



## วารสารธรรมเพื่อชีวิต

JOURNAL OF DHAMMA FOR LIFE

ISSN: 2822-048X

<https://soo8.tci-thaijo.org/index.php/dhammalife/index>

## Original Research Article

## Integrating the Concept of Spatial Social Innovation with the BCG Economy to Revitalize the Grassroots Economy through Bamboo

การบูรณาการแนวคิดนวัตกรรมเชิงพื้นที่กับเศรษฐกิจ BCG

เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจฐานรากด้วยไม้

Jarunun Ungbhakorn<sup>1\*</sup>, & Chatwarun Angasinha<sup>2</sup>

จาร์นุนท์ อึ้งภากรณ์<sup>1\*</sup>, & ฉัตรวรรษุช้องคลัง<sup>2</sup>

## ARTICLE INFO

Name of Author & Corresponding Author: \*

## 1. Jarunun Ungbhakorn\*

จาร์นุนท์ อึ้งภากรณ์  
College of Social Innovation, Rangsit University Thailand.  
วิทยาลัยนวัตกรรมสังคม มหาวิทยาลัยรังสิต  
Email: jungbhakorn@gmail.com

## 2. Chatwarun Angasinha

ฉัตรวรรษุช้องคลัง  
College of Social Innovation, Rangsit University Thailand.  
วิทยาลัยนวัตกรรมสังคม มหาวิทยาลัยรังสิต  
Email: chatrsu@gmail.com

## คำสำคัญ:

ไม้, นวัตกรรมเชิงพื้นที่, เศรษฐกิจ BCG, เศรษฐกิจฐานราก

## Keywords:

Bamboo, Place-Based Innovation, BCG Economy, Grassroots Economy

## Article history:

Received: 18/08/2025  
Revised: 12/09/2025  
Accepted: 05/12/2025  
Available online: 28/02/2026

## How to Cite:

Ungbhakorn, J. & Angasinha, C. (2026). Integrating the Concept of Spatial Social Innovation with the BCG Economy to Revitalize the Grassroots Economy through Bamboo. *Journal of Dhamma for Life*, 32(2), 159-174.

## ABSTRACT

This is research study with the following objectives: 1) to study the potential, opportunities, and challenges in adding value to bamboo resources at the grassroots economic level within the context of each area; 2) to analyze guidelines for developing the community-level bamboo industry in line with the BCG Economy concept, with an emphasis on economic, social, and environmental sustainability; and 3) to develop spatial strategies or approaches to promote bamboo products and services to drive the grassroots economy. In-depth interviews were conducted with a total of 32 participants.

The results showed that integrating place-based innovation concepts with the BCG economy to develop the bamboo-based grassroots economy has high potential to create added value and income for communities. Bamboo can be processed into a variety of high-value products, such as textile fibers, bamboo charcoal, and engineered bamboo for furniture and construction materials. Every part of the bamboo plant can be utilized, resulting in minimal waste. Residual materials can be used as biochar, which also helps to absorb carbon dioxide effectively. However, the development of the bamboo grassroots economy faces several challenges, including a lack of knowledge and technology, limited access to funding and markets, and issues related to bamboo resource management. The guidelines and strategies for development emphasize collaboration among the public sector, private sector, and communities. Place-based innovation helps communities to create new opportunities within the framework of the BCG economy.



### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาศักยภาพ โอกาส และความท้าทายในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรไฟในระดับเศรษฐกิจฐานรากตามบริบทของแต่ละพื้นที่ 2) เพื่อวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมไฟในระดับชุมชนให้สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) โดยคำนึงถึงความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และ 3) เพื่อพัฒนากลยุทธ์หรือแนวทางเชิงพื้นที่ในการส่งเสริมผลิตภัณฑ์และบริการจากไฟเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกรวม 32 คน

ผลการศึกษาพบว่า การบูรณาการแนวคิดนวัตกรรมเชิงพื้นที่เข้ากับเศรษฐกิจ BCG เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากจากไฟมีศักยภาพสูงในการสร้างมูลค่าเพิ่มและรายได้ให้ชุมชน โดยไฟสามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงได้หลากหลาย เช่น เส้นใยสิ่งทอ, ถ่านไฟ, ไม้อัดขึ้นรูปสำหรับเฟอร์นิเจอร์และวัสดุก่อสร้าง ทุกส่วนของไฟสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด เกิดของเสียน้อยที่สุด เศษเหลือสามารถนำไปทำเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลหรือปุ๋ยหมักได้ และเป็นพืชที่เติบโตเร็วช่วยดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ดี แต่การพัฒนาเศรษฐกิจไฟในระดับฐานรากยังคงขาดองค์ความรู้และเทคโนโลยี การเข้าถึงแหล่งเงินทุนและตลาด การบริหารจัดการทรัพยากรป่าไฟ แนวทางและกลยุทธ์ในการพัฒนาเน้นการสร้าง ความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชน นวัตกรรมเชิงพื้นที่ เป็นกลไกหลักที่ช่วยให้ชุมชนสามารถนำทรัพยากรไฟที่มีอยู่มาสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ภายใต้กรอบของเศรษฐกิจ BCG ที่มุ่งเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มโดยใช้หลักการเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว และผลลัพธ์สุดท้ายของการบูรณาการทั้งหมดนี้ก็คือการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ เศรษฐกิจฐานราก ทำให้ชุมชนมีรายได้ มีอาชีพ และสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว

### บทนำ

ไฟเป็นทรัพยากรชีวภาพที่มีความสำคัญในระดับโลก โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชีย แอฟริกา และละตินอเมริกา ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ทั้งในมิติทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมมาอย่างยาวนาน (Liese & Köhl, 2015; INBAR, 2020) ในอดีต ไม้ถูกใช้เป็นวัสดุหลักในการก่อสร้างที่อยู่อาศัย สะพาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และเครื่องดนตรีพื้นบ้าน ตลอดจนเป็นแหล่งอาหารและสมุนไพรในวิถีชีวิตชุมชน (Van Der Lugt, 2008) ในบริบทการพัฒนาโลกปัจจุบัน ไฟได้รับการยอมรับเพิ่มขึ้นในฐานะพืชที่สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน เนื่องจากมีศักยภาพในการดูดซับคาร์บอน การฟื้นฟูพื้นที่เสื่อมโทรม และการเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมสมัยใหม่ เช่น ไบโอบลาสติก สิ่งทอ วัสดุก่อสร้าง และผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มอื่น ๆ (Liese & Köhl, 2015; INBAR, 2020) การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากไฟจึงมีนัยสำคัญทั้งในมิติการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ

สำหรับประเทศไทย ไม้มีบทบาททั้งในฐานะพืชเศรษฐกิจและวัตถุดิบเชิงนวัตกรรม โดยสามารถใช้ทดแทนไม้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างและเยื่อกระดาษ ตลอดจนต่อยอดสู่ผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมยา เวชสำอาง และ



อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาอุตสาหกรรมไม้จึงมีศักยภาพในการสนับสนุน “เศรษฐกิจฐานราก” ซึ่งมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นเพื่อสร้างงาน สร้างรายได้ และกระจายความมั่งคั่งภายในชุมชน โดยเฉพาะในบริบทเกษตรกรรายย่อย ไม้เป็นพืชที่ปลูกง่าย เจริญเติบโตเร็ว และทนทานต่อสภาพแวดล้อม ทำให้สามารถสร้างรายได้อย่างต่อเนื่องและลดความเสี่ยงด้านการผลิต นอกจากนี้ การแปรรูปไม้ในระดับชุมชน เช่น เฟอร์นิเจอร์ เครื่องจักสาน ผลิตภัณฑ์เยื่อไม้ และถ่านไม้ไผ่ ยังช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบ ลดการส่งออกในรูปแบบวัตถุดิบขั้นต้น และเสริมสร้างความเข้มแข็งของห่วงโซ่มูลค่าในประเทศ แม้จะมีการศึกษาศักยภาพของไม้ในเชิงวัสดุศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และอุตสาหกรรมอย่างกว้างขวาง (Liese & Köhl, 2015; Van Der Lugt, 2008) แต่งานวิจัยที่บูรณาการมิติ “นวัตกรรมเชิงพื้นที่” (place-based innovation) เข้ากับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากผ่านอุตสาหกรรมไม้ยังมีจำกัด โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทย งานศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในระดับอุตสาหกรรม แต่ยังขาดกรอบวิเคราะห์ที่เชื่อมโยงทรัพยากรท้องถิ่น ภูมิปัญญาชุมชน ระบบนิเวศผู้ประกอบการ และกลไกเชิงนโยบายเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ ยังมีช่องว่างในการทำความเข้าใจว่าการพัฒนาอุตสาหกรรมไม้ในระดับจุลภาคสามารถเชื่อมโยงและสนับสนุนยุทธศาสตร์เศรษฐกิจระดับมหภาคได้อย่างไร โดยเฉพาะในบริบทของโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy)

