

การนำร่องสู่ยุคดิจิทัลถัดไป: ทิศทางอนาคต สำหรับการพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลในยุคปัญญาประดิษฐ์

Navigating Toward the Next Digital Era: Future Directions
for Digital Citizenship Skills Development in the Age of Artificial Intelligence

Received: September 16, 2025

Revised: October 29, 2025

Accepted: November 10, 2025



วชิระ พรหมวงศ์*
Wachira Brahmawong



พิมพ์ประกาย พาฬ่าย²
Pimprapa Phanphai

บทคัดย่อ

บทความวิชาการเรื่องนี้เกี่ยวกับ การวิเคราะห์ทิศทางอนาคตสำหรับการพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลในยุคปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากพัฒนาและเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ตั้งแต่ปลายปี 2022 ได้สร้างช่องว่างสมรรถนะ ระหว่างกรอบทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีอยู่ กับความต้องการจริงในปัจจุบัน โดยจะวิเคราะห์ข้อจำกัดของกรอบทักษะที่พัฒนามาก่อนยุค AI เช่น มาตรฐาน ISTE (2016) และกรอบของสภายุโรป (2019) ซึ่งเน้นการรับมือกับปัญหาของยุคเว็บ 2.0 แต่ยังไม่ครอบคลุมอุปสรรคใหม่ในยุคปัญญาประดิษฐ์ อาทิ อคติของอัลกอริทึม สื่อสังเคราะห์ การตัดสินใจโดยระบบอัตโนมัติ และความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล และการเปรียบเทียบกลยุทธ์ของไทย สิงคโปร์ ฟินแลนด์ เกาหลีใต้ และแคนาดา เผยให้เห็นว่าแต่ละประเทศมีจุดเน้นที่สะท้อนบริบททางเศรษฐกิจและสังคมของตน ประเทศไทยใช้แนวทางผสมผสานภายใต้กรอบ Digital Thailand สิงคโปร์เน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่าน Digital Skills for Life ฟินแลนด์บูรณาการพหุความสามารถ ด้านการรู้เท่าทันเป็นสมรรถนะข้ามหลักสูตร ขณะที่เกาหลีใต้และแคนาดาเน้นการแข่งขันทางเศรษฐกิจ และประชาธิปไตยตามลำดับบทความเสนอกรอบทักษะใหม่ 3 ด้านหลัก ได้แก่ 1) การรู้เท่าทัน

*Corresponding author, e-mail: wachira.pra@stou.ac.th

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Assistant Professor in Office of Education Technology, Sukhothai Thammathirat Open University, e-mail: wachira.pra@stou.ac.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Assistant Professor in Office of Education Technology, Sukhothai Thammathirat Open University, e-mail: pimprapa.pha@stou.ac.th

2 ••• สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ปัญญาประดิษฐ์ เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจหลักการทำงานและผลกระทบของ AI 2) การคิดวิเคราะห์อัลกอริทึมอย่างมีวิจารณญาณ เป็นทักษะในการประเมินและตั้งคำถามต่อการตัดสินใจของระบบอัตโนมัติ และ 3) จิตสำนึกด้านจริยธรรมข้อมูล คือ ความตระหนักรู้ถึงผลกระทบทางจริยธรรมของการใช้และแบ่งปันข้อมูล

ด้านการพัฒนานโยบาย บทความเสนอรูปแบบการกำกับดูแลแบบไตรภาคี โดยความร่วมมือระหว่าง 1) ภาครัฐ ทำหน้าที่กำกับดูแลและสนับสนุนการวิจัยอิสระ 2) ภาคเอกชน พัฒนาเทคโนโลยีที่รับผิดชอบต่อสังคม และ 3) ภาคประชาสังคม เสนอแนวทางปฏิรูปหลักสูตรผ่านการเรียนรู้เชิงรุก เช่น การเรียนรู้โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-based Learning) และการเรียนรู้ฐานปรากฏการณ์ (Phenomenon-based Learning) เพื่อพัฒนาพลเมืองดิจิทัลที่มีความพร้อมรับมือกับความซับซ้อนของยุคดิจิทัลถัดไป

คำสำคัญ ความเป็นพลเมืองดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ การพัฒนาทักษะ การรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์ การกำกับดูแลแบบไตรภาคี

Abstract

This academic article examines the future directions for developing digital citizenship skills in the age of artificial intelligence (AI). The rapid transformation of AI technology since late 2022 has created a competency gap between existing digital citizenship frameworks and contemporary real-world requirements. This study analyzes the limitations of pre-AI frameworks, such as the ISTE Standards (2016) and the Council of Europe Framework (2019), which primarily address Web 2.0 challenges but fail to adequately cover emerging AI-era obstacles, including algorithmic bias, deepfakes, automated decision-making systems, and the digital divide. A comparative analysis of strategies from Thailand, Singapore, Finland, South Korea, and Canada reveals distinct emphases reflecting their respective economic and social contexts: Thailand employs a hybrid approach under the Digital Thailand framework; Singapore focuses on lifelong learning through "Digital Skills for Life"; Finland integrates multiliteracy as a transversal competence; while South Korea and Canada emphasize economic competitiveness and democratic values, respectively.

The article proposes a new framework consisting of three core competencies: 1) AI Literacy—the ability to understand AI operating principles and their societal impacts; 2) Algorithmic Critical Thinking—the skills to evaluate and interrogate automated decision-making; and 3) Data Ethics Consciousness—an awareness of the ethical implications regarding data use and sharing. Regarding policy development, a tripartite governance model is proposed through collaboration among the government (as a regulator and supporter of independent research), the private sector (developing socially responsible technology), and civil society. Finally, the study suggests curriculum reform through active learning approaches,

such as Inquiry-based Learning and Phenomenon-based Learning, to cultivate digital citizens prepared for the complexities of the forthcoming digital era.

Keywords: digital citizenship, artificial intelligence, skills development, ai literacy, tripartite governance

1. บทนำ

การพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลกำลังเผชิญกับจุดเปลี่ยนสำคัญ เมื่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะ generative AI เริ่มแพร่หลายในชีวิตประจำวันตั้งแต่ปลายปี 2022 เป็นต้นมา ในอดีต พลเมืองดิจิทัลจำเป็นต้องรู้วิธีใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล และปกป้องข้อมูลส่วนตัว แต่ปัจจุบันพวกเขาต้องเผชิญกับอุปสรรคใหม่ที่ซับซ้อนกว่าเดิมมาก

อุปสรรคเหล่านี้รวมถึง อัลกอริทึมที่มีอคติซึ่งอาจเลือกปฏิบัติในการจ้างงาน การให้สินเชื่อ หรือ กระบวนการยุติธรรม (Noble, 2018; O'Neil, 2016) สื่อสังเคราะห์ (deepfakes) ที่สร้างความสับสนระหว่างความจริงและความเท็จจนกระทบต่อกระบวนการประชาธิปไตย (Chesney & Citron, 2019) และการตัดสินใจโดยระบบอัตโนมัติในด้านต่าง ๆ ที่กระทบชีวิตผู้คน แต่กระบวนการตัดสินใจไม่โปร่งใส

ปัญหาสำคัญ คือ กรอบทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลส่วนใหญ่ถูกพัฒนาขึ้นก่อนปี 2022 นั่นคือ ก่อนที่ generative AI จะเข้าถึงสาธารณะอย่างแพร่หลาย กรอบการทำงานของ ISTE (International Society for Technology in Education) ได้รับการปรับปรุงครั้งสำคัญในปี 2016 (ISTE, 2016) และ กรอบของสภายุโรป (Council of Europe) ในปี 2019 ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างทักษะที่สอนกับความต้องการจริง หรือที่เรียกว่า "ช่องว่างสมรรถนะ" (Competency Gap) กรอบเหล่านี้มีความเหมาะสมกับยุคเว็บ 2.0 ที่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ผ่านเทคโนโลยี แต่ยังไม่ครอบคลุมการรับมือกับระบบอัลกอริทึมที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในชีวิตประจำวัน (Long & Magerko, 2020)

การขาดทักษะเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) ของสหประชาชาติ โดยเฉพาะ SDG 4 ที่มุ่งให้ผู้เรียนทุกคนได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็นในการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน ภายในปี 2030 (United Nations, 2015) การขาดทักษะดังกล่าวไม่เพียงสร้างความเสี่ยงต่อบุคคล แต่ยังบั่นทอนความแข็งแกร่งของสถาบันประชาธิปไตยและขีดขวางการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมที่เท่าเทียมกัน

แม้จะมีงานวิจัยจำนวนมากเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล แต่ยังมีช่องว่างความรู้ที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้ 1) การศึกษาส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่กรอบทักษะที่มีอยู่ โดยไม่ได้วิเคราะห์อย่างลึกซึ้งว่า กรอบเหล่านี้ยังเหมาะสมหรือไม่เมื่อเผชิญกับเทคโนโลยี AI ที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว 2) ยังขาดการเปรียบเทียบอย่างเป็นระบบระหว่างกลยุทธ์ของประเทศต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมของยุค AI และ 3) ยังขาดข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เป็นรูปธรรมสำหรับการพัฒนาทักษะในอนาคต

บทความนี้มีวัตถุประสงค์หลัก คือ วิเคราะห์ทิศทางการพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลในยุคที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อจำกัดของกรอบทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เมื่อเผชิญกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และชี้ให้เห็นช่องว่างสมรรถนะ

4 . . . สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2. เปรียบเทียบกลยุทธ์ของประเทศต่าง ๆ เช่น ไทย สิงคโปร์ ฟินแลนด์ เกาหลีใต้ และแคนาดาในการพัฒนาพลเมืองดิจิทัล เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน

3. เสนอแนวทางการพัฒนาทักษะและนโยบายใหม่ที่สอดคล้องกับยุคปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะการรู้เท่าทัน AI การคิดวิเคราะห์อัลกอริทึม และจริยธรรมข้อมูล

2. วิวัฒนาการของแนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

แนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัลได้ผ่านการพัฒนามาสองทศวรรษ ในยุคแรก (2000-2010) คำนิยามมุ่งเน้นไปที่ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก โดยนิยามพลเมืองดิจิทัลว่าเป็น "ผู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสม่ำเสมอและมีประสิทธิภาพ" (Mossberger et al, 2004) และการสร้าง "บรรทัดฐานของพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี" (Ribble & Bailey, 2004) ซึ่งสะท้อนถึงยุคของเว็บ 1.0 และช่วงต้นของเว็บ 2.0 ที่เน้นการเข้าถึงและพฤติกรรมที่เหมาะสม

เมื่อภูมิทัศน์ดิจิทัลมีความซับซ้อนและบูรณาการเข้ากับชีวิตประจำวันมากขึ้น แนวคิดนี้ก็ขยายขอบเขตให้กว้างขึ้น ปัจจุบัน ความเป็นพลเมืองดิจิทัลหมายถึงการใช้เทคโนโลยีอย่างรับผิดชอบและให้เกียรติ เพื่อมีส่วนร่วมในโลกออนไลน์ ค้นหาแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ตลอดจนปกป้องและส่งเสริมสิทธิมนุษยชน (Council of Europe, 2022) แนวคิดนี้กลายเป็นชุดพฤติกรรม ทักษะ และแนวปฏิบัติแบบองค์รวมที่จำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตในสภาพแวดล้อมดิจิทัลอย่างมีจริยธรรมและปลอดภัย การเปลี่ยนแปลงนี้สะท้อนการตระหนักรู้ที่เพิ่มขึ้นว่าโลกดิจิทัลไม่ใช่พื้นที่ส่วนขยายที่แยกจากกัน แต่เป็นมิติหลักของชีวิตทางสังคม การเมือง และเศรษฐกิจ

อย่างไรก็ตาม แนวคิดและกรอบการทำงานถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดจากเทคโนโลยีรุ่นก่อนหน้า ตัวอย่างเช่น คำนิยามในช่วงต้นมุ่งเน้นไปที่การเข้าถึงและพฤติกรรมที่เหมาะสมซึ่งเป็นผลจากการขยายตัวของอินเทอร์เน็ตในยุคแรก ต่อมา เมื่อโซเชียลมีเดียและเศรษฐกิจแห่งความสนใจ (Attention Economy) เติบโตขึ้น แนวคิดต่าง ๆ เช่น ความเห็นอกเห็นใจ การจัดการความเป็นส่วนตัว และการคิดเชิงวิพากษ์จึงถูกผนวกรวมเข้ามา รูปแบบการตอบสนองเชิงรับนี้ชี้ให้เห็นว่ากรอบการทำงานในปัจจุบันอาจไม่เพียงพอสำหรับอุปสรรคที่กำลังจะเกิดขึ้นจาก AI ซึ่งสร้างสรรค์ จักรวาลนามิติก และการตัดสินใจโดยอัลกอริทึมที่แพร่หลาย

3. สมรรถนะหลักของความเป็นพลเมืองดิจิทัลระดับนานาชาติ

เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มในอนาคต จำเป็นต้องทำความเข้าใจสมรรถนะหลักของความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ได้รับการยอมรับในปัจจุบัน กรอบการทำงานระดับนานาชาติหลายฉบับวางรากฐานสำคัญเพื่อเป็นแนวทางให้กับนโยบายและการศึกษานานาชาติโดยกำหนดสมรรถนะพื้นฐานที่พลเมืองดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 พึงมี โดยฉันทามติระดับโลกที่เกี่ยวข้องมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 มาตรฐาน (International Society for Technology in Education: ISTE)

มาตรฐานของ ISTE เป็นกรอบการทำงานที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล และถูกนำไปใช้ในหลายประเทศนานาชาติ เพื่อเป็นแนวทางในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรฐานเหล่านี้ได้รับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องมานานกว่า 20 ปี เพื่อสะท้อนแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด โดยมีการปรับปรุงครั้งสำคัญในปี 2007 (ISTE, 2007) และ 2016 (ISTE, 2016)

มาตรฐานที่เกี่ยวข้องโดยตรง คือ มาตรฐานที่ 2 พลเมืองดิจิทัล (Digital Citizen) ซึ่งนิยามว่า ผู้เรียนต้อง "ตระหนักถึงสิทธิ ความรับผิดชอบ และโอกาสของการใช้ชีวิต การเรียนรู้ และการทำงาน ในโลกดิจิทัลที่เชื่อมต่อถึงกัน และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างในแนวทางที่ปลอดภัย ถูกกฎหมาย และมีจริยธรรม" (ISTE, 2016) มาตรฐานนี้ประกอบด้วยสมรรถนะหลักย่อย 3 ด้าน คือ 1) อັตลักษณ์ดิจิทัล คือ การสร้างและจัดการอັตลักษณ์และชื่อเสียงทางดิจิทัลของตนเอง และตระหนักถึงความถาวรของการกระทำในโลกดิจิทัล 2) พฤติกรรมที่ปลอดภัยและมีจริยธรรม คือ การมีส่วนร่วมในพฤติกรรมเชิงบวก ปลอดภัย ถูกกฎหมาย และมีจริยธรรมเมื่อใช้เทคโนโลยี รวมถึงการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมออนไลน์ และการเคารพทรัพย์สินทางปัญญา และ 3) ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล คือ การจัดการข้อมูลส่วนบุคคลของตนเองเพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยทางดิจิทัล และตระหนักถึงเทคโนโลยีการรวบรวมข้อมูลที่ใช้ติดตามการใช้งานออนไลน์

