

บทควมวิจัย

วันที่รับบทความ:

1 มิถุนายน 2566

วันแก้ไขบทความ:

28 ตุลาคม 2566

วันตอบรับบทความ:

31 ตุลาคม 2566

วรินทร์ธร โตพันธ์^{1*} ภควดี ศิริวัชรสุข² และ เนตรนภา พงเพ็ชร³

¹คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย อำเภอเมือง จังหวัดเลย 42000

²คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย อำเภอเมือง จังหวัดเลย 42000

³คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย อำเภอเมือง จังหวัดเลย 42000

*ผู้เขียนหลัก อีเมล: warintorn.top@lru.ac.th



บทคัดย่อ

ครัวเรือนยากจนในอำเภอทาลี่ จังหวัดเลย จำนวน 112 ครัวเรือน มีรายได้หลักจากไฟและหน่อไม้ มีรายได้เฉลี่ย 36,055.36 บาท/ปี/ครัวเรือน ปัญหาหลักของครัวเรือนยากจนคือ ไม่สามารถควบคุมปริมาณผลผลิตไฟในพื้นที่ การผลิตหน่อไม้แปรรูปไม่มีคุณภาพ ไม่มีบรรจุภัณฑ์และตราสินค้า การจำหน่ายแบบต่างคนต่างขาย และผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่ไม่มีรูปแบบที่ทันสมัย งานวิจัยนี้จึงพัฒนาโมเดลแก้จน “ฟื้นฟูเศรษฐกิจ หล่อเลี้ยงชีวิตด้วยไฟ” ซึ่งประกอบด้วย 3 โมเดลย่อย ได้แก่ โมเดลแก้จนด้วย “หน่อไม้” โมเดลแก้จนด้วย “ถ่าน” และ โมเดลแก้จนด้วย “ผลิตภัณฑ์จักสาน” ซึ่งมีการดำเนินการ ดังนี้ 1) การเชื่อมโยงคนจนเข้าสู่ห่วงโซ่คุณค่าด้วยแนวคิด “ชุมชนช่วยชุมชน คนแข็งแรงช่วยคนอ่อนแอ” 2) การพัฒนากระบวนการจัดการแปลงไฟ กระบวนการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์หน่อไม้ ถ่านกัมมันต์ และจักสาน ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการจัดการแปลงไฟ และกระบวนการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์หน่อไม้ ถ่านกัมมันต์ และจักสาน และ 3) การเชื่อมโยงเครือข่ายทางการตลาดและขยายช่องทางการจัดจำหน่าย ส่งผลให้มีการยกระดับผลิตภัณฑ์ไฟและหน่อไม้ดังนี้ 1) หน่อไม้ต้มพาสเจอร์ไรซ์ ทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้นร้อยละ 222 2) หน่อไม้ดองอนามัย ทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้นร้อยละ 69 3) หน่อไม้อบแห้งพาสเจอร์ไรซ์ ทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้นร้อยละ 657 4) การยกระดับผลิตภัณฑ์จักสาน ทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้นร้อยละ 375 5) การยกระดับการเผาถ่านมะขามเป็นผลิตภัณฑ์ถ่านกัมมันต์ ทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้นร้อยละ 29 และ 6) การปรับเปลี่ยนรูปแบบการดูแลรักษาป่าไฟแบบธรรมชาติ เป็นการบริหารจัดการแปลงปลูกและระบบการจ่ายน้ำสวนไฟ ทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้นร้อยละ 36 ครัวเรือนยากจนมีรายได้ตลอดห่วงโซ่คุณค่าตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ กลุ่มผู้ปลูก กลางน้ำ กลุ่มผู้แปรรูป และปลายน้ำ กลุ่มผู้รับสินค้าไปจัดจำหน่าย และเป็นการแก้ปัญหาคาความยากจนได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

คำสำคัญ:

จังหวัดเลย

ความยากจน

ผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่

ไฟ

หน่อไม้แปรรูป

Research Article

Received:

1 June 2023

Received in revised form:

28 October 2023

Accepted:

31 October 2023

Warintorn Tophan^{1*}, Bhagavadi Sirivajrasuka² and Netnapa Pongpetch³

¹Faculty of Management Science, Loei Rajabhat University, Muang District, Loei Province, 42000 Thailand

²Faculty of Industrial Technology, Loei Rajabhat University, Muang District, Loei Province, 42000 Thailand

³Faculty of Science and Technology, Loei Rajabhat University, Muang District, Loei Province, 42000 Thailand

