- ETDA. (2021). ETDA reveals that COVID-19 has caused Gen Z to use the internet the most, surpassing Gen Y for the first time in six years. *Electronic Transactions Development Agency*. <https://www.eta.or.th/th/pr-news/ETDA-released-IUB-2021.aspx>
- ETDA. (2022a). Survey on internet user behavior in Thailand: Results of the 2022 survey. *Electronic Transactions Development Agency*. <https://eta.or.th/th/Our-Service/statistics-and-information/IUB2022.aspx>

- ETDA. (2022). Then, now, and the future of digital. *ETDA Annual Report 2022*.
<https://etda.or.th/th/about-etda/etda-project/etda-annual-report.aspx>
- Fresen, S., & Fakhurrozi, M. (2020). Efikasi diri akademik dan resiliensi pada mahasiswa. *Jurnal Psikologi*. <https://doi.org/10.24014/jp.v16i2.9718>
- García-Morales, V. J., Garrido-Moreno, A., & Martín-Rojas, R. (2021). The transformation of higher education after the COVID disruption: Emerging challenges in an online learning scenario. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.616059>
- Grigorescu, A., Lincaru, C., Sigurjonsson, T. O., & Pirciog, P. (2023). Regional digital resilience and the 4Helix model—The higher education institutions' case in Romania. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 18(2), 928–958.
<https://doi.org/10.3390/jtaer18020048>
- Hinduja, S., & Patchin, W. (2017). Cultivating youth resilience to prevent bullying and cyberbullying victimization. *Child Abuse & Neglect*. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.09.010>
- Jowkar, B., Kojuri, J., Kohoulat, N., & Hayat, A. A. (2014). Academic resilience in education: The role of achievement goal orientations. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 2(1), 33–38. <https://ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4235534/>
- Keenan, M. (2018). *The impact of growth mindset on student self-efficacy*. Degree of Master of Education, Goucher College. <https://hdl.handle.net/11603/10958>
- Kohn, V. (2020). How employees' digital resilience makes organizations more secure. *Digital Resilience in Information Security. Twenty-Third Pacific Asia Conference on Information Systems*. <https://researchgate.net/publication/344681707>
- Linggi, G. G. A., Hindiarto, F., & Roswita, M. Y. (2021). Efikasi diri akademik, dukungan sosial, dan resiliensi akademik mahasiswa perantau pada pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Psikologi*, 14(2). <https://doi.org/10.35760/psi.2021.v14i2.5049>
- Mahesti, N. P. R. E., & Rustika, I. M. (2020). Peran kecerdasan emosional dan efikasi diri terhadap resiliensi pada mahasiswa Universitas Udayana yang sedang menyusun skripsi. *Jurnal Psikologi Udayana*, 7(2), 134–146. <https://doi.org/10.24843/JPU.2020.v07.i02.p06>
- McDonnell, R. P., Fraser, S., Sullivan, F., Webber, A. A., Vanek, J., & Harris, J. (2022). Digital resilience in the American workforce: Findings from a national landscape scan on adult digital literacy instruction. *Jobs for the Future*. <https://eric.ed.gov/?id=ED623509>

- Moolpa, P. (2023). Digital resilience and adaptation to online learning in undergraduate students in Thailand. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 16(1), 47–61. <https://doi.org/10.18785/jetde.1601.04>
- OBE. (2023). Educational statistics for the academic year 2023/1. *Office of the Basic Education Commission*. https://bopp.go.th/?page_id=3544 (in Thai).
- Ochieng, M., Olugbara, O., & Marks, M. (2017). Exploring digital archive system to develop digitally resilient youths in marginalized communities in South Africa. *Journal of Community Informatics*. <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2017.tb00588.x>.
- Olur, B., & Ocak, G. (2021). Digital Literacy Self-Efficacy Scale: A scale development study. *African Educational Research Journal*. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ1301265>
- Ourgreenfish. (2020). Moving forward with "RESILIENCE": The most important skill that every generation must have. *Ourgreenfish Blog*. <https://blog.ourgreenfish.com/ก้าวต่อด้วย-resilience-ทักษะสำคัญที่สุด-ที่ทุกคนเราจำเป็นต้องมี> (in Thai).
- Phakdeekul, W. (2021). *The relationship between growth mindset and online learning engagement with self-efficacy as a mediating variable and autonomy support as a moderating variable* [Master's thesis, Chulalongkorn University]. <https://doi.org/10.58837/CHULA.THE.2021.590> (in Thai).
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489-497.
- Preacher, K. J., & Coffman, D. L. (2006, May). Computing power and minimum sample size for RMSEA. *QuantPsy.Org*.
- Raghunathan, S., Singh, A. D., & Sharma, B. (2022). Study of resilience in learning environments during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.677625>.
- Rasli, A., Tee, M., Lai, Y. L., Tiu, Z. C., & Soon, E. H. (2022). Post-COVID-19 strategies for higher education institutions in dealing with unknown and uncertainties. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.992063>.
- Resta, P., Laferrière, T., McLaughlin, R., & Kouraogo, A. (2018). Issues and challenges related to digital equity: An overview. In J. Voogt, G. Knezek, R. Christensen, & K. W. Lai (Eds.), *Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. *Springer International Handbooks of Education*. <https://link.springer.com/referencework/10.1007/978-3-319-71054-9>.