แนวทางของ ISTE มีความสำคัญเพราะเปลี่ยนจาก "ข้อห้าม" ไปสู่การส่งเสริม "ข้อควรทำ" โดยมุ่งเน้นการสร้างทักษะเชิงบวก เช่น การเป็นผู้ที่รอบรู้ (Informed) ไม่แบ่งแยก (Inclusive) มีส่วนร่วม (Engaged) และตื่นตัว (Alert) นอกจากนี้ ISTE ยังพัฒนาแผนการสอนที่เป็นรูปธรรมสำหรับระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อให้ครูสามารถนำไปปรับใช้ในห้องเรียนได้จริง (ISTE, 2017)

3.2 กรอบการทำงานของสภายุโรป (Council of Europe)

กรอบการทำงานของสภายุโรป มีความโดดเด่นในการเชื่อมโยงความเป็นพลเมืองดิจิทัลเข้ากับหลักการพื้นฐานของประชาธิปไตย สิทธิมนุษยชน และหลักนิติธรรมอย่างชัดเจน แนวทางนี้ก้าวข้ามแนวคิดเรื่อง "ความปลอดภัยทางอินเทอร์เน็ต" (Internet Safety) ไปสู่การพัฒนาค่านิยม ทศนคติ และทักษะเชิงรุกเพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมที่ส่งเสริมประชาธิปไตย

คู่มือการศึกษาความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship Education Handbook) (Council of Europe, 2022) จัดโครงสร้างสมรรถนะ 10 ด้านออกเป็น 3 เสาหลัก ได้แก่ 1) การออนไลน์ (Being online) มุ่งเน้นไปที่การเข้าถึงและความเท่าเทียม การเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ และการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ 2) สุขภาวะออนไลน์ (Well-being online) ครอบคลุมเรื่องจริยธรรมและความเห็นอกเห็นใจ สุขภาพและสุขภาวะ และการมีตัวตนและการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ และ 3) สิทธิออนไลน์ (Rights Online) เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน สิทธิและความรับผิดชอบ ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัย และความตระหนักของผู้บริโภค

กรอบนี้เป็นหนึ่งในกรอบการทำงานที่ครอบคลุมที่สุด โดยมองว่าสภาพแวดล้อมดิจิทัลไม่ใช่พื้นที่ที่แยกจากกัน แต่เป็นส่วนขยายของโลกทางกายภาพที่สิทธิและความรับผิดชอบของพลเมืองยังคงมีผลบังคับใช้เช่นเดิม การที่สภายุโรปประกาศให้ปี 2025 เป็นปีแห่งการศึกษาความเป็นพลเมืองดิจิทัลแห่งยุโรป (European Year of Digital Citizenship Education) ยิ่งตอกย้ำถึงความสำคัญของนโยบายนี้ในระดับภูมิภาค (Council of Europe, 2022)

3.3 บทบาทขององค์การระหว่างประเทศ

องค์การระหว่างประเทศ ได้แก่ องค์การสหประชาชาติ (UN) UNESCO และ UNICEF มีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางของความเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยเฉพาะในมิติที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและความปลอดภัยของเด็กและเยาวชน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

UNESCO เชื่อมโยงความเป็นพลเมืองดิจิทัลเข้ากับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเป้าหมายระดับโลก โดยเฉพาะเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) ข้อที่ 4 (United Nations, 2015) นอกจากนี้ UNESCO ยังให้คำแนะนำเชิงนโยบายโดยตรงสำหรับการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เข้ากับการศึกษา โดยเน้นย้ำถึงความเท่าเทียม การฝึกอบรมครู และมาตรฐานทางจริยธรรม (UNESCO, 2024)

UNICEF มุ่งเน้นอย่างยิ่งในเรื่องความปลอดภัยของเด็กในโลกออนไลน์ โดยชี้ให้เห็นถึงความเสี่ยงต่าง ๆ เช่น การกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ การล่วงละเมิดทางเพศออนไลน์ และการสัมผัสกับเนื้อหาที่เป็นอันตราย (UNICEF, 2017; UNICEF Innocenti, 2025) ข้อเสนอแนะของ UNICEF เน้นย้ำถึงความรับผิดชอบของรัฐบาลและภาคเอกชนในการปกป้องเด็ก การให้ความรู้ด้านดิจิทัล และการลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (Digital Divide) นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้เกิดความสมดุลระหว่างการปกป้องและการให้อิสระแก่เด็ก โดยส่งเสริมการฝังแนวคิด "ความเป็นส่วนตัวโดยการออกแบบ" (Privacy-by-Design) ในบริการสำหรับผู้เยาว์

แม้กรอบการทำงานเหล่านี้มีความเหมาะสมในการจัดการกับปัญหาของยุคเว็บ 2.0 เช่น มารยาทในโซเชียลมีเดีย การกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ ข้อมูลเท็จที่สร้างโดยมนุษย์ และความเป็นส่วนตัวของข้อมูลขั้นพื้นฐาน โดยเน้นที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ผ่านเทคโนโลยี แต่การปรับปรุงครั้งใหญ่ส่วนใหญ่ (เช่น ISTE ในปี 2016 และสภายุโรปในปี 2019) เกิดขึ้นก่อนการเปิดตัวและการแพร่หลายของ generative AI ในช่วงปลายปี 2022 ซึ่งได้สร้างอุปสรรครูปแบบใหม่ ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับ AI การประเมินผลลัพธ์จากสิ่งที่ไม่ได้มาจากมนุษย์ การทำความเข้าใจอคติของอัลกอริทึมในการสร้างเนื้อหา และภัยคุกคามจากสื่อสังเคราะห์ (Deepfakes) ที่สามารถผลิตได้ในจำนวนมากโดยใช้เวลานับวินาที ดังนั้น จึงเกิด "ช่องว่างทางสมรรถนะ" (Competency Gap) ขึ้น กรอบการทำงานปัจจุบันสอนให้ผู้เรียนประเมินเว็บไซต์ที่สร้างโดยมนุษย์ แต่ไม่ได้สอนวิธีวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ต่อบทความที่เขียนโดยแบบจำลองภาษาขนาดใหญ่ (LLM) กรอบเหล่านี้สอนเกี่ยวกับชื่อเสียงออนไลน์ในหมู่มนุษย์ด้วยกัน แต่ไม่ได้สอนเกี่ยวกับ "ตัวตนทางข้อมูล" (Data Self) ที่ถูกนำไปใช้ฝึกฝนโมเดล AI ช่องว่างนี้คืออุปสรรคหลักสำหรับการพัฒนาทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลในอนาคต

4. การเปรียบเทียบแนวทางในการพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัล

ในขณะที่กรอบการทำงานระดับโลกกำหนดหลักการชี้ว่า ประเทศต่าง ๆ นำหลักการเหล่านี้ไปปรับใช้เป็นกลยุทธ์ระดับชาติที่แตกต่างกัน ซึ่งสะท้อนสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ ปรัชญาการศึกษา และอุปสรรคทางสังคมที่หลากหลาย การวิเคราะห์เปรียบเทียบกลยุทธ์ของประเทศต่าง ๆ เผยให้เห็นแนวทางที่น่าสนใจในการสร้างพลเมืองดิจิทัล โดยจะขอยกตัวอย่างแนวทางของแต่ละประเทศดังรายละเอียด ดังนี้

4.1 แนวทางของประเทศไทยมุ่งเน้นการสร้างเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล

ความพยายามของประเทศไทยในการพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัลถูกกำหนดภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติที่กว้างขึ้น เช่น แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Thailand) (กระทรวง

ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2559) และแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (พ.ศ. 2566-2570) (สำนักงานพัฒนา รัฐบาลดิจิทัล, 2566) ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ สร้างความเท่าเทียมทางสังคม และปฏิรูปบริการภาครัฐผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล หน่วยงานหลักและกรอบการทำงานที่สำคัญได้แก่

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ. หรือ ETDA) ส่งเสริมแนวคิด "ความฉลาดทางดิจิทัล" (Digital Intelligence - DQ) ซึ่งประกอบด้วย 5 เสาหลัก คือ อัตลักษณ์ดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม การจัดการความปลอดภัยในโลกดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล และการรู้เท่าทันดิจิทัล (ETDA, 2022) ETDA จัดทำหลักสูตร "Digital Citizen" โดยมุ่งเป้าไปที่กลุ่มวัยต่าง ๆ และให้บริการบทเรียนออนไลน์ฟรี (ETDA, 2024a)

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (MDES) และสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (OKMD) ส่งเสริมกรอบทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัล 8 ประการ ซึ่งรวมถึง อัตลักษณ์ดิจิทัล การบริหารจัดการเวลา การรับมือการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ การรักษาความปลอดภัย การจัดการความเป็นส่วนตัว การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ การจัดการร่องรอยทางดิจิทัล และความเห็นอกเห็นใจทางดิจิทัล (สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้, 2566)

รัฐบาลไทยพยายามบูรณาการแนวคิดเหล่านี้เข้ากับระบบการศึกษา ตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานไปจนถึงระดับอุดมศึกษา โดยมักใช้วิธีการเรียนรู้เชิงรุกและใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือ นอกจากนี้ยังมีโครงการ "IFBL: Internet for Better Life" (ETDA, 2024b) ที่ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างสร้างสรรค์

4.2 รูปแบบเชิงปฏิบัติของสิงคโปร์ การพัฒนาทักษะเพื่อชีวิตและชาติอัจฉริยะ

แนวทางของสิงคโปร์ถูกบูรณาการเข้ากับวิสัยทัศน์ "ชาติอัจฉริยะ" (Smart Nation) ซึ่งมุ่งใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเพื่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ การสร้างชุมชน และความไว้วางใจ กรอบ "ทักษะดิจิทัลเพื่อชีวิต" (Digital Skills for Life: DSL) เปิดตัวโดยหน่วยงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัลและสารสนเทศ (Infocomm Media Development Authority: IMDA) ในเดือนมกราคม 2567 กรอบ DSL กำหนดสมรรถนะพื้นฐาน 5 ประการที่จำเป็นสำหรับชีวิตประจำวัน ได้แก่ 1) การติดตั้งและใช้อุปกรณ์อัจฉริยะ 2) การสำรวจข้อมูลออนไลน์ 3) การสื่อสารออนไลน์ 4) การทำธุรกรรมออนไลน์ และ 5) การออนไลน์อย่างปลอดภัย และมีจริยธรรม (IMDA, 2024)

กรอบ "ทักษะดิจิทัลเพื่อชีวิต" ไม่ได้เป็นเพียงหลักสูตรการศึกษา แต่เป็นความร่วมมือระดับชาติ ("Digital for Life") ที่ระดมความร่วมมือจากภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม เพื่อเข้าถึงพลเมืองทุกคน โดยเฉพาะผู้สูงอายุผ่านโครงการ "Seniors Go Digital" ความสำเร็จของโครงการวัดจากความพึงพอใจและการนำทักษะไปใช้จริง โดยโครงการนำร่องมีผู้เข้าร่วมแสดงความพึงพอใจถึง 90% (IMDA, 2024)

4.3 นวัตกรรมทางการสอนของฟินแลนด์ "พหุความสามารถด้านการรู้เท่าทัน" ในฐานะสมรรถนะข้ามหลักสูตร

ฟินแลนด์เลือกแนวทางที่แตกต่าง โดยไม่ได้สอน "ความเป็นพลเมืองดิจิทัล" เป็นวิชาเดี่ยว แต่บูรณาการแนวคิด "พหุความสามารถด้านการรู้เท่าทัน" (Multiliteracy) ให้เป็นหนึ่งในเจ็ดสมรรถนะข้ามหลักสูตร (Transversal Competences) ในหลักสูตรแกนกลางแห่งชาติ (ฉบับปี 2014/2016) (Palsa & Mertala, 2019)

พหุความสามารถด้านการรู้เท่าทัน หมายถึง ความสามารถในการตีความ ผลิต และประเมิน "ตัวบท" (Texts) ในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ทั้งทางวาจา ภาพ เสียง ตัวเลข โดยเน้นการคิดเชิงวิพากษ์ สมรรถนะการอ่านเชิงวัฒนธรรม และความเข้าใจเชิงจริยธรรม (Sahlberg, 2021)

พหุความสามารถด้านการรู้เท่าทัน ถูกสอนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้ฐานปรากฏการณ์ (Phenomenon-based Learning) ที่เชื่อมโยงกิจกรรมในห้องเรียนเข้ากับประเด็นในโลกแห่งความเป็นจริง แนวทางนี้ตั้งอยู่บนรากฐานของความเป็นอิสระของครูในระดับสูงและความไว้วางใจในบุคลากรทางการศึกษาในการปรับหลักสูตรให้เหมาะสม (Kivinen, 2023)

4.4 ลำดับความสำคัญเชิงกลยุทธ์ในเกาหลีใต้และแคนาดา

ประเทศเกาหลีใต้มียุทธศาสตร์ชาติ ได้แก่ "แผนแม่บทเพื่อพัฒนาผู้มีความสามารถทางดิจิทัล" (Republic of Korea Ministry of Science and ICT, 2022) เพื่อมุ่งเน้นไปที่ความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ โดยตั้งเป้าสร้างบุคลากรที่มีความสามารถทางดิจิทัล จุดเน้นอยู่ที่ทักษะขั้นสูงในด้านปัญญาประดิษฐ์ จักรวาลนฤมิต และความปลอดภัยทางไซเบอร์ และการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับระบบการศึกษาทั้งหมด

ประเทศแคนาดา มี "โครงการริเริ่มพลเมืองดิจิทัล" (Digital Citizen Initiative) และ "กฎบัตรดิจิทัล" (Digital Charter) (Canada Digital Charter, 2024) ให้ความสำคัญกับประชาธิปไตยและความเสมอภาคทางสังคมเป็นอันดับแรก เป้าหมายหลักคือการสร้างความตระหนักรู้ของพลเมืองต่อข้อมูลบิดเบือนออนไลน์และวาจาสร้างความเกลียดชัง โดยให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและโครงการของภาคประชาสังคมเพื่อสร้างระบบนิเวศดิจิทัลที่มีคุณภาพ

