

ข้อถกเถียงเรื่องความยั่งยืนทางดิจิทัล: มิติครอบครัวและความสัมพันธ์ เกษตรกรรม การท่องเที่ยว และการอพยพย้ายถิ่น

ฐานิดา บุญวรรณ¹

อัจฉริยา ชวงค์เลิศ²

บุศรินทร์ เลิศขวลิตสกุล³

กุลธิดา ศรีวิเชียร⁴

บทคัดย่อ

บทความนี้มีเป้าหมายเพื่อนำเสนอข้อถกเถียงเรื่องความยั่งยืนทางดิจิทัลใน 4 มิติ ได้แก่ ครอบครัวและความสัมพันธ์ เกษตรกรรม การท่องเที่ยว และการอพยพย้ายถิ่น โดยใช้วิธีการวิจัยเอกสารในการทบทวนองค์ความรู้จากการตั้งข้อถกเถียงดังกล่าว โดยพบประเด็นความยั่งยืนดิจิทัลในหลายมิติ ตั้งแต่ความยั่งยืนเชิงเทคนิคในการรักษาข้อมูลที่ทำให้เกิดการเข้าถึงและการใช้อย่างยั่งยืน การนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา หรือให้การเปลี่ยนผ่านดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระดับโลก บทความนี้ใช้แนวคิดความยั่งยืนทางดิจิทัลมาทำความเข้าใจวัฒนธรรมดิจิทัลผ่าน 4 มิติดังกล่าว และเสนอข้อค้นพบดังนี้ ความยั่งยืนดิจิทัลในมิติครอบครัวและความสัมพันธ์คือนอกจากสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลได้ทำให้ความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวยึดโยงกันแล้ว

¹ อาจารย์ประจำภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร <Email: thanidab@nu.ac.th>

² อาจารย์ประจำภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร <Email: achariyach@nu.ac.th>

³ อาจารย์ประจำภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร <Email: busarinl@nu.ac.th>

⁴ อาจารย์ประจำภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร <Email: kuntidas@nu.ac.th>

อีกด้านคือการสร้างระบบป้องกันหรือการรู้เท่าทันภัยคุกคามในโลกไซเบอร์ของเด็กหรือเยาวชน ส่วนด้านเกษตรกรรม แม้ว่าผู้ที่เกี่ยวข้องได้พยายามที่จะพัฒนาเกษตรกรรมในภาคการผลิตไปสู่เกษตรกรรมดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง แต่โครงสร้างพื้นฐานทางด้านเครื่องมืออุปกรณ์และความรู้ด้านไอซีทีก็เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีอย่างเท่าเทียมและลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม สอดคล้องกับมิติการท่องเที่ยวที่เทคโนโลยีดิจิทัลนำมาซึ่งการท่องเที่ยวอัจฉริยะและเปิดโอกาสให้ผู้กระทำการรายเล็กสามารถเข้าสู่การแข่งขัน แต่การสร้างความยั่งยืนคือการทำให้ระบบเศรษฐกิจนี้กลายเป็นพื้นที่ของการแบ่งปันและสร้างความรู้ตลอดจนประสบการณ์การท่องเที่ยวในมิติใหม่ ส่วนความยั่งยืนในการอพยพย้ายถิ่นคือการตั้งคำถามกับการใช้ศาสตร์ของข้อมูลในการจัดการและควบคุมการเคลื่อนย้ายของผู้คนที่ต้องคำนึงถึงหลักการใช้และเข้าถึงข้อมูล ตลอดจนเคารพต่อสิทธิมนุษยชนและความเป็นส่วนตัว

คำสำคัญ: ความยั่งยืนทางดิจิทัล วัฒนธรรมดิจิทัล ครอบคลุมและความสัมพันธ์เกษตรกรรม การท่องเที่ยว การอพยพย้ายถิ่น

Debates Regarding Digital Sustainability: The Aspects of Family and Relationship, Agriculture, Tourism and Migration

Thanida Boowanno⁵

Achariya Choowonglert⁶

Busarin Lertchavalitsakul⁷

Kuntida Sriwichian⁸

ABSTRACT

This paper aims to present debates regarding digital sustainability in four dimensions: family and relationship, agriculture, tourism, and migration for sustainable development on a global scale. This research adopted a documentary method to review the debates in diverse aspects, from technological sustainability in data preservation for the access and use of data to the adoption of digital technology for development encompassing the aims of 'digital transformation.' The research results from the reviews of the four main themes suggest that while digital media and technology have created bonding among family members, shielding young people from cybercrime and incorporating technological literacy are necessary for digital sustainability. The agricultural sector embraced and

⁵ Lecturer, Department of Sociology and Anthropology, Faculty of Social Sciences, Naresuan University <Email: thanidab@nu.ac.th>

⁶ Lecturer, Department of Sociology and Anthropology, Faculty of Social Sciences, Naresuan University <Email: achariyach@nu.ac.th>

⁷ Lecturer, Department of Sociology and Anthropology, Faculty of Social Sciences, Naresuan University <Email: busarinl@nu.ac.th>

⁸ Lecturer, Department of Sociology and Anthropology, Faculty of Social Sciences, Naresuan University <Email: kuntidas@nu.ac.th>

incorporated digital technology into their production systems. However, the infrastructure required to implement these tools and processes (including ICT skills) requires equal and unencumbered access to new technology to reduce social inequality. Sustainable digitalization involves the transformation of this sector into a shared repository of knowledge, data, and experiences, which accords with developing smart tourism campaigns on digital technology and creating broader opportunities for small-scale actors to participate in the market. Lastly, digital sustainability in migration must tackle the moral and ethical questions regarding using data science to manage and control migration. Authorities must consider the legal and moral principles associated with data collection in sensitive and political domains of access to data, respect for human rights, and privacy.

Keywords: Digital Sustainability, Digital Culture, Family and Relationship, Agriculture, Tourism, Migration

บทนำ

สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทต่อมนุษย์และสังคมโลกนั้น ไม่ได้สร้างแต่คุณูปการด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาต่อวิถีมุษย์ จนผู้คนได้ใช้ชีวิตในสังคมและวัฒนธรรมดิจิทัลแต่เพียงด้านบวกเท่านั้น ทว่า “ความเป็นดิจิทัล” (digital) ทั้งสถานะการดำรงอยู่และกระบวนการเปลี่ยนผ่านของสิ่งของ การกระทำ หรือกิจกรรมต่าง ๆ ไปสู่การเป็นดิจิทัล (digitization) รวมถึงการเปลี่ยนผ่านในระดับที่ใหญ่กว่านั้น หรือ digital transformation นำมาซึ่งผลเชิงลบที่ทำให้เกิดการตั้งคำถาม ข้อวิพากษ์ การถกเถียงถึงข้อท้าทาย ตลอดจนการเสนอทางออก ดังเช่นทัศนะเกี่ยวกับความยั่งยืนของความเป็นดิจิทัลโดยเบนจามิน ปีเตอร์ (Peter, 2016, pp. 99–100) ที่ได้อธิบายคำจำกัดความของ “ดิจิทัล” ไว้ว่าเป็นการเชื่อมโยงให้เห็นโลกที่เกิดจากกระบวนการที่ไม่ได้เสร็จสมบูรณ์หรือต่อเนื่องด้วยระบบคอมพิวเตอร์ แม้สื่อบางแพลตฟอร์มเป็นพื้นที่ในการสร้างความคุ้นเคยกับคนที่เรารู้จัก แต่ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นก็ไม่เหมือนกับการเจอกับคนนั้นจริง ๆ เช่นเดียวกับแผนที่กูเกิ้ล (Google Map) ที่แม้จะทำให้เราเห็นแผ่นดินทั้งพื้นผิวและขนาดที่เหมือนจริง แต่มันก็ไม่ใช่แผ่นดินจริง ๆ หรือคำถามที่มีต่อหุ่นยนต์ (robot) ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เทคโนโลยีการพิมพ์แบบ 3 มิติ และแอนิเมชัน (animation) ก็เป็นเพียงการคัดลอกหรือถอดแบบวัตถุทางธรรมชาติเพื่อตอบสนองความต้องการหรือการใช้งานของมนุษย์ในยุคสมัยใหม่

ยูนา คิม (Kim, 2019, p. 12) ก็ได้ตั้งคำถามต่อปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นว่าผู้คนที่ใช้เทคโนโลยีส่วนใหญ่มีทัศนคติดี โดยเฉพาะเทคโนโลยีนำไปสู่การสร้างชุมชนและความสัมพันธ์ใหม่ ๆ ถึงกระนั้นความสัมพันธ์เหล่านั้นก็ทำให้คนเรารู้สึกหลงทางได้เช่นกัน การทำความเข้าใจสื่อดิจิทัลจึงเป็นการทำความเข้าใจมนุษยชาติหรือการให้ความหมายของมนุษย์ที่มีต่อหรือสัมพันธ์กับเทคโนโลยี ตลอดจนการให้ความหมายต่อเทคโนโลยี เช่น การสร้างเทคโนโลยีด้วยหัวใจและสร้างคุณค่าในการใช้คือการใช้อย่างมีความสุขและปราศจากการควบคุมในชีวิตประจำวัน

เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลจึงทำให้เห็นพลวัตที่เกิดขึ้นในสังคมในหลายทิศทาง จากข้างล่างขึ้นไปข้างบน (bottom-up) คือการที่ผู้คนใช้เทคโนโลยีในฐานะเครื่องมือสื่อสารโดยเฉพาะโทรศัพท์มือถือเพื่อสร้างเสียงและการแสดงตัวตน ขณะที่การกำหนดนโยบายและการสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อต่อการพัฒนาสามารถมองได้จากมุมมองของรัฐหรือทุนในการดำเนินการ ซึ่งเป็นมุมมองจากบนลงล่าง (top-down) อีกทั้งมีหลายระดับความสัมพันธ์ที่ซ้อนทับไปมา เป็นได้ทั้ง

ความสอดคล้อง สมดุล หรือปะทะประสาน ตลอดจนกลายเป็นความไม่ลงรอย หรือสร้างความขัดแย้งได้ ที่ต้องอาศัยการต่อรองในความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่ง หรือองค์ประกอบต่าง ๆ หรือระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ (Bollmer, 2018, p. 26)

สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลจึงมาพร้อมกับการเข้าถึง (access) การใช้ (use) การนำมาปฏิบัติ (implementation) รวมถึงการพัฒนาต่อเพื่อสร้างความก้าวหน้าที่จะเป็น การสร้างโอกาส ลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างสรรค์ไปสู่นวัตกรรมใหม่ ๆ แล้ว ยังต้องเป็นการสร้างความยั่งยืน (sustainability) ของสังคมด้วย แนวคิด “ความยั่งยืน ทางดิจิทัล” (digital sustainability) ที่ครอบคลุมในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นเชิงเทคนิค หรือวิศวกรรมในการรักษาข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลที่ทำให้เกิดการเข้าถึงและการใช้ อย่างยั่งยืน (Stuermer, Abu-Tayeh, & Myrach, 2017) การนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัล มาใช้ในองค์กรเพื่อการพัฒนา (Wut et al., 2021) หรือการตั้งเป้าหมายให้การเปลี่ยน ผ่านดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาระดับโลกที่กำหนดโดยสหประชาชาติ (ITU, 2021a) ตลอดจนความยั่งยืนในทางสังคมศาสตร์ การนิยามเหล่านี้สะท้อน ข้อถกเถียงในทางวิชาการที่มีต่ออิทธิพลของสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การศึกษาปัจจัยและเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (digital inequality)

วิธีการศึกษา

บทความวิจัยนี้ใช้การวิจัยเอกสาร (documentary research) ในการปริทัศน์ งานศึกษาที่เสนอแนวคิดความยั่งยืนทางดิจิทัล ใน 4 มิติหลัก ได้แก่ 1) ครอบคลุมและ ความสัมพันธ์ 2) เกษตรกรรม 3) การท่องเที่ยว และ 4) การอพยพย้ายถิ่น โดยเริ่ม วิเคราะห์ความเชื่อมโยงของวัฒนธรรมดิจิทัลที่นำไปสู่การสร้างคามยั่งยืนทางดิจิทัล ร่วมกัน ที่ว่าไม่ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลจะถูกนำไปใช้ยังปริมาณใดหรือเพื่อประโยชน์ ใดก็ตาม ภายใต้ข้อถกเถียงเรื่องความยั่งยืนทางดิจิทัลนี้ก็ยังมีประเด็นย่อยที่ทับซ้อน กันมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการตั้งคำถามในเรื่องความยั่งยืนเชิงอายุการใช้งาน ที่ยาวนาน ความยั่งยืนในการพัฒนามนุษย์และสังคม ความยั่งยืนในเชิงการบริหาร จัดการและการใช้ทรัพยากร และการลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล ซึ่งทั้ง 4 ประเด็น ที่มีจุดร่วมกันในหลายประเด็น แต่ก็มีความแตกต่างทางความสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์และเทคโนโลยีที่ปริมาณการศึกษาเช่นระดับปัจเจกและครอบครัว ระดับชาติ หรือนานาชาติ และมุมมองในการศึกษาที่ต่างกันเช่นมุมมองจากบนลงล่างหรือ จากข้างล่างขึ้นไปข้างบน หรือผสมผสานกัน ซึ่งนำไปสู่การสร้างคามสัมพันธ์ทาง