*Corresponding author's E-mail: warintorn.top@lru.ac.th



Abstract

The poverty-stricken households in Tha Li District, Loei Province of Thailand, comprising 112 families, heavily rely on bamboo-related endeavors, earning an average annual income around 1017 USD. These households face several challenges, including unregulated bamboo production, substandard bamboo processing methods, absence of standardized packaging, fragmented sales channels, and outdated bamboo wicker products. To address these challenges, the study introduced a model called "Revitalizing the Economy and Enhancing Livelihoods with Bamboo." This model encompasses three sub-models: the Bamboo Shoot Model, Charcoal Model, and Bamboo Wicker Product Model, aimed at catalyzing sustainable livelihoods. The initiatives involve: 1. Implementing improved bamboo cultivation techniques across individual and centrally managed plantations to ensure year-round production. 2. Diversifying bamboo and bamboo shoot products by introducing canned, pickled, and dried bamboo shoots, thereby augmenting their value. 3. Incorporating technological advancements to refine production processes. 4. Ensuring stable market support for the products. 5. Establishing community cooperative enterprises to enhance collective bargaining. 6. Modernizing bamboo wicker products and boosting their market value. 7. Developing high-value bamboo-based products to elevate income levels. The outcomes have been transformative, resulting in significant profit increases across various product lines: Steamed bamboo shoots saw a 222% profit increase; pickled bamboo shoots achieved a 69% profit increase; dried bamboo shoots recorded a remarkable 657% profit surge; bamboo wicker products surged by 375% in profits; transition to activated carbon from cashew charcoal production yielded a 29% profit hike, while transitioning from traditional bamboo forest maintenance to advanced plantation management and irrigation systems led to a substantial 36% profit rise. This model has offered a sustainable pathway toward socio-economic upliftment for the impoverished households.

Keywords:

Loei province

Poverty

Bamboo wicker product

Bamboo

Bamboo shoot processing

บทนำ

ความยากจนเป็นปัญหาที่มีมานานนับตั้งแต่ก่อนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 1 ทำให้ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาการจัดความยากจนจึงถือเป็นหนึ่งยุทธศาสตร์สำคัญของประเทศไทย ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) ที่มีเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนมีประเด็นที่สำคัญคือ สังคมต้องไม่มีความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ (Office of the National Economic and Social Development Council, 2018) ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนระดับโลก (Sustainable Development Goals: SDGs) ข้อที่ 1 คือ ยุติความยากจน (Thailand United Nation, 2022) ซึ่งส่งผลเชิงนโยบายต่อการวางแผนพัฒนาประเทศในทุกระดับ ทั้งในระดับประเทศ จังหวัด อำเภอ และท้องถิ่นที่ต้องมีการเชื่อมโยงสอดคล้องกัน

จังหวัดเลย มียุทธศาสตร์การแก้ไขปัญหาความยากจนที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 2 คือ แก้ไขปัญหาความยากจนและพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้มีรายได้น้อย เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม (Office of Strategy Management Upper Northeast Provincial Cluster 1, 2018) นอกจากนี้ยุทธศาสตร์ในระดับจังหวัด รัฐบาลยังมีนโยบายให้แต่ละจังหวัดจัดตั้งศูนย์อำนวยการจัดความยากจนและพัฒนาคนทุกช่วงวัยอย่างยั่งยืน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจังหวัดเลย (ศจพ.จ.เลย) ซึ่งบูรณาการทุกหน่วยงานเพื่อร่วมมือแก้ไขปัญหาคความยากจนในจังหวัด ทำให้หน่วยงานทั้งท้องถิ่นและท้องถิ่นที่มีการกิจและพันธกิจที่ต้องร่วมกันแก้ไขปัญหาคความยากจนในพื้นที่รับผิดชอบ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบ PPPConnex โดยเปรียบเทียบร้อยละของคนยากจนต่อจำนวนประชากรในจังหวัดเลย พบว่า ในปี พ.ศ. 2564 อำเภอทาลี มีร้อยละของคนยากจนต่อ

จำนวนประชากรสูงที่สุดคือ 7.132 (Program Management Unit on Area Based Development, 2021) โดยครัวเรือนยากจนทั้ง 6 ตำบล ในอำเภอทาลี มีทั้งสิ้น 560 ครัวเรือน รวม 2,026 คน ดังตารางที่ 1 (Table 1) ทั้งนี้ การนิยามระดับความยากจนตามโครงการพัฒนาพื้นที่เชิงบูรณาการแบบร่วมมือเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ กรณีศึกษาพื้นที่จังหวัดเลยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 อยู่ลำบาก เป็นกลุ่มที่มีความขาดแคลนปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต ต้องดำเนินการนำเข้าสู่ระบบสวัสดิการโดยเร่งด่วน ระดับที่ 2 อยู่ยาก เป็นกลุ่มที่มีปัจจัยพื้นฐานที่เพียงพอสำหรับการดำรงชีวิตอยู่ในแต่ละวันซึ่งต้องเร่งดำเนินการจัดการปัจจัยการดำรงชีพ หรือยกระดับความสามารถในการจัดการปัจจัยดำรงชีพของตนเองให้พออยู่ได้ ระดับที่ 3 พออยู่ได้ เป็นกลุ่มที่มีฐานทุนสำหรับการดำรงชีพแต่ยังไม่เพียงพอที่จะอยู่รอดได้อย่างปลอดภัยหากประสบกับภาวะความแปรปรวนต่าง ๆ จำเป็นต้องสร้างภูมิคุ้มกันและยกระดับความเป็นอยู่ให้หลุดพ้นจากสภาวะความขาดแคลน/เปราะบาง และระดับที่ 4 อยู่ดี เป็นกลุ่มที่มีภูมิคุ้มกันต่อสภาวะความแปรปรวน/ความเสี่ยงต่าง ๆ มีฐานทุนในด้านต่าง ๆ ที่เพียงพอในการวางแผนอนาคตของตนเอง ครอบครัว และเป็นฐานทุนในระดับชุมชนได้

