

Research article

ทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความสัมพันธ์กับ
ผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดสมุทรปราการ
SCIENTIFIC MEDIA LITERACY SKILLS, SELF-EFFICACY, AND THEIR RELATIONSHIPS WITH
SCIENCE ACHIEVEMENT AMONG MATTHAYOM 2 STUDENTS IN SAMUT PRAKAN PROVINCE

กรกช ตั้งเจริญลาภ* และธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์

Korakoch Tangcharoenlap* and Theerapong Sangpradit

korakoch.tt@gmail.com and theerapong@g.swu.ac.th

*Corresponding author E-mail: korakoch.tt@gmail.com

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร 10110 ประเทศไทย

Science Education Department, Faculty of Science, Srinakharinwirot University, Bangkok 10110 Thailand

Journal of Industrial Education. 2026, Vol. 25 (No. 2), <https://doi.org/10.55003/JIE.25216>

Received: June 16, 2026 | Revised: August 6, 2026 | Accepted: August 18, 2026

Citation reference :

Tangcharoenlap, K., & Sangpradit, T. (2026). Scientific media literacy skills, self-efficacy, and their relationships with science achievement among Matthayom 2 students in Samut Prakan province. *Journal of Industrial Education*, 25(2), 194-210.

ABSTRACT

This embedded mixed-methods study used a quantitatively driven design. The quantitative strand involved 951 students selected through stratified random sampling by school size from schools under the Secondary Educational Service Area Office Samut Prakan. The qualitative strand involved 12 purposively selected students whose test scores represented different skill levels. Research instruments included a 30-item scenario-based scientific media literacy test covering skills in accessing, analyzing, evaluating, creating, and participating; a 15-item self-assessment scale of perceived capability in the same five skill areas; and a semi-structured interview protocol. The reliability coefficients of the test and the self-assessment scale were 0.82 and 0.89, respectively. Quantitative data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, Pearson correlation, and Spearman rank correlation at the .01 significance level, while interview data were analyzed through content analysis. The results indicated that students' overall scientific media literacy was at the comprehension level ($\bar{X}$ = 13.41, SD = 5.35; 44.70%). The largest proportion of students was at the comprehension level (48.16%), followed by the analysis and interpretation level (33.12%). Their overall self-efficacy was high ($\bar{X}$ = 17.41, SD = 3.48; 69.64%), although evaluating and creating skills were only moderate. Scientific media literacy had a positive, statistically significant but low correlation with self-efficacy (r = .210, p < .01) and science achievement (r_s = .309, p < .01). Qualitative findings showed that students commonly encountered science and health information through TikTok, Instagram (IG), and YouTube, checked information mainly via Google, teachers, trusted adults, or artificial intelligence (AI) tools, and varied considerably in evaluating evidence, source credibility, underlying persuasive intent, and responsible sharing behavior. These findings suggest that science instruction should explicitly integrate source verification, evidence evaluation, ethical media creation, and responsible participation in online scientific communication.

Keywords: Scientific media literacy skills, Self-efficacy, Science achievement, Mixed methods research

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบผสมวิธีครั้งนี้ใช้แบบแผนรองรับภายในโดยเน้นระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณเป็นหลัก กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณ ได้แก่ นักเรียน 951 คน ได้มาด้วยการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามขนาดโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพ ได้แก่ นักเรียนที่เลือกแบบเจาะจง 12 คน ซึ่งมีระดับทักษะที่แตกต่างกัน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบวัดทักษะ จำนวน 30 ข้อ ครอบคลุมการเข้าถึง การวิเคราะห์ การประเมิน การสร้างสรรค์ และการมีส่วนร่วม แบบประเมินตนเอง จำนวน 15 ข้อ และแบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้าง โดยมีค่าความเชื่อมั่น 0.82 และ 0.89 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและสเปียร์แมนที่ระดับนัยสำคัญ .01 และวิเคราะห์ข้อมูล สัมภาษณ์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับ เข้าใจ ($\bar{X} = 13.41$, $SD = 5.35$; ร้อยละ 44.70) โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับเข้าใจ (ร้อยละ 48.16) การรับรู้ความสามารถ ของตนเองโดยรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 17.41$, $SD = 3.48$; ร้อยละ 69.64) ทักษะดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง ($r = .210$, $p < .01$) และผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ($r_s = .309$, $p < .01$) ข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่านักเรียนรับสื่อผ่าน TikTok, Instagram และ YouTube ตรวจสอบข้อมูลผ่าน Google ครู ผู้ใหญ่ หรือเครื่องมือ AI และแตกต่างกันในการประเมินหลักฐาน ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล เจตนาแฝง และการส่งต่ออย่างรับผิดชอบ ผลการวิจัยเสนอแนะว่าการสอนวิทยาศาสตร์ควรบูรณาการการตรวจสอบแหล่งข้อมูล การประเมินหลักฐาน การสร้างสื่ออย่างมีจริยธรรม และการมีส่วนร่วมอย่างรับผิดชอบในการสื่อสารวิทยาศาสตร์ออนไลน์

คำสำคัญ: ทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์, การรับรู้ความสามารถของตนเอง, ผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์, การวิจัยแบบผสมวิธี

1. บทนำ

ในยุคดิจิทัลที่ข้อมูลข่าวสารแพร่กระจายอย่างรวดเร็วผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) ได้กลายเป็นสมรรถนะสำคัญ โดยเฉพาะในบริบทของสื่อด้านวิทยาศาสตร์และสุขภาพ ซึ่งข้อมูลที่คลาดเคลื่อนอาจส่งผลกระทบต่อ การตัดสินใจในชีวิตประจำวัน โดย Turner et al. (2017, pp. 123-125) นิยามการรู้เท่าทันสื่อว่าเป็นความสามารถในการ เข้าถึง วิเคราะห์ ประเมิน สร้างสรรค์ และมีส่วนร่วมกับสื่อทุกรูปแบบ อันสอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 อย่างไรก็ตาม Intraratat et al. (2024, p. 897) ชี้ว่าประเทศไทยและกลุ่มประเทศอาเซียนมีอัตราการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์สูง โดยเด็กและเยาวชนเสี่ยงต่อการได้รับข้อมูลบิดเบือนมากที่สุด โดยเฉพาะเนื้อหาสุขภาพและวิทยาศาสตร์บนดิกด็อก (TikTok) และ อินสตาแกรม (Instagram) ที่พบสัดส่วนข้อมูลไม่ถูกต้องในระดับน่ากังวล (Kirkpatrick & Lawrie, 2024, p. 1) การใช้ ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์เพื่อค้นหาหรือผลิตข้อมูลทางวิชาการยังเป็นความเสี่ยงรูปแบบใหม่ เนื่องจากอาจสร้างข้อมูลที่ คลาดเคลื่อนได้ (Chelli et al., 2024, pp. 7-8)

งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศชี้ตรงกันว่า แม้นักเรียนและวัยรุ่นจะเข้าถึงสื่อได้อย่างคล่องแคล่ว แต่ทักษะการวิเคราะห์ และการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลยังคงเป็นจุดอ่อนร่วมกัน (Turpo-Gebera et al., 2023, p. 514; Pimentel, 2025, pp. 684-685; McGrew et al., 2018, p. 165; Kozyreva et al., 2020, pp. 141-143) ด้วยเหตุนี้ การศึกษา วิทยาศาสตร์ในยุคสื่อสังคมออนไลน์จึงจำเป็นต้องฝึกให้ผู้เรียนประเมินแหล่งที่มาและกลไกการสร้างความน่าเชื่อถือของ ข้อกล่าวอ้างทางวิทยาศาสตร์ (Höttecke & Allchin, 2020, pp. 641-666) ควบคู่กับการบูรณาการการรู้เท่าทันสื่อเข้ากับการ สอนวิทยาศาสตร์ (Korona & Hutchison, 2023, p. 601) และการหลอมรวมเข้ากับการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ (Sharon & Baram-Tsabari, 2020, p. 873) อันสอดคล้องกับหลักสูตรฐานสมรรถนะของไทยที่กำหนดให้การรู้เท่าทันสื่อและดิจิทัลเป็น สมรรถนะหลักของการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Sangwanglao, 2024, pp. 4, 6)

ปัจจัยหนึ่งที่สัมพันธ์กับทักษะดังกล่าวคือการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ซึ่งเป็นความเชื่อของบุคคลต่อความสามารถของตนในการปฏิบัติงานที่กำหนด และเป็นปัจจัยสำคัญต่อแรงจูงใจ ความพยายาม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Bandura, 1977, pp. 193-194; Zimmerman et al., 1992, p. 673) อย่างไรก็ตาม ความเชื่อมั่นดังกล่าวไม่จำเป็นต้องสะท้อนความสามารถที่แท้จริงเสมอไป โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นซึ่งมักประเมินความสามารถของตนเองสูงกว่าที่แสดงออกจริง (Zimmerman, 2000, pp. 82-91; Taba et al., 2022, pp. 4-11) ขณะเดียวกัน การรับรู้ความสามารถของตนเองก็สัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการรับสื่ออย่างมีวิจารณญาณและช่วยทำนายระดับการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ได้ (Wendt et al., 2023, Online; Mede et al., 2026, p. 118) เช่นเดียวกับที่ทักษะการรู้เท่าทันสื่อสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเป็นทักษะพื้นฐานของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในยุคดิจิทัล (Al-Zou'bi, 2021, pp. 1-2; Howell & Brossard, 2021, pp. 1-7) อันเป็นพื้นฐานของสมมติฐานในงานวิจัยครั้งนี้ กระนั้น ยังขาดงานวิจัยที่ศึกษาทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาของไทยโดยเฉพาะ ด้วยกรอบแนวคิดทั้ง 5 องค์ประกอบตามนิยามของ Turner et al. (2017, p. 123) ควบคู่กับความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์