อำนาจของตัวแสดงในระดับที่ไม่เท่ากันด้วยเช่นกัน

ผลการศึกษา

1. แนวคิด “ความยั่งยืนทางดิจิทัล” (Digital Sustainability)

ความยั่งยืนทางดิจิทัล หรือ digital sustainability คืออะไร ? เควิน แบรดลีย์ (Bradley, 2007, p. 156) สำรวจไว้ว่าการใช้คำว่า sustainability ในช่วงคริสต์ทศวรรษที่ 1960 นั้นลือนัยไปในทางเศรษฐกิจเท่า ๆ กับในนัยทางเวลา และในช่วงต้นคริสต์ทศวรรษที่ 1980 คำว่า sustainable ถูกทำให้เกี่ยวข้องกับเรื่องของสภาพแวดล้อม ซึ่งเรื่องความยั่งยืน (sustainability) และการพัฒนาอย่างยั่งยืน (sustainable development) ก็ได้ถูกกล่าวถึงอย่างเป็นทางการในเวทีระดับโลกผ่านการประชุมสหประชาชาติด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (UN Conference on Environment and Development–UNCED) ที่จัดขึ้นใน ค.ศ.1992 ที่กรุงริโอเดจาเนโร ประเทศบราซิล จุดเริ่มต้นนี้นำมาสู่การกำหนดวาระ 21 ประการ (Agenda 21) อันเป็นแผนปฏิบัติการระดับโลกที่จะนำพาโลกใบนี้ไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน และต่อเนื่องมาจนกระทั่งเกิดวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ.2030 (The 2030 Agenda for Sustainable Development–UN SDGs) ในปัจจุบัน

จากการสำรวจวรรณกรรมพบว่า คำว่าความยั่งยืนทางดิจิทัลนั้นมีมิติของการนิยามและการอธิบายแนวคิดหลักไว้ 2 ประการ ประการแรก นัยทางวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งเชื่อมโยงความยั่งยืนเข้ากับการมีอายุที่ยืนยาว (longevity) และการเก็บรักษา (preservation) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลายกรณี ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาความยั่งยืนในวัตถุทางดิจิทัล (digital artifacts) เช่น บิทคอยน์ (bitcoin) คริปโตเคอเรนซี (cryptocurrency) ข้อมูลในวิกิพีเดีย ลินุกซ์ (Linux) และ ข้อมูลเชื่อมโยงแบบเปิด (linked open data) ดังปรากฏในงานของของมาทีอีส์ สเทอร์เมอร์ และคณะ (Stuermer, Abu-Tayeh, & Myrach, 2017) และงานของโท มิง วัด และคณะ (Wut et al., 2021) ที่ศึกษาความยั่งยืนทางดิจิทัลในองค์กร โดยเน้นการศึกษามาตรวัดการพัฒนาและความสามารถในการใช้งานได้ของข้อมูลดิจิทัล กล่าวโดยนัยที่แคบ ความยั่งยืนทางดิจิทัลจะถูกทำให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์เมื่อข้อมูลมีอยู่ถูกใช้ประโยชน์และสามารถเก็บรักษาได้ เพราะฉะนั้น ความยั่งยืนทางดิจิทัลจึงเป็นความยั่งยืนในการใช้แหล่งข้อมูลดิจิทัล การรักษาไว้ซึ่งข้อมูลดิจิทัล การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล และการแก้ไขแหล่งข้อมูลอย่างถูกกฎหมาย ทั้งนี้ ความยั่งยืนทางดิจิทัลเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจด้วย ที่หมายถึงการลงทุนในปัจจุบันเพื่อตอบเป้าหมายการเป็นหลักประกันเพื่อการเข้าถึงข้อมูลในอนาคต ในแง่ของการเป็นข้อมูลเปิด

(open data) คลังเก็บข้อมูลอย่างยั่งยืนกลับมีใช้คลังเก็บข้อมูลที่ใครก็ได้สามารถเข้าถึงโดยปราศจากสิ่งใดมาก่อน หากควรพิจารณาถึงสิ่งข้างกั้นในการเข้าไปมีส่วนร่วมหรือเข้าไปใช้งานด้วย เพราะการเก็บรวบรวมข้อมูลดิจิทัลที่ปราศจากผู้ใช้งานที่พอเหมาะพอประมาณนั้นอาจกลายเป็นความไม่ยั่งยืนทางดิจิทัลได้ ดังนั้น ความยั่งยืนทางดิจิทัลจึงต้องมาพร้อมกับการส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูล

ความยั่งยืนทางดิจิทัลโดยนัยทางวิศวกรรมศาสตร์มักเชื่อมโยงกับการเก็บรักษาทางดิจิทัล ซึ่งรวมถึงตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต (production) การเก็บรักษา (storage) และการเรียกคืนข้อมูลออกมาใช้ (retrieval) ทั้งนี้ กระบวนการเก็บรักษาทางดิจิทัลโดยเฉพาะการจัดการในองค์กรจึงต้องคำนึงถึงหลักการ 3 ประการด้วยกันคือ ความสามารถในการนำไปปฏิบัติใช้ได้ (viability) ความสามารถในการเข้าใจได้ (understandability) และความเป็นของแท้ที่น่าเชื่อถือ (authenticity) เริ่มจากการเปลี่ยนสินทรัพย์เชิงข้อมูลข่าวสารขององค์กร ไม่ว่าจะเป็นเอกสาร ภาพถ่าย รูปภาพ วิดีโอ แอปพลิเคชันเสียง ให้อยู่ในรูปดิจิทัลที่ถูกปรับปรุงให้ทันสมัยและสามารถให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าถึงเนื้อหาดังกล่าวได้ รวมถึงการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูลให้สามารถเข้าถึงได้ในระยะเวลาที่ยาวนาน อย่างไรก็ตาม หากข้อมูลดิจิทัลไม่ถูกทำให้ทันสมัย (updated) อยู่เสมอ และไม่ถูกทำให้เข้าถึงได้อย่างสาธารณะ (available publicly) ก็ไม่อาจเรียกได้ว่าเป็นความยั่งยืนทางดิจิทัล (Wut et al., 2021, pp. 3–5)

ความยั่งยืนทางดิจิทัลในนัยทางวิศวกรรมศาสตร์จึงให้น้ำหนักไปที่ข้อมูลหรือเนื้อหาสาระที่จะต้องถูกแปรให้เป็นแบบดิจิทัลซึ่งก็จะมีรายละเอียดเฉพาะลงไปว่าข้อมูลดังกล่าวจะถูกตีค่าว่าหมายถึงอะไร เช่น วัตถุดิจิทัล (digital artifacts) แหล่งข้อมูลดิจิทัล (digital resources) หรือบัญชีรายการดิจิทัล (digital item) เป็นต้น ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับบริบทและแง่มุมของการนิยามความยั่งยืนทางดิจิทัลต่อตัวข้อมูล กรณีศึกษาชิ้นสำคัญที่ช่วยเพิ่มความเข้าใจในนัยทางวิศวกรรมคืองานของมาทีธัส สเทอร์เมอร์ และคณะ (Stuermer, Abu-Tayeh, & Myrach, 2017) ที่ศึกษาวัตถุทางดิจิทัล (เช่น ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และวิกิพีเดีย) โดยระบุความยั่งยืนที่รวมถึงการผลิต การพัฒนา การบำรุงรักษา และการสร้างหลักประกันในการเข้าถึงการใช้งานวัตถุทางดิจิทัล ประเด็นการถกเถียงเรื่องความยั่งยืนทางดิจิทัลในข้อมูลเกิดขึ้นจากกระบวนการบันทึกและการเก็บบันทึก (record and record-keeping) ข้อมูลทุกอย่างลงในคอมพิวเตอร์ ซึ่งควรคำนึงถึงหลักสำคัญ 2 ประการ หนึ่ง ความประณีตละเอียด (elaborateness) นับตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการสร้างคุณสมบัติของข้อมูลดิจิทัล

สอง คุณสมบัติที่สามารถแก้ไขได้ (editable) และเขียนโปรแกรมใหม่ได้ (reprogrammable) ซึ่งคุณสมบัติตั้งต้น 2 ประการนี้เรียกรวม ๆ ว่าเป็นความสามารถในการเปลี่ยนรูป (transmutability) ของวัตถุดิจิทัล นอกจากนี้ ความยั่งยืนในวัตถุดิจิทัลยังวัดจากคุณภาพของข้อมูลหรือซอฟต์แวร์ที่ถูกกำหนดด้วยคุณสมบัติต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น ความถูกต้องของข้อมูล ความเที่ยงตรงของข้อมูล เป็นต้น และท้ายที่สุด ความยั่งยืนในวัตถุทางดิจิทัลต้องนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

ความยั่งยืนทางดิจิทัลในคำอธิบายข้างต้นมีความสอดคล้องกับมิติของการนิยามความยั่งยืนทางดิจิทัลในประการที่สองคือนัยทางสังคมศาสตร์ ซึ่งกล่าวถึงความยั่งยืนทางดิจิทัลพร้อมกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน 17 เป้าหมาย (17 Sustainable Development Goals: SDGs) ในฐานะที่เทคโนโลยีดิจิทัลจะเป็นเครื่องมือและกลไกสำคัญในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้ง 17 ประการ ซึ่งวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ.2030 ได้ระบุอย่างชัดเจนว่าเทคโนโลยีดิจิทัลจะช่วยให้บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาอย่างยั่งยืนอย่างไร โดยภาพรวมแล้ว คำว่าเทคโนโลยีดิจิทัลนั้นหมายรวมถึงอุปกรณ์ เครื่องมือดิจิทัลที่มาพร้อมกับข้อมูลและเทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสาร การที่ทำให้ทุกคนทั่วโลกที่มีเศรษฐกิจฐานะต่างกันและอาศัยอยู่ในประเทศที่มีระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกันนั้นเป็นเหตุผลพื้นฐานที่นำไปสู่การสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านไอซีทีที่มีประสิทธิภาพและสามารถจัดซื้อจัดหา มาได้ เพื่อเปิดโอกาสให้ทุกคนสามารถเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจแบบดิจิทัล (digital economy) (International Telecom Union-ITU, 2021a)

แซร์จิโอ สปาร์วิเอโร และมัสนิลโม รากเนดดา (Sparviero & Ragnedda, 2021) อธิบายว่าข้อถกเถียงเรื่องความยั่งยืนทางดิจิทัลก็คือการตั้งคำถามต่อผลกระทบของการพัฒนาดิจิทัลเทคโนโลยีต่อผู้คนและต่อสังคมเช่นเดียวกับประเด็นเรื่องความยั่งยืนในมิติอื่น ซึ่งตั้งอยู่บนค่านิยมสากล (universal values) 3 ประการหลัก คือ หนึ่ง ความเสมอภาค (equality) อันหมายถึงการใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีที่นำโดยความเสมอภาคในการใช้ทรัพยากรที่คำนึงถึงคนรุ่นหลัง สอง การลงรอยสมดุลงัน (harmony) ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการแก้ไขปัญหาทั้งเชิงนิเวศวิทยาและเชิงสังคม สาม อำนาจในการตัดสินใจได้ด้วยตนเอง (self-determination) ที่ทั้งปัจเจกและสังคมต้องมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสามารถควบคุมอนาคตของตนเองได้

อย่างไรก็ดี หนทางสู่ค่านิยมสากลของความยั่งยืนทางดิจิทัลนั้นอาจมิใช่สิ่งที่จะบรรลุได้ง่าย เมื่อรายงานประจำปีเกี่ยวกับการวัดการพัฒนาทางดิจิทัลของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (International Telecom Union-ITU) องค์การภายใต้สหประชาชาติ ระบุว่าประชากรโลกราว 2.9 พันล้านคนที่ยังคงออฟไลน์ (เข้าไม่ถึงอินเทอร์เน็ต) และร้อยละ 96 จากตัวเลขดังกล่าวเป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในประเทศกำลังพัฒนา (ITU, 2021b) การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ดิจิทัลเป็นเพียงช่องว่างทางดิจิทัล (digital divide) ในระดับเบื้องต้นเท่านั้น