สถานการณ์ที่เป็นอยู่เดิม

อำเภอทาลี จังหวัดเลย มีสภาพภูมิประเทศเป็นป่าและภูเขา มีทั้งหมด 6 ตำบล ได้แก่ ตำบลทาลี ตำบลหนองผือ ตำบลอาฮี ตำบลน้ำแคม ตำบลโคกใหญ่ และตำบลน้ำพูน รวม 41 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งสิ้น 28,407 คน ประชากรส่วนใหญ่มีรายได้จากการเกษตรและการปศุสัตว์ พืชเศรษฐกิจที่นิยมปลูก ได้แก่ ข้าว ยางพารา และมันสำปะหลัง ในปี พ.ศ. 2565 มีการสอบถามข้อมูลคนยากจนพบว่า อำเภอทาลี มีครัวเรือนยากจนทั้งสิ้น 694 ครัวเรือน รวม

Table 1 Number of households living in poverty in Tha Li district, Loei province, 2021

No.	Sub-district	Number of poverty household	Number of poverty members
1	Thali	104	360
2	Nong Phue	259	867
3	Ahi	34	156
4	Nam Kam	99	418
5	Khok Yai	38	123
6	Nam Thun	26	102
Total		560	2,026

2,419 คน มีรายได้เฉลี่ย 6,020.86 บาท/เดือน/ครัวเรือน แหล่งที่มาของรายได้มีดังนี้ ร้อยละ 49.19 มาจากการเกษตร ร้อยละ 13.62 มาจากการประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป และร้อยละ 15.05 มาจากการใช้ประโยชน์เพื่อการยังชีพจากทรัพยากรในพื้นที่ ได้แก่ แม่น้ำ ป่า และป่าชุมชน (Kiatsongchai et al., 2021)

ป่าชุมชนในอำเภอท่าวัง มีเนื้อที่ครอบคลุมทั้ง 6 ตำบล รวมทั้งสิ้น 19,483 ไร่ 3 งาน เป็นพื้นที่ป่าชุมชนซึ่งอยู่บนภูเขา มีความอุดมสมบูรณ์ มีไม้ยืนต้นและไม้ผลหลากหลายสายพันธุ์ ได้แก่ ไม้ใจด ไม้เพ็ก ไม้ฮูลอก ไม้กระเจียว ไม้ไร่ ไม้รวก ไม้ซาง และไม้ข้าวหลาม (Department of Forestry, 2019) ดังภาพที่ 1 (Figure 1) ป่าชุมชนที่มีพื้นที่มากที่สุดคือ ป่าชุมชนดงสามขา ตำบลน้ำแคม ซึ่งมีพื้นที่ 6,114 ไร่ โดยเป็นไม้รวก 702,137.60 ลำ (ร้อยละ 92.22) ไม้ซาง 29,880 ลำ (ร้อยละ 3.92) ไม้ไร่ 27,716.80 ลำ (ร้อยละ 3.64) และไม้ข้าวหลาม 1,630.40 ลำ (ร้อยละ 0.21) (Noiprom et al., 2019)

ในปี พ.ศ. 2564 ตำบลน้ำแคม มีการดำเนินการ โมเดล แก่นระดับตำบล “กินดีอยู่ดีวิถีไฟ” กับครัวเรือนยากจนทั้งหมด 123 ครัวเรือน ซึ่งมีรายได้เฉลี่ย 6,773.46 บาท/เดือน/ครัวเรือน และมีหนี้สินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 82.68 โดยเฉลี่ย 108,848.21 บาท/ครัวเรือน โดยครัวเรือน ร้อยละ 68.18 มีการปลูกไม้เพื่อช่วยลดรายจ่ายโดยการนำหน่อไม้

มาบริโภคในครัวเรือน และเพิ่มรายได้ด้วยการจำหน่ายหน่อไม้สด และหน่อไม้แปรรูป และมีการใช้ประโยชน์จากลำไผในการจักสาน ครัวเรือนยากจนร้อยละ 46.34 มีพื้นที่ทำกินแต่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ แสดงความเป็นเจ้าของ (ภบท.5/6/11) โดยทำกินในเขตป่าสงวน หรืออุทยานแห่งชาติ และครัวเรือนยากจนร้อยละ 10.57 ไม่มีที่ดินทำเป็นของตนเอง ต้องอาศัยการเก็บหน่อไม้และตัดลำไผ่จากป่าธรรมชาติและป่าชุมชน (Kiatsongchai et al., 2021)