ด้วยเหตุนี้ การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์และการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดสมุทรปราการ โดยเริ่มจากการสำรวจระดับทักษะและระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองในทักษะดังกล่าว จากนั้นจึงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์กับการรับรู้ความสามารถของตนเอง ตลอดจนกับผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาแนวทางส่งเสริมทักษะดังกล่าวในระบบการศึกษาไทยต่อไป

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ (Scientific media literacy) เป็นแนวคิดที่ผสมผสานระหว่างการรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) กับการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ (Scientific literacy) โดย Turner et al. (2017, p. 123) นิยามการรู้เท่าทันสื่อ ว่าเป็นความสามารถในการเข้าถึง (Access) วิเคราะห์ (Analyze) ประเมิน (Evaluate) สร้างสรรค์ (Create) และมีส่วนร่วม (Participate) กับสื่อทุกรูปแบบ ทั้งนี้ การรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์มีพฤติกรรมบ่งชี้ชุดเดียวกับการรู้เท่าทันสื่อทั่วไป แต่แตกต่างกันที่เกณฑ์ซึ่งใช้ในการประเมิน กล่าวคือ การรู้เท่าทันสื่อทั่วไปมุ่งตั้งคำถามต่อผู้ผลิตสื่อ แรงจูงใจ และเจตนาที่แฝงอยู่เบื้องหลัง ขณะที่การรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ต้องอาศัยเกณฑ์เชิงญาณวิทยาของศาสตร์เพิ่มเติม ได้แก่ ความหนักแน่นของหลักฐาน ความเหมาะสมของวิธีการได้มาซึ่งข้อมูล และความสอดคล้องกับฉันทามติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งกรอบแนวคิดทั้ง 5 องค์ประกอบนี้ถูกนำมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง ดังเช่น Mede et al. (2026, pp. 99-118) ที่พัฒนาและตรวจสอบความตรงของแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์แบบหลายมิติ และพบว่าทักษะการประเมินและการตรวจสอบแหล่งข้อมูลเป็นองค์ประกอบสำคัญในการทำนายพฤติกรรมการบริโภคสื่อวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ ในเชิงการจัดการเรียนการสอน Korona and Hutchison (2023, p. 601) พบว่าการฝึกให้นักเรียนตั้งคำถามต่อข้อมูลวิทยาศาสตร์ในสื่อออนไลน์ช่วยพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้อย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่ Turpo-Gebera et al. (2023, p. 514) ทบทวนงานวิจัยด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในนักเรียนมัธยมศึกษา และพบช่องว่างระหว่างทักษะการเข้าถึงสื่อซึ่งอยู่ในระดับสูง กับทักษะการวิเคราะห์และการประเมินซึ่งยังต้องพัฒนาอีกมาก นอกจากนี้ Sharon and Baram-Tsabari (2020, pp. 873-874) ชี้ว่าการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์เพียงลำพังอาจไม่เพียงพอต่อการจำแนกข้อมูลที่บิดเบือนในชีวิตประจำวัน หากต้องอาศัยทักษะการประเมินสื่อควบคู่กัน จึงเน้นย้ำความจำเป็นของการหลอมรวมการรู้เท่าทันสื่อเข้ากับการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ ด้วยเหตุนี้ การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาเฉพาะสื่อทางวิทยาศาสตร์ เนื่องจากข้อมูลที่คลาดเคลื่อนในสื่อประเภทนี้ส่งผลโดยตรงต่อการตัดสินใจด้านสุขภาพและการดำเนินชีวิต อีกทั้งมักนำเสนอโดยอ้างสถานะความเป็นวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ ซึ่งผู้เรียนไม่อาจจำแนกได้ด้วยทักษะการรู้เท่าทันสื่อทั่วไปเพียงลำพัง สอดคล้องกับ Sangwanglao (2024, pp. 4, 6) ที่วิเคราะห์การปฏิรูปหลักสูตรฐานสมรรถนะของไทย และระบุว่าสมรรถนะด้านการรู้เท่าทันสื่อและดิจิทัลเป็นสมรรถนะหลักที่ระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนา อันเป็นบริบทเชิงนโยบายที่รองรับการศึกษาในกลุ่มนักเรียนไทย อนึ่ง งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศชี้ตรงกันว่า แม้นักเรียนและวัยรุ่นจะใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างแพร่หลาย แต่การขาดทักษะการวิเคราะห์ ประเมิน และกลั่นกรองข้อมูล อาจนำไปสู่ความเสี่ยงจากข่าวปลอม การกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ การเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล และการเสพติดสื่อสังคมออนไลน์ (Jaichuan, 2024, pp. 1-5; Atsariyasing et al., 2024, pp. 1-3; Selnes, 2024, pp. 1-3) ด้วยเหตุนี้ Höttecke and Allchin (2020, pp. 641-666) จึงเสนอว่าการศึกษาวิทยาศาสตร์ในยุคสื่อสังคมออนไลน์ต้องฝึกให้ผู้เรียนประเมินแหล่งที่มา กลไกการสร้างที่น่าเชื่อถือ และบริบททางสังคมของข้อกล่าวอ้าง

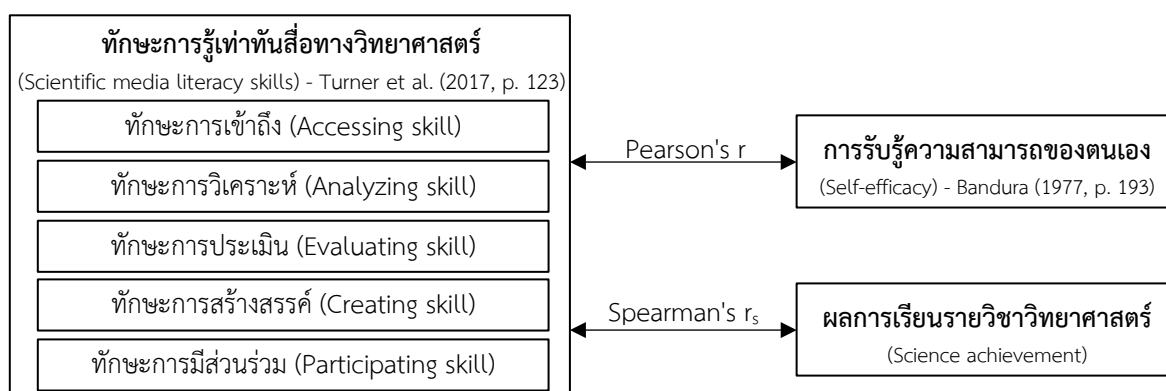
ทางวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับ McGrew et al. (2018, p. 165) และ Kozyreva et al. (2020, pp. 141-143) ที่พบว่าผู้เรียนจำนวนมากยังตัดสินใจความน่าเชื่อถือจากสิ่งที่ปรากฏบนหน้าจอบอกมากกว่าการตรวจสอบข้ามแหล่ง เช่นเดียวกับ Pimentel (2025, pp. 684-685) ที่ชี้ว่านักเรียนมัธยมศึกษามักใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูลวิทยาศาสตร์ แต่ยังมีข้อจำกัดในการประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและความสอดคล้องกับฉันทามติทางวิทยาศาสตร์

อีกปัจจัยหนึ่งที่น่าสนใจคือความสำคัญของการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดย Bandura (1977, p. 195) ผู้บุกเบิกแนวคิดนี้ ระบุว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีแหล่งที่มา 4 ประการ ได้แก่ ประสบการณ์ตรง (Mastery experiences) การสังเกตแบบอ้อม (Vicarious experiences) การได้รับการกระตุ้นด้วยคำพูด (Verbal persuasion) และสภาวะทางสรีรวิทยาและอารมณ์ (Physiological states) ซึ่งล้วนส่งผลต่อความเชื่อมั่นและความพร้อมในการปฏิบัติงาน แนวคิดนี้ได้รับการขยายผลสู่บริบทการเรียนรู้โดย Zimmerman et al. (1992, pp. 663-676) ที่พบว่านักเรียนซึ่งมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงมีแนวโน้มตั้งเป้าหมายทางการเรียนสูงและกำกับตนเองได้ดีกว่า อย่างไรก็ตาม Zimmerman (2000, pp. 82-91) ตั้งข้อสังเกตว่าความเชื่อมั่นดังกล่าวสนับสนุนความพยายามและการกำกับตนเอง แต่ไม่จำเป็นต้องสะท้อนความสามารถที่แท้จริงเสมอไป โดยเฉพาะในงานที่ซับซ้อน สอดคล้องกับ Taba et al. (2022, pp. 4-11) ที่พบว่าวัยรุ่นมักประเมินความสามารถด้านสุขภาพจิตจิตของตนเองสูงกว่าที่แสดงออกจริง สำหรับบริบทของการรับสื่อออนไลน์ Wendt et al. (2023, Online) พัฒนาและตรวจสอบความตรงของเครื่องมือวัดการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ในกลุ่มวัยรุ่นและเยาวชนหลายประเทศ และพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการรับสื่ออย่างมีวิจารณญาณ องค์ความรู้กลุ่มนี้จึงเป็นฐานสำคัญของการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ที่วัดได้จริง นอกจากนี้ ในด้านความสัมพันธ์กับผลการเรียน Al-Zou'bi (2021, pp. 1-2) พบว่าทักษะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทุกกลุ่มสาระ เนื่องจากนักเรียนที่เข้าถึงและประเมินข้อมูลได้สามารถนำความรู้จากแหล่งที่หลากหลายมาสังเคราะห์และประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ยังได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยในบริบทการศึกษาวิทยาศาสตร์โดย Howell and Brossard (2021, pp. 1-7) ที่ยืนยันว่าการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์เป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้อายุศาสตร์อย่างมีความหมายในยุคดิจิทัล อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ผ่านมาการศึกษาทักษะการรู้เท่าทันสื่อ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และผลการเรียนแยกออกจากกัน และยังไม่ปรากฏการเปรียบเทียบทักษะที่วัดได้จริงกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในองค์ประกอบเดียวกันในบริบทการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทย การวิจัยครั้งนี้จึงเสนอกรอบแนวคิดที่นำองค์ประกอบทั้ง 5 ด้านของ Turner et al. (2017, p. 123) มาใช้เป็นโครงสร้างร่วมของทั้งแบบวัดทักษะและแบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง เพื่อให้เปรียบเทียบทั้งสองมิติได้ในระดับองค์ประกอบ ร่วมกับการใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานวิธีเพื่ออธิบายผลเชิงปริมาณด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น การวิจัยครั้งนี้จึงตั้งอยู่บนสมมติฐานว่าทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