แนวคิดความยั่งยืนทางดิจิทัลจึงครอบคลุมแนวคิดช่องว่างทางดิจิทัลที่นำไปสู่ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (digital inequality) ซึ่งเริ่มมีการศึกษาในปี 1995 ซึ่งเป็นช่วงเวลาไม่นานที่อินเทอร์เน็ตถือกำเนิดขึ้นมา พอล ดิมักกิโอ และเฮชเตอร์ ฮาร์กิตไต (DiMaggio & Hargittai, 2001) ให้คำนิยามถึงช่องว่างทางดิจิทัลที่มากไปกว่ามิติด้านเทคโนโลยี มิติทางสังคมได้ถูกยกมาพิจารณาเพื่อชี้ให้เห็นว่าการเข้าถึงที่แตกต่างกันส่งผลอะไรตามมา 5 ด้าน ได้แก่ 1) อุปกรณ์ (equipment) ซึ่งหมายถึงฮาร์ดแวร์และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 2) อำนาจอิสระในการใช้ (autonomy of use) หมายถึงการใช้หรือการเข้าถึงนั้นด้วยอุปกรณ์อะไร หรือใช้หรือเข้าถึงจากที่ไหน—บ้านหรือที่ทำงาน หรือการเข้าถึงนั้นมีการติดตามหรือเฝ้าระวังหรือไม่ 3) ทักษะ (skill) ในการใช้หรือเข้าถึง 4) การสนับสนุนทางสังคม (social support) หมายถึงเงื่อนไขหรือตัวแปรที่นำไปสู่ความไม่เท่าเทียม เช่นการมีเพื่อนหรือสมาชิกในครอบครัวให้ความช่วยเหลือที่บ้านเมื่อเกิดปัญหาในการใช้ หรือมีผู้ที่เชี่ยวชาญด้านนี้คอยแก้ปัญหาในที่ทำงาน และ 5) และวัตถุประสงค์ในการนำเทคโนโลยีไปใช้ (purposes for which the technology is employed) ที่แตกต่างกันของผู้ใช้

เมื่อก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 การเข้าถึงคอมพิวเตอร์หรือช่องว่างทางดิจิทัลมีความเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีทำให้ความเร็ว (speed) คุณภาพ (quality) และความเสถียรในการเชื่อมต่อ (consistency) มากขึ้น เช่น การทำงานของอุปกรณ์ผ่านอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงหรือระบบบรอดแบนด์ (broadband) ที่บ่งชี้ถึงความแตกต่างหรือการใช้อุปกรณ์แบบเคลื่อนที่ได้อย่างโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ต แทนคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ พร้อมด้วยการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ต่างประเภทด้วยแนวคิดอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things-IoT) การสร้างโลกเสมือนจริง (Virtual Reality-VR) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence-AI) (Helsper, 2021) ขณะที่งานศึกษาช่องว่างทางดิจิทัลเริ่มจะยกระดับในการทำความเข้าใจปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนมากขึ้นหรือที่เรียกว่า “ช่องว่างดิจิทัลที่ 2” (second digital divide) ซึ่งหมายถึง

การใช้และคุณภาพการเข้าถึง (quality of access) คุณภาพในการเชื่อมต่อ (quality of connectivity) และทักษะต่าง ๆ ตลอดจนการผลิตและการจัดการโปรแกรม ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยเช่นภูมิศาสตร์ (Forman, Goldfarb, & Greenstein, 2021) ในปัจจุบัน การใช้โทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการลดความเหลื่อมล้ำดิจิทัลด้วยราคาที่เข้าถึงได้มากกว่าสำหรับกลุ่มคนที่ด้อยโอกาสในการเข้าถึงการเชื่อมต่อ (Watkins, 2018)

ช่องว่างทั้งสองชั้นนำไปสู่ “ช่องว่างทางดิจิทัลในระดับ 3” (third-level digital divide) ซึ่งคือความไม่เท่าเทียมของคนแต่ละกลุ่มคนใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้หรือสร้างศักยภาพของตนเอง การหาข้อมูลข่าวสาร และประสิทธิภาพในการผลิตด้านต่าง ๆ ตลอดจนการหาความบันเทิงและกีฬา รวมถึงการบริโภคที่นำไปสู่ความรู้เท่าทัน (literacy) เชิงวิพากษ์และใช้วิจารณญาณในการเลือกรับสื่อที่เป็นประโยชน์หรือสร้างศักยภาพให้กับตนเองที่ไม่อยู่ในระดับเดียวกัน ตลอดจนทักษะในการใช้ข้อมูลไปสู่การนำเสนอในรูปแบบอื่นเช่นวิดีโอ กราฟิก เกม หรือการสร้างโค้ด (coding) (Watkins, 2018, pp. 25–26) ดังนั้นช่องว่างเหล่านี้มีการนิยามและผันแปรไปตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและประโยชน์ที่เกิดขึ้นของเทคโนโลยี แต่ก็ยังทำให้คนเข้าถึงสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้แบบไม่เท่าเทียมกัน

2. ข้อถกเถียงเรื่องความยั่งยืนทางดิจิทัล 4 มิติ

ในส่วนนี้เป็นการทบทวนความเป็นดิจิทัลและการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล ตลอดจนการใช้แนวคิดความยั่งยืนทางดิจิทัลที่สร้างข้อถกเถียงใน 4 มิติ ได้แก่ ครอบคลุมและความสัมพันธ์ เกษตรกรรม การท่องเที่ยว และการอพยพย้ายถิ่น

2.1 ครอบคลุมดิจิทัล: ความสัมพันธ์ที่ไร้สายสู่การตั้งคำถามถึงภาพอนาคตความยั่งยืน

การเข้ามาของดิจิทัล อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และอินเทอร์เน็ตได้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงครอบคลุมในหลายมิติ ไม่เพียงแต่เปลี่ยนแปลงพฤติการณ์ในชีวิตประจำวันของครอบครัวยุคหนึ่ง แต่ยังเปลี่ยนแปลงปรัชญาเกี่ยวกับครอบครัวอีกด้วย เมื่อกล่าวถึงครอบครัว ความเข้าใจโดยทั่วไปคงไม่ได้หมายถึงพ่อ แม่ หรือลูกเพียงอย่างเดียวหากแต่ขยายความไปถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเครือญาติ การเจริญพันธุ์ เพศสัมพันธ์ การแบ่งงานกันทำ และการมีส่วนร่วมในครอบครัวที่ปะปนอยู่กับแนวคิดความเป็นครอบครัวแทบทั้งสิ้น เมื่อโลกได้นำพาเทคโนโลยีให้มาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน ครอบครัวยังถูกอิทธิพลของเทคโนโลยีแทรกซึม

ในทุกมิติ สมาชิกในครอบครัวตั้งแต่เล็กที่สุดไปจนถึงโตที่สุดจะต้องมีความเกี่ยวข้องกับดิจิทัลไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง และเข้าสู่ความเป็นดิจิทัลเร็วมากยิ่งขึ้น (Taipale, 2019) เอลิซาเบธ ซิลวา (Silva, 2010) อธิบายว่ามนุษย์ไม่ทันตระหนักถึงการทำงานของเทคโนโลยีที่เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต ในขณะที่อุปกรณ์ดิจิทัลที่ถูกผลิตขึ้นนั้นมุ่งที่จะเปลี่ยนแปลงชีวิตของมนุษย์ ทว่าเมื่อถึงเวลาที่มนุษย์มีประสบการณ์ต่ออุปกรณ์ดิจิทัลแล้วกลับไม่ได้ใส่ใจ (taking for granted)

บทความนี้ อธิบายความหมายของครอบครัวดิจิทัลอย่างน้อย 3 มิติ ได้แก่ 1) มิติเศรษฐกิจ โดยให้ภาพจินตนาการถึงสมาชิกในครอบครัวครอบครองอุปกรณ์สื่อสารไร้สายอย่างน้อยคนละ 1 เครื่อง หรือการซื้อหาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายในบ้าน 2) มิติความสัมพันธ์ (relationship) ที่ครอบครัวดิจิทัลนั้นอยู่เหนือขอบเขตเส้นแบ่งเชิงกายภาพ หรือจินตนาการถึงภาพผู้สูงอายุวิดีโอคอล (VDO call) หาลูกหลานหรือพ่อแม่ที่ไปทำงานไกลบ้านโทรผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (LINE) กลับมาหาลูกที่บ้าน การติดต่อลักษณะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคงไว้ซึ่งความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน (sustainable relationship) การดูแล และความเป็นหนึ่งเดียวของครอบครัว และ 3) มิติโครงสร้างครอบครัว (family structure) โดยครอบครัวดิจิทัลเป็นรูปแบบครอบครัวขยาย (extended family) อย่างหนึ่ง การติดต่อสื่อสารและความสัมพันธ์ที่มีอุปกรณ์ดิจิทัลเป็นสื่อกลางได้เชื่อมต่อสมาชิกในครอบครัวที่มากกว่า 2 รุ่น (generation) เข้าด้วยกัน เกิดความรู้สึกที่เป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว (Hertlein & Blumer, 2014; Taipale, 2019) ครอบครัวดิจิทัลใน 3 แง่มุมดังกล่าวทำให้เข้าใจถึงขอบเขตของครอบครัวที่ไม่สิ้นสุดเนื่องจากสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลได้ทำลายขอบเขตการติดต่อให้หมดสิ้นไป ครอบครัวติดต่อกันได้ง่ายเพียงมีโทรศัพท์สมาร์ทโฟนและสัญญาณอินเทอร์เน็ต และมีแนวโน้มการใช้ชีวิตผูกติดกับความเป็นดิจิทัลมากขึ้นเรื่อย ๆ เช่น ในบ้านต้องมีเครื่องซักผ้า เครื่องล้างจาน เครื่องดูดฝุ่น ที่ใช้ระบบดิจิทัล อุปกรณ์อำนวยความสะดวกเหล่านี้ได้ปลดปล่อยให้ผู้หญิงเป็นอิสระจากภาระรับผิดชอบงานในบ้านได้มากขึ้น (Taipale, 2019)

1) ว่าด้วยความสัมพันธ์ที่ไร้สาย

เมื่อกล่าวถึงบริบทครอบครัว เราต่างเข้าใจกันดีว่าความสัมพันธ์ (relations) คือหัวใจหลักของการศึกษา และเมื่อเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในครอบครัว ความน่าสนใจคือปรากฏการณ์เชิงเทคโนโลยีเมื่อควรรวมเข้ากับชีวิตและความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดแล้ว จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด และจะยั่งยืนได้หรือไม่ บทความในส่วนนี้จะอธิบายเพื่อตอบคำถามดังกล่าว

-สายสัมพันธ์ครอบครัว (family bonding): ปัจจัยพื้นฐานที่ธำรงความเป็นครอบครัวไว้ก็คือสายสัมพันธ์และความผูกพันระหว่างสมาชิกในครอบครัวเดียวกัน ปัจจัยเหล่านี้สร้างได้ผ่านการทำหน้าที่ของครอบครัว เช่น การเลี้ยงดู การสนับสนุนทางจิตใจ เศรษฐกิจ อีกทั้งการมีปฏิสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอและในระยะเวลาที่ยาวนาน เด็กเล็กมีแนวโน้มที่จะผูกพันกับสมาชิกในครอบครัวที่ใกล้ชิดกับตน ประสบการณ์ด้านความสัมพันธ์มีแนวโน้มฝังตรึงอยู่ในความทรงจำ จนเมื่อโลกดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในครอบครัวก็พบว่าสายสัมพันธ์ครอบครัวยังชัดเจน การศึกษาของแคเธอรีน เฮิร์ทลีน และมาร์ก บลูเมอร์ (Hertlein & Blumer, 2014) อธิบายอาภักปฏิกิริยาการใช้โซเชียลมีเดียสื่อสารระหว่างหลานกับคุณยายที่อาศัยอยู่คนละแห่งว่า เวลาที่คุยกับคุณยาย หลานมักจะวางคอมพิวเตอร์แล็ปท็อป (laptop) ไว้ด้านข้างตัวหลานกันนอนเหยียดตัวไปด้านข้าง โดยหลานให้ความหมายว่าเสมือนเป็นการนอนบนตักของคุณยาย ซึ่งหลานเคยนอนแบบนี้เมื่อได้มีโอกาสใช้เวลาอยู่ด้วยกัน เหตุการณ์นี้สะท้อนให้เห็นว่าเทคโนโลยีดิจิทัลไม่ได้ทำให้ประสบการณ์และสายสัมพันธ์ที่เคยเกิดขึ้นในโลกออฟไลน์ (offline) นั้นจางหายไปจากความทรงจำเลย อีกทั้งการเชื่อมต่อประสบการณ์และสายสัมพันธ์ในโลกออนไลน์และออฟไลน์มีแนวโน้มที่จะเกิดอย่างง่ายตายกับกลุ่มบุคคลที่เรามีสายสัมพันธ์ที่ดีด้วย เมื่อสายสัมพันธ์ครอบครัวเกิดการทำหน้าที่ ก็จะทำให้เกิดสิ่งยึดเหนี่ยวและเกิดการแบ่งปัน

-อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือดิจิทัลแพลตฟอร์ม (electronic devices or digital platform): อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ ทั้งแบบตั้งโต๊ะและพกพา แพลตฟอร์มดิจิทัลที่ได้รับความนิยม เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) วัตส์แอปป์ (WhatsApp) อินสตาแกรม (Instagram) วีแชท (Wechat) เวย์ป้อ (Weibo) ไวเบอร์ (Viber) และสไกป์ (Skype) เป็นสื่อกลาง (medium) และเป็นเครื่องมือ (tool) ที่ทำให้เกิดการปฏิสังสรรค์ระหว่างสมาชิกในครอบครัวดิจิทัล เป็นเสมือนอุปกรณ์ในการเก็บและแบ่งปันประสบการณ์ของบุคคลและสมาชิกในครอบครัวให้เกิดการเชื่อมต่อสมาชิกในครอบครัวคนอื่น ๆ ยกเว้นความสัมพันธ์ในเชิงเครือข่ายและนำไปสู่ความเป็นปึกแผ่นและยั่งยืนของครอบครัวโดยเฉพาะครอบครัวในโลกสมัยใหม่ที่ผู้คนต่างเคลื่อนย้ายกันไปมา ข้อสังเกตหนึ่งคือบางแพลตฟอร์มดิจิทัลไม่เสียค่าใช้จ่ายในการติดต่อหรือให้บริการ จึงทำให้ได้รับความนิยมอย่างมาก เช่น วัตส์แอปป์ได้รับความนิยมมากในกลุ่มผู้ใช้ในกลุ่มประเทศยุโรป นอกจากนี้ แพลตฟอร์มออนไลน์ลักษณะนี้ยังได้เพิ่มขีดความสามารถในการทำความเข้าใจการสื่อสารทางอารมณ์ เช่น มีฟังก์ชันแสดงการให้กำลังใจ สนับสนุน เสียใจ โกรธ รัก ซึ่งก็คล้ายกับการแสดง