จากข้อมูลครัวเรือนยากจน 694 ครัวเรือน ในอำเภอท่าวัง พบว่า ครัวเรือนที่ไม่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเองมีจำนวน 167 ครัวเรือน (ร้อยละ 24.06) โดยจะเข้าไปเก็บหน่อไม้และตัดลำไผ่ในป่าชุมชนเพื่อลดรายจ่ายและสร้างรายได้ ในขณะที่ครัวเรือนยากจนจำนวน 527 ครัวเรือน (ร้อยละ 75.94) มีที่ดินทำกินทั้งที่เป็นของตนเองและเช่าที่ดิน นอกจากนี้ครัวเรือนยากจนร้อยละ 14.29 ยังปลูกไม้ไว้ในพื้นที่ของตนเองทั้งในรูปแบบสวนไม้และหัวไร่ปลายนา เพื่อใช้สำหรับการแปรรูปและขายหน่อสด (Kiatsongchai et al., 2021) ซึ่งไม้ที่ปลูกส่วนใหญ่จะเป็นพันธุ์ขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ได้แก่ ไม้รวก ไม้ตง ไม้หวาน ไม้บง ไม้เลียง และไม้กิมซุง ดังภาพที่ 2 (Figure 2) ซึ่งเหมาะสำหรับการบริโภคหน่อและแปรรูปเป็นหน่อไม้อัดถุง หน่อไม้ดอง และหน่อไม้แห้ง ดังนั้นไม้และหน่อไม้จึงเป็นแหล่งรายได้สำคัญของครัวเรือนยากจนในอำเภอท่าวัง

การพัฒนาโมเดลแก่นต้องสอดคล้องกับความต้องการ และศักยภาพของแต่ละครัวเรือน จากการสำรวจครัวเรือนยากจน กลุ่มเป้าหมาย 2 ระดับ คือ กลุ่มอยู่ยาก จำนวน 101 ครัวเรือน และกลุ่มอยู่ได้ จำนวน 250 ครัวเรือน รวม 351 ครัวเรือน (Thai People Map and Analytics Platform, 2021) พบว่า มีเพียง 112 ครัวเรือนที่สนใจเข้าร่วมการขับเคลื่อนโมเดลแก่น “ฟื้นฟูเศรษฐกิจ หล่อเลี้ยงชีวิตด้วยไฟ” ซึ่งเป็นครัวเรือนในตำบลโคกใหญ่ 12 ครัวเรือน



Figure 1 Community forest in Tha Li district



Figure 2 Private bamboo cultivation

ตำบลทาลี 19 ครัวเรือน ตำบลน้ำแคม 22 ครัวเรือน ตำบล 25 ครัวเรือน ตำบลหนองผือ 8 ครัวเรือน และตำบลอาฮี 26 ครัวเรือน และเป็นครัวเรือนที่มีที่ดินเป็นของตนเองจำนวน 98 ครัวเรือน และไม่มีที่ดินเป็นของตนเองจำนวน 14 ครัวเรือน มีรายได้เฉลี่ย 36,055.36 บาท/ปี/ครัวเรือน ครัวเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมาย ร้อยละ 64.55 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รับจ้างทั่วไป และมีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ โดยมีรายได้จากการปลูกไผ่และขายหน่อไม้สด การแปรรูปหน่อไม้ต้มอัดถุง การแปรรูปหน่อไม้แห้ง การแปรรูปหน่อไม้ดอง และผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่ จำนวน 77 ครัวเรือน และไม่มีรายได้จากไผ่และหน่อไม้จำนวน 35 ครัวเรือน และมี 9 ครัวเรือน มีรายได้จากการเผาถ่านมะขาม ดังนั้นปัญหาของครัวเรือนยากจน จำนวน 112 ครัวเรือน มีดังนี้

1. การเก็บและขายหน่อไม้สด พบว่า ครัวเรือนยากจนสามารถเก็บหน่อไม้ในป่าชุมชนได้เพียง 6 เดือนตามฤดูกาล ได้แก่ เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม ปริมาณหน่อไม้ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ และไม่มีการบริหารจัดการพื้นที่ปลูกไผ่ การจัดการระบบน้ำ และการดูแลรักษาป่าชุมชน จึงทำให้ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี หน่อไม้สดมีราคาขาย 10 บาทต่อกิโลกรัม มีต้นทุนเฉลี่ย 7 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นกำไร 3 บาทต่อกิโลกรัม โดยเฉลี่ยแล้วแต่ละครัวเรือนจะเก็บและขายหน่อไม้สด 1.5 ตันต่อปี ทำให้มีรายได้ 15,000 บาทต่อปี หรือคิดเป็นกำไรสุทธิ 4,500 บาทต่อปี