3. วิธีดำเนินการวิจัย

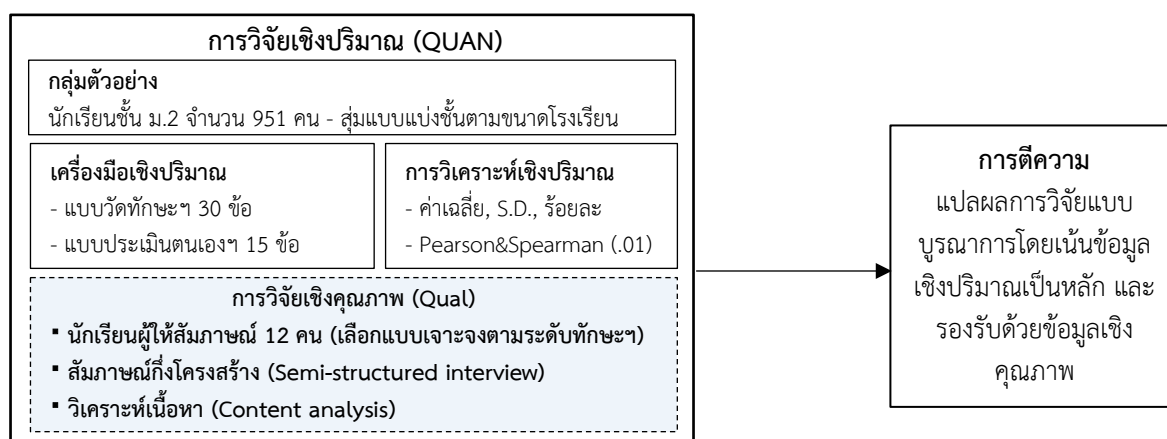
การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับ ได้แก่ กรอบแนวคิดการวิจัย ขอบเขตการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual framework)

จากรูปที่ 1 การวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) ของ Turner et al. (2017, p. 123) ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะการเข้าถึง ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการประเมิน ทักษะการสร้างสรรค์ และทักษะการมีส่วนร่วม ร่วมกับแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ของ Bandura (1977, p. 193) โดยศึกษาทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความสัมพันธ์กับผลการเรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดสมุทรปราการ โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed methods research) โดยใช้แบบแผนรองรับภายใน (Embedded design) ซึ่งเน้นระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณเป็นหลัก และรองรับด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น แสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แบบแผนการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed methods research) โดยใช้แบบแผนรองรับภายใน (Embedded design)

3.2 ขอบเขตการวิจัย

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ จำนวน 9,736 คน

กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 951 คน ซึ่งมากกว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่กำหนดจากตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan (1970, p. 608) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สำหรับประชากร 9,736 คน จากนั้นดำเนินการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ตามขนาดโรงเรียน คือ ขนาดใหญ่พิเศษ ใหญ่ กลาง และเล็ก คิดเป็นร้อยละ 77.81, 15.14, 6.73 และ 0.32 ตามลำดับ จำแนกเป็นเพศหญิง 535 คน และเพศชาย 416 คน คิดเป็นร้อยละ 56.26 และ 43.74 ตามลำดับ มีอายุระหว่าง 12-18 ปี เฉลี่ย 13.31 ปี (SD = 0.56) สำหรับ ผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างมีผลการเรียนระดับ 4, 3.5, 3, 2.5, 2, 1.5, 1 และ 0/ร/มส จำนวน 302, 208, 153, 150, 57, 37, 29 และ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 31.76, 21.87, 16.09, 15.77, 5.99, 3.89, 3.05 และ 1.58 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพ ใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 12 คน จากนักเรียนที่มีคะแนนทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน ภายหลังจากการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นจากแบบวัดทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพ

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพ (N=12)		รหัสผู้ให้สัมภาษณ์	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	P05, P09, P11	3	25.00
	หญิง	P01, P02, P03, P04, P06, P07, P08, P10, P12	9	75.00
2. ระดับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์	เข้าใจ	P03, P04, P05, P06, P08, P09, P10, P12	8	66.67
	วิเคราะห์/ตีความ	P01, P02, P07	3	25.00
	ประเมินตัดสิน	P11	1	8.33

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 12 คน จำแนกตามเพศ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 9 คน และเป็นเพศชาย จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 และ 25.00 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีระดับ

ทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับเข้าใจ จำนวน 8 คน ระดับ วิเคราะห์/ตีความ จำนวน 3 คน และระดับ ประเมินตัดสิน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67, 25.00 และ 8.33 ตามลำดับ

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 3 ฉบับ ได้แก่ แบบวัดทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ แบบประเมินตนเอง ด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ และแบบสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ เครื่องมือทุกฉบับผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.5 และนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดสมุทรปราการที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) แบบวัดทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ เป็นแบบวัดที่มีสถานการณ์นำเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ มีจำนวน 6 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 5 ข้อคำถาม ซึ่งวัดทักษะการเข้าถึง การวิเคราะห์ การประเมิน การสร้างสรรค์ และการมีส่วนร่วม อย่างละ 1 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน รวม 30 คะแนน จากการทดลองใช้กับนักเรียน 30 คน พบว่ามีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.82 ค่าความยากง่าย (Difficulty: p) ระหว่าง 0.23-0.66 และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination: r) มากกว่า 0.2 ทุกข้อ

2) แบบประเมินตนเองด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ เป็นแบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้านการปฏิบัติทักษะการเข้าถึง การวิเคราะห์ การประเมิน การสร้างสรรค์ และการมีส่วนร่วม จำนวน 15 ข้อ เป็นมาตร ประเมินค่า 5 ระดับ (1 = ปฏิบัติน้อยที่สุด ถึง 5 = ปฏิบัติมากที่สุด) แล้วเฉลี่ยคะแนนแต่ละด้านให้เหลือด้านละ 5 คะแนน รวม 25 คะแนน จากการทดลองใช้กับนักเรียน 30 คน พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 และค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.2 ทุกข้อ

3) แบบสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ใช้สำหรับ เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับพฤติกรรม ความคิดเห็น และวิถีคิดของนักเรียนในการใช้ทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ และตอนที่ 2 การประเมินหรือสำรวจทักษะการรู้เท่าทัน สื่อทางวิทยาศาสตร์ ครอบคลุมประเด็นคำถามเกี่ยวกับการรับสื่อ การเข้าถึง การวิเคราะห์ การประเมิน การสร้างสรรค์ และการมีส่วนร่วม นอกจากการตรวจสอบ IOC แล้ว ยังได้รับการตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาและความชัดเจนของ ข้อคำถาม โดยมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$, $SD = 0.46$) จากการทดลองใช้กับนักเรียน 6 คน พบว่านักเรียนเข้าใจข้อคำถามตรงประเด็นและให้ข้อมูลได้ครอบคลุมตามองค์ประกอบที่กำหนด ผู้วิจัยจึงปรับปรุงถ้อยคำ บางข้อให้กระชับและลดความกำกวมก่อนนำไปใช้จริง พร้อมจัดทำแนวทางการสัมภาษณ์และการบันทึกข้อมูลให้เป็นรูปแบบ เดียวกัน เพื่อให้การเก็บข้อมูลมีความสม่ำเสมอและวิเคราะห์เชิงเนื้อหาได้อย่างเป็นระบบ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โดยเริ่มจากการขออนุญาตจากสถานศึกษาที่เป็น กลุ่มตัวอย่าง และประสานงานกับผู้บริหารและครูผู้ประสานงานเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ระยะเวลา และแนวทางการ คຸມครองข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัย ก่อนการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ สิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย การรักษาความลับ และการนำเสนอผลในภาพรวม ตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

จากนั้นให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบวัดทักษะและแบบประเมินตนเอง แสดงดังรูปที่ 3 แล้วตรวจสอบความสมบูรณ์ และคัดกรองข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ออกจากการวิเคราะห์ สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้สัมภาษณ์แบบเจาะจง จากนักเรียนที่มีคะแนนอยู่ในระดับเข้าใจ ระดับวิเคราะห์/ตีความ และระดับประเมินตัดสิน เพื่อให้ได้มุมมองที่หลากหลาย แล้วสัมภาษณ์รายบุคคลตามแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง โดยจดบันทึกหรือบันทึกเสียงตามความยินยอมของผู้ให้ข้อมูล ก่อนนำข้อมูลทั้งหมดเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพตามลำดับ



รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
องค์ประกอบที่ 5 ทักษะการมีส่วนร่วม (Participating Skill)					
11. นักเรียนมีส่วนร่วมในการวิพากษ์ แสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์จากสื่อที่เผยแพร่ในทางและต่าง ๆ					
12. เมื่อมีนักเรียนพบข่าวสารที่ถูกต้องมาจากเพื่อนของนักเรียนนั้น ไม่เกรงกลัว นักเรียนจะพยายามเตือนเพื่อนที่เชื่อผิดๆ ที่ตนเห็นไม่ถูกต้อง					
13. นักเรียนเปิดโอกาสให้บุคคลอื่นมีส่วนร่วมในการวิพากษ์และแสดงความเห็นด้วยดีอย่างเหมาะสม					
14. นักเรียนเปิดโอกาสให้บุคคลอื่นใช้ประโยชน์จากสื่อของตนอย่างเหมาะสม					
15. นักเรียนสามารถปรับปรุงแก้ไขผลงานของตนเอง หากผลงานยังไม่เป็นที่พอใจ					