การวิเคราะห์กลยุทธ์ระดับชาติเหล่านี้แสดงให้เห็นแนวทางที่แต่ละประเทศเลือกใช้ ไม่ได้เป็นเพียงการนำกรอบการทำงานสากลมาปรับใช้ แต่ยังสะท้อนถึงความปรารถนาและความกังวลเกี่ยวกับทักษะและความเป็นพลเมืองดิจิทัลของประเทศตนเอง การที่สิงคโปร์เน้น "การทำธุรกรรมออนไลน์" และการเรียนรู้ตลอดชีวิต สะท้อนอัตลักษณ์ในฐานะศูนย์กลางทางการเงินระดับโลกและความจำเป็นในการรักษาความสามารถในการแข่งขันของแรงงานสูงวัย การบูรณาการ "พหุความสามารถด้านการรู้เท่าทัน" ของฟินแลนด์สะท้อนปรัชญาการศึกษาที่มีชื่อเสียงระดับโลกและความไว้วางใจในผู้สอน ขณะที่แคนาดา มุ่งเน้นการต่อสู้กับข้อมูลบิดเบือนและปกป้องแนวคิดของประชาธิปไตย ซึ่งสะท้อนสภาพแวดล้อมทางสังคมและการเมืองและความใกล้ชิดกับสภาพแวดล้อมข้อมูลดิจิทัลที่ส่งผลต่อความแตกแยกในสังคมของสหรัฐอเมริกา ส่วนการลงทุนมหาศาลของเกาหลีใต้ใน "บุคลากรดิจิทัล" สะท้อนสถานะผู้นำด้านเทคโนโลยีระดับโลกและความต้องการรักษาความได้เปรียบในการแข่งขัน สำหรับประเทศไทย แนวทางที่ใช้ดูเหมือนจะเป็นลูกผสม โดยนำองค์ประกอบจากทุกด้านมาปรับใช้ เช่น เป้าหมายทางเศรษฐกิจจากแผน Digital Thailand เป้าหมายทางการศึกษาผ่าน ETDA และเป้าหมายทางสังคมผ่าน DQ สิ่งนี้เผยให้เห็นว่าประเทศไทยกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงในหลายมิติพร้อมกัน ซึ่งนำไปสู่กลยุทธ์ที่ครอบคลุม แต่อาจขาดจุดเด่นที่ชัดเจนเมื่อเทียบกับประเทศอื่น

ตารางที่ 1 การจำแนกประเภทกลยุทธ์ความเป็นพลเมืองดิจิทัลระดับชาติ

ประเทศ	กรอบการทำงาน/ โครงการริเริ่มหลัก	ตัวขับเคลื่อน/ เป้าหมายหลัก	ทักษะที่เน้นย้ำ
ไทย	ความฉลาดทางดิจิทัล (DQ) & 8 ทักษะ	การเปลี่ยนผ่านทาง เศรษฐกิจและสังคม	ทักษะรอบด้าน ความปลอดภัย ความเห็นอกเห็นใจ การคิดเชิง วิพากษ์
สิงคโปร์	ทักษะดิจิทัลเพื่อชีวิต (DSL)	ความยืดหยุ่นทางเศรษฐกิจ และการอยู่ร่วมกันในสังคม	ทักษะพื้นฐานในชีวิต ชุมชน การสื่อสาร
ฟินแลนด์	พหุรู้หนังสือ (สมรรถนะข้ามหลักสูตร)	ความเป็นเลิศทางการสอน และการคิดเชิงวิพากษ์	การวิเคราะห์เชิงลึก การตีความ ตัวบท
เกาหลีใต้	แผนแม่บทเพื่อพัฒนาผู้มี ความสามารถทางดิจิทัล	ความสามารถในการแข่งขัน ทางเทคโนโลยีระดับโลก	ทักษะเทคโนโลยีขั้นสูง AI Metaverse
แคนาดา	โครงการริเริ่มพลเมือง ดิจิทัล	ความยืดหยุ่นของระบอบ ประชาธิปไตย	การรู้เท่าทันข้อมูลบิดเบือนการ รู้หนังสือของพลเมือง

5. อุปสรรคของปัญญาประดิษฐ์

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นหัวใจสำคัญของแนวโน้มทักษะดิจิทัลในอนาคต โดยเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่กำลังเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์และแนวคิดของความเป็นพลเมืองดิจิทัล ส่งผลให้ทักษะดิจิทัลที่จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนและพัฒนาขึ้น โดยอุปสรรคของปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีใหม่ที่เพิ่งเกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อทักษะดิจิทัลในอนาคต มีดังต่อไปนี้

5.1 อคติของอัลกอริทึม

อคติของอัลกอริทึม (Algorithmic Bias) เกิดขึ้นเมื่อระบบอัตโนมัติสร้างผลลัพธ์ที่ไม่เป็นธรรม ซึ่งเอื้อประโยชน์ให้แก่กลุ่มคนบางกลุ่มมากกว่ากลุ่มอื่นอย่างเป็นระบบ (Noble, 2018; O'Neil, 2016) ปัญหานี้ไม่ได้เกิดจากตัวอัลกอริทึมเองโดยตรง แต่มีรากฐานมาจากข้อมูลที่ใช้ในการฝึกฝนซึ่งอาจมีอคติไม่ได้เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด หรือไม่สมบูรณ์ ระบบเหล่านี้ถูกนำมาใช้เป็นผู้เฝ้าประตูสู่โอกาสทางเศรษฐกิจในด้านต่าง ๆ เช่น การจ้างงาน การให้สินเชื่อ หรือแม้กระทั่งกระบวนการยุติธรรมทางอาญา ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะขยายอคติทางเชื้อชาติ เพศ และสังคมที่มีอยู่แล้วในสังคมให้รุนแรงขึ้นในระดับที่ไม่เคยมีมาก่อน (Buolamwini & Gebru, 2018)

ผลกระทบนี้ส่งผลกระทบต่อความเป็นพลเมืองดิจิทัล ทักษะดั้งเดิมอย่าง "ความเป็นธรรม" หรือ "ความเห็นอกเห็นใจ" ไม่เพียงพออีกต่อไป พลเมืองดิจิทัลในอนาคตจำเป็นต้องมีการรู้เท่าทันอัลกอริทึม (Algorithmic Literacy) ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเข้าใจว่าการตัดสินใจต่าง ๆ กำลังถูกกระทำโดยระบบที่ไม่ใช่มนุษย์ และสามารถตั้งคำถามถึงความเป็นธรรมและความโปร่งใสของระบบเหล่านั้นได้ (Long & Magerko, 2020) ผลกระทบเหล่านี้ท้าทายทั้งในด้านปัจจัยนำเข้า (Input Legitimacy) กระบวนการ (Throughput Legitimacy) และผลลัพธ์ (Output Legitimacy) ซึ่งพลเมืองดิจิทัลจำเป็นต้องแยกแยะและวิเคราะห์ให้ได้ว่าข้อมูล ความรู้หรือข่าวสารใดเกิดจากอคติของอัลกอริทึม

5.2 วิกฤตทางญาณวิทยาของสื่อสังเคราะห์ ข้อมูลบิดเบือน และความไว้วางใจ

เทคโนโลยี Deepfake หรือสื่อสังเคราะห์สร้างปัญหาอย่างมากโดยเฉพาะข้อมูลหรือข่าวที่ไม่เป็นความจริง โดยการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการสร้างสื่อที่สมจริงจนแทบไม่สามารถแยกแยะออกจากของจริงได้ (Chesney & Citron, 2019; Kietzmann et al., 2024) และความง่ายในการเข้าถึงเครื่องมือและปัญญาประดิษฐ์เหล่านี้ในปัจจุบันสามารถเข้าถึงได้อย่างง่ายดายมาก ซึ่งหมายความว่าใคร ๆ ก็สามารถสร้างสื่อสังเคราะห์ได้ ก่อให้เกิดภัยคุกคามอย่างใหญ่หลวงหลายประการ ดังนี้