2. การแปรรูปหน่อไม้ต้มอัดถุง พบว่า กระบวนการผลิตยังไม่มีคุณภาพ การผลิตหน่อไม้ต้มอัดถุงเริ่มต้นด้วยการปอกหน่อไม้ จากนั้นแช่น้ำในน้ำฝนข้ามคืนและล้างทำความสะอาด ต้มในน้ำเดือดที่ผสมกรดมะนาวปริมาณ 1 ช้อนโต๊ะต่อน้ำครึ่งภาชนะ เป็นเวลา 30 นาที แล้วใช้อุปกรณ์คีบบรรจุถุงทันทีขณะร้อน น้ำหนัก 800 กรัม/ถุง (ประมาณ 4-5 หน่อ) ใส่ลม มัดถุงด้วยยาง ผูกเชือกเป็นคู่ ดังภาพที่ 3a (Figure 3a) ตรวจสอบสภาพการบรรจุ และจำหน่ายโดยแขวนบนราวไม้ไผ่และคลุมผ้าทึบ รูปแบบบรรจุภัณฑ์และวิธีบรรจุด้วยการมัดถุงพลาสติกทำให้เกิดปัญหาเน่าเสียระหว่างการรอจำหน่ายได้ และรูปแบบการจำหน่ายเป็นลักษณะต่างคนต่างขาย ไม่มีการรวมกลุ่มอาชีพหรือกลุ่มวิสาหกิจ ทำให้ขาดอำนาจในการต่อรอง นอกจากนี้ การผลิตหน่อไม้ต้มอัดถุงที่มีการใส่กรดมะนาวเพื่อลดปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาล (Browning reaction) และเก็บรักษาได้นาน ทำให้หน่อไม้มีสีคล้ำไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค แต่ในการผลิตมักใส่ในปริมาณมากเกินไป 0.4% ของน้ำหนักหน่อไม้หรือน้ำต้ม เนื่องจากไม่มีการชั่งตวง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภค ทำให้เกิดอาการท้องเสียและกักกระเพาะได้ นอกจากนี้หน่อไม้ต้มอัดถุงยังมักกลิ่นเหม็นรบกวนเพื่อนบ้านใกล้เคียง หน่อไม้ต้มอัดถุงมีการจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลางในราคา 15 บาทต่อกิโลกรัม มีต้นทุนเฉลี่ย 13.50 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นกำไร 1.50 บาทต่อกิโลกรัม ทั้งนี้แต่ละครัวเรือนจะแปรรูป

หน่อไม้ต้มอัดถุงเฉลี่ย 2 ตันต่อปี คิดเป็นรายได้ 30,000 บาท/ปี หรือคิดเป็นกำไรสุทธิ 3,000 บาทต่อปี

3. การแปรรูปหน่อไม้แห้ง พบว่า การตากแห้งหน่อไม้ด้วยแสงแดดต้องใช้เวลานาน และในฤดูฝนจะไม่สามารถผลิตหน่อไม้แห้งได้ การผลิตหน่อไม้แห้งเริ่มต้นด้วยการปอกหน่อไม้และแช่น้ำฝนข้ามคืนและล้างทำความสะอาด ขูดหน่อไม้เป็นเส้นด้วยเข็ม ตากหน่อไม้ให้แห้งสนิท เป็นเวลา 1-2 วัน ดังภาพที่ 3b (Figure 3b) บรรจุหน่อไม้แห้งลงในบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ น้ำหนัก 25 กรัม/ถุง ติดสติ๊กเกอร์ตราสินค้า ตรวจสอบสภาพการบรรจุ เก็บใส่กล่องทึบ หน่อไม้แห้งมีการจำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์เพจเฟซบุ๊ก “หน่อไม้อาฮี แกะปื๊บ ชุบปื๊บ” ราคาจำหน่าย 300 บาทต่อกิโลกรัม มีต้นทุนเฉลี่ย 210 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นกำไร 90 บาทต่อกิโลกรัม แต่แต่ละปีครัวเรือนจะมีปริมาณการผลิต 100 กิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 30,000 บาท หรือคิดเป็นกำไรสุทธิ 9,000 บาท

4. การแปรรูปหน่อไม้ดอง พบว่า การสับซอยหน่อไม้ใช้เวลาาน และการใช้บรรจุภัณฑ์ซึ่งเป็นขวดน้ำดื่มที่ใช้ซ้ำส่งผลให้เกิดภาพลักษณ์เชิงลบ การผลิตหน่อไม้ดองเริ่มต้นด้วยการปอกหน่อไม้และแช่น้ำฝนข้ามคืนและล้างทำความสะอาด สับหน่อไม้เป็นเส้น ผสมเกลือเม็ดและข้าวสาร บรรจุหน่อไม้ดองลงในขวดน้ำดื่มที่ใช้ซ้ำ ดังภาพที่ 3c (Figure 3c) หน่อไม้ดองมีราคาจำหน่าย 30 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนเฉลี่ย 13 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นกำไร 17 บาทต่อกิโลกรัม แต่แต่ละปี ครัวเรือนจะมีปริมาณการผลิต 200 กิโลกรัม คิดเป็นรายได้ 6,000 บาท หรือคิดเป็นกำไรสุทธิ 3,400 บาท

5. ผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่ ได้แก่ กระติบข้าว กระตังหวด และตะข่อง ดังภาพที่ 3d (Figure 3d) พบว่า การผ่า การจักสาน และการเหลาตอก ใช้เวลานาน และรูปแบบผลิตภัณฑ์ไม่หลากหลาย ไม่ตรงตามความต้องการของตลาด ส่งผลต่อการตั้งราคาสินค้า ราคาขายเฉลี่ย 50-250 บาทต่อชิ้น ต้นทุนเฉลี่ย 35-200 บาทต่อชิ้น โดยราคาขายกระติบข้าว 150 บาท ต้นทุน 188 บาท กระตังมีราคาขาย 50 บาท ต้นทุน 35 บาท หวดราคาขาย 160 บาท ต้นทุน 114 บาท และตะข่องราคาขาย 100 บาท ต้นทุน 80 บาท การผลิตจะทำตามคำสั่งซื้อโดยมีรายได้เฉลี่ย 1,500 บาท/เดือน/คน อีกทั้งเศษไม้ไผ่จากการจักสานยังถูกกำจัดทิ้งด้วยวิธีการเผา ทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศซึ่งเป็นปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม

ครัวเรือนยากจน 112 ครัวเรือน จึงต้องการการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1) การปลูกไผ่ในพื้นที่ตนเองสำหรับครัวเรือนที่มีที่ดินเป็นของตนเอง และแปลงไผ่ส่วนกลางที่สามารถใช้ประโยชน์ได้โดยมีการบริหารจัดการแปลงไผ่และการดูแลรักษาที่จะทำให้มีปริมาณผลผลิตไผ่ตลอดทั้งปี 2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไผ่และหน่อไม้แปรรูปทั้งหน่อไม้ต้มอัดถุง หน่อไม้ดอง และหน่อไม้แห้งให้มีมูลค่าสูงขึ้น มีกระบวนการผลิตที่มีคุณภาพ สามารถเก็บรักษา



Figure 3 Community products in Tha Li district; (a) Plastic bag packaged bamboo shoots, (b) Dried bamboo shoots, (c) Pickled bamboo shoots, and (d) Wicker products

ได้ยาวนานมากขึ้น และมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสินค้าที่สวยงาม 3) เทคโนโลยีที่สามารถพัฒนากระบวนการผลิต 4) ตลาดที่รองรับผลิตภัณฑ์จากไม้ หน่อไม้สด และหน่อไม้แปรรูป 5) การรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหรือกลุ่มอาชีพเพื่อให้เกิดอำนาจต่อรอง 6) การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสานไม้ไผ่ให้มีรูปแบบทันสมัยตามความต้องการของผู้บริโภค เพื่อให้สามารถจำหน่ายในราคาสูง และ 7) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่จากไม้ที่มีมูลค่าสูงเพื่อเพิ่มรายได้

กระบวนการที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลง และการยอมรับของชุมชนเป้าหมาย

จากสภาพปัญหาและความต้องการของครัวเรือนยากจน การวิเคราะห์ศักยภาพของครัวเรือนยากจนทั้ง 112 ครัวเรือน และการวิเคราะห์ทุนการดำรงชีพอย่างยั่งยืน 5 ด้าน คือ ทุนสังคม ทุนธรรมชาติ ทุนการเงิน ทุนมนุษย์ และทุนทางกายภาพ มีค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 1.70, 1.87, 2.01, 2.48 และ 2.43 ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่าครัวเรือนยากจนยังขาดการร่วมมือหรือรวมกลุ่มกันในการประกอบอาชีพ และแม้จะมีทรัพยากรธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ หรือป่าชุมชน แต่ยังมีปัญหาการเข้าถึงและการใช้

ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ อีกทั้งยังขาดเงินทุน มีปัญหานี้สิน ขาดที่ดินทำกิน รวมถึงมีระดับทักษะ ความรู้ที่จำเป็นในการประกอบอาชีพที่ค่อนข้างต่ำ รวมไปถึงขาดวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าครัวเรือนยากจนบางส่วนอาจไม่สามารถดำเนินการแก้จนด้วยตนเองได้ การดำเนินการจึงมีขั้นตอนดังนี้

1. การเชื่อมโยงคนจนเข้าสู่ห่วงโซ่คุณค่าด้วยแนวคิด “ชุมชนช่วยชุมชน คนแข็งแรงช่วยคนอ่อนแอ”

การดำเนินการแก้จนด้วยรูปแบบ “ชุมชนช่วยชุมชน คนแข็งแรงช่วยคนอ่อนแอ” ได้รับการสนับสนุนจากวิสาหกิจชุมชน หรือผู้ประกอบการในพื้นที่ ผสานความร่วมมือเพื่อขับเคลื่อนการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งในระดับอำเภอและระดับจังหวัด โดยการบริหารจัดการผ่านมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ทั้งด้านการบูรณาการศาสตร์ความรู้และการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดการพัฒนา ซึ่งสามารถเชื่อมโยงครัวเรือนยากจนเข้าสู่ห่วงโซ่คุณค่า (Pro-poor value chain) ได้ตลอดห่วงโซ่ ดังภาพที่ 4 (Figure 4)

การพัฒนาโมเดลแก้จน (Operating model) ในระดับพื้นที่ โดยใช้ไม้เป็นตัวขับเคลื่อนและพัฒนาให้เหมาะสมกับศักยภาพของ



2. การพัฒนากระบวนการจัดการแปลงไม้
กระบวนการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์หน่อไม้ ถ่าน
กัมมันต์ และจักสาน

ระบบการจ่ายน้ำสวนไฟซึ่งควบคุมด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ดัง
ภาพที่ 5 (Figure 5) เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพ ทั้งนี้
ผู้ประกอบการหรือกลุ่มวิสาหกิจในชุมชนเป็นแกนหลักในการ
ชักชวนครัวเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมายเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของ
ห่วงโซ่คุณค่า ร่วมกับผู้นำชุมชน ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ที่เป็น
แกนนำในการผลักดันและขับเคลื่อน ร่วมกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่
ได้แก่ เกษตรอำเภอทาลี และพัฒนาชุมชนอำเภอทาลี

แนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) การปลูกในพื้นที่ส่วนรวมหรือพื้นที่กลาง โดยการจัดการระบบการให้น้ำด้วยนวัตกรรมระบบการจ่ายน้ำสวนไฟ ซึ่งควบคุมด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อให้ได้สามารถออกผลผลิตได้ 3 ฤดู ซึ่งครัวเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมาย ผู้นำ ผู้ประกอบการ และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ได้ประชุมเพื่อหาพื้นที่ส่วนกลางที่ทุกคนในห่วงโซ่คุณค่าสามารถใช้ประโยชน์ได้ โดยมีฉันทามติร่วมกันที่จะปลูกไผ่ในพื้นที่กลาง 3 พื้นที่ 1) ได้แก่ พื้นที่บ้านน้ำแคม ซึ่งเป็นพื้นที่บริจาคของผู้ประกอบการผู้ปลูกไผ่ เพื่อปลูกไผ่และขายผลเป็นธนาคารพันธุ์ไผ่ 2) พื้นที่บ้านน้ำทูน (ฝ่ายหนองห้วยโคกบน) ซึ่งมีผู้ใหญ่บ้านน้ำทูนและครัวเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ช่วยกันดูแลรักษา และ 3) พื้นที่อีสานเขียวบ้านหนองผือ (ห้วยคอเต่า) ซึ่งมีผู้ใหญ่บ้านหนองผือและครัวเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ช่วยกันดูแลรักษา โดยปลูกไผ่พื้นที่ละ 100 ต้น แบ่งเป็นไผ่เลี้ยงสด 80 ต้น ไผ่สละวัน 20 ต้น ซึ่งเป็นไผ่หน่อเล็กที่สามารถออกผลผลิตได้ทั้ง 3 ฤดู ดังภาพที่ 6a (Figure 6a) และ 2) การปลูกในพื้นที่ส่วนตัว ดังภาพที่ 6b (Figure 6b) โดยให้ความรู้เกี่ยวกับการ

จัดการแปลงปลูก การให้น้ำ และการดูแลรักษาไฟ ทั้งนี้ จากการจัดการแปลงไฟทำให้ครัวเรือนยากจนทำให้สามารถขายหน่อไม้สดในราคาที่สูงจากเดิม 10 บาทต่อกิโลกรัม เป็น 50 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งมีต้นทุนเฉลี่ย 28 บาทต่อกิโลกรัม มีกำไร 22 บาท

กระบวนการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์หน่อไม้ถ่านกัมมันต์ และจักสาน

กระบวนการกลางน้ำ โดยมีภาคีเครือข่าย ได้แก่ ผู้ประกอบการหรือวิสาหกิจชุมชนที่แปรรูปหน่อไม้ชักชวนครัวเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมายเข้ามาเป็นสมาชิกกลุ่มร่วมกับผู้นำชุมชน ได้แก่ กำนันผู้ใหญ่บ้าน และหน่วยงานภาคีเครือข่ายในพื้นที่ ได้แก่ เกษตรอำเภอท่าลี่ และพัฒนาชุมชนอำเภอท่าลี่

1) โมเดลแกนด้วย “หน่อไม้” เป็นการแปรรูปหน่อไม้เป็นหน่อไม้ต้มอัดถุง หน่อไม้แห้ง และหน่อไม้ดอง ซึ่งมีครัวเรือน

ยากจนกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการเข้าร่วมเพื่อแปรรูปหน่อไม้ 83 ครัวเรือน และต้องการเป็นแรงงานในการแปรรูป 7 ครัวเรือน ทั้งนี้มีการใช้งานเทคโนโลยีในการแปรรูป ได้แก่ ชุดบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ เครื่องหั่นหน่อไม้แบบสับและแผ่น ตู้อบลมร้อนปรับอุณหภูมิได้ ดังภาพที่ 7 (Figure 7)

การปรับปรุงกระบวนการผลิตหน่อไม้ต้มอัดถุง ครัวเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมายได้นำองค์ความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยีโดยเปลี่ยนจากการใส่กรรมนาวเป็นเกลือสินเธาว์เพื่อลดปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลและทำให้น้ำต้มไม่มียอดเหม็น และเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์และการพินิจเป็นแบบสุญญากาศเพื่อยืดอายุการเก็บรักษา ดังภาพที่ 8a (Figure 8a) และสามารถเพิ่มมูลค่าจาก 20 บาทต่อกิโลกรัม เป็น 100 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนเฉลี่ย 27 บาทต่อกิโลกรัม กำไร 73 บาทต่อกิโลกรัม และยกระดับ