รูปที่ 3 การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย: (ก) บรรยากาศการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยในชั้นเรียน (ข) ตัวอย่างสถานการณ์นำเรื่องประเภทสื่อข่าววิทยาศาสตร์และสุขภาพที่ใช้ในแบบวัดทักษะฯ และ (ค) ตัวอย่างข้อคำถามในประเมินตนเองฯ ด้านทักษะการมีส่วนร่วม

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ความถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ระดับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลตามเกณฑ์ที่ประยุกต์จากแนวคิดการแบ่งระดับการรู้เท่าทันสื่อของ Virojtrairatt (1997, pp. 108-111) ซึ่งจำแนกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับตระหนัก เข้าใจ วิเคราะห์/ตีความ และประเมินตัดสิน โดยกำหนดช่วงคะแนนตามสัดส่วนร้อยละของคะแนนเต็ม 30 คะแนน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เกณฑ์การแปลผลระดับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์

คะแนนทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์	ร้อยละ	ระดับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์
0-7.50	0.00-25.00%	ตระหนัก (Awareness level)
7.51-15.00	25.01-50.00%	เข้าใจ (Comprehension level)
15.01-22.50	50.01-75.00%	วิเคราะห์/ตีความ (Analysis and interpret level)
22.51-30.00	75.01-100.00%	ประเมินตัดสิน (Evaluation and judgments level)

3. วิเคราะห์ระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลตามเกณฑ์ที่ประยุกต์จากแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนเองของ Bandura (1977, p. 193) ร่วมกับแนวทางการแบ่งช่วงคะแนนมาตรฐานประมาณค่าแบบ Likert ของ Lindner and Lindner (2024, p. 155) เพื่อให้สอดคล้องกับคะแนนเต็ม 25 คะแนน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เกณฑ์การแปลผลระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์

คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองฯ	ร้อยละ	ระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์
5.00-9.00	20.00-36.00%	ต่ำมาก (Very low level)
9.01-13.00	36.01-52.00%	ต่ำ (Low level)
13.01-17.00	52.01-68.00%	ปานกลาง (Moderate level)
17.01-21.00	68.01-84.00%	สูง (High level)
21.01-25.00	84.01-100.00%	สูงมาก (Very high level)

4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์กับการรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficient) ที่ระดับนัยสำคัญ .01

5. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์กับผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman's rank correlation coefficient) เนื่องจากผลการเรียนเป็นข้อมูล มาตราเรียงอันดับ (เกรด 0-4) ที่ระดับนัยสำคัญ .01

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์นำมาถอดความและจัดระเบียบข้อมูลจากบันทึกเสียงของการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 12 ราย อ่านทบทวนข้อมูลหลายรอบ (Multiple reading) เพื่อทำความเข้าใจบริบทของการสนทนาและวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยกำหนดรหัสข้อมูล (Open coding) จากประเด็นสำคัญที่ปรากฏในการสัมภาษณ์ เช่น วิธีที่นักเรียน ใช้ตรวจสอบข้อมูล แหล่งข้อมูลที่นักเรียนเชื่อถือ เหตุผลในการเชื่อหรือไม่เชื่อข้อมูล ความมั่นใจในการประเมินข้อมูล และ พฤติกรรมการส่งต่อข้อมูล จากนั้นจัดกลุ่มรหัสเป็นประเด็นหลัก (Thematic coding) สอดคล้องกับ 5 องค์ประกอบของ ทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์และนำผลที่ได้มาประกอบกรอบอธิบายผลเชิงปริมาณ

4. ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed methods research) โดยใช้แบบแผนรองรับภายใน (Embedded design) ที่เน้นระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณเป็นหลัก (QUAN) และใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qual) ผังไว้เพื่อสนับสนุน ขยายความ และยืนยันผลที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำเสนอผลการวิจัยโดยจัดเรียงตามวัตถุประสงค์ และนำผลการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) จากการสัมภาษณ์เชิงลึกมาบูรณาการเข้ากับผลเชิงปริมาณในแต่ละ วัตถุประสงค์ เพื่อให้เห็นทั้งภาพรวมเชิงตัวเลขและคำอธิบายเชิงลึกที่อยู่เบื้องหลังตัวเลขนั้น

เพื่อให้การนำเสนอผลเชิงปริมาณในแต่ละวัตถุประสงค์มีคำอธิบายเชิงลึกประกอบผู้วิจัยจึงได้นำบทสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์เนื้อหาจนได้ระบบรหัส (Coding) ตามองค์ประกอบทักษะ 5 ด้าน ดังตารางที่ 4 ประกอบไปด้วย ประเด็นหลัก (Theme) จำนวน 5 ประเด็นตามองค์ประกอบของทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ทักษะการเข้าถึง ทักษะ การวิเคราะห์ ทักษะการประเมิน ทักษะการสร้างสรรค์ และทักษะการมีส่วนร่วม โดยจำแนกออกเป็นรหัสข้อมูล (Code) รวมทั้งสิ้น 21 รหัส พร้อมระบุรหัสผู้ให้สัมภาษณ์ (P01-P12) ที่ปรากฏพฤติกรรมตามรหัสข้อมูลนั้น ๆ กล่าวคือ ด้านทักษะ การเข้าถึง มี 4 รหัส (AC-01 ถึง AC-04) ครอบคลุมช่องทางการรับสื่อผ่าน TikTok, Instagram และ YouTube ซึ่งพบในผู้ให้ สัมภาษณ์ทุกคน การค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมด้วย Google การใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (ChatGPT/Gemini) และ การสอบถามครู ผู้รู้ หรือผู้ปกครอง ด้านทักษะการวิเคราะห์ มี 5 รหัส (AN-01 ถึง AN-05) ครอบคลุมการไม่เชื่อข้อมูลทันที เมื่อพบสื่อครั้งแรก การใช้ความรู้เดิมวิเคราะห์เนื้อหา การดูคอมเมนต์หรือรีวิวกจากผู้อื่น การเปรียบเทียบข้อมูลจากหลายแหล่ง และการพิจารณาพฤติกรรมหรือลักษณะของผู้นำเสนอ ด้านทักษะการประเมิน มี 4 รหัส (EV-01 ถึง EV-04) ครอบคลุม การประเมินหลักฐานที่น่าเชื่อถือ การเชื่อเพิ่มขึ้นเมื่อมีหลักฐานแต่ไม่เชื่อทั้งหมด การพิจารณาแหล่งอ้างอิงและความน่าเชื่อถือ ของเว็บไซต์ และการพิจารณาความเป็นไปได้ทางวิทยาศาสตร์และตรรกะ ด้านทักษะการสร้างสรรค์ มี 4 รหัส (CR-01 ถึง CR-04) ครอบคลุมการใช้ Canva ออกแบบสื่อ การใช้ CapCut ตัดต่อวิดีโอ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยสร้างเนื้อหา และการเน้นความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหา และด้านทักษะการมีส่วนร่วม มี 4 รหัส (PA-01 ถึง PA-04) ครอบคลุม การแชร์คลิปให้เพื่อนเพื่อขอความคิดเห็น การไม่แชร์หรือปล่อยผ่าน การบอกเพื่อนว่าข้อมูลไม่น่าเชื่อถือ และการกดไม่สนใจ หรือเลื่อนผ่านสื่อที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้ ระบบรหัสดังกล่าวสะท้อนทั้งพฤติกรรมที่ปรากฏร่วมกันในผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ เช่น การรับสื่อผ่านแพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์ (AC-01) และการไม่เชื่อข้อมูลทันที (AN-01) ตลอดจนพฤติกรรมที่ปรากฏ เฉพาะกลุ่ม เช่น การเปรียบเทียบข้อมูลหลายแหล่ง (AN-04) ซึ่งพบเฉพาะในผู้ให้สัมภาษณ์บางราย ซึ่งจะถูกนำไปอ้างอิง ประกอบผลเชิงปริมาณในแต่ละวัตถุประสงค์ต่อไป

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

ประเด็นหลัก (Theme)	รหัส	รหัสข้อมูล (Code)	ผู้ให้สัมภาษณ์
ทักษะการเข้าถึง	AC-01	ช่องทางรับสื่อ (TikTok/IG/YouTube)	P01-P12 ทุกคน
ทักษะการเข้าถึง	AC-02	การค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมด้วย Google	P01-P12 ยกเว้น P03
ทักษะการเข้าถึง	AC-03	การใช้ AI (ChatGPT/Gemini) ในการหาข้อมูล	P03, P06, P09, P11
ทักษะการเข้าถึง	AC-04	การสอบถามครู/ผู้รู้/พ่อแม่	P01, P05, P06, P09, P10, P12
ทักษะการวิเคราะห์	AN-01	ไม่เชื่อมั่นที่เมื่อเห็นสื่อครั้งแรก	P02-P12
ทักษะการวิเคราะห์	AN-02	ใช้ความรู้เดิมวิเคราะห์เนื้อหา	P01, P02, P07, P09, P10, P11
ทักษะการวิเคราะห์	AN-03	ดูคอมเมนต์/รีวิวกจากผู้อื่น	P03, P04, P07, P08, P09, P11, P12
ทักษะการวิเคราะห์	AN-04	ดูหลายแหล่ง/หลายคลิปเปรียบเทียบ	P03, P11, P12
ทักษะการวิเคราะห์	AN-05	ดูพฤติกรรม/ลักษณะของผู้นำเสนอ	P04, P11
ทักษะการประเมิน	EV-01	ประเมินหลักฐานที่น่าเสนอ (ตีความได้ว่าตัดต่อ)	P03, P04, P05, P06, P08, P10, P11, P12
ทักษะการประเมิน	EV-02	เชื่อเพิ่มขึ้นเมื่อมีหลักฐาน แต่ไม่เชื่อ 100%	P01-P12 ส่วนใหญ่
ทักษะการประเมิน	EV-03	พิจารณาแหล่งอ้างอิงและความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์	P02, P10, P11, P12
ทักษะการประเมิน	EV-04	ดูความเป็นไปได้ทางวิทยาศาสตร์/ตรรกะ	P05, P08, P09, P10, P11
ทักษะการสร้างสรรค	CR-01	ใช้ Canva ในการออกแบบสื่อ	P01, P02, P05, P07, P10, P11, P12
ทักษะการสร้างสรรค	CR-02	ใช้ CapCut ในการตัดต่อวิดีโอ	P02, P08, P10, P11
ทักษะการสร้างสรรค	CR-03	ใช้ AI ช่วยสร้างเนื้อหา/สื่อ	P03, P06, P09
ทักษะการสร้างสรรค	CR-04	เน้นเนื้อหาถูกต้องและน่าสนใจ/ทันสมัย	P01, P02, P08, P12
ทักษะการมีส่วนร่วม	PA-01	แชร์คลิปให้เพื่อนเพื่อขอความคิดเห็น	P02-P09, P11
ทักษะการมีส่วนร่วม	PA-02	ไม่แชร์ เก็บไว้คนเดียว บ่อยผ่าน	P01, P06, P07, P10
ทักษะการมีส่วนร่วม	PA-03	บอกเพื่อนว่าข้อมูลไม่น่าเชื่อถือ	P02, P05, P09, P11
ทักษะการมีส่วนร่วม	PA-04	กดไม่สนใจ/เลื่อนผ่านสื่อที่ไม่ดี	P07, P08, P11