ประการที่หนึ่ง การแพร่กระจายข้อมูลบิดเบือนที่มีประสิทธิภาพ deepfake สามารถใช้เพื่อสร้างข้อมูลบิดเบือนที่ทรงพลัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจ พฤติกรรมและการแสดงความคิดเห็นของประชาชน (Vaccari & Chadwick, 2020) **ประการที่สอง** การขาดความไว้วางใจในสื่อดิจิทัล ภัยคุกคามที่ร้ายแรงที่สุดอาจไม่ใช่แค่การสร้างของปลอม แต่คือการทำลายหลักฐานจริงหรือสื่อ/ข้อมูลที่เป็นความจริงสามารถถูกโต้แย้งโดยอ้างว่าเป็นของปลอมได้ สิ่งนี้ลดความไว้วางใจต่อสื่อทุกชนิด **ประการที่สาม** การทำให้เกิดความแตกแยกในสังคม อัลกอริทึมของโซเชียลมีเดียมีแนวโน้มที่จะขยายเนื้อหาที่กระตุ้นอารมณ์และสร้างความแตกแยก สื่อสังเคราะห์สามารถถูกใช้เพื่อสร้างเนื้อหาดังกล่าวได้อย่างง่ายดาย

สำหรับความเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายความว่าความรู้เท่าทันสื่อต้องพัฒนาจากการ "ตรวจสอบแหล่งที่มา" แบบเดิม ไปสู่การมีความยืดหยุ่นทางญาณวิทยา (Epistemic Resilience) และความกล้าหาญเชิงเทคนิคและนิติวิทยาศาสตร์ (Ng et al, 2023) พลเมืองในอนาคตจำเป็นต้องมีทักษะในการตรวจสอบที่มาของเนื้อหาดิจิทัล และสามารถใช้ชีวิตในสภาพแวดล้อมที่ "การเห็นอาจไม่ใช่การเชื่อ" อีกต่อไป

5.3 การใช้ชีวิตในจักรวาลนฤมิต

จักรวาลนฤมิต (Metaverse) แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงไปสู่สภาพแวดล้อมเสมือนจริงสามมิติที่คงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งชีวิตทางสังคมและเศรษฐกิจสามารถดำเนินไปได้ การเกิดขึ้นของ "พลเมืองจักรวาลนฤมิต" หรือ "Metazen" ซึ่งเป็นผู้ที่พร้อมจะผสมผสานโลกเสมือนเข้ากับชีวิตประจำวัน นอกจากนี้การลงทุนในสินทรัพย์เสมือนจริง เช่น NFT หรืออสังหาริมทรัพย์เสมือน ตลอดจนการยอมรับเทคโนโลยีเว็บ 3.0 กำลังสร้างพรมแดนใหม่สำหรับความเป็นพลเมืองดิจิทัล พรมแดนใหม่นี้ก่อให้เกิดอุปสรรคมากมาย ได้แก่ 1) อัตลักษณ์ตัวบุคคล เช่น บุคคลจะจัดการอวตารเสมือนจริงที่คงอยู่ตลอดเวลาได้อย่างไร จริยธรรมของการนำเสนอตัวตนในโลกเสมือนคืออะไร 2) เศรษฐกิจในพรมแดนดิจิทัล เช่น ทักษะใดที่จำเป็นสำหรับการพาณิชย์และการเป็นเจ้าของสินทรัพย์เสมือนที่ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน และ 3) ธรรมชาติ เช่น สิทธิ ความรับผิดชอบ และความปลอดภัยจะถูกรับประกันได้อย่างไรในโลกที่กระจายศูนย์และสร้างโดยผู้ใช้ทั่วไปที่ยังไม่มีการแนวทางหรือกฎหมายเพื่อควบคุมที่ชัดเจน

5.4 ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลเชิงปัญญา (Cognitive Digital Divide)

การมาถึงของปัญญาประดิษฐ์ไม่ได้เป็นเพียงการเพิ่มอุปสรรคใหม่ แต่กำลังสร้าง "ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลเชิงปัญญา" (Cognitive Digital Divide) ซึ่งเป็นความเหลื่อมล้ำรูปแบบที่สามที่ซับซ้อนกว่าเดิม **ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลรุ่นแรก** เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงฮาร์ดแวร์และอินเทอร์เน็ต ซึ่ง UNICEF ชี้ว่ายังคงเป็นปัญหาสำคัญในหลายพื้นที่ของโลก (UNICEF Innocenti, 2025) **ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลรุ่นที่สอง** เกี่ยวกับทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ หรือการรู้หนังสือดิจิทัลขั้นพื้นฐาน แต่การแพร่หลายของปัญญาประดิษฐ์ได้สร้าง **ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลรุ่นที่สาม** ซึ่งเป็นเรื่องของความเข้าใจและอำนาจการตัดสินใจ ในด้านหนึ่งของความเหลื่อมล้ำนี้ คือผู้ที่สามารถทำความเข้าใจเชิงวิพากษ์ ตั้งคำถาม และมีปฏิสัมพันธ์กับปัญญาประดิษฐ์และระบบอัลกอริทึมได้ (Holmes et al., 2023) ในขณะที่

อีกด้านหนึ่งคือผู้ที่บริโภคเนื้อหาที่สร้างโดยปัญญาประดิษฐ์ และถูกชักนำโดยการตัดสินใจของอัลกอริทึมที่ไม่โปร่งใส ผู้บริโภคที่ขาดทักษะดิจิทัลจะมีความเสี่ยงสูงที่จะถูกชักจูง ได้รับความเสียหายจากอคติ และตกเป็นเหยื่อของข้อมูลบิดเบือน ดังนั้น นโยบายและการศึกษาในอนาคตจึงต้องมุ่งเน้นไปที่การลดช่องว่างทางปัญหานี้ ซึ่งมีความซับซ้อนกว่าการจัดหาอุปกรณ์หรือการฝึกอบรมขั้นพื้นฐานอย่างมาก

6. การพัฒนารูปแบบการสอนและนโยบายการศึกษา

การวิเคราะห์ข้างต้นชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการปรับเปลี่ยนแนวทางการพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัล เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับยุคปัญญาประดิษฐ์ ในส่วนนี้จะนำเสนอแนวทางที่เป็นรูปธรรมสำหรับนักการศึกษา ผู้กำหนดนโยบาย และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนและนโยบายการศึกษาโดยมุ่งเน้นความเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยมีแนวทางดังนี้

6.1 การปฏิรูปหลักสูตรและรูปแบบการสอน ครอบคลุมในเรื่องของ 1) การบูรณาการความรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์ และ 2) การนำรูปแบบการสอนเชิงรุกมาใช้

6.1.1 การบูรณาการความรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์ (AI Literacy)

หลักสูตรจำเป็นต้องก้าวไปไกลกว่าการคิดเชิงวิพากษ์ทั่วไป ไปสู่การสอนการรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์ที่ ซึ่งรวมถึงการสอนหลักการพื้นฐานของการเรียนรู้ของเครื่องมอดิจิทัล ข้อมูลสารสนเทศ และอัลกอริทึมตามวัยของผู้เรียน (Zawacki-Richter et al., 2019) ผู้เรียนต้องเรียนรู้ที่จะประเมินความน่าเชื่อถือของอัลกอริทึม ระบุอคติที่อาจเกิดขึ้น และทำความเข้าใจผลกระทบทางจริยธรรมจากการตัดสินใจของปัญญาประดิษฐ์ การพัฒนา AI literacy ต้องเริ่มตั้งแต่ระดับพื้นฐานและดำเนินต่อเนื่องตลอดชีวิต