ในศตวรรษที่ 21 การขับเคลื่อนเศรษฐกิจที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้กลายเป็นวาระสำคัญของหลายประเทศ โมเดลเศรษฐกิจ BCG ซึ่งบูรณาการเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียวเข้าด้วยกัน เป็นแนวทางเชิงนโยบายที่มุ่งใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างคุ้มค่า ลดของเสีย และสร้างมูลค่าเพิ่มบนฐานความรู้และนวัตกรรม ในบริบทดังกล่าว ไม้ถือเป็นทรัพยากรที่มีศักยภาพสูง เนื่องจากมีความหลากหลายทางชีวภาพ สามารถใช้ประโยชน์ได้ครบวงจร และมีวงจรการเติบโตสั้นเมื่อเทียบกับไม้เศรษฐกิจชนิดอื่น

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาศักยภาพของไม้ในฐานะพืชเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้กรอบแนวคิดนวัตกรรมเชิงพื้นที่เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในบริบทของประเทศไทย งานวิจัยมีเป้าหมายเพื่อ (1) วิเคราะห์ศักยภาพและข้อจำกัดของห่วงโซ่มูลค่าไม้ในระดับชุมชน (2) เสนอแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มผ่านการแปรรูปและนวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ และ (3) อธิบายกลไกการเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนาอุตสาหกรรมไม้ระดับจุลภาคกับการขับเคลื่อนโมเดลเศรษฐกิจ BCG ในระดับมหภาค ผลการศึกษาคาดว่าจะช่วยเติมเต็มช่องว่างองค์ความรู้เกี่ยวกับการบูรณาการทรัพยากรชีวภาพท้องถิ่นกับกรอบนโยบายเศรษฐกิจสมัยใหม่ และนำไปสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากอย่างยั่งยืนในระยะยาว

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยนี้ตั้งอยู่บนการบูรณาการกรอบแนวคิดเชิงพื้นที่และกรอบนโยบายเศรษฐกิจมหภาค เพื่ออธิบายพลวัตของการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรไม้ในบริบทเศรษฐกิจฐานรากของประเทศไทย โดยการทบทวน



วรรณกรรมครอบคลุม 3 มิติหลัก ได้แก่ (1) นวัตกรรมเชิงพื้นที่ (Place-Based Innovation) (2) เศรษฐกิจฐานราก (Grassroots Economy) และ (3) เศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy)

### แนวคิดนวัตกรรมเชิงพื้นที่

แนวคิดนวัตกรรมเชิงพื้นที่ที่อธิบายว่านวัตกรรมมิได้เกิดขึ้นในลักษณะไร้บริบท หากแต่มี “พื้นที่” เป็นปัจจัยกำหนดเชิงโครงสร้างที่สำคัญ ทั้งในด้านทรัพยากรธรรมชาติ โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สถาบันทางสังคม และทุนทางวัฒนธรรม Morgan (2017) เสนอว่า นวัตกรรมเชิงพื้นที่เป็นกระบวนการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ บริการ กระบวนการ หรือรูปแบบทางสังคมที่ตั้งอยู่บนศักยภาพและข้อจำกัดเฉพาะของพื้นที่ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในท้องถิ่น และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และสถาบันการศึกษา ภายใต้กรอบคิดนี้ “พื้นที่” มิได้เป็นเพียงหน่วยทางภูมิศาสตร์ หากแต่เป็นระบบนิเวศนวัตกรรม (innovation ecosystem) ที่ประกอบด้วยทุนทางทรัพยากร (resource capital) ทุนมนุษย์ (human capital) ทุนสังคม (social capital) และทุนสถาบัน (institutional capital) ซึ่งปฏิสัมพันธ์กันอย่างเป็นพลวัต ก่อให้เกิดกระบวนการสร้างมูลค่าเพิ่ม (value creation for the place) ทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ในบริบทของทรัพยากรไฟ ซึ่งมีการกระจายตัวทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย ความแตกต่างด้านชนิดพันธุ์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น โครงสร้างตลาด และโครงสร้างพื้นฐาน ทำให้การพัฒนาอุตสาหกรรมไม่จำเป็นต้องอาศัยกรอบคิดเชิงพื้นที่ เพื่อออกแบบกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับศักยภาพเฉพาะของแต่ละพื้นที่

### เศรษฐกิจฐานราก

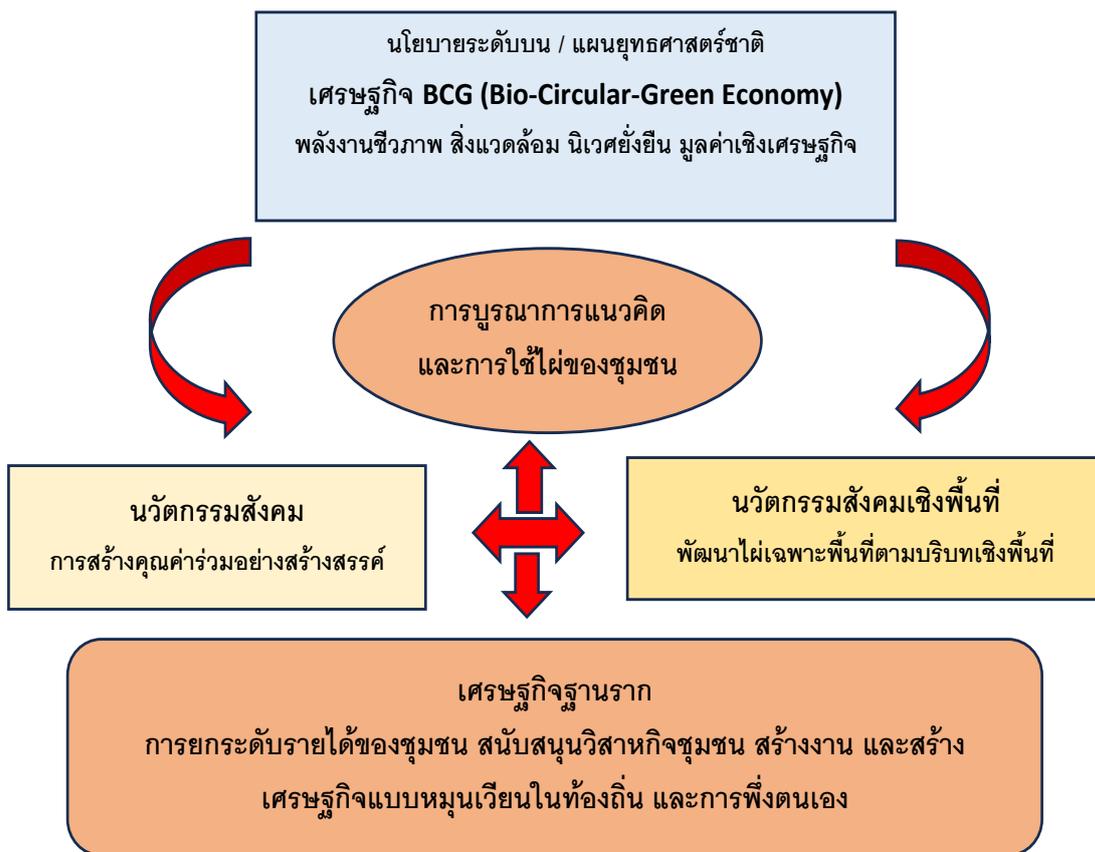
เศรษฐกิจฐานรากหมายถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจในระดับจุลภาค ซึ่งครอบคลุมครัวเรือน ชุมชน วิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม กลุ่มเกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน โดยมีลักษณะสำคัญคือการพึ่งพาตนเอง การใช้ทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่น และการสร้างรายได้หมุนเวียนภายในพื้นที่ ภายใต้กรอบนี้ การสร้างมูลค่าเพิ่มจากไฟไม่ได้จำกัดเพียงการเพิ่มผลผลิตหรือการแปรรูป หากแต่รวมถึงการพัฒนาห่วงโซ่มูลค่า (value chain) ในระดับชุมชน การยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ การสร้างอัตลักษณ์สินค้า และการพัฒนาโมเดลธุรกิจที่สอดคล้องกับบริบทสังคมและวัฒนธรรมท้องถิ่น นวัตกรรมเชิงพื้นที่จึงทำหน้าที่เป็นกลไกเชื่อมโยงทรัพยากรชีวภาพ (ไฟ) กับกระบวนการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของชุมชน อันนำไปสู่การเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม



### เศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ในระดับมหภาค

เศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) เป็นกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศที่มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างคุ้มค่า (Bio Economy) การหมุนเวียนทรัพยากรตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และการเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Economy) โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจ ควบคู่กับความยั่งยืนด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ในระดับโครงสร้างเศรษฐกิจมหภาค อุตสาหกรรมไม่สามารถมีบทบาทสำคัญในฐานะอุตสาหกรรมชีวภาพที่มีศักยภาพทั้งด้านวัสดุทดแทนไม้ การก่อสร้างเชิงนิเวศ บรรจุภัณฑ์ชีวภาพ และผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงอื่น ๆ การพัฒนาอุตสาหกรรมไม้ภายใต้กรอบ BCG จึงต้องคำนึงถึงการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน การลดของเสีย การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้วัสดุ และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ความสำเร็จของโมเดล BCG ในระดับมหภาคขึ้นอยู่กับความสามารถในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรชีวภาพในทุกๆระดับ รวมถึงระดับชุมชน เศรษฐกิจฐานรากจึงถือเป็น “ฐานรากเชิงโครงสร้าง” ที่สนับสนุนการขับเคลื่อน BCG ให้เกิดผลสัมฤทธิ์อย่างแท้จริง

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาศักยภาพ โอกาส และความท้าทายในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรไฟในระดับเศรษฐกิจฐานรากตามบริบทของแต่ละพื้นที่
2. เพื่อวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมไฟในระดับชุมชนให้สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG โดยคำนึงถึงความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และ
3. เพื่อพัฒนากลยุทธ์หรือแนวทางเชิงพื้นที่ในการส่งเสริมผลิตภัณฑ์และบริการจากไฟเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก

## สมมติฐานการวิจัย

ทุนเชิงพื้นที่ส่งผลทางอ้อมต่อความยั่งยืนในระดับพื้นที่ โดยมี “นวัตกรรมเชิงพื้นที่” และ “การสร้างมูลค่าเพิ่มจากไฟ” เป็นตัวแปรส่งผ่าน (mediating variables) และ ความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากทำหน้าที่เป็นตัวแปรกำกับ (moderator) ที่เสริมความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาอุตสาหกรรมไฟตามกรอบ BCG กับ ผลลัพธ์ด้านความยั่งยืน

## ระเบียบวิธีการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มุ่งศึกษาปรากฏการณ์การพัฒนาและการจัดการห่วงโซ่อุปทานไฟในบริบทพื้นที่ โดยให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจมิติทางสังคม เศรษฐกิจ และการบริหารจัดการจากมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง การดำเนินการวิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่สะท้อนประสบการณ์ ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายอย่างรอบด้านจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants)

ประชากรของการศึกษารอบคอบกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบการผลิตและการแปรรูปไฟในระดับพื้นที่และระดับตลาด โดยกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวนทั้งสิ้น 32 คน การคัดเลือกใช้วิธีการเลือกแบบมีเกณฑ์ (Criterion Sampling) ซึ่งกำหนดคุณสมบัติเฉพาะของผู้ให้ข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพและตรงประเด็น (Ritchie et al., 2013) ควบคู่กับการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) สำหรับการคัดเลือกพื้นที่ศึกษา ซึ่งเน้นกรณีศึกษาที่มีศักยภาพในการให้ข้อมูลเชิงลึกและสะท้อนพลวัตของการพัฒนาได้อย่างชัดเจน (Patton, 2015; Flyvbjerg, 2006)

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ (1) ผู้นำชุมชนในพื้นที่ที่มีการปลูกและแปรรูปไฟ (2) นายกองการบริหารส่วนตำบลและผู้นำท้องถิ่น (3) ผู้ประกอบการหรือเครือข่ายในอุตสาหกรรมแปรรูปไฟ (4) ผู้ส่งออกสินค้าและผู้เชื่อมโยงตลาดในอุตสาหกรรมไฟ (5) นักวิชาการด้านการเกษตรและการแปรรูปไฟ และ



(6) เกษตรกรผู้ปลูกและแปรรูปไม้ ทั้งนี้ การกำหนดกลุ่มดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ครอบคลุมมุมมองตลอดทั้งห่วงโซ่คุณค่า (value chain) ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

พื้นที่วิจัยได้รับการคัดเลือกจากจังหวัดที่มีการดำเนินกิจกรรมด้านการปลูกและแปรรูปไม้อย่างชัดเจนและต่อเนื่อง รวมจำนวน 6 พื้นที่ใน 5 จังหวัด ได้แก่ อำเภอกุระดิง จังหวัดเลย อำเภอบ้านฝางและอำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น อำเภอกักศิขุมพล จังหวัดชัยภูมิ อำเภอมะพริก จังหวัดลำปาง และอำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี พื้นที่เหล่านี้เป็นกรณีศึกษาที่มีลักษณะโดดเด่นเชิงกลยุทธ์ สามารถสะท้อนรูปแบบการพัฒนาอุตสาหกรรมไม้ในบริบทที่แตกต่างกัน และเอื้อต่อการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ

เครื่องมือหลักที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview Guide) ซึ่งพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดการวิจัย โดยครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับโครงสร้างการผลิต ระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การสร้างมูลค่าเพิ่ม ปัญหาอุปสรรค และแนวทางการพัฒนา แบบสัมภาษณ์ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และมีการทดลองใช้ก่อนการเก็บข้อมูลจริงเพื่อปรับปรุงความชัดเจนของคำถาม

กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการโดยผู้วิจัยลงพื้นที่ภาคสนามและสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเป็นรายบุคคล โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 60–90 นาทีต่อราย มีการบันทึกเสียงภายใต้การยินยอมของผู้ให้ข้อมูล และจัดทำบันทึกภาคสนามประกอบการสัมภาษณ์ การเก็บข้อมูลดำเนินต่อเนื่องจนกระทั่งข้อมูลมีความอิ่มตัว (data saturation) และไม่พบประเด็นใหม่เพิ่มเติม

ภายหลังการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ถอดเทปคำสัมภาษณ์แบบคำต่อคำ (verbatim transcription) และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเชิงธีม (Thematic Content Analysis) ผ่านกระบวนการกำหนดรหัส (coding) การจัดหมวดหมู่ และการสังเคราะห์ประเด็นหลักในลักษณะอุปนัย เพื่อค้นหารูปแบบ ความสัมพันธ์ และข้อค้นพบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย นอกจากนี้ เพื่อเสริมสร้างความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (data triangulation) การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูล (member checking) และการอธิบายบริบทอย่างละเอียด (thick description) เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือ ความคงเส้นคงวา และความสามารถในการถ่ายโอนผลการวิจัย

