



การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมสีเขียวเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตและเสริมสร้าง
ความยั่งยืนของชุมชนผ่านกระบวนการวิศวกรรมสังคม กรณีศึกษาชุมชนท่าดินดำ
อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

The Application of Digital Technology and Green Innovation to Develop
Life Skills and Enhance Community Sustainability through Social
Engineering Processes A Case Study of Tha Din Dam Community,
Chai Badan District, Lopburi Province

ชัชฎาภา วัฒนธรรม*

Chartchayapa Wattanathum

ลัดดา สรรพคุณ

Ladda Supphakun

เบญจวรรณ ศรีมารุต

Benjawan srimarut

มินมาส พรานป่า

Meanmas Prampa

อภิศักดิ์ คู่กระสังข์

Apisak Koograsang

เสถียรพันธุ์ ขุนมนตรี

Sathianphun Khunmontri

ชาญวิทย์ มุสิกะ

Chanwit Musika

วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

College of Teacher Education, Phranakhon Rajabhat University

Corresponding author, e-mail: Chartchayapha.w@gmail.com*

วันที่รับบทความ (Received): 20 เมษายน 2569

วันที่แก้ไขบทความ (Revised): 3 พฤษภาคม 2569

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted): 7 พฤษภาคม 2569

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมสีเขียวในการพัฒนาทักษะชีวิตและเสริมสร้างความยั่งยืนของชุมชน ผ่านกระบวนการวิศวกรรมสังคม ในบริบทของชุมชนท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ซึ่งเป็นชุมชนกึ่งเกษตรกรรมที่มีวิถีชีวิตผูกพันกับทรัพยากรท้องถิ่นและภูมิปัญญาชุมชน โดยเฉพาะการใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและการผลิตสินค้าชุมชน แต่ยังเผชิญข้อจำกัดด้านทักษะดิจิทัล การเข้าถึงองค์ความรู้ และการต่อยอดนวัตกรรมเชิงพื้นที่ ภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสังคมดิจิทัลที่ส่งผลต่อรูปแบบการประกอบอาชีพและเศรษฐกิจฐานราก บทความมุ่งพัฒนารอบแนวคิดการพัฒนาชุมชนเชิงบูรณาการ โดยศึกษาบทบาทของ



เทคโนโลยีดิจิทัลในฐานะเครื่องมือในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การสร้างโอกาสทางอาชีพ และการยกระดับคุณภาพชีวิต ควบคู่กับนวัตกรรมสีเขียวในฐานะกลไกการเพิ่มมูลค่าทรัพยากร เช่น การแปรรูปวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นแผ่นซีเมนต์ทางเดินผสมแกลบ การผลิตเทียนหอมสมุนไพรจากพืชท้องถิ่น และการพัฒนาระบบรดน้ำอัตโนมัติที่ควบคุมผ่านสมาร์ทโฟน เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ตลอดจนกระบวนการวิศวกรรมสังคมที่ขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมของชุมชน ตั้งแต่การศึกษาปัญหา การออกแบบไปจนถึงการลงมือปฏิบัติจริง

ผลการศึกษาพบว่า การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรมสีเขียวและกระบวนการวิศวกรรมสังคมสามารถยกระดับศักยภาพของประชาชนในชุมชนท่าดินดำได้อย่างรอบด้าน ทั้งด้านทักษะชีวิต ทักษะดิจิทัล และการจัดการทรัพยากร โดยก่อให้เกิดการสร้างรายได้จากผลิตภัณฑ์ชุมชน การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และความเป็นเจ้าของชุมชน ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งสังเคราะห์ได้เป็น “โมเดลการพัฒนาชุมชนแบบบูรณาการ” ที่เชื่อมโยงเทคโนโลยี กระบวนการ และผลลัพธ์เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาแบบองค์รวม กล่าวโดยสรุป แนวทางดังกล่าวเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาชุมชนให้เกิดความเข้มแข็งยั่งยืนในระยะยาว

คำสำคัญ: การพัฒนาทักษะชีวิต; ความยั่งยืนของชุมชน; เทคโนโลยีดิจิทัล; นวัตกรรมสีเขียว; วิศวกรรมสังคม