6.1.2 การนำรูปแบบการสอนเชิงรุกมาใช้

การสอนทักษะพลเมืองดิจิทัลในยุค AI ไม่สามารถใช้วิธีการบรรยายหรือสอนตามตำรา กฎเกณฑ์ หรือทฤษฎีเพียงอย่างเดียว เพราะเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงเร็วเกินไป และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นมีความซับซ้อน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนจากการสอนที่เน้นกฎเกณฑ์ เช่น "อย่าทำสิ่งนี้" ไปสู่การเรียนรู้เชิงรุก 2 รูปแบบหลัก ดังนี้ **รูปแบบที่หนึ่ง การเรียนรู้โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-based Learning)** ช่วยให้ผู้เรียนตั้งคำถาม สืบค้น และทดสอบความเข้าใจด้วยตนเอง แทนที่จะรับความรู้สำเร็จ ซึ่งสำคัญอย่างยิ่งในยุค AI ที่ข้อมูลสามารถถูกสร้างขึ้นได้ง่าย วิธีนี้ฝึกให้ผู้เรียนตรวจสอบแหล่งที่มา ประเมินความน่าเชื่อถือ และไม่เชื่อสิ่งที่เห็นทันที ตัวอย่างเช่น ให้ผู้เรียนสืบค้นว่า "อัลกอริทึมแนะนำวิดีโอ YouTube ทำงานอย่างไร" และวิเคราะห์ว่าทำไมวิดีโอบางประเภทจึงแสดงผลบ่อยกว่าวิดีโออื่น ๆ **รูปแบบที่สอง การเรียนรู้ฐานปรากฏการณ์ (Phenomenon-based Learning)** ช่วยให้ผู้เรียนเห็นความเชื่อมโยงระหว่างหลายศาสตร์และนำไปใช้จริง เช่น เรื่อง deepfakes เกี่ยวข้องทั้งเทคโนโลยี จริยธรรม กฎหมาย และสังคม วิธีนี้สร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งและสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ ตัวอย่างเช่น ศึกษากรณีศึกษาจริงของ deepfakes ที่ใช้หลอกลวง และให้นักเรียนวิเคราะห์ว่าควรมีกฎหมาย เทคโนโลยี และความรู้อะไรเพื่อป้องกัน

แนวทางนี้สอดคล้องกับแบบอย่างของฟินแลนด์ ที่บูรณาการ "พหุความสามารถด้านการรู้เท่าทัน" เข้ากับทุกวิชา โดยไม่ได้สอนเป็นวิชาแยกต่างหาก ผลการวิจัยพบว่าวิธีการนี้ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการปรับตัวได้ดีกว่าการสอนแบบบรรยาย (Sahlberg, 2021)

6.2 รูปแบบการกำกับดูแลแบบไตรภาคี โดยความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

การพัฒนาพลเมืองดิจิทัลในยุคปัญญาประดิษฐ์ไม่สามารถเป็นความรับผิดชอบของภาคส่วนใดภาคส่วนหนึ่งเพียงลำพัง แต่ต้องอาศัยความร่วมมือแบบไตรภาคี ดังนี้

6.2.1 บทบาทของภาคเอกชน

หลายบริษัทเทคโนโลยีระดับโลกได้กลายเป็นผู้ให้หลักต้นและพัฒนาการศึกษาในเรื่องนี้ โครงการริเริ่มต่าง ๆ เช่น "Be Internet Awesome" ของ Google "Get Digital" และโครงการในระดับภูมิภาคของ Meta และศูนย์การเรียนรู้ด้านดิจิทัลของ TikTok สามารถเข้าถึงผู้คนจำนวนมากและให้ทรัพยากรที่มีคุณค่า อย่างไรก็ตาม โครงการเหล่านี้ต้องได้รับการตรวจสอบอย่างมีวิจารณญาณเพราะข้อมูล ความรู้ และข่าวสารบางอย่างเผยแพร่และมุ่งเน้นให้เกิดประโยชน์ต่อบริษัทของตนเอง มากกว่าการให้ความรู้ที่เหมาะสม

6.2.2 บทบาทของภาคประชาสังคม

องค์กรต่าง ๆ เช่น Electronic Frontier Foundation (EFF) ทำหน้าที่เป็นกลไกถ่วงดุลที่สำคัญโดยสนับสนุนสิทธิผู้ใช้ ความเป็นส่วนตัว ความโปร่งใส และความรับผิดชอบ (Electronic Frontier Foundation, 2024) องค์กรเหล่านี้ผลักดันให้มีมาตรฐานแบบเปิดและกลไกการตรวจสอบอำนาจของรัฐและบริษัท ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับยุคดิจิทัล

6.2.3 บทบาทของภาครัฐ

รัฐบาลต้องทำหน้าที่เป็นผู้กำกับดูแล ผู้ประสานงาน และผู้ให้ทุนสนับสนุน จำเป็นต้องปรับปรุงกฎหมายดิจิทัลให้ทันกับยุคอัลกอริทึม กำหนดให้มีความโปร่งใส สนับสนุนการวิจัยและการศึกษาที่เป็นอิสระซึ่งไม่ได้ขึ้นอยู่กับผลประโยชน์ของภาคเอกชน รัฐต้องสร้างสมดุลระหว่างการส่งเสริมนวัตกรรมและการปกป้องสิทธิของพลเมือง

6.3 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับยุคดิจิทัลใหม่

เพื่อสร้างพลเมืองดิจิทัลที่พร้อมสำหรับอนาคต นโยบายสาธารณะควรพิจารณาแนวทางต่อไปนี้

6.3.1 บังคับใช้ความโปร่งใสและความรับผิดชอบของอัลกอริทึม

พัฒนานโยบายที่กำหนดให้อัลกอริทึมที่ใช้ในภาครัฐและภาคเอกชนที่สำคัญต้องผ่านการตรวจสอบอคติ และกระบวนการตัดสินใจต้องสามารถอธิบายได้ โดยเฉพาะในขอบเขตที่มีผลกระทบสูง เช่น กระบวนการยุติธรรม การจ้างงาน การศึกษาและบริการสังคม มาตรการนี้จะช่วยให้พลเมืองสามารถตรวจสอบและท้าทายการตัดสินใจที่ไม่เป็นธรรมได้

6.3.2 ลงทุนในการรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์ตลอดชีวิต

นำรูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตระดับชาติมาใช้ คล้ายกับโครงการ SkillsFuture และ Digital Skills for Life ของสิงคโปร์ เพื่อให้แน่ใจว่าพลเมืองทุกคน ไม่คำนึงถึงอายุ มีโอกาสที่จะเข้าใจและปรับตัวเข้ากับผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ โปรแกรมเหล่านี้ควรมีทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์เพื่อเข้าถึงทุกกลุ่ม

6.3.3 ส่งเสริมเทคโนโลยีและการวิจัยเพื่อประโยชน์สาธารณะ

ให้ทุนสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีแบบโอเพนซอร์ส และการวิจัยอิสระเกี่ยวกับผลกระทบทางสังคมของปัญญาประดิษฐ์ สนับสนุนองค์กรที่ทำหน้าที่ตรวจสอบเชิงวิพากษ์และสร้างเครื่องมือเพื่อ

เสริมสร้างศักยภาพของประชาชน (Baker & Smith, 2024) การลงทุนนี้จะช่วยสร้างระบบนิเวศที่สมดุลระหว่างนวัตกรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม

6.3.4 ยึดหลัก "มนุษย์เป็นผู้ควบคุม" (Human-in-Command)

สำหรับการตัดสินใจที่สำคัญของการกำหนดแนวทางและนโยบายของภาครัฐในการพัฒนาพลเมืองดิจิทัล จะต้องแน่ใจว่าระบบปัญญาประดิษฐ์ได้รับการออกแบบมาเพื่อเสริมสร้าง ไม่ใช่แทนที่ การตัดสินใจและอำนาจของมนุษย์ โดยรักษาการควบคุมของมนุษย์ไว้เหนือผลลัพธ์ที่ส่งผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญต่อชีวิต (Holmes et al., 2023) หลักการนี้ปกป้องศักดิ์ศรีของมนุษย์และความรับผิดชอบต่อสังคมในการตัดสินใจที่สำคัญ