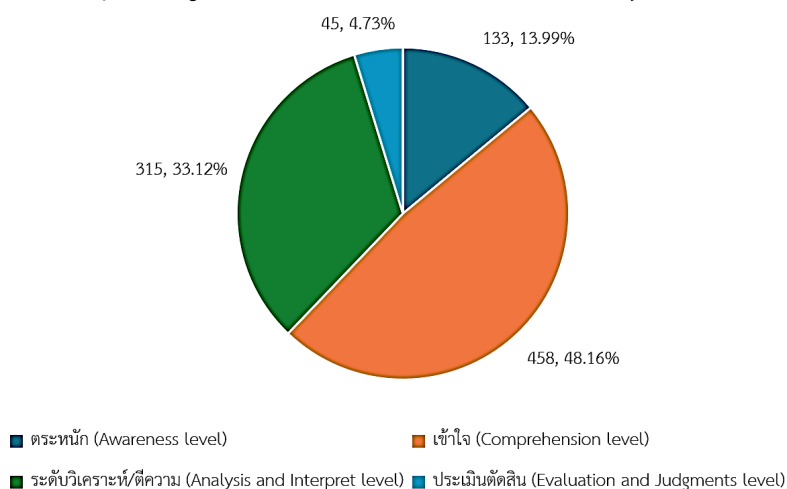
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาระดับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดสมุทรปราการ

ตารางที่ 5 การศึกษาทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์

ทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	$\bar{X}$	SD	ระดับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์
ทักษะการเข้าถึง	6	6	0	2.63 (43.83%)	1.48	เข้าใจ
ทักษะการวิเคราะห์	6	5	0	2.46 (41.00%)	1.25	เข้าใจ
ทักษะการประเมิน	6	6	0	2.90 (48.33%)	1.61	เข้าใจ
ทักษะการสร้างสรรค	6	6	0	2.53 (42.17%)	1.40	เข้าใจ
ทักษะการมีส่วนร่วม	6	6	0	2.89 (48.17%)	1.53	เข้าใจ
รวม	30	27	2	13.41 (44.70%)	5.35	เข้าใจ

จากตารางที่ 5 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 951 คน มีคะแนนทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์สูงสุดที่ 27 คะแนน และต่ำสุดที่ 2 คะแนน โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเข้าใจ (Comprehension level) ($\bar{X}$ = 13.41, SD = 5.35) คิดเป็นร้อยละ 44.70 ของคะแนนเต็ม เมื่อพิจารณาแยกตามทักษะ พบว่าทักษะการประเมิน ($\bar{X}$ = 2.90) และทักษะการมีส่วนร่วม ($\bar{X}$ = 2.89) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ในขณะที่ทักษะการวิเคราะห์มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X}$ = 2.46)

จำนวนนักเรียนในแต่ละระดับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์
(The percentage of students in each scientific media literacy skills level)



รูปที่ 4 จำนวนนักเรียนในแต่ละระดับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์

จากรูปที่ 4 พบว่า มีนักเรียนจำนวน 458 คน (48.16%) มีระดับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับเข้าใจ (Comprehension level) นักเรียนจำนวน 315 คน (33.12%) อยู่ในระดับวิเคราะห์/ตีความ (Analysis and interpret level) นักเรียนจำนวน 133 คน (13.99%) อยู่ในระดับตระหนัก (Awareness level) และมีนักเรียนเพียง 45 คน (4.73%) อยู่ในระดับประเมินตัดสิน (Evaluation and judgments level)

ผลการวิเคราะห์เนื้อหาช่วยอธิบายเหตุผลเบื้องหลังระดับคะแนนของแต่ละทักษะได้ ดังนี้

1) ทักษะการเข้าถึง (Accessing skills): แม้นักเรียนทุกคนเข้าถึงสื่อวิทยาศาสตร์ผ่าน TikTok และ Instagram ได้ (รหัส AC-01) แต่คุณภาพของการเข้าถึงต่างกันตามระดับคะแนน กลุ่มคะแนนปานกลางถึงสูง (P11, P02) ระบุแหล่งข้อมูลเฉพาะเจาะจง เช่น เว็บไซต์โรงพยาบาลหรือหน่วยงานภาครัฐ (รหัส AC-02, EV-03) ขณะที่กลุ่มคะแนนต่ำ (P01) ค้นหาเพิ่มเติมน้อยและพึ่งพาการถามครูหรือพ่อแม่ (รหัส AC-04) จึงอธิบายได้ว่าเหตุใดค่าเฉลี่ยทักษะการเข้าถึงจึงอยู่เพียงระดับเข้าใจ ($\bar{X} = 2.63$)

2) ทักษะการวิเคราะห์ (Analyzing skills): ทักษะนี้มีคะแนนต่ำที่สุด ($\bar{X} = 2.46$) ซึ่งผลเชิงคุณภาพยืนยันสาเหตุได้อย่างชัดเจน แม้นักเรียนเกือบทุกคนจะ “ไม่เชื่อกันที” เมื่อพบข้อมูลผิดปกติ (รหัส AN-01) เช่น P05 ระบุว่า “ยังไม่เชื่อครับ” แต่วิธีการวิเคราะห์ที่ใช้บ่อยกลับเป็นการดูคอมเมนต์หรือรีวิวของผู้อื่น (รหัส AN-03) ซึ่งเป็นการอาศัย Social Proof ที่มีข้อจำกัด มีเพียงนักเรียนคะแนนสูง (P11) ที่ใช้ความรู้เดิมและพิจารณาตัวผู้นำเสนอ (รหัส AN-02, AN-05) สะท้อนว่าการวิเคราะห์เชิงลึกยังเป็นจุดอ่อนของนักเรียนส่วนใหญ่

3) ทักษะการประเมิน (Evaluating skills): ทักษะนี้มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 2.90$) สอดคล้องกับผลเชิงคุณภาพที่นักเรียนเกือบทุกคนแสดงพฤติกรรม “เชื่อเพิ่มขึ้นเมื่อมีหลักฐาน แต่ไม่เชื่อ 100%” (รหัส EV-02) อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างระหว่างกลุ่มปรากฏชัดที่สุดในทักษะนี้ โดยกลุ่มคะแนนสูง เช่น P11 สามารถพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งอ้างอิง (รหัส EV-03) และตีความวัตถุประสงค์แฝงของสื่อได้ว่าเป็นการ “ขายสินค้า” (รหัส EV-04) ขณะที่กลุ่มคะแนนต่ำยังเลือกแหล่งจากความนิยม เช่น “เว็บที่คนแชร์กันบ่อย ๆ” ซึ่งขาดความแม่นยำ

4) ทักษะการสร้างสรรค์ (Creating skills): ค่าเฉลี่ยอยู่ระดับเข้าใจ ($\bar{X} = 2.53$) ผลเชิงคุณภาพพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ใช้ Canva (รหัส CR-01) และ CapCut (รหัส CR-02) แต่กระบวนการออกแบบยังแตกต่างกัน P11 ออกแบบโดยคำนึงถึงมุมมองผู้ชมและความถูกต้อง ขณะที่บางรายเน้นเพียง “ความทันสมัย” ตามเทรนด์ (รหัส CR-04) และ P04, P09 ยังไม่มีเครื่องมือประจำ จึงอธิบายระดับคะแนนที่ไม่สูงนักได้

5) ทักษะการมีส่วนร่วม (Participating skills): ค่าเฉลี่ยสูงเป็นลำดับสอง ($\bar{X} = 2.89$) สอดคล้องกับพฤติกรรมการแชร์คลิป และพูดคุยกับเพื่อน (รหัส PA-01) ที่ปรากฏในนักเรียนจำนวนมาก เช่น P02 ที่ “ช่วยกันหาข้อมูลแล้วเอามาช่วยกันคุยเพื่อหาข้อสรุป” อันเป็นลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือ อย่างไรก็ตาม ยังมีนักเรียนบางส่วน (P01, P06, P07, P10) ที่เลือก “ปล่อยผ่าน” และไม่มีส่วนร่วม (รหัส PA-02) ซึ่งส่งผลให้ค่าเฉลี่ยรวมของทักษะนี้ลดลง