Abstract

This academic article aims to study the application of digital technology and green innovation in developing life skills and enhancing community sustainability through the social engineering process in the context of Tha Din Dam Community, Chai Badan District, Lopburi Province. This semi-agricultural community is characterized by a way of life closely tied to local resources and community wisdom, particularly the use of agricultural waste materials and the production of community-based products. However, it still faces limitations in digital skills, access to knowledge, and the development of area-based innovation, as the transformation of a digital society affects occupational patterns and the grassroots economy, which hinders the community's ability to fully leverage its resources and implement sustainable practices effectively. The article focuses on developing an integrated community development framework by studying the role of digital technology as a tool for promoting lifelong learning, creating career opportunities, and improving quality of life, alongside green innovation as a mechanism for adding value to local resources. Examples include transforming agricultural waste into rice husk-mixed cement walkway panels, producing herbal scented candles from local plants, and developing an automated irrigation system controlled via smartphones to reduce costs and increase production efficiency. Furthermore, the social engineering process drives community participation, extending from problem study and design to practical implementation.

The findings reveal that integrating digital technology, green innovation, and the social engineering process can enhance the potential of individuals in the Tha Din Dam Community in a holistic manner, encompassing life skills, digital skills, and resource management.

This integration leads to income generation from community products, efficient resource utilization, and reduced environmental impact, alongside strengthening learning, participation, and community ownership. This results in the synthesis of new knowledge as an "Integrated Community Development Model", which systematically connects technology, processes, and outcomes-aligning with the holistic development approach. In conclusion, this approach serves as a key mechanism for driving community development toward long-term strength and sustainability.

Keywords: Life skills development; Community sustainability; Digital technology; Green innovation; Social engineering

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ได้ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคม โดยเทคโนโลยีดิจิทัลได้กลายเป็นกลไกสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงข้อมูล ความรู้ และโอกาสทางอาชีพของประชาชน อันนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตและการเสริมสร้างศักยภาพในการพึ่งพาตนเองของชุมชน ขณะเดียวกัน แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนให้ความสำคัญกับการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพควบคู่กับการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการพัฒนานวัตกรรมสีเขียวที่สามารถเพิ่มมูลค่าทรัพยากรท้องถิ่นและสร้างความสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม การพัฒนาชุมชนในบริบทดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยกระบวนการวิสาหกิจสังคมเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างศักยภาพของคนในชุมชน ผ่านการเรียนรู้ร่วมกัน การศึกษาปัญหา และการออกแบบแนวทางพัฒนาอย่างเป็นระบบ ควบคู่กับการประยุกต์ใช้แนวคิดการคิดเชิงออกแบบ เพื่อสร้างนวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่และความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง

ในบริบทของชุมชนท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ซึ่งเป็นชุมชนกึ่งเกษตรกรรมที่มีวิถีชีวิตผูกพันกับทรัพยากรท้องถิ่นและภูมิปัญญาชุมชน โดยเฉพาะการใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและการผลิตสินค้าชุมชน เช่น การแปรรูปวัสดุเหลือใช้เป็นแผ่นซีเมนต์ทางเดินผสมแกลบ การผลิตเทียนหอมสมุนไพรจากพืชท้องถิ่น และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาระบบรดน้ำอัตโนมัติผ่านสมาร์ทโฟน ยังคงเผชิญข้อจำกัดด้านทักษะดิจิทัล การเข้าถึงองค์ความรู้ และการต่อยอดนวัตกรรมเชิงพื้นที่ ส่งผลให้ศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและคุณภาพชีวิตยังไม่เต็มที่ ภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสังคมดิจิทัล ปัญหาดังกล่าวจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบผ่านการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรมสีเขียว และกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิต เพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจ และยกระดับการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