ปฏิสัมพันธ์ทางอารมณ์ในโลกออนไลน์ การรวมกลุ่มเพื่อพูดคุยระหว่างสมาชิกในครอบครัวก็เป็นอีกหนึ่งฟังก์ชันที่สามารถเทียบเคียงประสบการณ์จากชีวิตในโลกออนไลน์ ซึ่งทำให้เข้าใจได้ว่าแท้จริงแล้วความยั่งยืนของครอบครัวในโลกกายภาพมีลักษณะที่ทับซ้อนกับโลกดิจิทัลเช่นกัน (Miller, 2019; Taipale, 2019, pp. 15, 91, 104–106)

-การปรับตัวเพื่อหาจุดสมดุล: ในอีกแง่มุมหนึ่ง ความหลากหลายและการแพร่หลายของดิจิทัลก็สร้างแรงเสียดทานให้เกิดขึ้นในกลุ่มครอบครัว โดยเฉพาะการสร้างข้อตกลงร่วมกันว่าจะเลือกใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลแบบใดกับสมาชิกในครอบครัวคนใดหรือวัยใดหรือกับวัฒนธรรมใด แรงเสียดทานนี้ตั้งอยู่บนการคำนึงถึงความแตกต่างด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีของสมาชิกในครอบครัวแต่ละรุ่นแน่นอนว่าครอบครัวในยุคสมัยปัจจุบันไม่ปฏิเสธการเข้ามาของวัฒนธรรมดิจิทัลมากไปกว่านั้นคือยอมรับว่าวัฒนธรรมใหม่นี้สร้างประโยชน์น่านับการให้ความสัมพันธ์ในครอบครัว (Taipale, 2019, p. 14) เช่น ในประเทศแถบตะวันตกวีลด์สแอปป์ได้รับความนิยมในการติดต่อสื่อสารมากเป็นอันดับต้น ๆ แต่ในสังคมไทยและญี่ปุ่น แอปพลิเคชันไลน์ได้รับความนิยม ส่วนในประเทศจีนรัฐบาลอนุญาตให้ใช้เว่ยป๋อและวีแชทแทนการใช้เฟสบุ๊กและไลน์ ประชากรแต่ละช่วงวัยก็มีความสามารถในการเรียนรู้และใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลและแพลตฟอร์มออนไลน์ที่แตกต่างกัน ขณะเดียวกัน ก็ต้องยอมรับว่าผู้สูงอายุปรับตัวในการใช้เทคโนโลยีได้ช้ากว่าเด็กในยุคอัลฟา (Alpha) หรือคนที่เกิดระหว่าง ค.ศ.2010 ถึง 2024 จึงเป็นข้อท้าทายที่ครอบครัวจะต้องเรียนรู้ ปรับตัว ถ่ายทอดซึ่งกันและกัน เนื่องจากการกลายเป็นดิจิทัลในบริบทครอบครัวจะมีการแบ่งปันและติดต่อสื่อสารระหว่างกันอยู่บ่อยครั้งและมีแนวโน้มมากขึ้นเรื่อย ๆ (Satararui & Samutachak, 2020, p. 14)

2) คำถามถึงภาพความยั่งยืนในอนาคต

การศึกษาเกี่ยวกับครอบครัวดิจิทัลนอกเหนือจากการอธิบายปรากฏการณ์ความสัมพันธ์ในครอบครัวที่มีมิติเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัวแล้ว (Silva, 2010; Hertlein & Blumer, 2014; Taipale, 2019) ยังมีการศึกษาถึงการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนที่เติบโตในยุคดิจิทัลและความกังวลถึงภัยจากโลกออนไลน์ (McLean, 2017; Boehm, 2018; Gee, Takeuchi, & Wartella, 2018; Satararui & Samutachak, 2020; Ryan, 2022)

การศึกษาในกลุ่มหลังให้น้ำหนักกับการติดตามหาทางปัญญาให้กับกลุ่มผู้ปกครองให้มีทักษะในการปกป้องเด็กจากอันตรายทั้งจากการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลที่มากเกินไปและภัยที่แฝงตัวอยู่กับอินเทอร์เน็ต เช่น เฮเลน โบห์ม (Boehm, 2018) เอลิซาเบธ กี, ลอรี เทเคอุชิ และเอลเลน วอร์เทลลา (Gee, Takeuchi, & Wartella, 2018) กุลทิพย์ ศาสตรระจุ และญุเบศร์ สมุทรจักร (Satararuj & Samutachak, 2020) เสนอว่าเด็กและเยาวชนในเจนเนอเรชันซี (Z) หรือประชากรที่เกิดระหว่างปี 1995 และ 2009 และรุ่นอัลฟ่าเป็นกลุ่มคนที่มีโอกาสสัมผัสประสบการณ์ใกล้ชิดกับอุปกรณ์ดิจิทัลมาตั้งแต่แรกเกิด ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ (computer literacy) เป็นความรู้ที่เด็กกลุ่มนี้จำเป็นต้องมี เด็กกลุ่มนี้จะเติบโตเป็นพลเมืองดิจิทัล (digital citizens) และกำหนดอนาคตความยั่งยืน ทว่า เด็กต้องเผชิญกับภัยจากออนไลน์อยู่ไม่น้อยทั้งปัญหาด้านสุขภาพหากใช้เวลาอยู่กับหน้าจอมากเกินไป การขาดทักษะทางสังคม ปัญหาการกลั่นแกล้งในโลกออนไลน์ (cyber bullying) การพนันออนไลน์ (online gambling) และการซึ่มซับในด้านเพศ (pornification) หากเด็กไม่มีความรู้ด้านความปลอดภัยในโลกออนไลน์ (online safety) อนาคตความยั่งยืนจะเป็นไปในทิศทางใด

2.2 เกษตรกรรมดิจิทัลอย่างยั่งยืนกับโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล

เกษตรกรรมเป็นหนึ่งในหลายประเด็นที่ถูกนำมาถกเถียงเรื่องความยั่งยืนทางดิจิทัล แม้ว่าเป้าหมาย 17 ประการ ในการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติจะไม่ได้กล่าวถึงเรื่องเกษตรกรรมโดยตรง แต่มีเป้าหมายหลายประการที่มีความสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออกจากเกษตรกรรม ไม่ว่าจะเป็น เป้าหมายที่ 1 คือไม่มีความยากจน (no poverty) เป้าหมายที่ 2 ความหิวโหยเป็นศูนย์ (zero hunger) เป้าหมายที่ 9 การสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่ฟื้นตัวหรือยืดหยุ่น (build resilient infrastructure) สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเฉพาะด้านและยั่งยืน (promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation) เป้าหมายที่ 12 การผลิตและการบริโภคที่รับผิดชอบ (responsible consumption and production) และเป้าหมาย 13 ปฏิบัติการทางด้านสภาพแวดล้อม (climate action) โดยเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในหลายประการขั้นต้น สิ่งที่สำคัญคือการปรับเปลี่ยนและพัฒนาการเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมให้เป็นเกษตรกรรมอัจฉริยะ (smart agriculture) หรือ เกษตรกรรมดิจิทัล (digital agriculture) หรือเกษตรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (E-agriculture) ซึ่งไม่ว่าจะใช้คำเรียกใดก็ตาม สาระสำคัญของความเป็นเกษตรกรรมดิจิทัลนั้นคล้ายกัน คือนอกจากจะเป็นการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเชื่อมต่อข้อมูลและการติดต่อสื่อสารกันด้วยอินเทอร์เน็ต

เพื่อการเกษตรกรรมแล้ว ยังต้องเป็นการปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตจนถึงการบริโภค ด้วยเหตุนี้ เกษตรกรรมดิจิทัลจึงไม่ใช่แค่เรื่องของเกษตรกร แต่ยังเป็นเรื่องของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ที่มีบทบาทและมีความเกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนของสายพานการผลิต เช่น เกษตรกร-ผู้ประกอบการที่รับจ้างฉีดยาฆ่าแมลง รับจ้างเกี่ยวข้าว ผู้รับซื้อผลผลิต ผู้บริโภค เป็นต้น เช่นนั้นแล้วความยั่งยืนทางดิจิทัลในเกษตรกรรม จึงมิใช่ความยั่งยืนในปลายทางที่จานอาหารของผู้บริโภค หากแต่ต้องเป็นความยั่งยืนทางดิจิทัลในเกษตรกรรมตั้งแต่การผลิตในแปลงเกษตรจนถึงมือของผู้บริโภค

ในเดือนสิงหาคม ปี 2016 ณ กรุงเทพมหานคร รัฐบาลไทยเป็นเจ้าภาพจัดประชุมร่วมระหว่างองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization-FAO) และสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) ภายใต้หัวข้อ “เวทีเสนอแนวทางแก้ไขด้านเกษตรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของเอฟเอโอและไอทียู” (FAO-ITU E-Agriculture Solutions Forum) ซึ่งทั้ง 2 หน่วยงานเล็งเห็นถึงความสำคัญในการผลักดันให้เกิดเกษตรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่จะบรรลุเป้าหมายหลายประการในการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรกรรม และวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ.2030 ในอนาคต โดยเกษตรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่รัฐบาลไทยต้องผลักดันให้เกิดขึ้นจริงในทางปฏิบัตินี้ต้องเริ่มจากการมีวิสัยทัศน์แห่งชาติ (National E-agriculture vision) และตามมาด้วยการกำหนดแผนปฏิบัติการแห่งชาติ (National E-agriculture national plan) และลงท้ายด้วยการพัฒนาการติดตามและประเมินผล (E-agriculture monitoring and evaluation) ทั้งนี้ สิ่งที่เป็นความจำเป็นขั้นพื้นฐานของการเป็นเกษตรกรรมอิเล็กทรอนิกส์คือโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารและคมนาคมหรือไอซีที และการพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรกรรมในการใช้ไอซีที รวมทั้งการมีนโยบายจากภาครัฐที่ส่งเสริมองค์ประกอบสำคัญต่าง ๆ ของการเป็นเกษตรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

เอฟเอโอและไอทียู (FAO & ITU, 2016) ระบุว่าโครงสร้างพื้นฐานด้านไอซีทีที่ใช้ในภาคเกษตรกรรมนี้เริ่มต้นตั้งแต่การใช้โทรศัพท์ในการติดต่อสื่อสารผ่านเสียง การใช้คอมพิวเตอร์และเว็บไซต์ในการหาข้อมูลด้านการเพาะปลูกและการตลาด การแพร่ภาพออกอากาศเพื่อเป็นการแนะนำความเชี่ยวชาญแก่ชุมชน การส่งสัญญาณดาวเทียมเพื่อพยากรณ์อากาศ การใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อติดต่อสื่อสารหาข้อมูล และทำธุรกรรม การใช้อินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงหรือ

บอร์ดแบนด์ในการเข้าถึงข้อมูล ความรู้ แบ่งปันความรู้ สร้างแพลตฟอร์มทางการตลาด ทำธุรกรรม เครือข่ายเซ็นเซอร์ในการให้ข้อมูลแบบเรียลไทม์เพื่อประกอบการตัดสินใจ และคลังข้อมูลด้านเกษตรกรรมออนไลน์ไว้ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ ดังนั้น การจะพัฒนาเป็นเกษตรกรรมดิจิทัลได้นั้นต้องอาศัยโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารและคมนาคม ที่เกษตรกรรมสามารถใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและปริมาณผลผลิตตั้งแต่ขั้นตอนการเพาะปลูกจนถึงขั้นตอนการตลาดหรือการกระจายผลผลิตสู่ผู้บริโภค ทั้งนี้ การเป็นเกษตรกรรมดิจิทัลนั้นมีส่วนเชื่อมโยงกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้วยคุณประโยชน์หลายประการ เช่น เกษตรกรรมดิจิทัลนำไปสู่การส่งเสริมการเกษตรกรรม (agricultural extension) ช่วยทำให้เกิดระบบเตือนภัยพิบัติ ลดความเสี่ยงในการเพาะปลูกจากน้ำท่วมน้ำแล้ง และภัยพิบัติทางธรรมชาติอื่น เกษตรกรรมดิจิทัลยังช่วยเพิ่มช่องทางการกระจายสินค้าผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ ส่งเสริมความมั่นคงทางอาหาร และทำให้ผู้บริโภคสามารถสืบร่องรอยของอาหารกลับไปยังแหล่งเพาะปลูกและวิธีการเพาะปลูกได้ (traceability) ตลอดจนเปิดโอกาสให้เกิดการเชื่อมต่อขององค์ความรู้ระหว่างงานวิจัย/องค์ความรู้ใหม่ด้านเกษตรกรรมกับตัวเกษตรกร ฯลฯ (FAO & ITU, 2016, pp. 9–10)

อย่างไรก็ดี ข้อถกเถียงสำคัญต่อเรื่องเกษตรกรรมดิจิทัลอย่างยั่งยืนก็คือ โครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล (digital infrastructure) ของประเทศไทยในปัจจุบันนั้นสามารถเป็นรากฐานที่แข็งแรงสำหรับการเปลี่ยนผ่านเป็นเกษตรกรรมดิจิทัลและสามารถสร้างการพัฒนาทางเกษตรกรรมดิจิทัลอย่างยั่งยืนได้แล้วหรือไม่?