## ผลการวิจัย

1. ศักยภาพ โอกาส และความท้าทายในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรไม้ในระดับเศรษฐกิจฐานรากตามบริบทของแต่ละพื้นที่ ไม้มีศักยภาพหลากหลายในการสร้างมูลค่าเพิ่ม เนื่องจากเป็นพืชที่ เติบโตเร็ว ปลูกง่าย ทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย และมีคุณสมบัติทางกายภาพที่ดีเยี่ยม ทำให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายด้าน ตั้งแต่การใช้เป็น อาหาร (หน่อไม้) วัสดุก่อสร้าง (ไม้ไผ่) เชื้อเพลิงชีวมวล ไปจนถึงการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์หัตถกรรม (เครื่องจักสาน เฟอร์นิเจอร์) สิ่งทอ (เส้นใยไผ่) และผลิตภัณฑ์นวัตกรรม (ถ่านดูดซับกลิ่น,



แผ่นใยไม้อัด) นอกจากนี้ ไม้ยังเป็นพืชที่มี บทบาทสำคัญในการรักษาสิ่งแวดล้อม ช่วยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และป้องกันการพังทลายของหน้าดิน ซึ่งเป็นจุดแข็งที่สามารถนำมาสร้างเรื่องราวและมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ได้ โอกาสในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากไม้ในระดับเศรษฐกิจฐานรากมาจากหลายปัจจัย ได้แก่ 1) ความต้องการสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้ผลิตภัณฑ์จากไม้ที่มีความเป็นธรรมชาติและยั่งยืนได้รับความนิยม 2) นโยบายภาครัฐ หลายประเทศให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งไม้สามารถตอบสนองนโยบายเหล่านี้ได้ดี 3) การท่องเที่ยวเชิงนิเวศและวัฒนธรรม ผลิตภัณฑ์จากไม้สามารถสร้างสรรค์เป็นของที่ระลึกหรือส่วนหนึ่งของประสบการณ์การท่องเที่ยวที่สะท้อนเอกลักษณ์ของท้องถิ่นได้ 4) เทคโนโลยีการแปรรูปที่ก้าวหน้า ช่วยให้สามารถแปรรูปไม้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงขึ้นและหลากหลายขึ้น 5) การรวมกลุ่มของชุมชน การรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชนหรือสหกรณ์ช่วยเพิ่มอำนาจในการต่อรอง ลดต้นทุน และเพิ่มช่องทางการตลาด

แม้จะมีศักยภาพและโอกาสสูง แต่การสร้างมูลค่าเพิ่มจากไม้ในระดับเศรษฐกิจฐานรากก็เผชิญกับความท้าทายหลายประการได้แก่ การขาดความรู้และเทคโนโลยีในการจัดการสวนไม้อย่างยั่งยืน การแปรรูปที่มีประสิทธิภาพ และการเข้าถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัย ตลอดจนการเข้าถึงแหล่งเงินทุนเพื่อลงทุนในเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ เรื่องที่ต้องการควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานสากลยังเป็นความท้าทาย โดยเฉพาะในเรื่องของการอบแห้ง การป้องกันเชื้อรา และความคงทนของผลิตภัณฑ์ สิ่งผู้ประกอบการต้องการอย่างมากก็คือช่องทางการตลาดและการแข่งขัน การเข้าถึงตลาดที่กว้างขึ้น และการแข่งขันกับผลิตภัณฑ์จากวัสดุอื่น ๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์ไม้จากแหล่งอื่น ๆ เป็นเรื่องยากสำหรับผู้ประกอบการรายย่อย เช่นเดียวกับการบริหารจัดการและการรวมกลุ่ม การบริหารจัดการกลุ่มผลิตให้มีประสิทธิภาพ การสร้างความร่วมมือ และการจัดการห่วงโซ่อุปทานยังเป็นจุดอ่อน เพราะผู้ประกอบการยังต้องเผชิญกับความผันผวนของราคาวัตถุดิบเนื่องจากราคาไม้อาจผันผวนตามฤดูกาลหรือความต้องการของตลาดส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต และความหลากหลายของชนิดไม้ เนื่องจากไม้มีหลายสายพันธุ์แต่ละสายพันธุ์มีคุณสมบัติที่แตกต่างกันการเลือกใช้ชนิดไม้ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์และการแปรรูป จึงเป็นสิ่งสำคัญ

2. วิเคราะห์แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมไม้ในระดับชุมชนให้สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG โดยคำนึงถึงความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

1) เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) หมายถึง เพิ่มมูลค่าด้วยนวัตกรรมชีวภาพ แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยในบริบทของไม้ ชุมชนต้องการความร่วมมือจากสถาบันการศึกษาและภาครัฐ เพื่อสามารถดำเนินการได้โดย ศึกษาและส่งเสริมการปลูกไม้สายพันธุ์ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งานและบริบทของพื้นที่ เช่น ไม้ที่ให้หน่อดีสำหรับอาหาร ไม้ที่ลำต้นแข็งแรงสำหรับโครงสร้าง หรือไม้ที่มีเส้นใยคุณภาพสูงสำหรับสิ่งทอ สำหรับการแปรรูปหน่อไม้สดไปสู่ผลิตภัณฑ์อาหารอาหารหลากหลาย เช่น หน่อไม้กระป๋อง หน่อไม้ดอง หน่อไม้แห้ง ที่ทำในพื้นที่เลย ขอนแก่น ชัยภูมิ และปราจีนบุรี ซึ่งชุมชนมีความต้องการความรู้และงานวิจัยที่จะสนับสนุนสารสกัดจากหน่อไม้สำหรับอุตสาหกรรม



อาหารและเครื่องดื่ม เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาและเพิ่มมูลค่า การสกัดสารต้านอนุมูลอิสระจากใบไม้ ขณะที่ลำปางได้พัฒนาไฟในรูปไบโอชาอย่างเป็นรูปธรรม

2) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) มุ่งเน้นการลดของเสียและนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด เกิดประโยชน์สูงสุดตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การใช้ประโยชน์จากทุกส่วนของไม้ ไม่ว่าจะเป็นใบ กิ่งก้าน เศษเหลือจากการแปรรูป มีการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยในสนามการวิจัยที่ลำปางพบว่าได้มีการนำเศษไม้ นำไปผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง ถ่านชีวภาพ หรือใช้เป็นปุ๋ยบำรุงดิน ที่ปราจีนบุรี นำผงไม้และขี้เลื่อยผสมกับวัสดุอื่นเพื่อผลิตเป็นวัสดุก่อสร้างทางเลือก เช่น แผ่นไม้เทียม หรือวัสดุตกแต่ง ทั้งนี้การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการหมุนเวียนไม้ให้สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ ซ่อมแซม หรือรีไซเคิลได้ง่ายเมื่อหมดอายุการใช้งาน เช่น เฟอร์นิเจอร์ที่ถอดประกอบได้ง่าย หรือบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ

3) เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) เศรษฐกิจสีเขียวให้ความสำคัญกับการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรกับธรรมชาติ ไม้ที่พบในสนามการวิจัยมีการปลูกแบบไม่ใช้สารเคมี เน้นการจัดการป่าไม้ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาความหลากหลายทางชีวภาพและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งจากงานวิจัยเชิงเอกสารมีการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในกระบวนการผลิต เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ หรือชีวมวลจากเศษไม้ เพื่อลดการพึ่งพาพลังงานจากฟอสซิล แนวคิดเรื่องเศรษฐกิจสีเขียวสามารถนำไปสร้างเรื่องราวและแบรนด์ เน้นย้ำคุณสมบัติของไม้ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและกระบวนการผลิตที่เป็นไปตามแนวคิด BCG เพื่อสร้างแบรนด์ที่แข็งแกร่งและดึงดูดกลุ่มลูกค้าที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม ซึ่งในพื้นที่สนามวิจัย ได้มีการสร้างความรู้ความเข้าใจ จัดอบรมให้ความรู้แก่คนในชุมชนเกี่ยวกับหลักการของ BCG และเทคนิคการแปรรูปไม้ รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองและแบ่งปันทรัพยากร พลังงานชีวภาพที่ลำปาง มีการเชื่อมโยงกับภาครัฐและเอกชน ขอรับการสนับสนุนจากภาครัฐในด้านเงินทุน เทคโนโลยี และช่องทางการตลาด รวมถึงแสวงหาความร่วมมือกับภาคเอกชน โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของตลาดเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายและตอบโจทย์ผู้บริโภค ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งนี้การพัฒนาอุตสาหกรรมไม้ในระดับชุมชนตามแนวคิดเศรษฐกิจ BCG จะไม่เพียงช่วยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับชุมชน แต่ยังส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และสร้างสังคมที่แข็งแกร่งและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