จากบริบทดังกล่าว บทความนี้มุ่งวิเคราะห์การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมสีเขียวในการพัฒนาทักษะชีวิตและเสริมสร้างความยั่งยืนของชุมชน ผ่านกระบวนการวิสาหกิจสังคม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์บทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและโอกาสทางเศรษฐกิจของชุมชน (2) วิเคราะห์บทบาทของนวัตกรรมสีเขียวในการเพิ่มมูลค่าทรัพยากรท้องถิ่นและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และ (3) อธิบายบทบาทของกระบวนการวิสาหกิจสังคมในการขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมและการพัฒนานวัตกรรมเชิงพื้นที่ ทั้งนี้ เพื่อสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิด



การพัฒนาชุมชนเชิงบูรณาการที่เชื่อมโยงเทคโนโลยี กระบวนการ และผลลัพธ์เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ อันจะนำไปสู่การพัฒนาชุมชนให้เกิดความเข้มแข็งและยั่งยืนในระยะยาว

บทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจของชุมชน

ในบริบทของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีดิจิทัลได้ขยายบทบาทเกินกว่าการเป็นเพียงช่องทางสื่อสารหรือแหล่งเข้าถึงข้อมูล หากแต่กลายเป็นโครงสร้างพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์ของการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ในหลายมิติ ทั้งด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความสามารถในการปรับตัว และการตัดสินใจในสถานการณ์ซับซ้อน (UNESCO, 2018: 12) ระบุว่าทักษะดิจิทัลมีความเชื่อมโยงกับทักษะชีวิตในลักษณะบูรณาการ ครอบคลุมการคิดเชิงวิพากษ์ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้วิจารณญาณ และการกำกับตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับมุมมองขององค์การอนามัยโลก ที่ชี้ว่าทักษะชีวิตเป็นกลไกสำคัญในการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสมภายใต้บริบทสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง (WHO, 1997: 3) อย่างไรก็ตาม การพัฒนาชุมชนดิจิทัลให้ยั่งยืนไม่อาจอาศัยเทคโนโลยีแต่เพียงลำพัง แต่ต้องพึ่งพาองค์ประกอบสนับสนุนที่ครบถ้วน ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ การเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างแท้จริงจึงเป็นเงื่อนไขพื้นฐานของการเสริมสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองและการพัฒนาอาชีพในระยะยาว

กรณีศึกษาชุมชนท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี แสดงให้เห็นว่าการผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนรู้เชิงปฏิบัติสามารถยกระดับความรู้และทักษะของประชาชนได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะการใช้สื่อดิจิทัลในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านหัตถกรรมก้อยอมสี่ธรรมชาติ อันช่วยเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นกับนวัตกรรมร่วมสมัยและเอื้อต่อการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น (ชัชญาภา วัฒนธรรม และ ชุตินา สักกะหะ, 2567: 341-358) ในมิติของสมรรถนะ การพัฒนาที่มีคุณค่าแท้จริงมิใช่เพียงทักษะเชิงเทคนิค แต่เป็นสมรรถนะเชิงบูรณาการที่ผสมผสานความรู้ ทักษะ และทัศนคติเข้าด้วยกัน ได้แก่ การคิดเชิงวิพากษ์ การใช้ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ และการใช้เทคโนโลยีอย่างรับผิดชอบ (European Commission, 2017: 8) ซึ่งสะท้อนแนวคิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริงของ (Freire, 1970: 72) นอกจากนี้ เทคโนโลยีดิจิทัลยังเป็นสื่อกลางในการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษา และชุมชน ส่งเสริมให้ประชาชนมีบทบาทในฐานะทั้งผู้ใช้และผู้ร่วมสร้างนวัตกรรม อันสอดคล้องกับแนวทางของ OECD และสหประชาชาติที่ยึดการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นกลไกหลักของการพัฒนาที่ยั่งยืน (OECD, 2020: 25; United Nations, 2021: 33) ด้วยเหตุนี้เทคโนโลยีดิจิทัล จึงทำหน้าที่เป็นปัจจัยเชิงยุทธศาสตร์ในการสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจของชุมชน ผ่านการขยายช่องทางการตลาด การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการเข้าถึงทรัพยากรความรู้ ในระดับประเทศ นโยบายไทยกำหนดให้การพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลและการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชนเป็นวาระสำคัญ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565: 54-55) ควบคู่กับการขับเคลื่อนภาครัฐดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพบริการสาธารณะและลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงทรัพยากร (สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล, 2566) ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับข้อเสนอของ OECD (2019: 45) และ World Bank (2016: 42) ที่ยืนยันว่าการผสมผสานเทคโนโลยีกับการเรียนรู้เชิงปฏิบัติสามารถเสริมสร้างการคิดเชิงวิพากษ์และการประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทจริง ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยสรุป เทคโนโลยีดิจิทัลจะบรรลุศักยภาพสูงสุดในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจ เมื่อกระบวนการเรียนรู้ได้รับการออกแบบสอดคล้อง