7. ข้อสรุปสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิง

บทความนี้ได้แสดงให้เห็นว่า แม้หลักการพื้นฐานและกรอบของความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สร้างขึ้นในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมายังคงมีความสำคัญ แต่การเกิดขึ้นของปัญญาประดิษฐ์ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อแนวคิดและกรอบของความเป็นพลเมืองดิจิทัลอย่างมาก อุปสรรคจากอคติของอัลกอริทึม วิกฤติทางญาณวิทยาจากสื่อสังเคราะห์ และการนิยามอัตลักษณ์ใหม่ในโลกเสมือนจริง ทำให้เกิดอุปสรรคของทักษะดิจิทัลที่จำเป็นต้องรีบพัฒนาและให้ความสำคัญ

อนาคตของความเป็นพลเมืองดิจิทัลไม่สามารถมุ่งเน้นเพียงการ "ปลอดภัย" ในโลกออนไลน์อีกต่อไป การพัฒนาพลเมืองดิจิทัลที่พร้อมสำหรับอนาคตเป็นหนึ่งในความท้าทายที่สำคัญที่สุด ซึ่งต้องการความพยายามร่วมกันในระดับนานาชาติจากนักการศึกษา ผู้กำหนดนโยบาย นักเทคโนโลยี และพลเมืองทุกคน เพื่อให้ความสำคัญกับการคิดเชิงวิพากษ์ จิตสำนึกทางจริยธรรม และค่านิยมในการออกแบบและปรับใช้เทคโนโลยี เป้าหมายไม่ใช่เพื่อชะลอการพัฒนานวัตกรรม แต่เพื่อชี้นำนวัตกรรมไปสู่ผลลัพธ์ที่ส่งเสริมเชิงบวก แทนที่จะลดทอน ความเป็นมนุษย์และอุดมการณ์ของพลเมืองดิจิทัล

คำชี้แจงการใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์

ในการเตรียมบทความนี้ ผู้เขียนได้ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เป็นผู้ช่วยในบางขั้นตอนของกระบวนการเขียน ดังนี้

1. การค้นหาและสรุปเอกสาร ใช้ AI ช่วยสืบค้นและสรุปเอกสารวิชาการ รายงานนโยบาย และบทความจำนวนมากเพื่อให้ครอบคลุมประเด็นที่หลากหลาย
2. การจัดระเบียบข้อมูล ใช้ช่วยจัดหมวดหมู่ข้อมูลและสร้างโครงสร้างเบื้องต้นของบทความ
3. การตรวจสอบภาษา ใช้ช่วยตรวจสอบไวยากรณ์และความชัดเจนของประโยค

อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การเปรียบเทียบกรณีศึกษา การตีความข้อมูล และข้อสรุปทั้งหมดเป็นผลงานทางปัญญาของผู้เขียนเองโดยตรง ผู้เขียนได้ตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลทุกส่วนจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้

บรรณานุกรม

- กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2559). *แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม*.
https://cio.mhesi.go.th/sites/default/files/document_download_file/1467115019.pdf
- สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้. (2566). *กรอบทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัล 8 ประการ*.
 สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้.
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). (2566). *แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566–2570*. <https://www.dga.or.th/document/119414/>
- Baker, T., & Smith, L. (2024). Educational AI: Past, present and future. *Journal of Learning Analytics*, 11(2), 45–67.
- Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. *Proceedings of Machine Learning Research*, 81, 77–91.
- Canada Digital Charter. (2024). *Strengthening privacy for the digital age*. Government of Canada. https://www.ic.gc.ca/eic/site/062.nsf/eng/h_00108.html
- Chesney, R., & Citron, D. K. (2019). Deep fakes: A looming challenge for privacy, democracy, and national security. *California Law Review*, 107, 1753–1820.
https://scholarship.law.bu.edu/faculty_scholarship/640
- Council of Europe. (2022). *Digital citizenship education handbook: Being online, well-being online, rights online* (2022 ed.). Council of Europe Publishing.
<https://rm.coe.int/1680a49333>
- Electronic Frontier Foundation. (2024). *Digital rights and algorithmic accountability: Protecting civil liberties in the digital age*. <https://www.eff.org/issues/algorithmic-transparency>
- Electronic Transactions Development Agency (ETDA). (2022). *ETDA 12 years: Live the good life with digital technology*. <https://www.eta.or.th/en/pr-news/ETDA66-1.aspx>
- Electronic Transactions Development Agency (ETDA). (2024a). *ETDA Digital Citizen (EDC)*. <https://www.eta.or.th/th/Our-Service/edc/e-Learning.aspx>
- Electronic Transactions Development Agency (ETDA). (2024b). *IFBL: Internet for Better Life*. <https://www.eta.or.th/th/KnowledgeSharing/IFBL.aspx>
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., Santos, O. C., Rodrigo, M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2023). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33, 504–526.
<https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Infocomm Media Development Authority (IMDA). (2024). *New Digital Skills for Life framework to strengthen digital literacy of Singaporeans* [Factsheet].

<https://www.imda.gov.sg/resources/press-releases-factsheets-and-speeches/factsheets/2024/new-digital-skills-for-life-framework>

International Society for Technology in Education (ISTE). (2007). *National educational technology standards for students* (2nd ed.).

<https://www.westasd.org/Downloads/nets%202007%20and%20permissions.pdf>

International Society for Technology in Education (ISTE). (2016). *ISTE standards for students*. ISTE.

International Society for Technology in Education (ISTE). (2017). *ISTE standards for students eBook*. [https://portal.ct.gov/-](https://portal.ct.gov/-/media/das/ctedtech/publications/2018/iste_student_standards_ebook.pdf)

[/media/das/ctedtech/publications/2018/iste_student_standards_ebook.pdf](https://portal.ct.gov/-/media/das/ctedtech/publications/2018/iste_student_standards_ebook.pdf)

Kietzmann, J., Mills, A. J., & Plangger, K. (2024). Deepfakes: Trick or treat? *Business Horizons*, 67(1), 33–47. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.11.006>

Kivinen, K. (2023). In Finland, we make each schoolchild a scientist. *Issues in Science and Technology*, 39(3), 41–42. <https://issues.org/finland-education-misinformation-social-resilience-kivinen/>

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–16. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>

Mossberger, K., Tolbert, C. J., & McNeal, R. S. (2004). *Digital citizenship: The Internet, society, and participation*. MIT Press.

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2023). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>

Noble, S. U. (2018). *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*. NYU Press.

O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown.

Palsa, L., & Mertala, P. (2019). Contextualising the concept of multiliteracy in the Finnish local curricula. *Journal of Curriculum Studies*, 51(2), 177–191.

Republic of Korea Ministry of Science and ICT. (2022). *Comprehensive Plan to Nurture Digital Talent 2022–2026*. Republic of Korea Government.

Ribble, M., & Bailey, G. (2004). Digital citizenship at all grade levels. *Learning & Leading with Technology*, 32(4), 26–28.

Sahlberg, P. (2021). *Finnish lessons 3.0: What can the world learn from educational change in Finland?* Teachers College Press.

UNESCO. (2024). *AI competencies for teachers and learners*. UNESCO Publishing.

UNICEF. (2017). *The State of the World's Children 2017: Children in a digital world*.

<https://www.unicef.org/reports/state-worlds-children-2017>

UNICEF Innocenti – Global Office of Research and Foresight. (2025). *Childhood in a digital world*. <https://www.unicef.org/innocenti/reports/childhood-digital-world>

United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. <https://sdgs.un.org/goals/goal4>

Vaccari, C., & Chadwick, A. (2020). Deepfakes and disinformation: Exploring the impact of synthetic political video on deception, uncertainty, and trust in news. *Social Media + Society*, 6(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/2056305120903408>

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>