3. การพัฒนากลยุทธ์หรือแนวทางเชิงพื้นที่ในการส่งเสริมผลิตภัณฑ์และบริการจากไม้เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก การบูรณาการภูมิปัญญาดั้งเดิมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ นวัตกรรมเชิงพื้นที่ช่วยให้ชุมชนสามารถผสมผสานภูมิปัญญาดั้งเดิมในการใช้ไม้เข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เช่น การนำเทคนิคการสานไม้แบบโบราณมาสร้างสรรค์เป็นเฟอร์นิเจอร์ร่วมสมัยที่แข็งแรงและสวยงาม การสร้างอัตลักษณ์และเรื่องราวของผลิตภัณฑ์ การใช้ไม้เป็นสื่อกลางในการสร้างตราสินค้าที่สะท้อนถึงประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม หรือวิถีชีวิตของชุมชน ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์และสร้างความแตกต่างในตลาด เช่น การเล่าเรื่องราวของป่าไม้ในชุมชนที่ส่งผลต่อการผลิตหน่อไม้ที่มีรสชาติเป็นเอกลักษณ์ และการพัฒนาแนวทางแก้ไขที่ตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะพื้นที่ ชุมชนสามารถใช้นวัตกรรมเชิงพื้นที่ในการ



แก้ปัญหาของตนเอง เช่น การพัฒนาเตาเผาถ่านไม้ที่ลดมลพิษในอากาศ หรือการใช้ประโยชน์จากไม้เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของหน้าดิน ซึ่งเป็นทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเฉพาะถิ่น การนำนวัตกรรมสังคมและนวัตกรรมสังคมเชิงพื้นที่มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาไม้ จากการวิเคราะห์พบว่ารูปแบบของนวัตกรรมสังคมเหล่านี้มีจุดร่วมที่ชัดเจนคือ “การตอบโจทย์ทางสังคมด้วยวิธีการใหม่ที่เกิดจากชุมชนเอง” ไม่ใช่เพียงการผลิตสินค้า แต่เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางความคิด ความสัมพันธ์ และการจัดการทรัพยากร ตัวอย่างที่โดดเด่นคือ บ้านผาปัง เป็นนวัตกรรมที่สร้างจากภูมิสังคมเฉพาะถิ่น ด้วยการใช้อย่างไร้จากป่าร่วมชุมชนกว่า 10,000 ไร่ โดยไม่ต้องปลูกเพิ่มเติม และเน้นการใช้เฉพาะลำอายุ 3 ปีขึ้นไป เพื่อไม่กระทบต่อระบบนิเวศ การใช้เศษไม้ในผาปังเพื่อผลิต “เตาเผาไปโอซารวมกลุ่ม” และแก๊สชีวมวล เป็นนวัตกรรมที่เกิดจากความเข้าใจในบริบทความแห้งแล้งของพื้นที่ซึ่งไม่เอื้อต่อเกษตรกรรมแบบใช้น้ำมาก แต่กลับเหมาะกับการใช้ไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ ที่ออกแบบให้ใช้เศษไม้เหลือทิ้งจากป่า มีการวางระบบงานร่วม มีตารางเวลาเผา มีการเก็บสถิติ และประเมินคุณภาพถ่านเพื่อแบ่งเกรดสินค้า ทั้งหมดนี้เป็นการสร้างความรู้เชิงระบบในแบบที่วิถีดั้งเดิมไม่มี นอกจากนี้ นวัตกรรมสังคมยังปรากฏในมิติของการรวมกลุ่ม เช่น กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มเยาวชน และกลุ่มคนสูงวัย ที่มีบทบาทในกระบวนการผลิตแตกต่างกัน แต่ล้วนได้รับการยอมรับอย่างเท่าเทียม ชาวบ้านวัยเกษียณช่วยตรวจสอบคุณภาพถ่าน เยาวชนดูแลการขายออนไลน์ กลุ่มแม่บ้านบรรจุผลิตภัณฑ์และควบคุมมาตรฐาน สำหรับในพื้นที่อื่น เช่น จังหวัดเลยและชัยภูมิ ชุมชนใช้ไม้ที่มีลำต้นใหญ่ เหนียว ทนทาน มาพัฒนาเป็นเครื่องจักสาน เฟอร์นิเจอร์ และของที่ระลึกเพื่อเชื่อมโยงกับการท่องเที่ยววัฒนธรรม ซึ่งสะท้อนการเข้าใจใน “ทุนวัฒนธรรม” ที่มีอยู่และแปรให้กลายเป็นรายได้แบบไม่ทำลายวิถีเดิม ในขณะที่จังหวัดขอนแก่นได้พัฒนาไม้ไปสู่อุตสาหกรรม “การแปรรูปในห่วงโซ่อุตสาหกรรมสีเขียว” โดยชุมชนเป็นผู้จัดการต้นทางของทรัพยากร พบว่าการพัฒนาเชิงพื้นที่ในทุกกรณีมีจุดร่วมสำคัญคือ “การสร้างสิ่งใหม่บนสิ่งที่มีอยู่” โดยไม่ลอกเลียนจากโมเดลสำเร็จรูปที่เกิดในพื้นที่อื่น กล่าวได้ว่า พื้นที่แต่ละแห่งเป็นเหมือนห้องทดลองทางสังคม ที่ทดลอง ปรับเปลี่ยน และเรียนรู้ผ่านการลงมือทำจริง ข้อคิดที่สำคัญจากการศึกษานี้คือ การขับเคลื่อนนวัตกรรมไม่สามารถดำเนินการแบบบนลงล่าง (top-down) ได้ หากปราศจากการฟังเสียงของพื้นที่ และไม่อาจเร่งรัดด้วยมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ ท่ามกลางยุคที่โลกาภิวัตน์พยายามทำให้ทุกพื้นที่เหมือนกัน นวัตกรรมเชิงพื้นที่ที่กลับยืนยันว่า “ความต่างคือพลังของการพัฒนา” และพื้นที่นั้นคือ ครูที่ดีที่สุดของนวัตกรรม เศรษฐกิจฐานรากหมายถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในระดับชุมชนหรือท้องถิ่น โดยมีรากฐานมาจากทุนทางสังคม ทุนทางวัฒนธรรม ทรัพยากร และศักยภาพเฉพาะของพื้นที่นั้นๆ เน้นการพึ่งพาตนเอง การกระจายรายได้และการสร้างความเข้มแข็งจากภายในสู่ภายนอก

การบูรณาการกับแนวคิดเศรษฐกิจ BCG และนวัตกรรมเชิงพื้นที่ เศรษฐกิจฐานรากจากไม้มีความเข้มแข็งและยั่งยืนยิ่งขึ้นเมื่อผนวกเข้ากับแนวคิดเชิงวิชาการอื่น ๆ โดยเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ทำหน้าที่เป็น “กรอบนโยบายระดับบน” ที่ช่วยยกระดับการใช้ไม้จากพืชพื้นบ้านสู่การเป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจชีวภาพ โดยส่งเสริมการแปรรูปไม้เป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน และการพัฒนาที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมตามหลักเศรษฐกิจสีเขียว การบูรณาการแนวคิดเหล่านี้



จึงนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง โดยเศรษฐกิจฐานรากเป็นพื้นฐานเชิงปรัชญาที่เน้นการเติบโตจากล่างขึ้นบน, เศรษฐกิจ BCG เป็นกรอบการพัฒนาที่สร้างมูลค่าเพิ่มอย่างยั่งยืน, และนวัตกรรมเชิงพื้นที่เป็นกลไกที่ทำให้การพัฒนาสอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชน ซึ่งทั้งหมดนี้จะนำไปสู่การเสริมสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนมีรายได้ มีอาชีพ และสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว เศรษฐกิจฐานรากจากไม้สามารถอธิบายได้ตามกรอบของเศรษฐกิจ BCG ซึ่งมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืนเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยประเด็นดังนี้ 1) เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) ไม้เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงสามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงได้หลากหลาย เช่น เส้นใยสิ่งทอ ถ่านไม้ และวัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นการเปลี่ยนผ่านจากการขายวัตถุดิบสู่การสร้างสรรคผลิตภัณฑ์นวัตกรรม 2) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) การพัฒนาอุตสาหกรรมไม้ตามแนวคิดนี้จะเน้นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยทุกส่วนของไม้สามารถนำไปใช้ได้ทั้งหมด ทำให้เกิดของเสียน้อยที่สุด และสามารถนำเศษเหลือใช้ไปแปรรูปเป็นพลังงานชีวมวลหรือปุ๋ยอินทรีย์ได้ และ 3) เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) การปลูกไม้เพื่อการค้าและการพัฒนาอุตสาหกรรมไม้ยังส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากไม้เป็นพืชที่เติบโตเร็วและช่วยดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ดีกว่าพืชทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่คำนึงถึงความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม

## อภิปรายผล

การแปรรูปไม้ของชุมชนในพื้นที่วิจัยสะท้อนให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสังคมและนวัตกรรมเชิงพื้นที่ได้อย่างชัดเจน โดยสามารถวิเคราะห์แยกตามแนวคิดหลักได้ดังนี้

ในมุมมองของนวัตกรรมสังคม (Social Innovation) หากวิเคราะห์ตามแนวคิดของ Murray, Caulier-Grice และ Mulgan (2010) ที่ให้นิยาม “นวัตกรรมสังคม” คือ การสร้างสรรค์ใหม่ที่มีคุณค่าและแก้ปัญหาสังคมด้วยวิธีที่แตกต่างจากระบบเดิม จะเห็นว่า การแปรรูปไม้ของชุมชนเข้าขานนิยามนี้อย่างครบถ้วน ไม่ว่าจะเป็นการคิดใหม่ ทำใหม่ และใช้ทรัพยากรอย่างมีคุณค่า “สิ่งใหม่” ที่เกิดขึ้นไม่ได้จำกัดอยู่แค่ผลิตภัณฑ์จากไม้เท่านั้น แต่ยังรวมถึง “ระบบความสัมพันธ์ใหม่” ที่มนุษย์และทรัพยากรไม่ได้แยกจากกัน แต่กลับมีความรับผิดชอบร่วมกันต่อสิ่งแวดล้อม ชุมชน และอนาคตของตนเอง นวัตกรรมสังคมจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่พลิกโฉมการจัดการไม้ให้กลายเป็นการออกแบบชีวิตของชุมชนในโลกยุคใหม่อย่างมีพลัง หลักการสำคัญของนวัตกรรมสังคมที่ Murray, Caulier-Grice และ Mulgan เสนอไว้ คือการสร้างสิ่งใหม่ที่ตอบโจทย์ทางสังคมด้วยวิธีการที่มาจากความร่วมมือของคนในระดับรากหญ้า และจะประสบผลสำเร็จก็ต่อเมื่อเกิดขึ้นจาก “พื้นที่” ที่ผู้คนสามารถเรียนรู้ปรับตัว และสร้างกลไกภายในของตนเองได้อย่างแท้จริง ผลการวิจัยยืนยันว่า การแปรรูปไม้ในแต่ละพื้นที่ไม่ได้เป็นเพียงการเปลี่ยนวัตถุดิบเป็นผลิตภัณฑ์ แต่ยังเป็น การเปลี่ยนแปลง “ความสัมพันธ์” ภายในชุมชน เช่น การสร้างกลุ่มผลิต การแบ่งปันรายได้อย่างเป็นธรรม และการสร้างระบบความรู้ร่วมกัน ซึ่งทั้งหมดนี้สะท้อนถึงหัวใจของนวัตกรรมสังคมในเชิงโครงสร้างและวัฒนธรรมอย่างแท้จริง



สำหรับกรอบของนวัตกรรมเชิงพื้นที่ (Place-Based Innovation/Development) ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาที่อิงจากบริบทของพื้นที่ ทั้งทางกายภาพ สังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ แนวคิดนี้มองว่า พื้นที่คือผู้แสดง (Active Actor) ไม่ใช่เพียงเวทีของการพัฒนา และชุมชนในพื้นที่นั้นคือผู้ออกแบบนวัตกรรม โดยอาศัยทุนที่มีอยู่ ทั้งทุนทางธรรมชาติ ทุนทางสังคม และทุนทางวัฒนธรรม ตามแนวคิดของ Seravalli (2015) ทฤษฎี นวัตกรรมเชิงพื้นที่ สามารถอธิบายปรากฏการณ์ในงานวิจัยนี้ได้อย่างลึกซึ้ง โดยเฉพาะหลักคิดที่ว่า พื้นที่มิใช่เพียง “พื้นที่ทางกายภาพ” แต่คือ ระบบของทุน วัฒนธรรม ความรู้ และการกระทำร่วมกัน ซึ่งจะทำให้นวัตกรรมงอกงามได้เฉพาะเมื่อเกิดขึ้นจากภายในชุมชนนั่นเอง การพัฒนาทรัพยากรไฟในแต่ละจังหวัดที่ศึกษานั้น ต่างมีลักษณะเฉพาะแตกต่างกันไป เช่น ไฟที่เหมาะสมกับงานจักสานในจังหวัดเลย ไฟสำหรับพลังงานชีวมวลในจังหวัดลำปาง หรือเชื้อไฟเพื่อสิ่งทอในจังหวัดขอนแก่น สิ่งเหล่านี้ล้วนเกิดจากความเข้าใจในบริบทของพื้นที่และการออกแบบกระบวนการเฉพาะตน โดยไม่ได้ใช้โมเดลเดียวกันจากภายนอก ซึ่งต่อยอดถึงความสำคัญของนวัตกรรมเชิงพื้นที่ที่เติบโตจากรากฐานและทุนของชุมชนเอง การพัฒนาทรัพยากรไฟในแต่ละจังหวัดที่ศึกษานั้นต่างมีลักษณะเฉพาะ เช่น ไฟที่เหมาะสมกับงานจักสานในเลย ไฟสำหรับพลังงานชีวมวลในลำปาง หรือเชื้อไฟเพื่อสิ่งทอในขอนแก่น สิ่งเหล่านี้เกิดจากความเข้าใจพื้นที่และการออกแบบกระบวนการเฉพาะตน มิได้ใช้โมเดลเดียวกันจากภายนอก

นอกจากนี้ แนวคิดเศรษฐกิจฐานราก (Grassroots Economy) ที่เน้นการพึ่งพาตนเอง การใช้ทรัพยากรในท้องถิ่น และการแบ่งปันผลประโยชน์ภายในชุมชน ก็ปรากฏชัดในพื้นที่ทุกแห่ง โดยเฉพาะระบบรายได้แบบร่วมทุนของกลุ่มผลิตถ่านไบโอชาในผาป่า หรือระบบแบ่งงานจักสานในจังหวัดเลย ที่ส่งเสริมให้ทุกคนมีบทบาทตามกำลังและศักยภาพของตน ทฤษฎีของ Elinor Ostrom (1990) ที่เน้น “อำนาจชุมชนในการจัดการทรัพยากร” จึงมีความสอดคล้องสูงกับผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่า ชุมชนสามารถกำหนดกติกา ควบคุมการใช้ทรัพยากร และแบ่งผลประโยชน์กันอย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องพึ่งพาหน่วยงานภายนอก ซึ่งสอดคล้องกับงานของ วรณัฐ ชื่นฤติมล และคณะ (2555) ที่ศึกษาการคืนภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านงานจักสานไม้ไผ่ในจังหวัดอ่างทอง พบว่าความสำเร็จเกิดจากการมีส่วนร่วมของชุมชนและการใช้ภูมิปัญญาเดิมเป็นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ที่พบว่าชาวบ้านสามารถดัดแปลงรูปแบบการสาน ลายเส้น และการตลาดให้เข้ากับยุคสมัยโดยยังรักษารากวัฒนธรรมเดิมไว้ได้ อีกทั้งงานวิจัยของโครงการฝึกอบรมจักสานไม้ไผ่เพื่อพัฒนาสตรีชนบท ซึ่งพบว่าการฝึกอบรมทำให้ผู้หญิงมีบทบาทมากขึ้นในครัวเรือนและชุมชน ทั้งในด้านรายได้และการตัดสินใจ ก็สนับสนุนผลการวิจัยนี้ที่พบว่า กลุ่มแม่บ้านและกลุ่มผู้สูงอายุมีบทบาทสำคัญในการแปรรูปไฟในหลายพื้นที่ โดยไม่ได้อยู่ในฐานะผู้ตาม แต่เป็น “ผู้ร่วมออกแบบกระบวนการผลิต”

งานวิจัยนี้มีจุดแตกต่างจากงานวิจัยอื่นที่เน้นเพียง “ผลิตภัณฑ์ไฟ” เพราะได้แสดงให้เห็นถึงความเป็นระบบของ “นวัตกรรมทางสังคม” ที่ครอบคลุมทั้งกระบวนการคิด การทำงานร่วม และการรักษาทรัพยากรอย่างยั่งยืน อีกทั้งยังเชื่อมโยงกับ BCG Model อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งงานวิจัยในอดีตส่วนมากยังไม่ได้แสดงให้เห็นมิตินี้



อย่างไรก็ตามกระบวนการพัฒนาทั้งหมดล้วนเกิดขึ้นภายใต้ความเจียบของรัฐ และการขาดพื้นที่ที่เป็นธรรมในตลาด กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ชุมชนต้องพัฒนาและสร้างสิ่งใหม่ “ทั้งที่โครงสร้างไม่เอื้อ” มากกว่าจะได้รับ การหนุนเสริมเชิงนโยบายและกลไกตลาดอย่างเป็นระบบ ปรากฏการณ์นี้สอดคล้องกับสิ่งที่ Murray, Caulier-Grice และ Mulgan (2010) เคยตั้งข้อสังเกตไว้ว่า การเกิดขึ้นของนวัตกรรมสังคมในระดับรากมักเป็นผลจาก ช่องว่าง หรือ ความล้มเหลวของระบบหลัก ไม่ว่าจะป็นรัฐ สถาบัน หรือโครงสร้างเศรษฐกิจ โดยชุมชนจึงต้อง พึ่งพาตนเองเพื่อสร้างคำตอบใหม่แทนระบบเดิมที่ไม่ตอบสนอง งานวิจัยนี้พบว่า กลุ่มผลิตถ่าน กลุ่มจักสาน หรือ เครือข่ายแปรรูปไม้ต่างๆ ในแต่ละพื้นที่ต่าง “ลุกขึ้นคิด ลุกขึ้นทำ” โดยไม่รอการอนุมัติหรือการรับรองจาก หน่วยงานใด ทว่าการดำเนินการทั้งหมดกลับเผชิญกับข้อจำกัดจากระบบราชการ เช่น ความล่าช้าในการเข้าถึง ทุน การขาดการต่อเนื่องของโครงการ และการกำหนดมาตรฐานที่ไม่สอดคล้องกับบริบทชุมชน ตามทฤษฎีของ Elinor Ostrom (1990) ซึ่งเน้นย้ำความสามารถของชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องพึ่งรัฐหรือกลไกตลาด ยิ่งตอกย้ำผลการวิจัยนี้ว่า ชุมชนสามารถจัดตั้งกติกาภายใน แบ่งปัน ผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม และควบคุมการใช้ทรัพยากรได้ด้วยตนเอง หากแต่สิ่งที่ขาดคือ กลไกภายนอกที่ ยอมรับและประคับประคองกระบวนการนี้ให้เติบโตอย่างยั่งยืน ขณะเดียวกัน แนวคิดนวัตกรรมเชิงพื้นที่ โดย Gilberto Seravalli (2015) ซึ่งเสนอว่าพื้นที่ควรได้รับอำนาจในการออกแบบพัฒนาในแบบของตนเอง ก็ชี้ให้เห็นว่า รัฐมักไม่เปิด “พื้นที่ทางอำนาจ” ให้แก่ชุมชนอย่างแท้จริง การสนับสนุนมักเป็นการ “ป้อน” มากกว่าการ “หนุน” และไม่มีระบบที่ฟังเสียงของพื้นที่ในระยะยาว นอกจากนี้ปรากฏการณ์นี้ตอกย้ำแนวคิด ของ Seravalli (2015) ที่วิพากษ์นโยบายแบบ “ตาบอดต่อพื้นที่” (Spatially-Blind Policies) โดยชี้ให้เห็นว่ารัฐ มักไม่ได้มอบ “พื้นที่ทางอำนาจ” ให้แก่ชุมชนอย่างแท้จริง ดังนั้น การยกระดับชุมชนสู่เศรษฐกิจ BCG จึงไม่ สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยความพยายามของชุมชนเพียงลำพัง หากภาครัฐไม่เปลี่ยนบทบาทจากผู้ควบคุมมาเป็น “ผู้หนุนเสริม” และตลาดไม่เปลี่ยนจาก “กลไกราคา” มาเป็น “กลไกแห่งคุณค่า” ที่เปิดพื้นที่ให้กับเศรษฐกิจ ฐานรากอย่างแท้จริง

นอกจากนั้นในมิติของตลาด ชุมชนในพื้นที่วิจัยมักต้องเผชิญกับเงื่อนไขที่ไม่เท่าเทียม เช่นการผูกขาด วัตถุดิบ การกำหนดราคาจากผู้ซื้อ และข้อจำกัดทางกฎหมายหรือมาตรฐานที่สูงเกินระดับชุมชน แม้จะมี ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลาดกลับไม่ยอมรับบนฐานของศักยภาพแท้ แต่กลับวาง เงื่อนไขที่มาจากระบบทุนขนาดใหญ่ ปรากฏการณ์นี้ชี้ให้เห็นว่า การยกระดับชุมชนสู่เศรษฐกิจ BCG ไม่สามารถ เกิดขึ้นได้ด้วย “ความพยายามของชุมชนเพียงลำพัง” หากภาครัฐไม่เปลี่ยนบทบาทจากผู้ควบคุมมาเป็น “ผู้หนุน เสริม” และตลาดไม่เปลี่ยนจากกลไกราคามาเป็นกลไกแห่งคุณค่าที่เปิดพื้นที่ให้กับเศรษฐกิจฐานรากอย่างแท้จริง

## สรุป

การศึกษานี้มุ่งวิเคราะห์การบูรณาการนวัตกรรมเชิงพื้นที่กับเศรษฐกิจ BCG เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจฐานรากด้วยไฟ โดยเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรท้องถิ่นภายใต้กรอบเศรษฐกิจชีวภาพ หมุนเวียน และสีเขียว ผลการศึกษาพบว่าไฟมีศักยภาพสูง เนื่องจากเติบโตเร็ว ใช้ประโยชน์ได้ครบวงจร ตั้งแต่หน่อไม้ วัสดุก่อสร้างเฟอร์นิเจอร์ สิ่งทอ ไปจนถึงพลังงานชีวมวล อีกทั้งยังมีบทบาทด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การดูดซับคาร์บอนและฟื้นฟูดิน จึงสามารถต่อยอดเป็นสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเชื่อมโยงอัตลักษณ์ท้องถิ่นได้ การพัฒนาอุตสาหกรรมไม้ระดับชุมชนยังเผชิญข้อจำกัดด้านองค์ความรู้ เทคโนโลยี เงินทุน และการเข้าถึงตลาด จำเป็นต้องมีกลไกสนับสนุนเชิงระบบ ภายใต้กรอบ BCG ซึ่งประกอบด้วย (1) เศรษฐกิจชีวภาพ เพิ่มมูลค่าผ่านนวัตกรรมและการแปรรูป (2) เศรษฐกิจหมุนเวียน ใช้ทรัพยากรคุ้มค่าและลดของเสีย และ (3) เศรษฐกิจสีเขียว ส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างแบรนด์อย่างรับผิดชอบ นวัตกรรมเชิงพื้นที่เป็นกลไกสำคัญที่ยึดบริบททุนทรัพยากร และภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นฐาน โดยอาศัยความร่วมมือของชุมชน ภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา สรุปได้ว่าการบูรณาการดังกล่าวช่วยเสริมความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก สร้างรายได้ ควบคู่การอนุรักษ์ทรัพยากร แต่ต้องอาศัยการสนับสนุนอย่างเป็นระบบและความร่วมมือทุกภาคส่วนจึงจะเกิดผลอย่างยั่งยืน

โดยสรุป การบูรณาการนวัตกรรมเชิงพื้นที่เข้ากับเศรษฐกิจ BCG เป็นกลไกที่ช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งให้เศรษฐกิจฐานรากผ่านการเพิ่มมูลค่าทรัพยากรได้อย่างครบวงจร แนวทางดังกล่าวไม่เพียงสร้างรายได้และการจ้างงานในชุมชน แต่ยังส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน อย่างไรก็ตาม การขับเคลื่อนนวัตกรรมนี้ไม่อาจเกิดขึ้นได้จากชุมชนเพียงลำพัง ภาครัฐจำเป็นต้องปรับบทบาทจากผู้กำกับควบคุมมาเป็น “ผู้หนุนเสริม” โดยสนับสนุนองค์ความรู้ เทคโนโลยี เงินทุน และกลไกตลาดที่ยืดหยุ่น ขณะเดียวกันภาคเอกชนและสถาบันการศึกษาควรมีบทบาทในการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม ตลอดจนสร้างเครือข่ายความร่วมมือเชิงพื้นที่ หากสามารถประสานพลังทุกภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไฟจะมีใช้เพียงทรัพยากรธรรมดา หากแต่เป็นฐานสำคัญของการฟื้นฟูและยกระดับเศรษฐกิจฐานรากสู่ความยั่งยืนในระยะยาว

## ข้อเสนอแนะ

## ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. รัฐควรสนับสนุนเชิงโครงสร้าง ไม่ใช่เฉพาะโครงการ นโยบาย BCG ควรมีมาตรการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการเข้าถึงทุนรายย่อย การสนับสนุนเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชุมชน และการให้สิทธิชุมชนเป็นผู้จัดการทรัพยากรของตนเอง ไม่ใช่เพียงการให้ “เครื่องมือ” โดยไม่มีการประคับประคองระยะยาว
2. ควรปรับระบบตลาดให้ยืดหยุ่นและเป็นธรรมต่อเศรษฐกิจฐานราก กระทรวงพาณิชย์และภาคเอกชนควรมีแนวทางส่งเสริมตลาดเฉพาะกลุ่ม (Niche Markets) สำหรับผลิตภัณฑ์ไฟที่มีต้นทางจากชุมชน เช่น ตลาด



สินค้า BCG ตลาดวัตถุดิบยั่งยืน หรือตลาดหัตถกรรมร่วมสมัย โดยควรปรับระบบการรับรองมาตรฐานให้สอดคล้องกับบริบทของผู้ผลิตรายย่อย

3. ควรสถาปนา “พื้นที่นวัตกรรมไม่” ในระดับจังหวัด/อำเภอ ภาครัฐควรร่วมมือกับมหาวิทยาลัยและองค์กรพัฒนาเอกชนในการจัดตั้งพื้นที่ต้นแบบ “นวัตกรรมไม่” ที่ผสมงานวิจัย เทคโนโลยี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และตลาดไว้ด้วยกัน โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาต้นแบบเศรษฐกิจที่ไม่สอดคล้องกับ BCG และสามารถต่อยอดไปยังจังหวัดอื่นได้

4. ควรเปิดพื้นที่ให้ชุมชนมีเสียงในการกำหนดนโยบาย BCG ในระดับยุทธศาสตร์ ควรมีระบบปรึกษาหารือที่ให้ “เสียงของชุมชน” เข้าถึงกระบวนการออกแบบนโยบาย BCG อย่างแท้จริง ไม่ใช่เพียงการรับฟังความคิดเห็นหลังนโยบายถูกออกแบบเสร็จแล้วเท่านั้น

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การตระหนักถึงศักยภาพของชุมชน ชุมชนควรจัดระบบการใช้ไฟที่มีอยู่เดิมอย่างมีวินัยและเป็นธรรม โดยใช้กลไกภายใน เช่น ธรรมนูญชุมชน การแบ่งผลประโยชน์แบบมีส่วนร่วม และการสร้างกติกาท้องถิ่น เพื่อป้องกันการใช้ไฟเกินศักยภาพ รวมทั้งยื่นหยัดในการเจรจาต่อรองกับหน่วยงานภายนอกเพื่อรักษาสิทธิในการจัดการทรัพยากรของตน

2. ควรสนับสนุนการเรียนรู้ข้ามกลุ่มภายในชุมชน การพัฒนาไฟควรใช้รูปแบบ “พื้นที่เรียนรู้ร่วม” (Community Learning Space) ที่สมาชิกในชุมชนทุกวัย ทุกบทบาท สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี แปรรูป การตลาด และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ควรยกย่องผู้สูงวัยและผู้มีประสบการณ์เป็น “ครูชุมชน” ที่ช่วยสร้างความต่อเนื่องขององค์ความรู้

3. ควรสร้างเครือข่ายข้ามพื้นที่ ชุมชนแต่ละแห่งควรรวมกลุ่มเป็น “เครือข่ายนวัตกรรมไม่” เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และช่องทางตลาดร่วมกัน ซึ่งจะช่วยลดความโดดเดี่ยวของชุมชนแต่ละแห่ง และสร้างอำนาจต่อรองในระบบเศรษฐกิจได้ดียิ่งขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2564). *โมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy)*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.

วรนุช ชื่นฤติมล, และคณะ. (2555). *การคืนภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านงานจักสานไม้ไผ่ในจังหวัดอ่างทอง*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

Cooke, P. (2001). Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), 945–974.



- Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the circular economy*. Cowes: Ellen MacArthur Foundation.
- Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219–245. <https://doi.org/10.1177/1077800405284363>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2018). *Bamboo for sustainable development*. Rome: FAO.
- International Bamboo and Rattan Organization. (2020). *Global assessment of bamboo and rattan 2020*. International Bamboo and Rattan Organization.
- Kevin Morgan. (2017). Nurturing novelty: Regional innovation policy in the age of smart specialisation. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 35(4), 569–583.
- Liese, W., & Köhl, M. (2015). *Bamboo: The plant and its uses*. Springer International Publishing.
- Murray, R., Caulier-Grice, J., & Mulgan, G. (2010). *The open book of social innovation*. The Young Foundation and Nesta.
- OECD. (2010). *Regional development policies in OECD countries*. OECD Publishing.
- OECD. (2013). *Innovation-driven growth in regions: The role of smart specialisation*. OECD Publishing.
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2021). *Bio-Circular-Green Economy Model*. NESDC.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). Sage Publications.
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76(6), 77–90.
- Ritchie, J., Lewis, J., McNaughton Nicholls, C., & Ormston, R. (Eds.). (2013). *Qualitative research practice: A guide for social science students and researchers* (2nd ed.). Sage Publications.
- Seravalli, G. (2015). *A new development agenda for the European Union: The role of place-based development*. Routledge.
- United Nations Environment Programme. (2011). *Towards a green economy: Pathways to sustainable development and poverty eradication*. UNEP.
- Van der Lugt, P. (2008). *Design interventions for stimulating bamboo commercialization: Dutch design meets bamboo as a replicable model* (Doctoral dissertation). Delft University of Technology.