- Schemmer, M., Heinz, D., & Baier, L. (2021). Conceptualizing digital resilience for AI-based information systems. *In 29th European Conference on Information Systems (ECIS 2021)*. https://www.researchgate.net/publication/351074607_Conceptualizing_Digital_Resilience_for_AI-Based_Information_Systems.
- Setiansah, M., Nuryanti, Santoso, E., Novianti, W., & Fidinillah, A. D. (2023). Teacher digital literacy and the COVID-19 pandemic in Indonesia: Forced, used to it, return to before?. *RES MILITARIS*, 13(1), 4022–4034. <https://resmilitaris.net/index.php/resmilitaris/article/view/4000>.
- Setyawati, Mareza, L., & Hamka, M. (2022). Digital resilience: Opportunities and threats for adolescents in a virtual world. *Acta Informatica Malaysia*, 2(67-71). <https://doi.org/10.26480/aim.02.2022.67.71>.
- Sujiarto, H., Solahudin, M., Mudrikah, A., Kosasih, U., & Trisnamansyah, S. (2022). The influence of social support, digital literacy ability and self-efficacy on students' academic resilience. *Specialusis Ugdymas*, 1(43), 9351–9373. <http://www.sumc.lt/index.php/se/article/view/1427>.
- Suwannawat, P., & Watthakosol, R. (2021). *Standing up after falling down... if we have psychological capital (Part 1)*. Faculty of Psychology, Chulalongkorn University. <https://www.psy.chula.ac.th/en/feature-articles/psy-cap-resilience> (in Thai).
- Tran, T., Ho, M. T., Pham, T. H., Nguyen, M. H., Nguyen, K. L. P., Vuong, T. T., et al. (2020). How digital natives learn and thrive in the digital age: Evidence from an emerging economy. *Sustainability*, 12(3819). <https://doi.org/10.3390/su12093819>.
- Tseng, H., Kuo, Y. C., & Walsh, E. J. (2020). Exploring first-time online undergraduate and graduate students' growth mindsets and flexible thinking and their relations to online learning engagement. *Education Tech Research Dev*, 68(5), 2285–2303. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09774-5>
- UKCIS. (2019). *Digital resilience framework*. <https://www.gov.uk/government/publications/digital-resilience-framework>.
- Ulfert-Blank, A. S., & Schmidt, I. (2016). Assessing digital self-efficacy: Review and scale development. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104626>
- Veglianti, E., Sidani, D., & Marco, M. D. (2021). Digital resilience for cities' smartness. *In ITAIS 2021 Proceedings* (p. 21). <https://aisel.aisnet.org/itais2021/21>.

- Weiss, B. A. (2011). *Reliability and validity calculator for latent variables* [Computer software]. Available from <https://blogs.gwu.edu/weissba/teaching/calculators/reliability-validity-for-latent-variables-calculator/>.
- Xia, Y., & Yang, Y. (2019). RMSEA, CFI, and TLI in structural equation modeling with ordered categorical data: The story they tell depends on the estimation methods. *Behavior Research Methods*, 51(2), 409–428. <https://doi.org/10.3758/s13428-018-1055-2>.
- Yeager, D. S., Trzesniewski, K. H., & Dweck, C. S. (2013). An implicit theories of personality intervention reduces adolescent aggression in response to victimization and exclusion. *Child Development*, 84(3), 970–988. <https://doi.org/10.1111/cdev.12003>.
- Zeng, X., Li, S., & Yousaf, Z. (2022). Artificial intelligence adoption and digital innovation: How does digital resilience act as a mediator and training protocols as a moderator?. *Sustainability*, 14(14), 8286. <https://doi.org/10.3390/su14148286>.