โดยสรุปผลการวิจัยเชิงปริมาณชี้ว่าทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับเข้าใจ และผลการวิจัยเชิงคุณภาพยืนยันภาพดังกล่าวพร้อมอธิบายกลไกเบื้องหลัง กล่าวคือ นักเรียนเข้าถึงและรับสื่อได้คล่อง แต่กระบวนการวิเคราะห์และประเมินเชิงลึกยังจำกัดอยู่เฉพาะกลุ่มคะแนนสูง สอดรับกับการที่ทักษะการวิเคราะห์หาคะแนนต่ำที่สุด

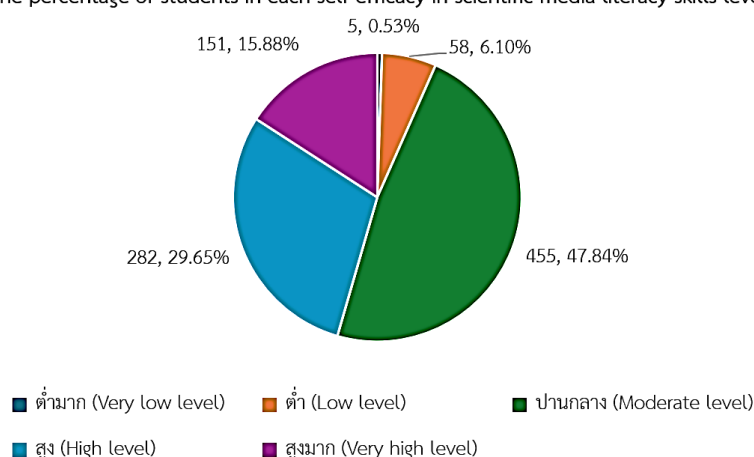
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดสมุทรปราการ

ตารางที่ 6 การศึกษาระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์

การรับรู้ความสามารถของตนเอง	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	$\bar{X}$	SD	ความหมาย
ทักษะการเข้าถึง	5	5	1	3.60 (72.00%)	0.88	สูง
ทักษะการวิเคราะห์	5	5	1	3.42 (68.40%)	0.80	สูง
ทักษะการประเมิน	5	5	1	3.35 (67.00%)	0.80	ปานกลาง
ทักษะการสร้างสรรค์	5	5	1	3.39 (67.80%)	0.93	ปานกลาง
ทักษะการมีส่วนร่วม	5	5	1	3.65 (73.00%)	0.80	สูง
รวม	25	25	5	17.41 (69.64%)	3.48	สูง

จากตารางที่ 6 นักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 17.41$, $SD = 3.48$) คิดเป็นร้อยละ 69.64 ของคะแนนเต็ม โดยทักษะการมีส่วนร่วมมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.65$, $SD = 0.80$) รองลงมาคือทักษะการเข้าถึง ($\bar{X} = 3.60$, $SD = 0.88$) ในขณะที่ทักษะการประเมิน ($\bar{X} = 3.35$, $SD = 0.80$) มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดและอยู่ในระดับปานกลาง

จำนวนนักเรียนในแต่ละระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์
(The percentage of students in each self-efficacy in scientific media literacy skills level)



รูปที่ 5 จำนวนนักเรียนในแต่ละระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์

จากรูปที่ 5 พบว่า มีนักเรียนจำนวน 455 คน (47.84%) มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง (Moderate level) มีนักเรียนจำนวน 282 คน (29.65%) อยู่ในระดับสูง (High level) มีนักเรียนจำนวน 151 คน (15.88%) อยู่ในระดับสูงมาก (Very high level) มีนักเรียนจำนวน 58 คน (6.10%) อยู่ในระดับต่ำ (Low level) และมีนักเรียนจำนวนเพียง 5 คน (0.53%) อยู่ในระดับต่ำมาก (Very low level)

ผลเชิงคุณภาพช่วยอธิบายว่าเพราะเหตุใดนักเรียนจึงรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูง โดยเฉพาะในทักษะที่นักเรียนมีพฤติกรรมเชิงประจักษ์รองรับ กล่าวคือ ทักษะการมีส่วนร่วม ซึ่งนักเรียนรับรู้ว่าได้ดีที่สุด ($\bar{X} = 3.65$) สอดคล้องกับพฤติกรรมการแชร์และพูดคุยกับเพื่อนที่ปรากฏบ่อยครั้ง (รหัส PA-01, PA-03) ทำให้นักเรียนรู้สึกมั่นใจ เช่นเดียวกับทักษะการเข้าถึง ($\bar{X} = 3.60$) ที่นักเรียนคุ้นเคยกับการใช้แพลตฟอร์มและการค้นหา (รหัส AC-01, AC-02) เป็นกิจวัตรจึงรับรู้ว่าได้ในระดับสูง

ในทางกลับกัน ทักษะการประเมินเป็นด้านที่นักเรียนรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำที่สุดและอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.35$) ผลเชิงคุณภาพอธิบายความลังเลนี้ได้ชัดเจน นักเรียนหลายรายแสดงความไม่แน่ใจในการประเมินหลักฐาน เช่น P02 ที่ระบุว่า “ก็อาจจะประมาณเชื่อประมาณห้าสิบเปอร์เซ็นต์” และ P01 ที่ตอบอย่างล่งเลว่า “ก็นิดหน่อย” (รหัส EV-02) ความไม่แน่ใจว่าจะตัดสินหลักฐานอย่างไร จึงสะท้อนออกมาเป็นการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการประเมินที่ต่ำกว่าทักษะอื่น

โดยสรุปผลการวิจัยพบว่านักเรียนรับรู้ความสามารถของตนเองในภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยมั่นใจมากที่สุดในด้านที่ทำเป็นกิจวัตร (การมีส่วนร่วมและการเข้าถึง) และมั่นใจน้อยที่สุดในด้านที่ต้องใช้วิจารณ์ฐานซับซ้อน (การประเมิน) ซึ่งผลการวิจัยเชิงคุณภาพยืนยันรูปแบบความมั่นใจนี้ได้สอดคล้องกัน

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์กับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดสมุทรปราการ

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์กับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (N = 951)	.210**

**p<.01

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่าคะแนนทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .210 ซึ่งมีขนาดความสัมพันธ์ระดับต่ำ

ความสัมพันธ์ที่อยู่ในระดับต่ำ (.210) สะท้อน “ช่องว่าง” ระหว่างความมั่นใจกับความสามารถจริง ซึ่งเห็นได้จากการเทียบผลในตอนที่ 1 และตอนที่ 2 กล่าวคือ นักเรียนรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูง (ร้อยละ 69.64) แต่ทักษะที่วัดได้จริงอยู่เพียงระดับเข้าใจ (ร้อยละ 44.70) ผลเชิงคุณภาพช่วยอธิบายช่องว่างนี้ได้ว่า นักเรียนจำนวนมากเชื่อว่าตนตรวจสอบข้อมูลได้ดี แต่วิธีที่ใช้จริงยังเป็นวิธีพื้นฐานที่มีข้อจำกัด เช่น การค้น Google การดูคอมเมนต์ หรือการถามเพื่อน (รหัส AC-02, AN-03)

นอกจากนี้ กลุ่มคะแนนต่ำถึงปานกลาง (P03, P06, P09) ยังใช้ AI อย่าง ChatGPT หรือ Gemini เป็นแหล่งข้อมูลด้วยความมั่นใจ (รหัส AC-03) ทั้งที่เป็นแหล่งที่อาจให้ข้อมูลคลาดเคลื่อนได้ ความมั่นใจที่ไม่ได้สอดคล้องกับคุณภาพของวิธีการตรวจสอบเช่นนี้ จึงเป็นเหตุผลเชิงลึกที่อธิบายว่าเหตุใดความสัมพันธ์ระหว่างทักษะที่วัดได้จริงกับการรับรู้ความสามารถของตนเองจึงอยู่ในระดับต่ำ

โดยสรุปการที่นักเรียนมั่นใจในตนเองสูงไม่ได้หมายความว่ามีความรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์สูงตามไปด้วยเสมอ ผลเชิงคุณภาพยืนยันว่าความสัมพันธ์ระดับต่ำเกิดจากช่องว่างระหว่างการ “รู้สึกว่าได้” กับ “ทำได้จริง” โดยเฉพาะในกลุ่มที่พึ่งพาวิธีตรวจสอบที่ยังไม่น่าเชื่อถือเพียงพอ

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์กับผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดสมุทรปราการ

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์กับผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (N = 951)	.309**

**p<.01

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าคะแนนทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .309 ซึ่งมีขนาดความสัมพันธ์ระดับต่ำ แต่สูงกว่าความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของตนเอง

การที่ผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานสัมพันธ์กับทักษะการรู้เท่าทันสื่อมากกว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถอธิบายได้ด้วยผลเชิงคุณภาพในประเด็น บทบาทของความรู้เดิม (Prior knowledge) ซึ่งพบว่านักเรียนที่มีพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เช่น P09, P10 และ P11 มีแนวโน้มปฏิเสธข้อมูลที่ผิดพลาดได้รวดเร็วกว่า เนื่องจากสามารถเปรียบเทียบกับความรู้ที่เรียนมา (รหัส AN-02) ตัวอย่างเช่น P10 ใช้ความรู้เรื่องอาหารและสุขภาพมาโต้แย้งข้อมูลเรื่องหมูเถื่อนว่า “ถ้าเรากินอาหารอะไรไม่ได้ น่าจะอยู่กับสุขภาพหรือร่างกายเรามากกว่า ไม่ใช่หมูเถื่อน”

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่สะสมจากการเรียน (ซึ่งสะท้อนผ่านผลการเรียน) จึงทำหน้าที่เป็นฐานในการประเมินความเป็นไปได้ทางวิทยาศาสตร์และตรรกะของสื่อ (รหัส EV-04) ทำให้ทักษะการวิเคราะห์และประเมินของนักเรียนกลุ่มนี้เด่นชัดกว่าเหตุนี้จึงอธิบายได้ว่าเหตุใดความสัมพันธ์ระหว่างทักษะกับผลการเรียนจึงมีขนาดสูงกว่าความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของตนเอง เพราะผลการเรียนสะท้อน “ความรู้ที่ใช้ได้จริง” มากกว่า “ความมั่นใจ”

โดยสรุปผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ และมากกว่าการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยผลเชิงคุณภาพชี้ว่าความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนวิเคราะห์และประเมินสื่อได้แม่นยำขึ้น

5. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้พบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดสมุทรปราการมีทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับเข้าใจ (Comprehension level) ($\bar{X} = 13.41$, $SD = 5.35$) และองค์ประกอบย่อยของทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 5 ด้านอยู่ในระดับเข้าใจเช่นเดียวกัน เมื่อจำแนกระดับทักษะ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับเข้าใจร้อยละ 48.16 และระดับวิเคราะห์/ตีความ (Analysis and interpret level) ร้อยละ 33.12 ขณะที่ระดับประเมินตัดสิน (Evaluation and judgments level) ซึ่งเป็นระดับสูงสุด มีเพียงร้อยละ 4.73 เท่านั้น แสดงให้เห็นว่านักเรียนยังต้องการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์อย่างเร่งด่วน โดยเฉพาะในด้านการวิเคราะห์และการสร้างสรรค์ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดตามลำดับ ในขณะที่การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 17.41$, $SD = 3.48$) ซึ่งสูงกว่าระดับทักษะที่วัดได้จริงอย่างชัดเจน โดยการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านทักษะการเข้าถึง การวิเคราะห์ และการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับสูง ส่วนด้านทักษะการประเมินและการสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นถึงปรากฏการณ์ที่นักเรียนประเมินความสามารถของตนเองสูงกว่าความเป็นจริง (Overestimation) ซึ่งอาจส่งผลให้นักเรียนมีความระมัดระวังในการรับข้อมูลสื่อน้อยกว่าที่ควร ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์กับการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับต่ำแต่มิมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .210$, $p < .01$) เช่นเดียวกับความสัมพันธ์กับผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ($r_s = .309$, $p < .01$) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ชี้ว่า นักเรียนพบสื่อวิทยาศาสตร์และสุขภาพผ่าน TikTok, Instagram และ YouTube เป็นหลัก มีพื้นฐานของความสงสัยต่อข้อมูลที่เกินจริง แต่ยังพึ่งพา Google คอมเมนต์ รีวิว ครู ผู้ปกครอง หรือ AI ในการตรวจสอบข้อมูลแตกต่างกันตามระดับทักษะ ผู้ที่มีระดับทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์สูงมักใช้แหล่งข้อมูลทางการเปรียบเทียบหลายแหล่ง พิจารณาความเชี่ยวชาญของผู้เผยแพร่ หลักฐานทางการแพทย์ และเจตนาแฝงของสื่อมากกว่าผู้ที่มีการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับต่ำกว่า

ผลการวิจัยที่พบว่านักเรียนมีทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับเข้าใจ กล่าวคือ สามารถเข้าถึงและตระหนักถึงสื่อได้ในระดับที่ดี แต่ยังไม่สามารถยกระดับไปสู่การวิเคราะห์และประเมินตัดสินข้อมูลที่ซับซ้อนได้อย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับ Turpo-Gebera et al. (2023, p. 514) ที่พบช่องว่างระหว่างทักษะการเข้าถึงสื่อซึ่งนักเรียนมีระดับสูงกว่ากับทักษะการวิเคราะห์และประเมินซึ่งยังต้องพัฒนาอีกมาก เมื่อพิจารณาพร้อมกับกรอบแนวคิดของ Turner et al. (2017, pp. 123-124) ที่เน้นว่าการรู้เท่าทันสื่อมิได้หยุดอยู่กับการเข้าถึงข้อมูล หากต้องครอบคลุมถึงการประเมินการสร้างสรรค์และการมีส่วนร่วมอย่างรับผิดชอบ ประกอบกับข้อเสนอของ Höttercke and Allchin (2020, pp. 641-666) ที่ว่าการศึกษาวิทยาศาสตร์ในยุคสื่อสังคมออนไลน์ต้องฝึกให้ผู้เรียนประเมินแหล่งที่มาและกลไกการสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูลอย่างทางวิทยาศาสตร์ จึงชี้ให้เห็นว่าระดับทักษะที่นักเรียนบรรลุได้ยังไม่เพียงพอต่อการรับมือกับภูมิทัศน์สื่อในปัจจุบัน ทั้งนี้

องค์ประกอบทั้ง 5 ด้านมีลักษณะเป็นลำดับขั้น ทักษะการประเมินซึ่งต้องอาศัยเกณฑ์ความหนักแน่นของหลักฐานจึงต้องได้รับการสอนอย่างจริงจัง มิใช่เกิดขึ้นเองจากการใช้สื่อบ่อยครั้ง สอดคล้องกับ Sharon and Baram-Tsabari (2020, pp. 873-874) ที่ระบุว่าความรู้เรื่องวิทยาศาสตร์เพียงลำพังไม่เพียงพอต่อการจำแนกข้อมูลบิดเบือน อนึ่งผลที่พบมีลักษณะเดียวกับกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาต่างประเทศตามรายงานของ Pimentel (2025, pp. 684-685) ช่องว่านี่จึงมิใช่ปรากฏการณ์เฉพาะบริบทไทย แม้ไทยจะมีปัจจัยเสี่ยงเพิ่มจากอัตราการใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่สูงในเด็กและเยาวชนตามที่ Intraratat et al. (2024, p. 897) รายงานไว้ ประเด็นที่ช่วยอธิบายช่องว่าดังกล่าวคือ ความไม่สอดคล้องระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับทักษะที่วัดได้จริง ปรากฏการณ์ที่นักเรียนประเมินความสามารถของตนเองสูงกว่าคะแนนทักษะที่วัดได้ (Overestimation) สามารถอธิบายได้ด้วยกรอบแนวคิดของ Bandura (1977, pp. 203-204) และ Zimmerman (2000, pp. 82-91) ที่ว่าความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองช่วยสนับสนุนความพยายามและการกำกับตนเอง แต่ไม่ได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงเสมอไป โดยเฉพาะในงานที่ต้องอาศัยการประเมินหลักฐานทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ อาจอธิบายได้ว่าประสบการณ์ตรง (Mastery experiences) ตามแนวคิดของ Bandura (1977, p. 195) ที่นักเรียนสั่งสมมาคือการใช้สื่อได้คล่อง มิใช่การประเมินสื่อที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากผู้สอน ความเชื่อมั่นที่เกิดขึ้นจึงมีฐานจากความคุ้นเคยมากกว่าความเชี่ยวชาญ ข้อสังเกตนี้สอดคล้องกับ Taba et al. (2022, pp. 4-11) ที่พบว่าวัยรุ่นส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นในตนเองค่อนข้างสูงในการใช้ข้อมูลสุขภาพออนไลน์ โดยมีแนวโน้มประเมินความสามารถด้านสุขภาพดิจิทัลของตนเองสูงกว่าความสามารถที่แสดงออกจริง ความไม่สอดคล้องนี้นับเป็นความเสี่ยงสำคัญ เนื่องจากนักเรียนที่มีความมั่นใจเกินจริงอาจละเลยการตรวจสอบข้อมูลอย่างรอบคอบ นอกจากนี้ Wendt et al. (2023, Online) ระบุว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการตรวจสอบข้อมูลอย่างรับผิดชอบ จึงอธิบายได้ว่าเหตุใดความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปรนี้จึงอยู่ในระดับต่ำ ($r = .210$) ในด้านความสัมพันธ์กับผลการเรียน ผลการวิจัยพบความสัมพันธ์เชิงบวกระดับต่ำระหว่างทักษะการรู้เท่าทันสื่อกับผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ($r_s = .309$) ซึ่งสอดคล้องกับ Al-Zou'bi (2021, pp. 1-2) และ Howell and Brossard (2021, pp. 1-7) ที่ยืนยันว่าทักษะการรู้เท่าทันสื่อมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลลัพธ์ทางการเรียน แม้ขนาดความสัมพันธ์จะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นอีกหลายประการ ซึ่งบ่งชี้ว่าทักษะนี้เป็นสมรรถนะข้ามสาระที่ยังไม่ถูกบูรณาการและวัดผลในรายวิชาอย่างชัดเจน สอดคล้องกับทิศทางการปฏิรูปสมรรถนะของไทยตามที่ Sangwanglao (2024, pp. 4, 6) วิเคราะห์ไว้ ผลการวิจัยส่วนนี้สะท้อนว่าการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันสื่อมีคุณค่าต่อการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์แต่จำเป็นต้องอาศัยการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งฝึกฝนอย่างจริงจัง มิใช่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นเองโดยอัตโนมัติจากการเรียนเนื้อหาวิชา ข้อมูลเชิงคุณภาพยังให้ภาพที่สอดคล้องและเสริมแรงกัน กล่าวคือ การที่นักเรียนยอมรับข้อมูลมากขึ้นเมื่อปรากฏหลักฐานเชิงประจักษ์ส่วนบุคคล ตลอดจนการใช้คอมเมนต์ รีวิว หรือประสบการณ์ส่วนตัวประกอบการตัดสินใจ ล้วนสะท้อนรูปแบบการประเมินข้อมูลที่อาศัยสิ่งที่ปรากฏบนหน้าจอมากกว่าการตรวจสอบข้ามแหล่งและสืบค้นที่มาอย่างรอบด้าน ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ McGrew et al. (2018, p. 165) และ Kozyreva et al. (2020, pp. 141-143) ยิ่งไปกว่านั้น การใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ เช่น ChatGPT หรือ Gemini เพื่อช่วยค้นหาหรือผลิตข้อมูลทางวิชาการ ยังเป็นความเสี่ยงรูปแบบใหม่ที่ทับซ้อนกับพฤติกรรมการรับข้อมูลออนไลน์เดิม ดังที่ Mede et al. (2026, pp. 94-99) ได้หยิบยกเป็นข้อกังวลในการพัฒนาตัวชี้วัดการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ในยุคดิจิทัล จึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนตรวจสอบแหล่งที่มาและประเมินความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปใช้ โดยสรุป การยกระดับทักษะของนักเรียนจากระดับเข้าใจไปสู่ระดับประเมินตัดสิน จำเป็นต้องอาศัยกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนตรวจสอบแหล่งข้อมูล ประเมินคุณภาพของหลักฐาน แยกแยะประสบการณ์ส่วนบุคคลออกจากหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ และใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเพียงเครื่องมือเสริม มิใช่แหล่งอ้างอิงหลัก ในเชิงการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ผู้สอนสามารถนำสื่อที่นักเรียนพบในชีวิตประจำวันมาใช้เป็นสถานการณ์ฝึกตั้งคำถามในบทเรียนตามแนวทางของ Korona and Hutchison (2023, p. 601) จัดกิจกรรมให้นักเรียนตัดสินใจว่าเชื่อถือของสื่อแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับพร้อมเกณฑ์ที่ถูกต้องเพื่อปรับความเชื่อมั่นให้ตรงกับความสามารถจริง ตลอดจนประเมินผลด้วยภาระงานเชิงสถานการณ์แทนการให้นักเรียนประเมินตนเองเพียงอย่างเดียว

6. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่พบว่านักเรียนมีทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับเข้าใจ โดยมีจุดอ่อนชัดเจนคือ ทักษะการวิเคราะห์และการประเมิน ประกอบกับการรับรู้ความสามารถของตนเองที่สูงกว่าทักษะที่วัดได้จริง ครูและสถานศึกษาจึงควรบูรณาการการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์เข้ากับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยให้ความสำคัญลำดับแรกกับการฝึกวิเคราะห์และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลผ่านกรณีศึกษาที่นักเรียน พบในชีวิตประจำวัน เช่น ข้อมูลสุขภาพบนสื่อสังคมออนไลน์ พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการตั้งคำถาม การตรวจสอบ ข้ามแหล่ง และการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างรู้เท่าทัน เพื่อช่วยให้นักเรียนปรับการรับรู้ความสามารถของตนเองให้สอดคล้องกับ ทักษะที่แท้จริง ทั้งนี้ ผลการวิจัยมีข้อจำกัดด้านขอบเขตที่ศึกษาเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดสมุทรปราการ ณ ช่วงเวลาเดียว (Cross-sectional) และอาศัยแบบประเมินตนเองที่อาจคลาดเคลื่อนจากความจริง การวิจัย ในอนาคตจึงควรพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้หรือพัฒนาหลักสูตรเพื่อยกระดับทักษะจากระดับเข้าใจไปสู่ระดับประเมิน ตัดสินและทดสอบประสิทธิภาพด้วยการวิจัยเชิงทดลอง ขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังระดับชั้นและบริบทพื้นที่อื่น ตลอดจนศึกษา ตัวแปรเชิงสาเหตุเพิ่มเติม เช่น การใช้ AI เป็นแหล่งข้อมูล ปัจจัยครอบครัว และสภาพแวดล้อมโรงเรียน เพื่อสร้างและ ตรวจสอบโมเดลเชิงสาเหตุของทักษะการรู้เท่าทันสื่อทางวิทยาศาสตร์ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำ และช่วยตรวจสอบความ เหมาะสมของเนื้อหา และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รวมทั้งให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญ สถานศึกษาและนักเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สมุทรปราการ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณกำลังใจจากบิดา มารดา เพื่อน พี่ น้อง และ นักเรียนทุกคน การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการตามมาตรฐานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้รับใบรับรอง จริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2568 หมายเลขรับรอง : SWUEC-672268

เอกสารอ้างอิง

- Al-Zou'bi, R. (2021). The impact of media and information literacy on acquiring the critical thinking skill by the educational faculty's students. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 100782. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100782>.
- Atsariyasing, W., Foongsathaporn, C., Dejatiwongse Na Ayudhaya, Q., Vasupanrajit, A., Chanpen, S., & Pornnoppadol, C. (2024). Links to cyberbullying of risky online behavior and social media addiction among students in grades 7-9 in Bangkok. *Journal of Health Science and Medical Research*, 43(1), e20241065. <https://doi.org/10.31584/jhsmr.20241065>.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>.
- Chelli, M., Descamps, J., Lavoué, V., Trojani, C., Azar, M., Deckert, M., Raynier, J. L., Clowez, G., Boileau, P., & Ruetsch-Chelli, C. (2024). Hallucination Rates and Reference Accuracy of ChatGPT and Bard for Systematic Reviews: Comparative Analysis. *Journal of medical Internet Research*, 26, e53164. <https://doi.org/10.2196/53164>.
- Höttecke, D., & Allchin, D. (2020). Reconceptualizing nature-of-science education in the age of social media. *Science Education*, 104(4), 641-666. <https://doi.org/10.1002/sce.21575>.

- Howell, E. L., & Brossard, D. (2021). (Mis)informed about what? What it means to be a science-literate citizen in a digital world. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(15), e1912436117. <https://doi.org/10.1073/pnas.1912436117>.
- Intraratat, K., Lomchavakarn, P., Boonsiri, K., Ng, K. T., & Intaratat, D. (2024). A Study of digital literacy among the marginalized in Thailand: Issues, challenges for implementation and the way forward. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 8(6), 896-916. <https://doi.org/10.55214/25768484.v8i6.2183>.
- Jaichau, P. (2024). Factors associated with social media-induced risk behaviors among adolescents in a community in Bangkok. *Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council*, 39(1), 1-15. <https://doi.org/10.60099/jtnmc.v39i01.266375>. (in Thai)
- Kirkpatrick, C. E., & Lawrie, L. L. (2024). TikTok as a source of health information and misinformation for young women in the United States: Survey study. *JMIR Infodemiology*, 4(1), e54663. <https://doi.org/10.2196/54663>.
- Korona, M., & Hutchison, A. (2023). Integrating media literacy across the content areas. *Reading Research Quarterly*, 58(4), 601-623. <https://doi.org/10.1002/rrq.517>.
- Kozyreva, A., Lewandowsky, S., & Hertwig, R. (2020). Citizens versus the internet: Confronting digital challenges with cognitive tools. *Psychological Science in the Public Interest*, 21(3), 103-156. <https://doi.org/10.1177/1529100620946707>.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>.
- Lindner, J. R., & Lindner, N. (2024). Interpreting Likert type, summated, unidimensional, and attitudinal scales: I neither agree nor disagree, Likert or not. *Advancements in Agricultural Development*, 5(2), 152-163. <https://doi.org/10.37433/aad.v5i2.351>.
- McGrew, S., Breakstone, J., Ortega, T., Smith, M., & Wineburg, S. (2018). Can students evaluate online sources? Learning from assessments of civic online reasoning. *Theory & Research in Social Education*, 46(2), 165. <https://doi.org/10.1080/00933104.2017.1416320>.
- Mede, N. G., Howell, E. L., Schäfer, M. S., Metag, J., Beets, B., & Brossard, D. (2026). Measuring science literacy in a digital world: Development and validation of a multi-dimensional survey scale. *Science Communication*, 48(1), 93-127. <https://doi.org/10.1177/10755470251317379>.
- Pimentel, D. R. (2025). Learning to evaluate sources of science (mis)information on the internet: Assessing students' scientific online reasoning. *Journal of Research in Science Teaching*, 62(3), 684-720. <https://doi.org/10.1002/tea.21974>.
- Sangwanglao, J. (2024). Competency-based education reform of Thailand's basic education system: A policy review. *ECNU Review of Education*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/20965311241240486>.
- Selnes, F. N. (2024). Adolescents' experiences and (re)action towards fake news on social media: Perspectives from Norway. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, Article 1694. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-04237-1>.
- Sharon, A. J., & Baram-Tsabari, A. (2020). Can science literacy help individuals identify misinformation in everyday life?. *Science Education*, 104(5), 873-894. <https://doi.org/10.1002/sce.21581>.

- Taba, M., Allen, T. B., Caldwell, P. H. Y., Skinner, S. R., Kang, M., McCaffery, K., & Scott, K. M. (2022). Adolescents' self-efficacy and digital health literacy: A cross-sectional mixed methods study. *BMC Public Health*, 22(1), 4-11. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13599-7>.
- Turner, K. H., Jolls, T., Hagerman, M. S., O'Byrne, W., Hicks, T., Eisenstock, B., & Pytash, K. E. (2017). Developing Digital and Media Literacies in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 140(Supplement_2), S122-S126. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758P>.
- Turpo-Gebera, O., Zea-Urviola, M., Huamani-Portilla, F., Girón-Pizarro, M., Pérez-Zea, A., & Aguaded-Gómez, I. (2023). Media and information literacy in secondary students: Diagnosis and assessment. *Journal of Technology and Science Education*, 13(2), 514-531. <https://doi.org/10.3926/jotse.1746>.
- Virojtrairatt, U. (1997). An analysis of media literacy levels of higher education students in Thailand [Doctoral dissertation, Chulalongkorn University]. *Chulalongkorn University Intellectual Repository*. <https://doi.org/10.58837/CHULA.THE.1997.114>. (in Thai)
- Wendt, R., Naderer, B., Bachl, M., & Rieger, D. (2023). Social media literacy among adolescents and young adults: Results from a cross-country validation study. *Social Media + Society*, 9(4). <https://doi.org/10.1177/20563051231216965>.
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82-91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>.
- Zimmerman, B. J., Bandura, A., & Martinez-Pons, M. (1992). Self-Motivation for Academic Attainment: The Role of Self-Efficacy Beliefs and Personal Goal Setting. *American Educational Research Journal*, 29(3), 663-676. <https://doi.org/10.3102/00028312029003663>.

“ข้อคิดเห็น เนื้อหา รวมทั้งการใช้ภาษาในบทความถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน”