

บทความวิชาการ (Academic article)

ภูมิปัญญาดิจิทัล: แนวคิด หลักการและการประยุกต์ใช้ในการพัฒนา

Digital Wisdom: Concept, Principle and Application for Development

ณวิญ เสริฐผล^{1*}

Nawin Serthpol^{1*}

วันที่รับบทความ (Received) วันที่ได้รับบทความฉบับแก้ไข (Revised) วันที่ตอบรับบทความ (Accepted)
19 มิถุนายน 2567 11 พฤศจิกายน 2567 18 พฤศจิกายน 2567

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิด หลักการที่และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาดิจิทัลในการพัฒนา เนื่องจากในปัจจุบัน เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์อย่างมากทุกด้านทั้ง ด้านการทำงานและการใช้ชีวิตในแต่ละวัน ดังนั้น การเรียนรู้และการสร้างองค์ความรู้ด้าน ภูมิปัญญาดิจิทัล จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เพราะทำให้เกิดเป็นภูมิปัญญาใหม่หรือภูมิปัญญาดิจิทัล ซึ่งเกิดจากการผสมผสานความรู้ของมนุษย์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จนกลายเป็นความรู้ ความสามารถและทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม จากการศึกษาพบว่า 1) แนวคิดสำคัญของภูมิปัญญาดิจิทัล คือ การใช้ความรู้และนวัตกรรมที่มาจากเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงการจัดเก็บ การประมวลผล การสื่อสารข้อมูล เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิต การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม 2) หลักการสำคัญของภูมิปัญญาดิจิทัล คือ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล การคิดเชิงวิจารณ์ การสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การเรียนรู้ตลอดชีวิต และจริยธรรมดิจิทัล 3) แนวทางการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาดิจิทัลในการพัฒนา คือ การศึกษา การทำงานและการบริหารองค์กร การพัฒนาสังคมและชุมชน การวิจัยและพัฒนา และการพัฒนาเศรษฐกิจ ดังนั้น "ภูมิปัญญาดิจิทัล" จึงเป็นความรู้ ความสามารถและทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างศักยภาพของสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมให้เกิดความยั่งยืนและเป็นธรรมสำหรับทุกคน ผู้การประยุกต์ใช้เชิงนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ภูมิปัญญาดิจิทัล, เทคโนโลยีดิจิทัล, สื่อดิจิทัล

¹คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

¹School of Political and Social Science, University of Phayao

*Corresponding author email: Nawin.se@up.ac.th, Nawin_serthpol@hotmail.com

Abstract

This article aims to study the concepts, principle and application of digital wisdom for Development. Since the digital technology plays a very important role in day-to-day life in terms of working as well as living, therefore, learning and creating the digital wisdom is significant as it brings about the new wisdom or digital wisdom. It is the digital wisdom that was carried out from integrations between digital skills and morality, in both professional and personal aspects of human life. The cultivation of digital wisdom is therefore essential, as it represents a new form of knowledge that emerges from integrating human insights with digital technology, resulting in the skills and competencies needed to use digital tools effectively and ethically. The study found that: 1) The key concept of digital wisdom is the use of knowledge and innovation from digital technology, including data storage, processing, and communication, to improve quality of life, economic and social development. 2) The key principles of digital wisdom include digital technology knowledge, digital technology skill, digital technology access, critical thinking, digital media communication, creativity and innovation, lifelong learning, and digital ethics. 3) guidelines for applying the digital wisdom for development include the study, working, and organization administration, community and social development, research and development, and economical development. Therefore, the digital wisdom is knowledge, ability, and skills in using digital technology as to enhance the capacity of society, economics, and environments to be sustainable and fair for all, so that it can be effectively applied in the policy and strategies for developing a country in the digital age.

Keywords: digital wisdom, digital technology, digital media

บทนำ

ในยุคดิจิทัลปัจจุบัน เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการทำงาน การสื่อสาร หรือการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยให้การเชื่อมต่อกันระหว่างบุคคลและองค์กรเป็นไปอย่างรวดเร็วและง่ายดาย นอกจากนี้ ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของสังคมยุคใหม่ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการศึกษา การแพทย์ เศรษฐกิจ สังคม-วัฒนธรรม การเมืองและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การมีความรู้ความสามารถ และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลจึงกลายเป็น “ภูมิปัญญาดิจิทัล” (Digital Wisdom) ที่หมายถึง ความรู้ ความสามารถและทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

ภูมิปัญญาดิจิทัลเป็นแนวคิดที่มีความสำคัญมากขึ้นในยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีและข้อมูลดิจิทัลเข้ามามีบทบาทอย่างแพร่หลายในการดำเนินชีวิตและการทำงานของมนุษย์ การมีภูมิปัญญาดิจิทัลหมายถึงการ

มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบ และมีจริยธรรม ซึ่งครอบคลุมถึงการพัฒนาทักษะที่จำเป็นเพื่อการทำงานในอนาคต การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการเรียนรู้ การเข้าถึงข้อมูลและการสื่อสารที่รวดเร็ว การสร้างนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ การเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการส่งเสริมความเท่าเทียมทางดิจิทัล ภูมิปัญญาดิจิทัลเป็นผลลัพธ์ของการเรียนรู้และการสะสมประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยี ทำให้เกิดความรู้ ความสามารถ และทักษะที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนางานและการใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภูมิปัญญาดิจิทัลไม่ได้เน้นเพียงแค่การใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมและรับผิดชอบต่อสังคม (Guliciuc, 2013; Prensky, 2009 & 2012; Sadiku et al., 2017) แนวคิดของภูมิปัญญาดิจิทัล (Digital Wisdom) ถูกเสนอครั้งแรกในปี 2009 โดย Marc Prensky ซึ่งเขามองว่าในสังคมยุคดิจิทัลสามารถแบ่งกลุ่มคนออกเป็น 2 กลุ่มคือ Digital Natives หมายถึง กลุ่มคนที่เติบโตมากับเทคโนโลยี และ Digital Immigrants หมายถึง กลุ่มคนที่ต้องปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีในภายหลัง ซึ่ง Prensky เชื่อว่าการใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติปัญญาสามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจของมนุษย์ และสร้างความเป็น Homo Sapiens Digital ที่สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Prensky, 2009 & 2012)

ภูมิปัญญาดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้บุคคลสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ภูมิปัญญาดิจิทัลไม่เพียงแต่การมีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังหมายถึงการเข้าใจผลกระทบของการใช้เทคโนโลยี และการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม ภูมิปัญญาดิจิทัลจึงมีบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวันในหลายด้าน ตั้งแต่การเข้าถึงข้อมูล การสื่อสาร การแก้ปัญหา และการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพไปจนถึงการเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ และการรักษาความปลอดภัยในโลกดิจิทัล (Buckingham, 2015; Floridi, 2014; Prensky, 2012; Selwyn, 2012) ดังนั้น การพัฒนาภูมิปัญญาดิจิทัลจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับทุกคนในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสังคมในยุคปัจจุบัน

อย่างไรก็ตาม แนวคิดภูมิปัญญาดิจิทัลยังมีข้อจำกัดหลายด้าน เช่น การตีความและการประยุกต์ใช้แนวคิด เนื่องจากแนวคิดภูมิปัญญาดิจิทัลยังมีความไม่ชัดเจนในทางปฏิบัติและมีความหลากหลายในการตีความ อาจส่งผลต่อการเข้าใจและการประยุกต์ใช้ (Helsper & Eynon, 2010; Selwyn, 2009) ดังนั้น ผู้เขียนจึงคำถามว่า ภูมิปัญญาดิจิทัลคืออะไร มีแนวคิดและหลักการอย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในการพัฒนาได้อย่างไร

แนวคิดสำคัญของภูมิปัญญาดิจิทัล

ภูมิปัญญาดิจิทัล (Digital Wisdom) เป็นการผสมผสานความรู้และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีสติปัญญา เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการดำเนินชีวิตที่มีประสิทธิภาพ โดยเน้นการเข้าใจพื้นฐานการทำงานของเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือ รู้จักแหล่งข้อมูลและเครื่องมือดิจิทัล รวมถึงการติดตามเทรนด์และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาและพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืนในยุคดิจิทัล

1. จุดเริ่มต้นของแนวคิดภูมิปัญญาดิจิทัล

แนวคิดของภูมิปัญญาดิจิทัล (Digital Wisdom) เกิดขึ้นจากความต้องการในการผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับการพัฒนาสติปัญญาและการตัดสินใจของมนุษย์ เนื่องจากในปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของคนในสังคมอย่างแพร่หลาย ซึ่งแนวคิดภูมิปัญญาดิจิทัลถูกนำเสนอครั้งแรกในปี 2009 โดย Marc Prensky ในบทความเรื่อง "H. Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom" โดยกล่าวถึงความสำคัญของการผสมผสานความรู้ทางเทคโนโลยีกับสติปัญญาของมนุษย์ เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการดำเนินชีวิตของมนุษย์ แนวคิดนี้ได้พัฒนาและได้รับการยอมรับมากขึ้นในวงการศึกษาและการพัฒนาทักษะดิจิทัล นอกจากนี้ Prensky ยังได้อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในยุคดิจิทัล และบทบาทสำคัญของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันของผู้คน โดยอธิบายว่า การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ไม่เพียงแต่ส่งผลต่อวิธีการสื่อสารและการทำงานเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อการพัฒนาสติปัญญาและการตัดสินใจของมนุษย์ ดังนั้น Prensky จึงแบ่งมนุษย์ในยุคดิจิทัลออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) Digital Natives หมายถึง คนรุ่นใหม่ที่เกิดและเติบโตมาในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน ซึ่งคนเหล่านี้มีความคุ้นเคยกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์มือถือ และเทคโนโลยีดิจิทัลอื่น ๆ ตั้งแต่เด็ก และลักษณะที่สำคัญของกลุ่ม Digital Natives คือ ความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลสูงมาก สามารถเรียนรู้การใช้งานโปรแกรมและแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น การสื่อสารผ่านช่องทางดิจิทัลจึงเป็นเรื่องปกติสำหรับคนกลุ่มนี้ และสามารถทำงานหลายอย่างพร้อมกันได้ดี 2) Digital Immigrants หมายถึง คนที่เกิดและเติบโตมาก่อนการเกิดขึ้นของเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งคนกลุ่มนี้ไม่ได้เติบโตในสิ่งแวดล้อมที่มีเทคโนโลยีดิจิทัลรอบตัว แต่ได้เริ่มใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่แล้ว ซึ่งลักษณะที่สำคัญของกลุ่ม Digital Immigrants คือ การต้องปรับตัวและเรียนรู้วิธีการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งการปรับตัวนี้อาจใช้เวลามากขึ้นและมีความยากลำบากมากกว่า นอกจากนี้ คนกลุ่มนี้มักจะนำวิธีการทำงานและการสื่อสารแบบเก่ามาใช้กับเทคโนโลยีดิจิทัล (Prensky, 2009 & 2012)

Prensky เชื่อว่า ภูมิปัญญาดิจิทัล คือ อนาคตของมนุษยชาติ และการใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติปัญญา จะช่วยให้เราสามารถพัฒนาตนเองและสังคมได้อย่างยั่งยืน ซึ่งการพัฒนาภูมิปัญญาดิจิทัลโดยการใช้เทคโนโลยีเป็นการเสริมสร้างการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการดำเนินชีวิตที่มีสติปัญญา ในหนังสือ "Brain Gain: Technology and the Quest for Digital Wisdom" Prensky ได้ขยายแนวคิดนี้โดยอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษย์จาก Homo Sapiens ไปสู่ Homo Sapiens Digital และการพัฒนาภูมิปัญญาดิจิทัลผ่านการใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงจาก Homo Sapiens สู่ Homo Sapiens Digital ซึ่งเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีกับสติปัญญา เพื่อเสริมสร้างการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการดำเนินชีวิตที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาภูมิปัญญาดิจิทัลเป็นสิ่งจำเป็นในยุคดิจิทัล เพื่อให้มนุษย์สามารถปรับตัวและพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ แนวคิดเรื่อง Homo Sapiens Digital จึงมีลักษณะการเรียนรู้และการสื่อสารที่เปลี่ยนไปจากคนรุ่นก่อน การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลและความรู้ได้อย่างรวดเร็วและง่ายขึ้น นอกจากนี้ ยังมีความสามารถในการสื่อสารผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลต่าง ๆ ทำให้การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูลมีความหลากหลายและทั่วถึง ดังนั้น Prensky จึงเชื่อว่า การใช้เทคโนโลยี

อย่างมีสติปัญญาจะช่วยให้มนุษย์สามารถพัฒนาไปสู่ Homo Sapiens Digital ที่มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ การตัดสินใจ และการดำเนินชีวิตที่ดีขึ้น (Prensky, 2013)

2. ความหมายของภูมิปัญญาดิจิทัล

Prensky (2012) กล่าวว่า “ภูมิปัญญาดิจิทัล คือ การบูรณาการเทคโนโลยีในยุคของเราเข้ากับการคิด และการตัดสินใจของเรา โดยการใช้อย่างชาญฉลาด และการแบ่งปันผลลัพธ์” ในขณะที่ Sadiku et al. (2017) กล่าวว่า “ภูมิปัญญาดิจิทัลเป็นภูมิปัญญาใหม่ที่ต้องใช้การผสมผสานระหว่างความคิดและเทคโนโลยีที่ดีที่สุด ภูมิปัญญาดังกล่าวได้รับจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ กล่าวอีกนัยหนึ่ง เครื่องมือดิจิทัลสามารถทำให้เราฉลาดขึ้นได้อย่างแท้จริง และภูมิปัญญาดิจิทัลเกิดจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีสติ” และ Shaughnessy et al. (2010) กล่าวว่า “ภูมิปัญญาดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการรวมกิจกรรมของจิตใจเข้ากับการทำงานของคอมพิวเตอร์เพื่อให้ได้คำตอบที่ชาญฉลาดที่สุดสำหรับคำถาม”

ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า ภูมิปัญญาดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความสามารถและทักษะที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและความฉลาดของมนุษย์ในการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ ภูมิปัญญาดิจิทัลไม่ได้หมายถึงการมีความรู้ทางเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่ยังครอบคลุมถึงการมีทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมและมีความรับผิดชอบ การมีภูมิปัญญาดิจิทัลหมายถึงการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและมีมนุษยธรรม

3. ความสำคัญของภูมิปัญญาดิจิทัล

ภูมิปัญญาดิจิทัลมีความสำคัญมากในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทสำคัญในทุกด้านของชีวิต ทั้งการทำงาน การเรียนรู้ การสื่อสาร และการใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งสามารถสรุปความสำคัญของภูมิปัญญาดิจิทัล (McAfee & Brynjolfsson, 2012; Selwyn, 2011; Turkle, 2011) ดังนี้

3.1 การพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต ภูมิปัญญาดิจิทัลสามารถช่วยให้คนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในอนาคตได้ เช่น การเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์ข้อมูล และใช้เครื่องมือดิจิทัลในการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งความรู้และทักษะเหล่านี้เป็นที่ต้องการอย่างยิ่งในตลาดแรงงานที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้น คนที่มีความรู้ ความสามารถและทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทที่ยอมรับได้และพึงตนเองได้ในอนาคต (ILO, 2021; Shilcock, 2020)

3.2 การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการเรียนรู้ ภูมิปัญญาดิจิทัลสามารถช่วยให้การทำงานและการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การใช้เครื่องมือดิจิทัลในการจัดการข้อมูล การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลยังช่วยลดเวลาและทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานและการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 การเข้าถึงข้อมูลและการสื่อสารที่รวดเร็ว ภูมิปัญญาดิจิทัลสามารถช่วยให้ผู้คนสามารถเข้าถึงข้อมูลและสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นการค้นหาข้อมูลออนไลน์ การใช้สื่อสังคมออนไลน์ หรือการประชุมทางไกล การเข้าถึงข้อมูลและการสื่อสารที่รวดเร็วสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 การสร้างนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมอย่างมาก เช่น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ การออกแบบผลิตภัณฑ์ดิจิทัลที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ การเข้าถึงข้อมูลและแหล่งความรู้ การพัฒนาและการนำไอเดียใหม่ ๆ มาปรับใช้ การทดสอบและการปรับปรุง และการสร้างผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้

3.5 การเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ภูมิปัญญาดิจิทัลสามารถช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาดแรงงานและธุรกิจ โดยการใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และสร้างความแตกต่าง ซึ่งมีแนวทางที่สำคัญ คือ 1) การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เช่น การใช้ระบบอัตโนมัติ (Automation) การใช้ระบบคลาวด์ (Cloud Computing) และการลดค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร 2) การสร้างความแตกต่าง เช่น การพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่มีคุณภาพสูงและตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า และการสร้างความแตกต่างให้กับบริษัท 3) การตลาดดิจิทัล (Digital Marketing) เช่น การใช้กลยุทธ์การตลาดดิจิทัล 4) การฝึกอบรมและพัฒนาทักษะดิจิทัล (Davenport & Kirby, 2016; Schwab, 2016)

3.6 การส่งเสริมความเท่าเทียมทางดิจิทัล ภูมิปัญญาดิจิทัลสามารถลดช่องว่างทางดิจิทัลและส่งเสริมความเท่าเทียมในการเข้าถึงข้อมูลและโอกาสในการพัฒนา ผู้คนที่มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรดิจิทัลในการพัฒนาตนเองและสังคม เช่น การส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลและการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ การเข้าถึงข้อมูลวิจัยและทรัพยากรการศึกษา การทำงานทางไกล การพัฒนาอาชีพ การสื่อสารและการเชื่อมต่อ การทำกิจกรรมทางสังคมออนไลน์ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในประชาธิปไตย และการเข้าถึงบริการสาธารณะ

ดังนั้น ภูมิปัญญาดิจิทัลจึงเปรียบเสมือนเข็มทิศนำทางในยุคดิจิทัลที่ข้อมูลข่าวสารไหลเชี่ยวกราก การมีภูมิปัญญาดิจิทัลจะช่วยให้เราสามารถใช้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพไม่เพียงแต่ช่วยให้เราเข้าใจโลกออนไลน์ได้ลึกซึ้งขึ้นเท่านั้น แต่ยังช่วยให้เราสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย นอกจากนี้ ภูมิปัญญาดิจิทัลยังเป็นเกราะป้องกันอันแข็งแกร่งที่ช่วยปกป้องเราจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ในโลกออนไลน์

หลักการสำคัญของภูมิปัญญาดิจิทัล

ภูมิปัญญาดิจิทัลมีหลักการที่สำคัญบนพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพในการพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ การทำงาน และการเรียนรู้ ซึ่งสามารถสรุปหลักการสำคัญของภูมิปัญญาดิจิทัลได้ (Prensky, 2010 & 2012; Selwyn, 2011) ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (Knowledge of Digital Technology)

การมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และอินเทอร์เน็ต ตลอดจนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ถือเป็นหลักการที่สำคัญของภูมิปัญญาดิจิทัล โดยมีองค์ประกอบสำคัญของความรู้ (Hague & Payton, 2010; Prensky, 2010; Selwyn, 2011) ดังนี้

1.1 ความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการทำงานของเทคโนโลยีดิจิทัล การมีความรู้เกี่ยวกับการทำงานของเทคโนโลยีดิจิทัลสะท้อนถึงการมีภูมิปัญญาโดยตรง ซึ่งความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำงานของเทคโนโลยีดิจิทัลประกอบด้วย 1) การรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ หมายถึง การรู้และเข้าใจการทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การใช้โปรแกรมประยุกต์ เช่น โปรแกรมประมวลผล สเปรดชีต และโปรแกรมนำเสนอ 2) การรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต หมายถึง การรู้และเข้าใจการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การใช้งานเบราว์เซอร์ การค้นหาข้อมูล การใช้อีเมล และการใช้บริการออนไลน์ต่าง ๆ อย่างปลอดภัย 3) การรู้เกี่ยวกับโทรศัพท์มือถือ หมายถึง การรู้และเข้าใจการใช้งานสมาร์ตโฟนและแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

1.2 ความรู้เกี่ยวกับแหล่งข้อมูล เครื่องมือ และบริการด้านดิจิทัล การมีภูมิปัญญาดิจิทัลสามารถช่วยให้ผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลรู้จักแหล่งข้อมูล เครื่องมือและบริการด้านดิจิทัลได้ถูกต้อง เช่น การค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ ผ่านเว็บไซต์ วิจัยออนไลน์ และฐานข้อมูลวิชาการ และการใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูล บริการคลาวด์ และเครื่องมือสื่อสารออนไลน์

1.3 การรู้ทันเทรนด์และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัล การมีภูมิปัญญาดิจิทัลช่วยให้คนในสังคมติดตามข่าวสารในสังคมได้อย่างทั่วถึงและรวดเร็ว ผ่านกระบวนการ คือ 1) การติดตามเทรนด์เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) บล็อกเชน และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) 2) การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรมทางเทคโนโลยี เช่น เปิดรับสิ่งใหม่ พร้อมที่จะเรียนรู้ สนใจ และลองใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนวิธีคิด พฤติกรรม และการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง และมองหาโอกาสใหม่ เพื่อประโยชน์และโอกาสจากเทคโนโลยีใหม่ ๆ (Hague & Payton, 2010; Prensky, 2010; Selwyn, 2011)

2. ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Skill of Digital Technology)

ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นหลักการสำคัญของภูมิปัญญาดิจิทัลที่เน้นให้ผู้ใช้สามารถทำงานเรียนรู้ และดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพในยุคที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในทุกด้านของชีวิต ทั้งด้านการงานและการใช้ในชีวิตประจำวันทั่วไป เช่น การพักผ่อน การบันเทิง การพูดคุยกับคนอื่น การซื้อสินค้าออนไลน์ และการเรียนรู้ออนไลน์ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ (Hague & Payton, 2010; Prensky, 2010; Selwyn, 2011) คือ

2.1 การใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัล ผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต้องสามารถใช้คอมพิวเตอร์ สมาร์ตโฟน แท็บเล็ต และอุปกรณ์ดิจิทัลอื่น ๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ เช่น การเปิด-ปิดเครื่อง การใช้โปรแกรมพื้นฐาน และการจัดการไฟล์และข้อมูล

2.2 การเชื่อมต่อและใช้งานอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต้องสามารถเชื่อมต่อและใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้งานเบราว์เซอร์ การค้นหาข้อมูลออนไลน์ การใช้สื่อสังคม และการใช้งานอีเมลอย่างปลอดภัย

2.3 การใช้ซอฟต์แวร์และโปรแกรมประยุกต์ ผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต้องรู้จักและสามารถใช้งานโปรแกรมต่าง ๆ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processing) สเปรดชีต (Spreadsheets) โปรแกรมนำเสนอ (Presentation Software) และเครื่องมือจัดการโปรเจกต์

2.4 การสร้างและจัดการเนื้อหาดิจิทัล ผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต้องสามารถสร้าง แก้ไข และจัดการเนื้อหาดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เอกสาร รูปภาพ วิดีโอ และการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการสร้างสรรค์เนื้อหา

2.5 การสื่อสารและการทำงานร่วมกันผ่านช่องทางดิจิทัล ผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจำเป็นต้องมีความสามารถในการใช้เครื่องมือสื่อสารออนไลน์ได้เป็นอย่างดี เช่น อีเมล แชท วิดีโอคอล และการทำงานร่วมกันผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ เช่น Google Drive, Microsoft Teams และ Slack

2.6 การรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว ผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจำเป็นต้องตระหนักถึงความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ดิจิทัล เช่น การตั้งรหัสผ่านที่แข็งแกร่ง การรู้จักหลีกเลี่ยงการถูกหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต (Phishing) และการปกป้องข้อมูลส่วนตัว ตลอดจนการไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่นที่จะนำไปสู่การผิดจริยธรรมดิจิทัล

2.7 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยี ผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจำเป็นต้องมีทักษะด้านการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลเบื้องต้น เช่น การแก้ไขปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การติดตั้งโปรแกรม การแก้ไขปัญหาโปรแกรมค้าง หรือการจัดการกับไวรัสคอมพิวเตอร์

3. การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล (Access to Digital Technology)

การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างทั่วถึงเป็นหลักการสำคัญอย่างหนึ่งของภูมิปัญญาดิจิทัลที่ทำให้เกิดความเท่าเทียมและสามารถลดช่องว่างทางดิจิทัลได้อย่างดี และส่งเสริมโอกาสให้กับทุกคน การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมหมายถึงการให้ทุกคนสามารถใช้และเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างไม่มีอุปสรรคทั้งในด้านการใช้งานและการเข้าถึงทรัพยากรดิจิทัล ดังนั้น การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล จึงมีหลักการที่สำคัญ (Brynjolfsson & McAfee, 2014; OECD, 2023; Prensky, 2012; Willems et al., 2019)

3.1 การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม ประกอบด้วย 1) การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต หมายถึง การมีบริการอินเทอร์เน็ตที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ รวมถึงพื้นที่ห่างไกลหรือชนบท เพื่อให้ทุกคนสามารถเชื่อมต่อกับโลกดิจิทัลได้ 2) การเข้าถึงอุปกรณ์ดิจิทัล คือ การให้ทุกคนมีโอกาสเข้าถึงอุปกรณ์ดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน โดยไม่มีข้อจำกัดทางการเงิน 3) การเข้าถึงบริการและข้อมูลดิจิทัล คือ การทำให้บริการออนไลน์ เช่น การศึกษา การรักษาพยาบาล และการทำงาน สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกและทั่วถึง (Willems et al., 2019; Zhang, 2022)

3.2 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อลดช่องว่างทางดิจิทัล ประกอบด้วย 1) การจัดอบรมและการศึกษา โดยการจัดหลักสูตรและอบรมที่ให้ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับทุกเพศ ทุกวัย และทุกชนชั้นทางสังคม 2) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำ โดยการสร้างหรือให้มีศูนย์บริการและที่ปรึกษาที่ช่วยให้คำแนะนำและการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น สอนการใช้อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ 3) การสร้างโครงสร้าง

พื้นฐานดิจิทัล ผ่านการลงทุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เพื่อให้การเข้าถึงเทคโนโลยีเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมั่นคง

3.3 การส่งเสริมโอกาสให้กับทุกคน ประกอบด้วย 1) การส่งเสริมการศึกษาออนไลน์ โดยการสร้างแพลตฟอร์มการศึกษาออนไลน์ที่เข้าถึงได้ฟรีหรือราคาประหยัด เพื่อให้ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะได้ตามความต้องการ 2) การส่งเสริมการทำงานระยะไกล โดยการให้โอกาสในการทำงานระยะไกลหรือทำงานผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ทุกคนมีโอกาสในการทำงานและสร้างรายได้ 3) การส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลและบริการของรัฐบาล: การให้บริการของรัฐบาลออนไลน์เช่น การยื่นภาษี การขอใบอนุญาต เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้สะดวกและรวดเร็ว การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมจะช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม สร้างโอกาสในการเรียนรู้และการทำงาน และส่งเสริมการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

4. การคิดเชิงวิจารณ์ (Critical Thinking)

การคิดเชิงวิจารณ์เป็นกระบวนการที่ต้องการการฝึกฝนและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การมีทักษะนี้จะช่วยให้เราสามารถเผชิญกับความท้าทายในโลกดิจิทัลได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพ การคิดเชิงวิจารณ์เป็นหลักการสำคัญอย่างหนึ่งของภูมิปัญญาดิจิทัลที่ช่วยในการประเมินและวิเคราะห์ข้อมูลดิจิทัลอย่างรอบคอบ ทำให้สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาและความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น ข้อมูลจริง ข้อมูลเท็จ และข่าวลือ และการทำความเข้าใจผลกระทบของข้อมูลดิจิทัลต่อตนเองและสังคม ดังนั้น หลักการสำคัญของการคิดเชิงวิจารณ์ ประกอบด้วย (Selwyn, 2011; Dijk, 2020) คือ

4.1 การประเมินข้อมูล มีแนวทาง ดังนี้ 1) การตรวจสอบแหล่งที่มา เช่น ตรวจสอบว่า ผู้เขียนเป็นใคร มีความเชี่ยวชาญด้านไหน หรือข้อมูลมีการอ้างอิงถูกต้องตามหลักวิชาการหรือไม่อย่างไร 2) การตรวจสอบวัตถุประสงค์ เช่น วัตถุประสงค์มีลักษณะเป็นอย่างไร เป็นการให้ความรู้ การโฆษณา หรือการโน้มน้าวให้เชื่อหรือกระทำอะไรบางอย่างหรือไม่ 3) การตรวจสอบความถูกต้อง เช่น ความถูกต้องของข้อมูล มีการอ้างอิงตามหลักวิชาการหรือไม่ ข้อมูลมีความทันสมัยหรือไม่และเป็นข้อมูลที่ไม่มีอคติหรืออคติหรือการคัดลอก 4) การตรวจสอบความน่าเชื่อถือ โดยเฉพาะแหล่งที่มา เช่น งานวิจัย หนังสือ บทความและวารสาร ตลอดจนแหล่งที่มาบนอินเทอร์เน็ต 5) การตรวจสอบความสมเหตุสมผล พิจารณาว่าข้อมูลนั้นมีเหตุผลและสมเหตุสมผลหรือไม่ ข้อมูลที่ไม่สมเหตุสมผลหรือขัดแย้งกับข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งอื่นอาจเป็นข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ 6) การเปรียบเทียบกับแหล่งข้อมูลอื่น เพื่อดูว่ามีความสอดคล้องหรือไม่ 7) การตรวจสอบความเป็นปัจจุบัน เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลมีความทันสมัย 8) การประเมินผลกระทบ

4.2 การวิเคราะห์ดิจิทัล มีแนวทาง ดังนี้ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อให้วิเคราะห์ข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ 2) การเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น แหล่งข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย ฐานข้อมูลออนไลน์ เว็บไซต์ และอื่น ๆ 3) การเตรียมข้อมูล เช่น การทำความสะอาดข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล และจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม 4) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ 5) การใช้เครื่องมือการวิเคราะห์และการแสดงผล เช่น โปรแกรม Python, R, SQL, Tableau, Power BI และ Google Data Studio 6) การตีความและการสรุปผล 7) การทดสอบและการตรวจสอบความถูกต้อง 8) การนำผลลัพธ์ไปใช้

4.3 การตัดสินใจอย่างมีเหตุผล มีแนวทาง ดังนี้ 1) การพิจารณาทางเลือก เพื่อใช้ในการตัดสินใจ 2) การตัดสินใจ ซึ่งการเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดตามข้อมูลและการวิเคราะห์ที่มี 3) การใช้เหตุผลและหลักการในการตัดสินใจ 3) การวางแผนการดำเนินงานตามทางเลือกที่เลือก 4) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการวางแผนและติดตามผลการดำเนินงาน ช่วยในการตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล

5. การสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล (Communication and Collaboration)

หลักการสำคัญของภูมิปัญญาดิจิทัลด้านการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล คือ การสร้างความถูกต้องและความน่าเชื่อถือในการให้ข้อมูล พร้อมทั้งเน้นความโปร่งใสในกระบวนการสื่อสาร ข้อมูลที่สื่อสารควรมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และตรงประเด็นเพื่อให้ผู้รับสารได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ประกอบด้วย (Guliciuc, 2013; Prensky, 2013; Sadiku et al., 2017) คือ

5.1 การใช้ภาษาอย่างเหมาะสม ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารดิจิทัลควรเป็นภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่มีความคลุมเครือ และเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย มีแนวทางที่สำคัญ คือ 1) การเลือกใช้คำและสำนวนที่เหมาะสม 2) การใช้ไวยากรณ์และหลักการเขียนที่ถูกต้อง 3) การใช้โทนเสียงที่เหมาะสม 4) การใส่ใจในความแตกต่างทางวัฒนธรรมและสังคม 5) การปรับตัวตามแพลตฟอร์มที่ใช้

5.2 การใช้สื่อประกอบอย่างเหมาะสม การใช้สื่อประกอบในการสื่อสารด้านดิจิทัลอย่างเหมาะสม หมายถึง การเลือกและใช้องค์ประกอบสื่อต่าง ๆ เช่น รูปภาพ วิดีโอ กราฟิก และอินโฟกราฟิก หรือแม้กระทั่งเสียง ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการสื่อสาร มีแนวทาง คือ 1) ความเกี่ยวข้องและสอดคล้องกับเนื้อหา 2) คุณภาพของสื่อ 3) การจัดวางและการออกแบบที่เหมาะสม 4) การใช้สื่อเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ 5) ความสามารถในการเข้าถึงและใช้งานง่าย 6) การเลือกแพลตฟอร์มที่เหมาะสม

5.3 การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ก่อนที่จะส่งข้อความใด ๆ ควรตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลให้รอบคอบ เพื่อป้องกันการเผยแพร่ข้อมูลที่ผิดพลาด การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในสื่อสารด้านดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความน่าเชื่อถือและป้องกันการเผยแพร่ข้อมูลที่ผิดพลาดหรือบิดเบือน ปัจจัยหลักในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

5.4 การเคารพความเป็นส่วนตัว หมายถึง การรักษาความลับและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้และป้องกันการใช้ข้อมูลเหล่านั้นอย่างไม่เหมาะสม เพราะการสื่อสารดิจิทัลเกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล ควรเคารพความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น และหลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวที่ไม่จำเป็น ซึ่งแนวทางในการเคารพความเป็นส่วนตัว เช่น การเก็บรักษาข้อมูลอย่างปลอดภัย การเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลตามความจำเป็น การปฏิบัติตามกฎหมายและนโยบายความเป็นส่วนตัว การเคารพความเป็นส่วนตัวในการสื่อสาร และการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลอย่างรอบคอบ

5.5 การมีมารยาทในการสื่อสาร หมายถึง การปฏิบัติตัวและการสื่อสารอย่างสุภาพ มีมารยาท และให้ความเคารพต่อผู้อื่นในสภาพแวดล้อมออนไลน์ มีแนวทางปฏิบัติ คือ 1) การใช้ภาษาสุภาพ 2) การหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าและการทะเลาะวิวาท 3) การให้ความเคารพต่อความเห็นและความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น 4) การตอบกลับอย่างสุภาพและทันเวลา 5) การไม่ส่งสแปมหรือข้อความที่ไม่พึงประสงค์ 6) การใช้เครื่องหมายและ

ไวยากรณ์ที่เหมาะสม 7) การใช้ตัวพิมพ์ใหญ่อย่างระมัดระวัง 8) การไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ 9) การปฏิบัติตามกฎและนโยบายของแพลตฟอร์ม

6. การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)

หลักการสำคัญของภูมิปัญญาดิจิทัลด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม หมายถึง ความรู้ความสามารถและทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ที่สามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้การสร้างสรรค์และพัฒนาจนเกิดเป็นนวัตกรรม โดยมีแนวทางที่สำคัญ (Guliciuc, 2013; Prensky, 2009 & 2013; Sadiku et al., 2017) คือ

6.1 การใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ 1) การใช้เครื่องมือดิจิทัลในการสร้างผลงาน ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันในการสร้างสรรค์ผลงาน เช่น การออกแบบกราฟิก การสร้างวิดีโอ และการผลิตเพลง 2) การใช้แพลตฟอร์มการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่ช่วยให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น Google Workspace หรือ Microsoft Teams เพื่อสร้างสรรค์ไอเดียใหม่ ๆ

6.2 การสร้างสรรค์นวัตกรรมผ่านการใช้ข้อมูล ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาโอกาสใหม่ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลและเครื่องมือเชิงลึก เช่น Big Data และ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวโน้มหรือโอกาสในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ 2) การใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลในการสนับสนุนการตัดสินใจที่มีพื้นฐานจากความเป็นจริง เพื่อเพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จของนวัตกรรม

6.3 การส่งเสริมวัฒนธรรมของการทดลองและการเรียนรู้ ได้แก่ 1) การสนับสนุนการทดลอง โดยการสนับสนุนให้ทีมงานและบุคลากรได้ทดลองไอเดียใหม่ ๆ โดยไม่กลัวความล้มเหลว 2) การเรียนรู้จากความล้มเหลว เพื่อสร้างวัฒนธรรมที่มองความล้มเหลวเป็นโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนา

6.4 การใช้เครือข่ายและการทำงานร่วมกัน ได้แก่ 1) การสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกัน โดยการนำเทคโนโลยีในการสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกันระหว่างบุคคล ทีมงาน และองค์กร เพื่อแบ่งปันความรู้และทรัพยากร 2) การสร้างทีมงานข้ามสาขาวิชา เพื่อให้ทีมงานมีความหลากหลายทางความรู้และทักษะ สามารถเพิ่มมุมมองและแนวคิดที่หลากหลายในการสร้างสรรค์นวัตกรรม

6.5 การพัฒนาทักษะดิจิทัล มีแนวทาง ดังนี้ 1) การฝึกอบรมและการพัฒนา ซึ่งจะเกิดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการสร้างสรรค์และนวัตกรรม 2) การใช้เครื่องมือดิจิทัลในการเรียนรู้ โดยการใช้แพลตฟอร์มและเครื่องมือดิจิทัลในการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

7. การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)

ภูมิปัญญาดิจิทัลเป็นหลักการของการเรียนรู้ และพัฒนานตนเองเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่องเพื่อการดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างมั่นคงและปลอดภัย จากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ดังนั้น การสร้างภูมิปัญญาดิจิทัลจึงต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีแนวทางที่สำคัญ (Prensky, 2013; Sadiku et al., 2017; Selwyn, 2011) คือ

7.1 การเข้าถึงข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย มีแนวทางที่สำคัญ คือ 1) การใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ ในปัจจุบันมีแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่หลากหลายมา เช่น Coursera, EdX และ Khan

Academy ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงหลักสูตรและทรัพยากรการเรียนรู้จากทั่วโลก 2) การใช้ทรัพยากรดิจิทัล เช่น การใช้ E-books วิดีโอการสอน และสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะใหม่ ๆ

7.2 การเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล มีแนวทาง ดังนี้ 1) การใช้ AI และ Machine Learning โดยการใช้เทคโนโลยี AI และ Machine Learning ในการวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้และปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน 2) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ส่วนบุคคล โดยผู้เรียนสามารถกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเองและติดตามความก้าวหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล

7.3 การพัฒนาทักษะใหม่และการปรับตัว มีแนวทาง ดังนี้ 1) การเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล โดยการเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ที่จำเป็นในยุคดิจิทัล เช่น การเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้เครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ 2) การฝึกอบรมและการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในการเข้าร่วมการฝึกอบรมและการพัฒนาทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

7.4 การสร้างเครือข่ายและการแลกเปลี่ยนความรู้ มีแนวทาง ดังนี้ 1) การใช้สื่อสังคมออนไลน์และเครือข่ายวิชาชีพ ซึ่งการใช้สื่อสังคมออนไลน์และเครือข่ายวิชาชีพเพื่อเชื่อมโยงกับผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียนคนอื่น ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ 2) การเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ ซึ่งการเข้าร่วมชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีความสนใจร่วมกันเพื่อสนับสนุนและเสริมสร้างการเรียนรู้ร่วมกัน

7.5 การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีแนวทาง ดังนี้ 1) การใช้แอปพลิเคชันการเรียนรู้ ซึ่งแอปพลิเคชันการเรียนรู้ สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต เช่น Duolingo ที่ใช้สำหรับการเรียนรู้ภาษาใหม่ หรือ Khan Academy ที่ใช้สำหรับการศึกษาทั่วไป 2) การเรียนรู้แบบ Modular และ Microlearning เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในช่วงเวลาสั้น ๆ และสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน

8. จริยธรรมดิจิทัล (digital ethic)

หลักการสำคัญอย่างหนึ่งของภูมิปัญญาดิจิทัล คือ จริยธรรมดิจิทัล หมายถึง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสุภาพ เหมาะสม และถูกต้องตามกฎหมาย รวมถึงการมีความรับผิดชอบในการใช้งานเทคโนโลยีเพื่อลดผลกระทบที่ไม่ดีต่อผู้อื่นและสังคม ซึ่งมีแนวปฏิบัติ (Christian, 2023; Floridi, 2013; Tavani, 2016) ดังนี้

8.1 การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัว ผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต้องตระหนักถึงการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล โดยการเก็บรวบรวมและจัดการข้อมูลส่วนบุคคลอย่างรัดกุม การเคารพความเป็นส่วนตัวของบุคคล และการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ตลอดถึงการให้สิทธิ์ผู้ใช้ในการถอนความยินยอม (Right to Withdraw Consent) (Floridi, 2013; Tavani, 2016)

8.2 ความโปร่งใสและความรับผิดชอบ องค์กรและบุคคลควรมีความโปร่งใสในการใช้เทคโนโลยี โดยเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการเก็บรวบรวม การใช้ และการแบ่งปันข้อมูล นอกจากนี้ ผู้ใช้งานเทคโนโลยีควรรับผิดชอบต่อผลกระทบของตน และมีความพร้อมที่จะรับผิดชอบต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยี

8.3 การไม่ทำอันตราย ผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลควรหลีกเลี่ยงการใช้เทคโนโลยีในการกระทำที่ก่อให้เกิดความเสียหายหรืออันตรายต่อผู้อื่น เช่น การไม่แพร่กระจายข้อมูลเท็จหรือการกระทำการโจมตีทางไซเบอร์ และการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อสร้างประโยชน์และพัฒนาสังคม เช่น การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการศึกษาและการพัฒนาชุมชน ดังนั้น การไม่ทำอันตรายจึงเป็นหนึ่งในหลักการสำคัญของการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม

8.4 ความยุติธรรมและความเท่าเทียม การส่งเสริมการเข้าถึงเทคโนโลยีและข้อมูลดิจิทัลอย่างเท่าเทียม เพื่อให้ทุกคนมีโอกาสในการพัฒนาและการใช้ทรัพยากรดิจิทัล โดยไม่เลือกปฏิบัติต่อบุคคลหรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เช่น การหลีกเลี่ยงการใช้ข้อมูลเพื่อการประมวลผลที่มีอคติหรือการละเมิดสิทธิของกลุ่มคนที่มีความเปราะบาง การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมจะต้องพิจารณาถึงความยุติธรรมและความเท่าเทียมในการเข้าถึงและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Noble, 2018; O’Neil, 2016; Tavani, 2016)

8.5 ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในโลกดิจิทัล การรู้วิธีการป้องกันตนเองจากภัยคุกคามทางดิจิทัล เช่น ไวรัส มัลแวร์ และการโจมตีทางไซเบอร์ การปกป้องข้อมูลส่วนตัวและความเป็นส่วนตัวในการทำงาน เทคโนโลยีดิจิทัล การมีความรู้และทักษะในการปกป้องตนเองจากภัยคุกคามทางดิจิทัลและการรักษาความเป็นส่วนตัวเป็นสิ่งสำคัญในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในทุกด้านของชีวิต การรู้วิธีการป้องกันตนเองและการปกป้องข้อมูลส่วนตัวจะช่วยให้เราสามารถใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

กล่าวโดยสรุป หลักการสำคัญของภูมิปัญญาดิจิทัล คือ แนวคิดที่รวมความสามารถและความรู้ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม ครอบคลุมการมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การคิดเชิงวิจญาณญาณ การสื่อสารที่สุภาพ การคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมถึงการใช้งานเทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อประโยชน์ที่ดีของสังคม

แนวทางการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาดิจิทัลเพื่อการพัฒนา

ภูมิปัญญาดิจิทัลสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลาย ๆ ด้าน ประกอบด้วย

1. การศึกษา ภูมิปัญญาดิจิทัลสามารถประยุกต์ใช้ด้านการศึกษา เช่น การเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างการเรียนรู้แบบอินเทอร์แอคทีฟ (Interactive) เช่น การใช้เกมการศึกษา แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ และเครื่องมือการเรียนรู้เสมือนจริง การเข้าถึงข้อมูลและทรัพยากรการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลและทรัพยากรการศึกษาที่หลากหลายและครอบคลุม การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงการสอน โดยใช้ข้อมูลเชิงลึกจากการวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์เรียนรู้นักเรียน เพื่อปรับปรุงวิธีการสอนและเนื้อหาการเรียนรู้อันเหมาะสมกับความต้องการของนักเรียนแต่ละคน

2. การทำงานและการบริหารองค์กร ภูมิปัญญาดิจิทัลสามารถประยุกต์ใช้ในการทำงานและการบริหารองค์กรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพได้ เช่น การทำงานร่วมกันผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้เครื่องมือการทำงานร่วมกันออนไลน์ เช่น ซอฟต์แวร์การประชุมทางวิดีโอ และแพลตฟอร์มการทำงานร่วมกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานร่วมกัน การจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ การวางแผนกลยุทธ์ และการติดตามผลการดำเนินงานขององค์กร การใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานของพนักงานผ่านการฝึกอบรมออนไลน์และการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. การพัฒนาสังคมและชุมชน ภูมิปัญญาดิจิทัลสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสังคมและชุมชนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการสาธารณะ เช่น

การบริการด้านสุขภาพ การศึกษา และการช่วยเหลือสังคม การเชื่อมโยงชุมชนผ่านการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ และสื่อสังคมเพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของชุมชน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เช่น การใช้พลังงานหมุนเวียน และการจัดการขยะ

4. การวิจัยและพัฒนา ภูมิปัญญาดิจิทัลสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเข้าถึงข้อมูลวิจัยและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องจากทั่วโลก การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อเสริมสร้างการทำงานร่วมกันและการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างนักวิจัยจากหลากหลายสาขา การใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงจากงานวิจัยและการค้นพบแนวโน้มใหม่ ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนา

5. การพัฒนาเศรษฐกิจ ภูมิปัญญาดิจิทัลสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การพัฒนาและสนับสนุนระบบเศรษฐกิจแบบอุตสาหกรรมเทคโนโลยีและนวัตกรรมผ่านการลงทุนและการสนับสนุนจากภาครัฐ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเติบโตของธุรกิจดิจิทัลและสตาร์ทอัพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการพัฒนาและเสริมสร้างทักษะของแรงงานให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาดแรงงานในยุคดิจิทัล

ดังนั้น ภูมิปัญญาดิจิทัลจึงเป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสังคมให้มีความเข้มแข็ง มั่นคงและยั่งยืนในทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านการศึกษา การทำงานและการบริหารองค์กร การพัฒนาสังคมและชุมชน การวิจัยและพัฒนา และการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อให้สังคมเกิดความมั่นคงและยั่งยืนตลอดไป

บทสรุป

ภูมิปัญญาดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ความสามารถและทักษะที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและความฉลาดของมนุษย์ในการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ เป็นความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและจริยธรรม เพื่อช่วยในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา และการทำงานในชีวิตประจำวัน ซึ่งประเด็นเกี่ยวกับภูมิปัญญาดิจิทัล คือ 1) แนวคิดที่สำคัญของภูมิปัญญาดิจิทัล คือ การใช้ความรู้และนวัตกรรมที่มาจากเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงการจัดเก็บ การประมวลผล การสื่อสารข้อมูล เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิต การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม 2) หลักการสำคัญของภูมิปัญญาดิจิทัล คือ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพในการพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ การทำงาน และการเรียนรู้ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล การคิดเชิงวิจารณ์ญาณ การสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การเรียนรู้ตลอดชีวิต และจริยธรรมดิจิทัล 3) แนวทางการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาดิจิทัลในการพัฒนา ซึ่งภูมิปัญญาดิจิทัลสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสังคมให้มีความเข้มแข็ง มั่นคงและยั่งยืนในทุกด้าน ทั้งด้านการศึกษา การทำงานและการบริหารองค์กร การพัฒนาสังคมและชุมชน การวิจัยและพัฒนา และการพัฒนาเศรษฐกิจ

เอกสารอ้างอิง

- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. London: W. W. Norton & Company.
- Christian, F. C. (2023). *Digital Ethics Media, Communication and Society Volume Five*. London: Routledge.
- Davenport, T. H., & Kirby, J. (2016). *Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines*. USA: Harper Business.
- Dijk, J. V. (2020). *The Network Society*. (Fourth Edition). London: SAGE Publications.
- Floridi, L. (2013). *The ethics of information*. UK: Oxford University Press.
- Guliciuc, V. (2013). From Wisdom to Digital Wisdom as Negotiated Identity. *European Journal of Science and Theology*, 9(1), 1-15.
- Hague, C., & Payton, S. (2010). *Digital Literacy Across the Curriculum*. UK: Futurelab Handbook.
- Helsper, E. J., & Eynon, R. (2010). Digital natives: where is the evidence? *British Educational Research Journal*, 36(3), 503-520.
- ILO. (2021). *Shaping skills and lifelong learning for the future of work*. Geneva: The International Labour Office.
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). *Big Data: The Management Revolution*. สืบค้นเมื่อ 4 กรกฎาคม 2567, จาก <https://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution>
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*. New York: New York University Press.
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. New York: Crown Publishers.
- Prensky, M. (2009). *H. Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom*. สืบค้นเมื่อ 4 กรกฎาคม 2567, จาก <https://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=innovate>
- Prensky, M. (2010). *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. USA: Corwin A Sage Company.
- Prensky, M. (2012). *From Digital Natives to Digital Wisdom: Hopeful Essays for 21st Century Learning*. USA: Corwin A Sage Company.
- Prensky, M. (2013). *Brain Gain: Technology and the Quest for Digital Wisdom*. New York: Palgrave Macmillan.

- Sadiku, M. N. O., Shadare, A. E., & Musa, S. M. (2017). Digital Wisdom. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 7(8), 24-26.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: Crown Business.
- Selwyn, N. (2009). The digital native – myth and reality. *Aslib Proceedings*, 61(4), 364-379.
- Selwyn, N. (2011). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. London: Continuum International Publishing Group.
- Shaughnessy, M. F., Fulgham, S. M., & Prensky, M. (2010). Interview with Marc Prensky. *Educational Technology*, 50(2), 28–33.
- Shilcock, B. A. (2020). *The New Landscape of Digital Literacy*. Washington, DC: National Skills Coalition.
- Tavani, H. T. (2016). *Ethics and technology: Controversies, questions, and strategies for ethical computing*. USA: John Wiley & Sons.
- Turkle, S. (2011). *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. New York: Basic Books.
- Willems, J., Farley, H. & Campbell, C. (2019). The increasing significance of digital equity in higher education: An introduction to the Digital Equity Special Issue. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(6). 1-8.
- Zhang, X., (2022). *The Digital Divide: Class and Equality Education*. สืบค้นเมื่อ 4 กรกฎาคม 2567, www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2023/06/shsconf_essc2023_04027.pdf