ในปี 2021 กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมรายงานผลสำรวจและดัชนีชี้วัดการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย โดยแบ่งมิติของการพัฒนาดิจิทัลในประเทศออกเป็น 8 ด้าน คือ 1) ด้านการเข้าถึง 2) ด้านการใช้งาน 3) ด้านนวัตกรรม 4) ด้านอาชีพหรือการทำงาน 5) ด้านสังคม 6) ด้านความน่าเชื่อถือ 7) ด้านการเปิดตลาด และ 8) ด้านการเจริญเติบโตและชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี รายงานดังกล่าวสะท้อนถึงข้อถกเถียงต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านไอซีทีของประเทศในการพัฒนาเกษตรกรรมดิจิทัลอย่างยั่งยืนได้เป็นอย่างดี กล่าวคือ แม้ว่าสถิติของผู้ที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบติดตั้ง (fixed broadband) และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบเคลื่อนที่ (mobile broadband) ในความเร็วที่มากกว่า 256 กิโลบิตต่อวินาที (kilobits per second – kbps) จะเพิ่มสูงขึ้นทุกปี แต่การสำรวจพบว่ามีความแตกต่างในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตระหว่างประชาชนในพื้นที่เมืองและพื้นที่ชนบทอันเนื่อง

มาจากปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายและระยะทาง (Office of the National Digital Economy and Society Commission: ONDESC, 2021, p. 38) ในมิติของอาชีพหรือการทำงานพบว่า กลุ่มอาชีพที่ใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีตั้งแต่ระดับกลางถึงระดับสูง คือกลุ่มอาชีพเกี่ยวกับการขายปลีก-ขายส่ง อาชีพเกี่ยวกับเครื่องยนต์และยานยนต์ อาชีพเกี่ยวกับการสื่อสารและข้อมูลข่าวสาร กลุ่มนักรับราชการ นักวิทยาศาสตร์ อาชีพเกี่ยวกับบัญชีและประกันภัย อาชีพที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการด้านดิจิทัล และอาชีพเกี่ยวกับการขนส่งและคลังสินค้า โดยจะเห็นว่าจากการสำรวจข้างต้นนั้น กลุ่มอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรกรรมยังมีใช้กลุ่มที่ใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีในการทำงานถึงระดับปานกลางด้วยซ้ำไป (ONDESC, 2021, p. 55)

ข้อถกเถียงเรื่องการเข้าถึงและการใช้งานอินเทอร์เน็ตข้างต้นยังมิได้บ่งชี้ว่าโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลนั้นดำเนินการโดยรัฐหรือเอกชน ในกรณีที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตโดยรัฐนั้น การสำรวจจะพบว่า การให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรีนั้นได้ดำเนินการผ่านโครงการหลัก 3 โครงการ คือ 1) โครงการอินเทอร์เน็ตประชารัฐ 2) โครงการบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม (Universal Service Obligation) หรือโครงการยูเอสโอ (USO) ของคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) และ 3) โครงการศูนย์ดิจิทัลประจำชุมชน ซึ่งจากสถิติพบว่าประชาชนใช้ประโยชน์จากการให้บริการอินเทอร์เน็ตฟรีของรัฐกับการสืบค้นข้อมูลมากกว่าที่สุดเป็นร้อยละ 48.4, 42.8 และ 43 (เรียงตามลำดับโครงการ) ในขณะที่ใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมดิจิทัลเพียงร้อยละ 0.2, 0.4 และ 0.4 (ตามลำดับ) (ONDESC, 2021, p. 132) นอกจากโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลในเรื่องการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตแล้ว ประเด็นเรื่องการเข้าถึงหรือการมีอุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัลก็เป็นอีกประเด็นที่จะต้องพิจารณาควบคู่กันจากการสำรวจพบว่าประชาชนที่ใช้อินเทอร์เน็ตฟรีจากรัฐยังคงพบอุปสรรคในการไม่มีคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์ใช้งาน และประสบปัญหาเรื่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตช้าหรือไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต (ONDESC, 2021, p.136) ซึ่งที่กล่าวมานี้ล้วนเป็นปัญหาโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลที่ต้องได้รับการแก้ไขและพัฒนาเพื่อความยั่งยืนทางดิจิทัลในด้านเกษตรกรรม

2.3 ความยั่งยืนในการท่องเที่ยวดิจิทัล

การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลในการท่องเที่ยวได้สร้างผลกระทบและความท้าทายต่อการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมบริการอย่างมหาศาล เนื่องจากสิ่งที่เกิดขึ้นไม่ใช่แค่การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงในเชิงปรัชญา (Ratten, Tajeddini, & Merkle, 2019) ในแง่ของความยั่งยืน ดิจิทัลได้สร้างความหมายใหม่และปฏิบัติการใหม่ให้กับการท่องเที่ยวเช่นกัน เพราะเทคโนโลยีดิจิทัลได้เอื้อให้เกิดการสื่อสารในระนาบเดียวกัน (peer-to-peer communication) อีกทั้งการมีอุปกรณ์อัจฉริยะ (smart devices) เป็นสิ่งสำคัญในด้านสิ่งแวดล้อมทางเทคโนโลยีของการท่องเที่ยวที่ทำให้เกิดการปฏิวัติการจัดตารางเวลาการท่องเที่ยว การบริหารจัดการ การเงิน และการเปิดขอบฟ้าใหม่สำหรับการสร้างการขายเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการตลาดในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (Zsarnoczky, 2018; Qumsieh-Mussalam & Tajeddini, 2019) ในส่วนนี้เป็นการขยายความแนวคิดดังกล่าวโดยมี 3 ประเด็นย่อย ดังนี้

1) การท่องเที่ยวอัจฉริยะกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

“การท่องเที่ยวอัจฉริยะ” (smart tourism) เป็นกิจกรรมการท่องเที่ยวที่ใช้สมาร์ตเทคโนโลยีในฐานะที่เป็นโครงสร้างพื้นฐาน ไม่ว่าจะเป็นสมาร์ตโฟน เทคโนโลยีเคลื่อนที่ แอปพลิเคชัน สมาร์ตการ์ด เว็บไซต์รุ่นล่าสุด เครือข่ายสังคม แชนบอท จีพีเอส (GPS) เซ็นเซอร์ การสื่อสารใกล้สนาม (near-field communication) เทคโนโลยีเสริมความจริง (Augmented Reality-AR) เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality-VR) และการเชื่อมโยงผ่านระบบไวไฟ (WiFi) บล็อกเชนออนไลน์ เว็บไซต์ เครื่องมือค้นหา (search engine) และสื่อโซเชียล (social media) ที่หลอมรวมกันกลายเป็นนวัตกรรมของการท่องเที่ยว ที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว (Qumsieh-Mussalam & Tajeddini, 2019, p. 170) ผู้ประกอบการทำกำไรจากการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว ราคาถูก นอกจากนี้ การท่องเที่ยวอัจฉริยะเป็นโลกที่ขับเคลื่อนด้วยผู้บริโภค ซึ่งการใช้แอปพลิเคชันของผู้บริโภคกลายเป็นข้อมูลเพื่อการวางแผนการขาย/โฆษณาของผู้ประกอบการเพื่อให้เข้าถึงผู้บริโภคได้ตรงตามความต้องการ (Ratten, Tajeddini, & Merkle, 2019)

ดังนั้น การท่องเที่ยวอัจฉริยะจึงทำให้ผู้คนตัดสินใจในการหาทางเลือกในทางธุรกิจได้ “อัจฉริยะ” ขึ้น แนวคิดนี้รวมเอาเรื่องจุดหมายปลายทางอัจฉริยะ (smart destination) โรงแรมอัจฉริยะ (smart hotel) ไว้ด้วยกัน แนวคิดเรื่องจุดหมายปลายทางสมาร์ทวางอยู่บนฐานคิดเรื่องเมืองอัจฉริยะ (smart city) ทั้ง 3 เรื่อง มีความสัมพันธ์

ซึ่งกันและกัน (interrelated) แนวคิดจุดหมายปลายทางอัจฉริยะจึงเกี่ยวข้องกับ การพัฒนาอย่างยั่งยืนในพื้นที่การท่องเที่ยว ทั้งนี้ เพราะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้ทำให้เป็นจุดหมายปลายทางของการท่องเที่ยวมีความเป็นนวัตกรรมที่ “ทุกคน เข้าถึงได้” นวัตกรรมและความยั่งยืนในแง่นี้ คือ การอำนวยความสะดวกให้แก่การมี ปฏิสัมพันธ์และการเข้าร่วมของนักท่องเที่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เน้นไปที่การมี ประสบการณ์ที่ดีต่อจุดหมายปลายทางและการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของคนท้องถิ่น นอกจากนี้ แนวคิดนี้ยังเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์เมืองและทรัพยากรและเครื่องใช้ ต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยี สร้างประสบการณ์ที่ไม่เหมือนใครสำหรับนักท่องเที่ยว (Bilgili & Koc, 2022, p. 59) และทำให้นักท่องเที่ยวได้บรรลุความคาดหวัง (Qumsieh–Mussalam & Tajjedini, 2019, p. 170)

2) เทคโนโลยีดิจิทัลกับการมีส่วนร่วมและการสร้างเศรษฐกิจแบ่งปัน

เทคโนโลยีและความยั่งยืนคือ 2 สิ่ง ที่เป็นจุดเด่นของอุตสาหกรรม 4.0 ในการท่องเที่ยวและการต้อนรับขับสู้ (hospitality) ที่จะต้องคำนึงถึงเรื่องความสมดุล และผลกระทบในระยะยาวที่จำเป็นต้องจัดการ (Beattie & Wyer, 2019) เช่น ในเศรษฐกิจแบ่งปัน (sharing economy) อันเป็นเศรษฐกิจลูกผสมที่ให้ความสำคัญ กับทั้งมิติด้านเศรษฐกิจและสังคมเพื่อการใช้ประโยชน์สูงสุด (maximize capacity use) ได้เชื่อมโยงระหว่างดิจิทัล ท้องถิ่น และผู้มีส่วนได้เสียกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน ด้วยการสร้างความสมดุลระหว่างส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจ นวัตกรรม ทางเทคโนโลยี ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม และการเข้ามาร่วมในสังคม (social inclusion) โดยเฉพาะการเป็นผู้ผลิต/ผู้จัดหาในการท่องเที่ยว เช่นในแพลตฟอร์ม แอร์บีแอนด์บี (Airbnb) ทำให้ผู้ประกอบการ “รายเล็กรายน้อย” เข้ามามีส่วนร่วม ในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้ (Lutz & Angelovska, 2022)

โดยเฉพาะยิ่งกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม นวัตกรรมดิจิทัลที่สร้าง ความยั่งยืนเป็นสิ่งสำคัญในการประสบความสำเร็จและการแข่งขันของสถาบัน ที่จัดการด้านมรดกและวัฒนธรรม เนื่องจากแอปพลิเคชันดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต ของข้อมูลขนาดใหญ่ (internet in big data) เป็นหลักประกันสำหรับการปกป้องมรดก ทางวัฒนธรรมที่มองไม่เห็น (Namono, 2018, p. 296 as cited in Chhabra, 2021, p. 65) กล่าวคือ ในเชิงสถาบัน ความยั่งยืนคือการใช้ข้อมูลในการสร้างนวัตกรรม การบริการด้านการท่องเที่ยวที่อยู่บนการจัดการเชิงสถาบันด้านมรดกทางวัฒนธรรม กับท้องถิ่น ด้วยการใช้เครื่องมือในการทำเอกสารดิจิทัล การวิจัย การจัดแสดง การจำลองเสมือนจริง (virtualization) และการตีความโดยห้องสมุด หอเอกสาร

และพิพาทกันของเมือง (Chhabra, 2021, p. 62) อีกด้านหนึ่งคือการอำนวยความสะดวกด้านความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้เสียในห่วงโซ่อุปทานด้านการท่องเที่ยวที่ให้ผลประโยชน์แก่ทุกคนที่เกี่ยวข้อง (Chhabra, 2021, pp. 52–54)

ภายใต้กรอบการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต้องก้าวไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้น การท่องเที่ยวดิจิทัลได้คำนึงถึงการพึ่งตนเอง (self-reliance) ด้วยการส่งเสริมให้เกิดการสร้างสรรค์ ที่กระตุ้นให้เกิดสตาร์ทอัพ (start-up) ด้านการท่องเที่ยว แต่การทำให้ประสบความสำเร็จนั้นจำเป็นต้องมีการสร้างสรรค์ร่วม (collective creativity) ของกลุ่มคน และเน้นไปที่แนวคิดการสร้างธุรกิจด้วยตนเอง (self-generated business) ที่ถูกปลูกฝังโดยการมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชน (Ratten, Tajeddini, & Merkle, 2019) ในมุมมองของการทดแทน มีการท่องเที่ยวหลายประเภทที่ได้รับผลกระทบจากโควิด-19 ที่นักท่องเที่ยวไม่สามารถไปเยี่ยมชมสถานที่จริงได้ ขณะเดียวกันก็เป็นประเภทการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ เช่น การท่องเที่ยวเชิงโบราณคดี (archaeological tourism) ดังนั้น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจึงเป็นการรักษาการท่องเที่ยวให้ยั่งยืนในช่วงที่เดินทางไปยังสถานที่จริงไม่ได้ ถึงกระนั้น ในช่วงที่นักท่องเที่ยวไปยังสถานที่จริงได้ เทคโนโลยีดิจิทัลก็ยังเข้ามาช่วยสื่อสารกับนักท่องเที่ยวที่ต้องการแสวงหาความรู้ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในทางประสบการณ์แก่นักท่องเที่ยว เช่นการแสดงกิจกรรมของนักโบราณคดีในการขุดค้นประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติ (Erdogan, 2022)

เทคโนโลยีดิจิทัลยังได้เปิดโอกาสให้มีปฏิสัมพันธ์ การเข้าใจร่วมกัน และความอดทน ซึ่ง แพลตฟอร์มดิจิทัลช่วยในการเปิดพื้นที่การถกเถียงอย่างกว้างขวาง เช่นที่เกิดขึ้นในการท่องเที่ยวเชิงโบราณคดี 2 ประการ *ประการแรก* การใช้ข้อมูลในการท่องเที่ยวจากแพลตฟอร์มดิจิทัลช่วยสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างนักโบราณคดี นักวิชาการ และนักท่องเที่ยว เป็นการทำให้เรื่องเล่าทางโบราณคดีซึ่งเป็นสิ่งที่มองไม่เห็นจับต้องไม่ได้กลายเป็นสิ่งที่มองเห็น/จับต้องได้ และ *ประการที่สอง* การทำโบราณคดีให้กลายเป็นสินค้า (commodification of archaeological assets) กล่าวคือสถานที่ที่เป็นหลุมขุดไม่ได้ถูกทำให้กลายเป็นสินค้า แต่แพลตฟอร์มดิจิทัลทำให้โบราณคดีเป็นสินค้าที่ทำได้ด้วยการส่งเสริมการขาย การสร้างสื่อเพื่อการวางแผน และการสร้างกลยุทธ์ การประชาสัมพันธ์ด้วยกันกับงานทางวิชาการของการเล่าเรื่อง การจัดการ การตลาด และการบริหารจัดการ (McKercher & Cros, 2002 as cited in Erdogan, 2022) รวมถึงการใช้ดิจิทัลที่ทำให้รัฐบาลในแต่ละระดับจัดการโบราณสถานจากการถูกทำลายโดยธรรมชาติได้ง่ายด้วยการทำให้เป็นดิจิทัล พร้อมกับความร่วมมือของชุมชน (Erdogan, 2022) และการลดอำนาจทางการเมืองด้วยการจัดประชุมกับ

ผู้มีส่วนได้เสียในการวางแผนและการปฏิบัติการริเริ่มสิ่งใหม่ ๆ (Chhabra, 2021, p. 64)

3) ความเป็นของแท้-ของเสมือนจริงกับความยั่งยืน

ความเป็นของแท้ (authenticity) เป็นประเด็นถกเถียงในการศึกษาการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและโบราณคดีในหลายทศวรรษที่ผ่านมา โดยมากนักท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและโบราณคดีมักต้องการบริโภคประสบการณ์อันเป็นของแท้ ในขณะที่การท่องเที่ยวดิจิทัลไม่ได้ให้ประสบการณ์ดังกล่าว ทว่ากลับเป็นของแท้ในเชิงอุดมคติเสียมากกว่า อย่างไรก็ตาม แม้วัตถุ (เสมือนจริง) ที่เห็นในโลกดิจิทัลอาจจะไม่ใช่ของแท้ในเชิงกายภาพ แต่การท่องเที่ยวดิจิทัลกลับสนับสนุนการให้ข้อมูลโดยตรง (first-hand information) ที่เป็นของแท้ และสร้างความพึงพอใจแก่นักท่องเที่ยวได้ (Erdogan, 2022) นั่นหมายความว่า เมื่อเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาพัวพันกับข้อถกเถียงใหม่ว่าด้วยของแท้ ของแท่นั้นจึงมีลักษณะที่ถูกปรับปรน (mediated) หรือถูกรับรองโดยโลกดิจิทัลว่าเป็นของแท้ (authenticated) และสร้างศักยภาพ “แบ่งปัน (shared)” ความรู้เชิงนวัตกรรมได้ (Chhabra, 2021)

ดังนั้น การจัดการเรื่องความเป็นของแท้จึงขยายความไปเกี่ยวข้องกับลักษณะด้านความสมานฉันท์ ความเท่าเทียม และความยั่งยืน ซึ่งเป็นการจัดการในเชิงสถาบัน โดยผู้ประกอบการที่เชี่ยวชาญในเทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นหุ้นส่วนกับสถาบันต่าง ๆ ทั้งในท้องถิ่นและระดับโลก นักเดินทางที่ข้ามพรมแดน-สหวิทยาการ ตลอดจนผู้มีส่วนได้เสียในวงกว้างสามารถมีส่วนร่วมในการสร้างความเป็นของแท้ที่ยั่งยืนได้ในระบบการสื่อสารผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลที่สัมผัสได้จากทางไกล (Chhabra, 2021) ส่วนความต้องการ/ไม่ต้องการความเสมือนจริงขึ้นอยู่กับว่าเป็นนักท่องเที่ยวหรือต้องการข้อมูลประเภทใด เช่น ขั้นพื้นฐาน ชั้นกลาง หรือขั้นสูง นอกจากนี้ ดิจิทัลไม่ได้เข้าไปแทนที่ซากปรักหักพังของโบราณวัตถุ แต่มีไว้สำหรับนักท่องเที่ยวที่ไม่สามารถเข้าไปในพื้นที่กายภาพได้ เช่น ผู้พิการ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย และสำหรับช่วงแพร่ระบาดของโควิด-19 (Erdogan, 2022) ในแง่นี้ ถ้ากล่าวถึงความยั่งยืน กระบวนการผลิตร่วม (co-production) เป็นสิ่งที่มีความสลับซับซ้อนในการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างชาญฉลาด (Chhabra, 2021, pp. 64, 66) ด้วยเหตุนี้ โดยสรุป เทคโนโลยีดิจิทัลกับการพัฒนาที่ยั่งยืน จึงต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย เสียของท้องถิ่น เสียของคนชายขอบ การจัดการในเชิงสถาบัน และการทำให้ผู้ประกอบการรายเล็กพึ่งตนเองได้

2.4 การอพยพย้ายถิ่นดิจิทัลศึกษา (Digital Migration Studies): ความสัมพันธ์เชิงอำนาจและความไม่เท่าเทียม

การศึกษาด้านสื่อและด้านการอพยพย้ายถิ่นโดยเฉพาะในช่วงที่เทคโนโลยีการสื่อสารได้พัฒนาไปสู่ความเป็นดิจิทัลที่ผ่านมานั้น แสดงให้เห็นว่าการสื่อสารเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างสื่อพลัดถิ่นที่สมาชิกแต่ละคนใช้เป็นพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่าง ๆ และการสร้างเครือข่ายทางสังคม (social network) อีกทั้งทำให้เครือข่ายการย้ายถิ่นแข็งแรงขึ้น (Dekker & Engbergsten, 2014) อีกทั้งเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการแสดงอัตลักษณ์ของผู้พลัดถิ่นในยุคดิจิทัลในระดับกลุ่มและปัจเจก (Kperogi, 2012; Gajjala, 2019; Bek & Blanco, 2020; Neag & Supa, 2020; Georgalou, 2021) และเป็นเครื่องมือในการเคลื่อนไหวทางการเมือง (Gak, 2016; Karatzogianni, Nguyen, & Serafinelli, 2016) หรือเป็นกลไกในการจัดการความสัมพันธ์ทางไกลและครอบครัว (Dekker & Engbersen, 2014)

แม้ว่าในงานศึกษาด้านสื่อที่สัมพันธ์กับการอพยพย้ายถิ่นได้ชี้ให้เห็นถึงผลด้านบวกของสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลในการอพยพย้ายถิ่นมาอย่างต่อเนื่อง แต่ก็เริ่มมีนักวิชาการที่วิพากษ์ว่าสังคมและมนุษย์ในยุคดิจิทัลกลับให้ความสำคัญและมีปฏิสัมพันธ์กับตัวเลขในรูปของการวัดขนาด (measurement) ซึ่งปริมาณมากเกินไป การเปลี่ยนแปลงทุกอย่างอย่างเป็นดิจิทัลกลับถูกกำกับด้วยตัวเลข ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพถ่าย ลายนิ้วมือ ซึ่งอนุญาตให้เกิดการเก็บสะสมข้อมูลได้จำนวนมากและมีขนาดใหญ่ (big data) ภายใต้กระบวนการสร้างข้อมูล (datafication) ที่ทำให้เกิดความสัมพันธ์เชิงอำนาจหรือความไม่เท่าเทียมที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวกำหนด ในช่วงกลางทศวรรษ 2010 เป็นต้นมา เกิดแนวทางการศึกษาเกี่ยวกับการย้ายถิ่นและสื่อดิจิทัลที่เรียกว่า “การอพยพย้ายถิ่นดิจิทัลศึกษา” หลัง “วิกฤตผู้ลี้ภัย/ผู้อพยพ” (refugee/ migrant crisis) เมื่อคลื่นผู้ลี้ภัยจากซีเรียและบางประเทศในทวีปแอฟริกายามหาทางเข้าสู่ทวีปยุโรปทั้งทางบกและทางน้ำอย่างต่อเนื่อง (Leurs & Smets, 2018) ภาพที่ปรากฏคือผู้ลี้ภัยมีโทรศัพท์มือถือเป็นตัวช่วยในการเดินทาง ใช้ติดต่อสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนใช้เป็นเครื่องมือแสดงออกไปยังสาธารณะ เช่น การถ่ายภาพเซลฟี่ (selfie) ซึ่งเป็นภาพที่ผิดไปจากการคาดการณ์ของคนทั่วไปจนมีการเผยแพร่ภาพดังกล่าวในสื่อกระแสหลัก

การอพยพย้ายถิ่นดิจิทัลศึกษาคือการศึกษาทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ของผู้อพยพและผู้แสดงอื่น ๆ กับการเชื่อมต่อกับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะแง่มุมทางการเมืองหรืออำนาจที่เกิดขึ้นในการย้ายถิ่นดิจิทัล

(Leurs & Smets, 2018) นั่นคือการศึกษาว່ว่าผู้อพยพย้ายถิ่นใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้าง “พื้นที่เชื่อมต่อ” (connected space) และพื้นที่การสร้างชุมชนเสมือน (virtual community) อย่างไร (Ponzanesi, 2019) การศึกษาแนวทางนี้เผยให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการย้ายถิ่นที่สะท้อนมิติการเมืองในการเคลื่อนย้าย (politics of mobility) นั่นคือการที่คนมีความสามารถในการอพยพ/เคลื่อนย้ายไม่เท่ากัน ซึ่งสัมพันธ์กับความเหลื่อมล้ำด้านดิจิทัล

บทความนี้จึงเสนอ 5 ประเด็นหลักที่สะท้อนถึงคำถามและข้อท้าทายในการศึกษาสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลที่สัมพันธ์กับการอพยพย้ายถิ่น ที่นำไปสู่ข้อครุ่นคิดถึงการสร้างความยั่งยืนและลดทอนความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล ดังนี้

1) เทคโนโลยีดิจิทัลกับคำถามถึงการเชื่อมต่อ (connectedness) ในกลุ่มคนที่เคลื่อนย้ายที่ใช้โทรศัพท์มือถือในการหาช่องทางในการข้ามพรมแดนรัฐ-ชาติ และเสาะหาความช่วยเหลือจากองค์กรที่ทำงานด้านนี้ แต่พวกเขาก็เขายังกังวลว่าการใช้โทรศัพท์มือถือหรือการเชื่อมต่ออาจถูกดักสัญญาณหรือการติดตามโดยหน่วยงานป้องกันชายแดนที่มีประสิทธิภาพของรัฐ ดังนั้นแล้วเพื่อการสร้างสร้างความยั่งยืนและแก้ปัญหาการเข้าถึงข้อมูลที่เป็นภัยต่อผู้อพยพย้ายถิ่น นักวิชาการในแนวทางนี้เรียกร้องให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพร้อมด้วยบริษัทด้านเทคโนโลยีและที่มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกันพัฒนาแนวทางในการให้ข้อมูลข่าวสารเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ลี้ภัยในการเดินทาง และเป็นการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างยั่งยืนในการอพยพย้ายถิ่น

2) ความสัมพันธ์เชิงอำนาจและความไม่เท่าเทียมของการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ ผู้ที่ติดตามประเด็นนี้ตั้งคำถามต่ออำนาจเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทำให้เกิดความสัมพันธ์ทางอำนาจในการควบคุม ซึ่งเกิดขึ้นได้สะดวกโดยรัฐและองค์กรที่มีทุนและทรัพยากร และเมื่อระบบปฏิบัติการได้เปลี่ยนทุกสิ่งให้เป็นดิจิทัลจึงยิ่งอำนาจความสะดวกให้รัฐเข้ามาจัดการและสร้างอำนาจควบคุมได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งขัดกับหลักสิทธิมนุษยชนในการก้าวล่วงไปยังข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัว ประเด็นนี้ได้ถูกนำมาตั้งคำถามกับการทำหน้าที่ของข้าหลวงใหญ่ผู้ลี้ภัยแห่งสหประชาชาติ (UNHCR) รวมถึงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่กระบวนการป้องกันชายแดนภายใต้มาตรการควบคุมโรคด้วยเทคโนโลยีถูกนำมาใช้อย่างต่อเนื่อง (McAuliffe, 2021, pp. 6-7; McAuliffe & Blower, 2021) เทคโนโลยีดิจิทัลจึงไม่ได้แก้วิกฤตที่เกิดขึ้นได้อย่างเบ็ดเสร็จ ในบางสถานการณ์กลับหยุดหรือชะลอการเคลื่อนย้าย (Leurs & Smets, 2018, p. 4)

3) เทคโนโลยีดิจิทัลในการควบคุมและป้องกันชายแดน คือการใช้เทคโนโลยีในการทำให้ชายแดนกลายเป็นพื้นที่เฝ้าระวัง สร้างความสัมพันธ์เชิงอำนาจที่ไม่เท่าเทียมระหว่างหน่วยงานที่ป้องกันชายแดนและให้ความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรม และความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจที่สะท้อนผ่านการใช้เครื่องมือสื่อสารดิจิทัล เนื่องจากชายแดนไม่ใช่แค่พื้นที่ที่สร้างความเป็นรัฐที่มากกว่าหนึ่งเท่านั้น แต่ยังเป็นพื้นที่ของชีวิตผู้คนที่หลากหลาย (Ponzanesi & Leurs, 2014) กลายเป็นพรมแดนที่เคลื่อนย้าย (mobile frontier) ทำหน้าที่ควบคุมการเข้าออกและการเคลื่อนย้ายของมนุษย์ 2 รูปแบบคือการเป็นปราการกำหนดอาณาเขต และเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีที่พยายามจัดประเภทคนออกเป็น “คนที่ปรารถนา” (desirable) และ “คนที่ไม่ปรารถนา” (undesirable) (Chouliaraki & Musaro, 2017) โดยอาศัยข้อมูลที่มีการเก็บและบันทึก ซึ่งมาจากแรงจูงใจทางเศรษฐกิจและการขยายตัวของอุตสาหกรรมรักษาความมั่นคง (security industry) กับการทำหน้าที่ของรัฐในการสร้างฐานข้อมูลเชื่อมโยงกับส่วนกลาง ที่เป็นกลไกในการควบคุมชายแดนผ่านการใช้ข้อมูลที่มีนัยสำคัญต่อการสร้างอดีตและเลือกปฏิบัติ (Leurs & Shepherd, 2017, p. 215)

4) เทคโนโลยีกับการควบคุมการเคลื่อนย้าย โดยเฉพาะการที่รัฐพัฒนาแล้วสร้างระบบในการใช้ไบโอเมทริกซ์เป็นฐานข้อมูลจากร่างกายของบุคคลเพื่อให้ระบบปฏิบัติและสร้างความร่วมมือระหว่างรัฐขึ้น ทำให้รัฐ-ชาติได้เปลี่ยนผ่านไปสู่การเป็น “รัฐไบโอเมทริกซ์” ที่ถูกนิยามไม่ต่างกับเป็นชายแดนเสมือนที่พึงพิงตัวบ่งชี้อัตลักษณ์ทางไบโอเมทริกซ์เชื่อมโยงกับหนังสือเดินทาง โปรแกรมการเดินทางที่รัฐไว้วางใจและบัตรประจำตัวประชาชน ทำให้การบ่งชี้อัตลักษณ์และเทคโนโลยีการเฝ้าระวังกลายเป็นหัวใจของการควบคุมการอพยพย้ายถิ่นที่ไม่ได้มีความเป็นกลาง แต่กลับให้อภิสิทธิ์กับคนบางกลุ่ม (Nedelcu & Soysüren, 2020)

5) สถิติและการนำเสนอข้อมูลที่ลดทอนความเป็นมนุษย์ (de-humanization) คือ การจัดเก็บข้อมูลอัตลักษณ์ดิจิทัล (digital identity) และข้อมูลเชิงสถิติได้ถูกนำมาใช้ในการนำเสนอปรากฏการณ์การย้ายถิ่นระหว่างประเทศมาอย่างต่อเนื่อง จนเมื่อมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและความรู้จนเป็นศาสตร์ของข้อมูล (data science) ที่ข้อมูลนำมากจากการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่หรือบันทึกการใช้โทรศัพท์ (Call Detail Record-CDR) และการใช้โซเชียลมีเดียมาแสดงสถิติและสถานการณ์การอพยพย้ายถิ่น เพื่อให้การวัดการย้ายถิ่นมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Yildiz & Abel, 2021) การนำข้อมูลมาใช้นั้นสัมพันธ์กับการนำเสนอข้อมูลเพื่อให้เห็นภาพ (data visualization)

ด้วยการใช้สื่อบนหน้าจอสรุปข้อมูล (dashboard) อินโฟกราฟิกและชาร์ท หรือแผนผังต่าง ๆ ทำให้ดูราวกับว่าข้อมูลนั้นไม่มีอคติ แต่ความจริงแล้วมีการแปลความจริงทางสังคมให้เป็นข้อมูล ผ่านการสร้าง การรวบรวม การเลือกสรร และการวิเคราะห์ (Van Es & Schäfer, 2017, p. 13) ดังนั้น การสร้างข้อมูลให้เป็นภาพจึงเป็นอีกประเด็นที่สร้างข้อถกเถียงในการตรวจคัดกรองหรือการตีความความเป็นมนุษย์ของผู้ป่วยหรือผู้ลี้ภัย โดยเฉพาะการใช้สัญลักษณ์ที่ลดทอนชีวิตของผู้คนให้เหลือเพียงจุดหรือพิกเซล (Ponzanesi, 2019) หรือชีวิตของผู้คนได้กลายเป็นการเล่าเรื่องประเภทหนึ่งในรูปของฮิสโตแกรม (histogram) แผนผังหรือชาร์ท (chart) เครือข่าย (network) และแผนที่ (map) เป็นต้น

การใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างยั่งยืนในการอพยพย้ายถิ่นด้วยศาสตร์ของข้อมูลจึงไม่ใช่การคล้อยตามกับการแบ่งประเภทการคัดกรองผู้คนของรัฐเท่านั้น ศาสตร์ของข้อมูลยังรวมถึงแนวทางในการวิจัย ที่นักวิจัยต้องมีปฏิริยาตอบกลับกับสังคมสร้างข้อมูล (datafied society) ที่ไม่ยอมรับกับความลักลั่นของผู้กำหนดนโยบายที่เชื่อว่าความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะแก้ปัญหาได้เพียงเท่านั้น (Van Es & Schäfer & 2017; p. 16) แต่นักวิจัยควรจะสร้างความมั่นใจว่าข้อมูลดิจิทัลที่นำเสนอไม่ได้สร้างภาพผู้ป่วยหรือผู้ย้ายถิ่นแบบเหมารวมเป็นกลุ่มเดียว (homogeneous group) หากแต่เป็นกลุ่มคนที่มีความหลากหลาย และช่วยทำให้สถานการณ์ความเปราะบางของพวกเขาเกิดความตระหนักรู้โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและได้รับการแก้ไข (Leurs & Prabhaka, 2018) ด้วยการใช้แนวทางการศึกษาทางเลือกประกอบ เช่น สตรีนิยม การศึกษาเชิงวิพากษ์ (critical pedagogy) การต่อต้านโดยผู้ถูกกดขี่ (anti-oppressive) และใช้มุมมองของคนพื้นถิ่น (indigenous perspective) และควรผนวกความเป็นมนุษย์ในการดำเนินนโยบายและความรับผิดชอบทางจริยธรรม โดยไม่ได้คำนึงถึงความเป็นภววิสัยเชิงประจักษ์เท่านั้น แต่เสนอกระบวนการทัศน์ทางเลือกให้เป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจและการศึกษา (Leurs & Shepherd, 2017) รวมถึงการผลิตและรักษาข้อมูลในทางวิศวกรรม (Stuermer, Abu-Tayeh, & Myrach, 2017) ตลอดจนการแบ่งปันข้อมูลหรือการเก็บรักษาข้อมูลที่สร้างสมดุลผลประโยชน์ของผู้ที่เกี่ยวข้อง และตระหนักถึงความสำคัญหรืออันตรายของการใช้หรือแบ่งปันข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา

บทสรุป

ความยั่งยืนทางดิจิทัลเริ่มต้นจากความจำเป็นในการมีสมรรถนะที่ดีในทางวิศวกรรมของการจัดการระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อการรักษาความยั่งยืนของข้อมูลและการนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งแสดงนัยทางสังคมศาสตร์และการพัฒนาที่ยั่งยืน 4 ประเด็นหลัก ดังนี้

ประเด็นแรก ความ(ไม่)ยั่งยืนดิจิทัลสัมพันธ์กับความ(ไม่)เหลื่อมล้ำในการเข้าถึงดิจิทัล ในแง่นี้หมายถึงความสามารถ คุณภาพ และความไม่เท่าเทียมกันของคนกลุ่มต่างๆ ในการเข้าถึงดิจิทัล บทความนี้พบว่าความเหลื่อมล้ำดิจิทัล ความสัมพันธ์เชิงอำนาจ และโครงสร้างทางสังคมที่เป็นช่วงชั้น (stratification) ที่พบในมิติเกษตรกรรมและการอพยพย้ายถิ่น หรือแม้แต่ช่วงวัยในครอบครัวดิจิทัล ข้อเสนอในการแก้ปัญหาดังกล่าว ไม่เพียงแต่การลงทุนจากภาครัฐเท่านั้น ทว่า บริษัทด้านเทคโนโลยีควรมีส่วนร่วมเสนอทางออกด้วย อีกแง่มุมหนึ่งด้านการเข้าถึงคือการที่ผู้เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลขาดทักษะ หรือแม้แต่ระดับของการ (ไม่) ยอมรับเทคโนโลยีนี้เข้ามาใช้ สิ่งนี้ยังคงเป็นปัญหาเกิดขึ้นกับการพัฒนาการผลิตและการตลาดในการจัดการข้อมูลข่าวสารเพื่อการตัดสินใจในภาคส่วนต่าง ๆ

ประเด็นที่สอง ความยั่งยืนทางดิจิทัลสัมพันธ์กับการใช้เทคโนโลยีในฐานะที่เป็นเครื่องมือในการต่อรองความสัมพันธ์เชิงอำนาจในสังคมที่สะท้อนใน 3 แง่มุม *แง่มุมแรก* คือการลดการผูกขาดข้อมูล/ความรู้/อำนาจ ด้วยการเชื่อมต่อ (connectivity) ผู้คนและสิ่งของที่อยู่คนละทิศละเข้าง่ายขึ้น ในแง่นี้ เทคโนโลยีดิจิทัลถือว่าเป็นสื่อข้ามพรมแดน ข้ามถิ่น และข้ามชาติ *แง่มุมที่สอง* เกี่ยวข้องกับประเด็นทางด้านการเมืองของการสร้างความแตกต่างและการเมืองของการต่อรองบนความสัมพันธ์เชิงอำนาจ เช่น การต่อรองบนความสัมพันธ์เชิงอำนาจของร่างกายของผู้อพยพย้ายถิ่นและความเป็นวัตถุในสื่อดิจิทัล จะเห็นได้ว่า “การเมือง” ในแง่ของความยั่งยืนดิจิทัลจึงหมายถึงอำนาจในการเปลี่ยนความสัมพันธ์ของคนกลุ่มต่าง ๆ ที่อยู่ในแนวดิ่งให้อยู่ในระนาบเดียวกัน เพื่อลดการผูกขาดอำนาจ เช่นการเปิดโอกาสให้เกษตรกรผู้อพยพ หรือแม้แต่พนักงานท่งเที่ยว ในการจัดการการผลิต-ตลาดได้ด้วยตนเอง ลดการ “พึ่งพา” รัฐ/ตลาด/คนกลาง และ *แง่มุมที่สาม* รัฐเองก็ได้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาควบคุมและปิดกั้นการแสดงความคิดเห็นของผู้คน รวมศูนย์อำนาจเข้าตนเอง เช่น การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการป้องกันชายแดนและปิดกั้นการเข้าถึงดิจิทัลของคนบางกลุ่ม ดังนั้นจึงควรให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียได้เข้ามาสร้างสมดุลของอำนาจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน หรือในการท่องเที่ยวโบราณคดี ที่ดิจิทัลได้ถูกนำมาใช้ใน