กับบริบทพื้นที่และเปิดพื้นที่ให้ประชาชนมีส่วนร่วมอย่างมีความหมาย อันนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ความสามารถพึ่งพาตนเอง และความยั่งยืนของชุมชนในระยะยาว

บทบาทของนวัตกรรมสีเขียวในการเพิ่มมูลค่าทรัพยากรท้องถิ่นและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของชุมชน

นวัตกรรมสีเขียวเป็นแนวคิดที่มุ่งสร้างสมดุลระหว่างการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และการจำกัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว แนวคิดการเติบโตสีเขียวชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาเศรษฐกิจสามารถดำเนินควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้ หากมีการจัดการทรัพยากรที่เหมาะสมและการพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง (OECD, 2011: 42) แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับโมเดลเศรษฐกิจ BCG ของประเทศไทยที่เน้นการใช้ทรัพยากรหมุนเวียน และการสร้างมูลค่าจากฐานทรัพยากรเดิม (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2565: 12) ในระดับชุมชน นวัตกรรมสีเขียวเป็นกลไกแปรรูปทรัพยากรท้องถิ่นและวัสดุเหลือใช้ให้เกิดมูลค่าเพิ่ม ทั้งในรูปผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตที่ช่วยลดต้นทุน ลดของเสีย และสร้างรายได้ให้ประชาชน (UNEP, 2019: 28) โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทที่มีฐานทรัพยากรเกษตร การนำวัสดุเหลือใช้ เช่น แกลบ ฟาง เปลือกข้าวโพด หรือพืชท้องถิ่น มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์นวัตกรรม จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่และช่วยเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรณีชุมชนท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี เป็นตัวอย่างที่แสดงศักยภาพของการบูรณาการทรัพยากรท้องถิ่นกับกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ ผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ย้อมสีเส้นกกจากพืชท้องถิ่นและการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้ด้านนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ ลดการพึ่งพาสารเคมี และอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นควบคู่กับการสร้างรายได้ (ชุดิมา สังคะหะ และคณะ, 2566: 16-32) ยิ่งกว่านั้น ชุมชนยังพัฒนานวัตกรรมที่จับต้องได้หลายรูปแบบ อาทิ แผ่นซีเมนต์ทางเดินผสมแกลบเทียนหอมสมุนไพรจากพืชในท้องถิ่น และระบบรดน้ำอัตโนมัติผ่านสมาร์ตโฟน สะท้อนการหลอมรวมความรู้ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเป็นระบบ โดยมีการพัฒนานวัตกรรมสีเขียวในระดับชุมชนยังเผชิญข้อจำกัดด้านองค์ความรู้เชิงเทคนิค การต่อยอดเชิงธุรกิจ และการพึ่งพาแรงสนับสนุนจากภายนอก หากมุ่งเน้นแต่การผลิตโดยละเลยกระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาอาจขาดความต่อเนื่อง แก่นสำคัญของนวัตกรรมสีเขียวจึงอยู่ที่การสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ประชาชนได้ลงมือปฏิบัติ เข้าใจคุณค่าของทรัพยากรและสามารถต่อยอดองค์ความรู้ได้จริง สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และทุนทางสังคมมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาชุมชน (Kolb, 1984: 38; Putnam, 2000)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีบทบาทในการเป็นตัวกลางทางความรู้ที่เชื่อมโยงเทคโนโลยี ภูมิปัญญาและชุมชนเข้าด้วยกันเพื่อสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ จากการศึกษาพบว่า การขับเคลื่อนนวัตกรรมสีเขียวควรมุ่งพัฒนาระบบการเรียนรู้เชิงพื้นที่ยกระดับสมรรถนะประชาชน เพิ่มมูลค่าทรัพยากร และสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการผลิต การตลาด และการสนับสนุนทางการเงินอย่างครบวงจร การเปลี่ยนผ่านจากการดำเนินงานเชิงโครงการระยะสั้นไปสู่การพัฒนา “ระบบนิเวศ การเรียนรู้และนวัตกรรมชุมชน” จึงเป็นแนวทางที่จะนำไปสู่ความสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนในระยะยาว



บทบาทของกระบวนการวิศวกรสังคมในการขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมของชุมชนและการพัฒนา นวัตกรรมเชิงพื้นที่

การพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนต้องการการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์จากการถ่ายทอดความรู้จากภายนอกสู่กระบวนการที่เปิดพื้นที่ให้ประชาชนมีบทบาทอย่างแท้จริง ทั้งในการนิยามปัญหา การตัดสินใจ และการปฏิบัติ แนวคิดการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมจึงมองประชาชนในฐานะผู้กำหนดทิศทาง มิใช่เพียงผู้รับประโยชน์ (Chambers, 1994: 125) ภายใต้กรอบดังกล่าว กระบวนการวิศวกรสังคมทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมระหว่างองค์ความรู้จากสถาบันการศึกษา ภาครัฐ และชุมชน เพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมและพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมเฉพาะพื้นที่ การคิดเชิงออกแบบถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรม โดยเน้นการทำความเข้าใจบริบทชุมชนอย่างลึกซึ้ง การระบุปัญหาที่แท้จริง การระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการทดลองใช้งานจริง (Brown, 2008: 87; Liedtka, 2018: 6) เมื่อผสมผสานกับกระบวนการปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าร่วมทุกขั้นตอน (Kemmis and McTaggart, 2005: 563) จึงเกิดวงจรการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องและปรับตัวได้ โดยประชาชนมีบทบาทเป็นทั้งผู้ร่วมสร้างองค์ความรู้และผู้ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ของตนเอง

กรณีชุมชนท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี แสดงให้เห็นการประยุกต์ใช้กระบวนการดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรม ตั้งแต่การสำรวจปัญหา การพัฒนานวัตกรรมผ่านการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ และการติดตามผลเพื่อรักษาความต่อเนื่อง กระบวนการนี้ทำให้การพัฒนาตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริงของชุมชนและนำไปสู่นวัตกรรมที่ใช้งานได้จริงในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Freire (1970: 72) การมีส่วนร่วมของนักศึกษาในฐานะ “วิศวกรสังคมรุ่นใหม่” มีความสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยีและการออกแบบนวัตกรรมสู่ชุมชน ขณะเดียวกันก็พัฒนาทักษะของผู้เรียนด้านการคิดศึกษา การทำงานเป็นทีม และความรับผิดชอบต่อสังคม สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงบริการ (Eyler and Giles, 1999: 85) อันเป็นการบูรณาการการเรียนรู้กับการพัฒนาสังคมได้อย่างลงตัว อย่างไรก็ตาม กระบวนการวิศวกรสังคมยังเผชิญข้อจำกัดด้านความต่อเนื่องของการมีส่วนร่วม ศักยภาพของผู้นำชุมชน และทรัพยากรสนับสนุน หากขาดโครงสร้างเชิงระบบ การพัฒนาอาจไม่สามารถขยายผลในระยะยาวได้ ในเชิงนโยบาย การพัฒนาชุมชนผ่านกระบวนการวิศวกรสังคมจึงควรมุ่งสร้างโครงสร้างการทำงานที่ยั่งยืนในระดับพื้นที่ โดยส่งเสริมการคิดเชิงออกแบบเป็นแนวทางหลัก ควบคู่กับการพัฒนาผู้นำชุมชนให้เป็นตัวแทนการเปลี่ยนแปลง และเสริมบทบาทของสถาบันการศึกษาในฐานะตัวกลางทางความรู้ที่เชื่อมเทคโนโลยีกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง การพัฒนานวัตกรรมเชิงพื้นที่ภายใต้กรอบวิศวกรสังคมจึงควรมุ่งสู่การสร้าง “ระบบการเรียนรู้ร่วมของชุมชน” ที่เปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน อันจะนำไปสู่ความเป็นเจ้าของร่วมกัน การปรับตัวตามบริบทพื้นที่ และการพัฒนาที่ดำเนินต่อไปได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว

สรุป

บทความวิชาการนี้มุ่งศึกษาการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรมสีเขียวและกระบวนการวิศวกรสังคมในการพัฒนาทักษะชีวิตและเสริมสร้างความยั่งยืนของชุมชนท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี โดยสามารถสังเคราะห์ข้อค้นพบตาม 3 ประเด็นสำคัญได้อย่างเป็นระบบ กล่าวคือ ประการแรก เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และขยายโอกาสทางเศรษฐกิจของประชาชน ผ่านการเข้าถึงองค์ความรู้ การพัฒนาทักษะดิจิทัล และการสร้างช่องทางอาชีพใหม่ในบริบทชุมชน

ประการที่สอง นวัตกรรมสีเขียวเป็นกลไกสำคัญในการเพิ่มมูลค่าทรัพยากรท้องถิ่น ลดต้นทุนการผลิต และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยการแปรรูปวัสดุเหลือใช้และภูมิปัญญาชุมชนให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ประการที่สาม กระบวนการวิศวกรสังคมทำหน้าที่เป็นกลไกขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมของประชาชน ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน การตัดสินใจเชิงพื้นที่ และการพัฒนานวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน

การบูรณาการทั้งสามองค์ประกอบก่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพของประชาชนอย่างรอบด้าน ทั้งในมิติของการเรียนรู้ การประกอบอาชีพ และการจัดการทรัพยากร ส่งผลให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้มากขึ้นและเกิดความเข้มแข็งในระดับพื้นที่ นอกจากนี้ ยังนำไปสู่การสังเคราะห์องค์ความรู้ในรูปแบบ “โมเดลการพัฒนาชุมชนแบบบูรณาการ” ที่เชื่อมโยงเครื่องมือ (เทคโนโลยีดิจิทัล) กลไก (กระบวนการวิศวกรสังคม) และผลลัพธ์ (นวัตกรรมสีเขียว) เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม การขยายผลในระยะต่อไปจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ การพัฒนาศักยภาพการใช้เทคโนโลยีของประชาชน การต่อยอดนวัตกรรมเชิงเศรษฐกิจ และการสร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่างๆ อย่างต่อเนื่อง กล่าวโดยสรุป แนวทางการบูรณาการดังกล่าวเป็นกรอบสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน โดยมุ่งสร้างสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

องค์ความรู้ที่ได้

จากการศึกษาสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้ในรูปแบบ “โมเดลการพัฒนาชุมชนแบบบูรณาการ” ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ (1) เทคโนโลยีดิจิทัลในฐานะเครื่องมือ (2) กระบวนการวิศวกรสังคมในฐานะกลไก และ (3) นวัตกรรมสีเขียวในฐานะผลลัพธ์ โดยองค์ประกอบทั้งสามมีความสัมพันธ์เชิงระบบและเกื้อหนุนซึ่งกันและกันอย่างมีพลวัต ผ่านกระบวนการเรียนรู้บนฐานชุมชนในมิติของเทคโนโลยีดิจิทัล ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเข้าถึงองค์ความรู้ และการสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจ ส่งผลให้ประชาชนสามารถพัฒนาทักษะชีวิตและทักษะดิจิทัลที่สามารถประยุกต์ใช้ในบริบทจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่กระบวนการวิศวกรสังคมทำหน้าที่เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยบูรณาการแนวทางการคิดเชิงออกแบบ ร่วมกับการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ ครอบคลุมตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบแนวทางพัฒนา ไปจนถึงการนำไปสู่การปฏิบัติจริง อันนำไปสู่การสร้างการเรียนรู้ร่วมและความเป็นเจ้าของในกระบวนการพัฒนาสำหรับผลลัพธ์ของการบูรณาการดังกล่าว ปรากฏในรูปของนวัตกรรมสีเขียวที่พัฒนาจากฐานทรัพยากรท้องถิ่น อาทิ การแปรรูปวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชน และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งมีส่วนสำคัญในการเพิ่มมูลค่าทรัพยากร ลดต้นทุน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ โมเดลการพัฒนาชุมชนแบบบูรณาการก่อให้เกิดผลลัพธ์เชิงบูรณาการในหลายมิติ ได้แก่ การพัฒนาศักยภาพของประชาชน การสร้างโอกาสทางรายได้ การเกิด แหล่งเรียนรู้ในชุมชน และการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องดำเนินการในลักษณะองค์รวม โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพของคนควบคู่กับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน

กล่าวโดยสรุป โมเดลดังกล่าวเป็นกรอบแนวคิดเชิงบูรณาการที่มีศักยภาพในการประยุกต์ใช้เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาชุมชนในยุคดิจิทัล โดยมีลักษณะเด่นในด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การสร้างมูลค่าจากทรัพยากรท้องถิ่น และการมีส่วนร่วมของประชาชน อันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาชุมชนให้เกิดความเข้มแข็งและความยั่งยืนในระยะยาว



ภาพที่ 1 แสดงโมเดลพัฒนาชุมชนยั่งยืน: ผสานเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมสีเขียว (ทำดินดำโมเดล)

บรรณานุกรม

- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2565). *แผนปฏิบัติการเศรษฐกิจชีวภาพ หมุนเวียน และสีเขียว (BCG Model) ของประเทศไทย พ.ศ. 2565–2570*. กรุงเทพฯ: กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- ชัชญาภา วัฒนธรรม และชุตินา สังคะหะ. (2567). ผลการใช้สื่อการเรียนรู้เสมือนจริงที่มีต่อความรู้และทักษะงานหัตถกรรมจากกัญชงสีธรรมชาติ ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(1): 341–358.
- ชุตินา สังคะหะ, โสธนา เครือเมฆ, พรสิน สุภวาลย์, อักษร สวัสดิ์, อภิศักดิ์ คู่กระสังข์ และชัชญาภา วัฒนธรรม. (2566). การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ชุมชนการย้อมสีเส้นกกจากพืชท้องถิ่น ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 8(5): 16–32.
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). (2566). *แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566–2570*. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน).
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6): 84–92.
- Chambers, R. (1994). Participatory rural appraisal (PRA): Challenges, potentials and paradigm. *World Development*, 22(10): 1437–1454.
- European Commission. (2017). *Dig Comp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eyler, J., & Giles, D.E., Jr. (1999). *Where's the learning in service-learning?* San Francisco, CA: Jossey-Bass.



- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. New York: Continuum.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2005). *Participatory action research: Communicative action and the public sphere*. In N.K. Denzin & Y.S. Lincoln (Eds.), *The SAGE handbook of qualitative research* (3rd ed., pp. 559-603). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Liedtka, J. (2018). Why design thinking works. *Harvard Business Review*, 96(5): 72-79.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2011). *Towards green growth*. Paris: OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2019). *OECD skills outlook 2019: Thriving in a digital world*. Paris: OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). *A roadmap toward a common framework for measuring the digital economy*. Paris: OECD Publishing.
- Putnam, R.D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. New York: Simon & Schuster.
- United Nations. (2021). *World social report 2021: Reconsidering rural development*. New York: United Nations.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2018). *Digital Skills for Life and Work*. Paris: UNESCO.
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2019). *Green technology choices: The environmental and resource implications of low-carbon technologies*. Nairobi: UNEP.
- World Bank. (2016). *World development report 2016: Digital dividends*. Washington, D.C.: World Bank.
- World Health Organization (WHO). (1997). *Life skills education for children and adolescents in schools*. 2nd ed. Geneva: WHO.