การเรียนรู้และสร้างความรู้ใหม่ของคนกลุ่มต่าง ๆ ในการรักษามรดกทางวัฒนธรรมให้ยั่งยืน

ประเด็นที่สาม ประเด็นด้านภววิทยา (ontology) ที่สังคมปัจจุบันต้องทำความเข้าใจ การเกิดขึ้นและการดำรงอยู่ของ “ความรู้ใหม่” ที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ที่ถูกเชื่อมต่อกันผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล นั่นคือการที่มนุษย์ไม่ได้เป็น “ศูนย์กลาง” (human-centric approach) ของการสร้างความรู้อีกต่อไป เช่น ในเรื่องความจริงแท้ในการสัมผัสกับประสบการณ์ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล ที่ทำให้เกิดความยั่งยืนในมิติต่าง ๆ เช่นความสัมพันธ์ที่ยั่งยืนในครอบครัว และการท่องเที่ยวเชิงโบราณคดี ที่นักท่องเที่ยวไม่ได้บริโภค “วัตถุ” ที่เป็นของแท้ แต่ได้สัมผัสการแบ่งปันข้อมูลและความรู้ที่เป็นของแท้ของคนกลุ่มต่าง ๆ

ประเด็นที่สี่ การสร้างนวัตกรรมสังคม (social innovation) ผ่านการเชื่อมต่อเครือข่ายทางสังคมของคนและสิ่งของจนเกิดธุรกิจและเศรษฐกิจใหม่ที่ปรากฏ 2 แง่มุม **แง่มุมแรก** จากแนวคิดที่ว่าด้วย “การแบ่งปัน” ที่สะท้อนถึงเทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงปรัชญา คือสิ่งที่สนับสนุนให้เกิดการแบ่งปันเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของคนในสังคม แต่สิ่งที่น่าสนใจกว่านั้น คือแนวคิด (นามธรรม) ดังกล่าวได้นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ในเชิงเศรษฐกิจ (รูปธรรม) เช่นในการท่องเที่ยว “การแบ่งปัน” ได้ทำให้เกิดเศรษฐกิจแบ่งปัน ที่ผสมผสานมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุด ในแง่นี้ได้ทำให้ผู้ประกอบการรายเล็กได้เข้ามามีส่วนร่วม (social inclusion) ในการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว **แง่มุมที่สองคือ** “การพึ่งตนเอง” (นามธรรม) ของผู้ประกอบการรายเล็กรายน้อย ได้ถูกนำมาสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ โดยเฉพาะทางเกษตรกรรมและการท่องเที่ยว เช่น ธุรกิจสตาร์ทอัพ (start-up) (รูปธรรม) ซึ่งเทคโนโลยีดิจิทัล คือ ตัวเปลี่ยนเกม (game changer) ของการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งในปัจจุบันและอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง “บทสำรวจว่าด้วยเรื่องครอบครัว เกษตรกรรม การอพยพย้ายถิ่น และการท่องเที่ยวในวัฒนธรรมดิจิทัล” ซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนจากเงินรายได้คณะสังคมศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2564 ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา กองทุนวิจัย แผนงานวิจัยงานวิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี หมดเงินอุดหนุนทั่วไป โครงการส่งเสริมพัฒนาการวิจัย/นวัตกรรม (โครงการทุนอุดหนุนการวิจัย)

References

- Beattie, M., & Wyer, S. L. (2019). Change management and leadership in the fourth industrial revolution. In K. Tajeddini, V. Ratten, & T. Markle (Eds.), *Tourism, hospitality and digital transformation: Strategic management aspects* (pp. 25–46). London & New York: Routledge.
- Bek, M. G. & Blanco, P. P. (2020). (Be)Longing through visual narrative: Mediation of (dis) affect and formation of politics through photographs and narratives of migration at Diaspora Türk. *International Journal of Cultural Studies*, 23(5), 709–727.
- Bilgili, B., & Koc, E. (2022). Digital transformation in tourism. In A. Farmaki & N. Pappas (Eds.), *Emerging transformations in tourism and hospitality* (pp. 53–65). London & New York: Routledge.
- Boehm, H. (2018). *Parenting across the digital divide: A national conversation on the impact of technology and media on our families*. Bloomington: AuthorHouse.
- Bollmer, G. (2018). *Theorizing digital culture*. London: Sage.
- Bradley, K. (2007). Defining digital sustainability. *Library Trends*, 56(1), 148–163.
- Chhabra, D. (2021). *Resilience, authenticity, and digital heritage tourism*. London & New York: Routledge.
- Chouliaraki, L. & Musaro, P. (2017). The mediatized border: Technologies and affects of migrant reception in the Greek and Italian borders. *Feminist Media Studies*, 17(4), 535–549.

- Dekker, R., & Engbersen, G. (2014). How social media transform migrant networks and facilitate migration. *Global Networks*, 14(4), 401–418.
- DiMaggio, P., & Hargittai, E. (2001). *From the 'Digital Divide' to 'Digital Inequality: Studying internet use as penetration increases*. Retrieved July 17, 2022 from https://digitalinclusion.typepad.com/digital_inclusion/documentos/digitalinequality.pdf
- Erdogan, H. A. (2022). Digital transformation in tourism: Archaeological tourism and its digital potential. In A. Farmaki & N. Pappas (Eds.), *Emerging transformations in tourism hospitality* (pp. 53–65). London & New York: Routledge.
- FAO & ITU. (2016). *E-agriculture strategy guide: Piloted in Asia–Pacific countries*. Bangkok: FAO & ITU.
- Forman, C., Goldfarb, A., & Greenstein, S. (2021). Geographic inequality and the internet. In E. Hargittai (Ed.), *Handbook of digital inequality* (pp.31–45). Cheltenham & Northampton: Edward Elgar Publishing.
- Gajjala, R. (2019). *Digital diasporas: Labor and affect in gendered Indian digital publics*. London & New York: Published by Rowman & Littlefield International, Ltd.
- Gak, M. (2016). The public sphere: Migration of normative principles and the digital construction of transnational ethics. In A. Karatzogianni, D. Nguyen, & E. Serafinelli (Eds.), *The digital transformation of the public Sphere: Conflict, migration, crisis and culture in digital networks* (pp.11–33). New York: Palgrave.
- Gee, E., Takeuchi, L. & Wartella, E. (2018). *Children and families in the digital age: Learning together in a media saturated culture*. London: Routledge.
- Georgalou, M. (2021). New Greek migrant (dis)identifications in social media: Evidence from a discourse–centred online ethnographic study. *Humanities & Social Sciences Communication*, 8(155), 1–13.

- Helsper, E. (2021). *The digital disconnect: The social causes and consequences of digital inequalities*. London, Thousand Oaks & New Delhi: Sage.
- Hertlein, K. M., & Blumer, M. L. C. (2014). *The couple and family technology framework: Intimate relationships in a digital age*. London: Routledge.
- ITU. (2021a). *Digital technologies to achieve the UN SDGs*. Retrieved July 17, 2022 from <https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/icts-to-achieve-the-united-nations-sustainable-development-goals.aspx>.
- ITU. (2021b). *Measuring digital development facts and figures 2021*. Retrieved July 17, 2022 from <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/facts-figures-2021/index/>
- Karatzogianni, A., Nguyen, D., & Serafinelli, E. (2016). Introduction: The digital transformation of the public sphere. In A. Karatzogianni, D. Nguyen, & E. Serafinelli (Eds.), *The digital transformation of the public Sphere: Conflict, migration, crisis and culture in digital networks* (pp. 1–8). New York: Palgrave. London: Routledge.
- Kim, Y. (2017). *Childcare workers, global migration and digital media*. New York & London: Routledge.
- Kperogi, F. A. (2012). *Webs of resistance: The citizen online journalism of the Nigerian digital diaspora* (Doctoral dissertation). Atlanta: Georgia State University.
- Leurs, K., & Shepherd, T. (2017). Datafication & discrimination. In M. T. Schäfer & K. Van Es (Eds.), *The datafied society: Studying culture through data* (pp. 211–231). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Leurs, K., & Smets, K. (2018). Five questions for digital migration studies: Learning from digital connectivity and forced migration in(to) Europe. *Social Media + Society*, 4(1), 1–16.
- Lutz, C., & Angelovska, J. (2022). The sharing economy and its implications for inclusive tourism. In A. Farmaki & N. Pappas (Eds.), *Emerging transformations in tourism and hospitality* (pp. 35–51). London & New York: Routledge.

- McAuliffe, M. (2021). International migration and digital technology: An overview. In M. McAuliffe (Ed.), *Research handbook on international migration and digital technology* (pp.1–13). Cheltenham & Camberley: Edward Elgar Publishing.
- McAuliffe, M., & Blower, J. (2021). Migration, mobility and digital technology in a post–Covid–19 world: Initial reflections on transformations underway. In M. McAuliffe (Ed.), *Research handbook on international migration and digital technology* (pp. 406–422). Cheltenham & Camberley: Edward Elgar Publishing.
- McLean, L. (2017). *Wireless–wise families: What every parent needs to know about wireless technologies*. London: Scribe Publications.
- Miller, D. (2019). *Why we post* (T. Chindanond, Trans). Bangkok: Bookscape. [In Thai].
- Neag, A., & Supa, M. (2020). Emotional practices of unaccompanied refugee youth on social media. *International Journal of Cultural Studies*, 23(5) 766–786.
- Nedelcu, M. & Soysüren, I. (2020). Precarious migrants, migration regimes and digital technologies: the empowerment–control nexus. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 48(8), 1821–1837.
- Office of the National Digital Economy and Society Commission: ONDESC. (2021). *Annual report Thailand digital outlook 2021*. Bangkok: Office of the National Digital Economy and Society Commission.
- Peter, B. (2016). Digital. In. B. Peter (Ed.), *Digital keywords: A vocabulary of information society and culture* (pp. 93–108). Oxfordshire: Princeton University Press.
- Ponzanesi, S. (2019). Migration and mobility in a digital age: (Re)mapping connectivity and belonging. *Television & New Media*, 20(6), 547–557.
- Ponzanesi, S., & Leurs, K. (2014). On digital crossings in Europe. *Crossings: Journal of Migration and Culture*, 5(1), 3–22.

- Qumsieh–Mussalam, G., & Tajeddini, K. (2019). T innovation in tourism destination marketing. In V. Ratten, K. Tajeddini, & T. Merkle (Eds.), *Tourism, hospitality and digital transformation: Strategic management aspects* (pp. 167–174). London & New York: Routledge.
- Ratten, V., Tajeddini, K., & Merkle, T. (2019). Tourism, hospitality and digital transformation: The relevance for society. In V. Ratten, K. Tajeddini, & T. Merkle (Eds.), *Tourism, hospitality and digital transformation: Strategic management aspects* (pp. 1–5). London & New York: Routledge.
- Ryan, T. (2022). *The next generation* (V. Wongphoomwit, Trans.). Bangkok: SE–EDucation. [in Thai].
- Satararuji, K. & Samutachak, P. (2020). *Social media and Thai family*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. [In Thai].
- Silva, E. B. (2010). *Technology, culture, family: Influences on home life*. New York: Palgrave Macmillan.
- Sparviero, S., & Ragnedda, M. (2021). Towards digital sustainability: The long journey to the sustainable development goals 2030. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 23(3), 216–228.
- Stuermer, M., Abu–Tayeh, G. & Myrach, T. (2017). Digital sustainability: Basic conditions for sustainable digital artifacts and their ecosystems. *Sustainability Science*, 12,(2), 247–262.
- Taipale, S. (2019). *Intergenerational connections in digital families*. Cham: Springer.
- Van Es, K. & Schäfer, M. T. (2017). Introduction: New Brave World. In M. T. Schäfer & K. Van Es (Eds.), *The datafied society: Studying culture through data* (pp. 13–22). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Watkins, S. C. (2018). How black and Latino youth are remaking the digital divide. In *The digital edge: How black and Latino youth navigate digital inequality* (pp. 19–49). New York: New York University Press.
- Wut, T. M., Lee, D., Ip, W. M. & Lee, S. W. (2021). Digital Sustainability in the organization: Scale development and validation. *Sustainability*, 13(3530), 1–14.

- Yildiz, D., & Abel, G. (2021). Migration stocks and flows: Data concepts, availability and comparability. In M. McAuliffe (Ed.), *Research handbook on international migration and digital technology* (pp. 29–41). Cheltenham & Camberley: Edward Elgar Publishing.
- Zsarnoczky, M. (2018). *The digital future of the tourism & hospitality industry*. Retrieved June 14, 2022 from <https://www.bu.edu/bhr/2018/05/31/the-digital-future-of-the-tourism-hospitality-industry/>