Figure 5 (a) Bamboo garden water supply system and (b) Water tank



Figure 6 (a) Planting in public land and (b) Planting in private land

เป็นผลิตภัณฑ์หน่อไม้ต้มพาสเจอร์ไรส์ โดยมีปริมาณการผลิต 1-5 ตัน/ปี

การปรับปรุงกระบวนการผลิตหน่อไม้แห้งสู่ผลิตภัณฑ์หน่อไม้อบแห้งพาสเจอร์ไรส์ โดยเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ และนำเทคโนโลยีตู้อบลมร้อนปรับอุณหภูมิได้มาใช้ในการอบแห้ง เพื่อให้ความร้อนทั่วถึงและสามารถอบแห้งได้ทุกฤดูกาล สะอาดปลอดภัย มีการพินิจแบบสุญญากาศ เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา ดังภาพที่ 8b (Figure 8b) ทำให้สามารถเพิ่มมูลค่าจาก 300 บาทต่อกิโลกรัม เป็น 1,000 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนเฉลี่ย 125 บาทต่อกิโลกรัม กำไร 50 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีปริมาณการผลิต 30 ตัน/ปี

การปรับปรุงกระบวนการผลิตหน่อไม้ต้องสู่ผลิตภัณฑ์หน่อไม้ดองอนามัย โดยใช้เทคโนโลยีเครื่องหั่นหน่อไม้แบบสับและแผ่น ทำให้สามารถหั่นหน่อไม้ 10 กิโลกรัมต่อชั่วโมง หน่อไม้แบบเส้นมีขนาดหน้าตัด 3 x 3 มิลลิเมตร และหน่อไม้แบบแผ่นมีความหนาแน่นน้อยกว่า 3 มิลลิเมตร มีการปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ให้เป็นแบบกระปุกและแบบขวดหลายขนาด สะอาดน่ารับประทาน

และสามารถยืดอายุการเก็บรักษา ดังภาพที่ 8c (Figure 8c) ทำให้สามารถเพิ่มมูลค่าจาก 30 บาทต่อกิโลกรัม เป็น 75 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนเฉลี่ย 25 บาทต่อกิโลกรัม กำไร 50 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีปริมาณการผลิต 1-2 ตัน/ปี

2) โมเดลแก้จนด้วย “ถ่าน” ครุฑเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมาย 9 ครุฑเรือน ต้องการเข้าร่วมแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ถ่านกัมมันต์ โดยมีการใช้งานเทคโนโลยี เตาเผาถ่านอนุรักษ์พลังงาน และเครื่องบดถ่าน ดังภาพที่ 9 (Figure 9)

ผลิตภัณฑ์ถ่านกัมมันต์ สร้างรายได้เพิ่มให้แก่ครุฑเรือนยากจน ด้วยการเผาถ่านไม้ไผ่ด้วยเทคโนโลยีเตาเผาถ่านอนุรักษ์พลังงานที่สามารถผลิตถ่านไม้ไฟพลังงานสูงและผลิตภัณฑ์ถ่านกัมมันต์ที่มีคุณภาพ ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ถ่านดูดกลิ่น และผงถ่านกัมมันต์ ดังภาพที่ 10 (Figure 10) อีกทั้งยังสามารถนำเปลือกหน่อไม้และเศษไม้ไผ่เหลือทิ้งจากการแปรรูปหน่อไม้และผลิตภัณฑ์จักสานมาเผาเพื่อเป็นเชื้อเพลิงและถ่านดูดกลิ่น แทนการเผาทิ้ง ซึ่งช่วยลดมลภาวะทางอากาศได้ ซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าจาก 20 บาทต่อ



Figure 7 (a) Vacuum packaging kit, (b) Strip and slice bamboo shoot cutting machine, and (c) Temperature adjustable hot air incubator



Figure 8 Product and packaging development; (a) Pasteurized boil bamboo shoot, (b) Fermented bamboo shoots, and (c) Pasteurized dried bamboo shoots

กิโลกรัม เป็น 500 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนเฉลี่ย 218 บาทต่อกิโลกรัม กำไร 282 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีปริมาณการผลิต 200 กิโลกรัม/เดือน

3) โมเดลแก้จนด้วย “ผลิตภัณฑ์จักสาน” ครั้วเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมาย 2 ครั้วเรือน ต้องการเป็นแรงงานทำดอกไม้ไฟ ด้วยการใช้งานเทคโนโลยีเครื่องผ่าซีกไม้ไฟและจักดอก ดังภาพที่ 11 (Figure 11)

ครั้วเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมายได้รับการเพิ่มทักษะที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเครื่องจักสานไม้ไฟ การใช้เครื่องจักรทดแทนแรงงาน และการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างสรรคผลิตภัณฑ์เครื่องจักสานไม้ไฟ ตลอดจนแนวทางการยกระดับ

ผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไฟ โดยส่งเสริมให้มีการจักสานในรูปแบบอื่น ๆ ที่สามารถจำหน่ายได้มูลค่ามากขึ้น ได้แก่ ชุดจัดเบรกประกอบด้วย กระดิ่งกลม ถาดใส่ขนมหวาน ชะลอมใส่แก้ว ราคา 200 บาท/ชุด ต้นทุน 100 บาท/ชุด นอกจากนี้ยังมีปืนโตชะลอมไม้ไฟ ราคา 200 บาท/ชิ้น ต้นทุน 115 บาท/ชิ้น และ ชะลอมราคา 15 บาท/ชิ้น ต้นทุน 7 บาท/ชิ้น และกล่องตลับสานราคา 30 บาท ต้นทุน 20 บาท/ชิ้น ดังภาพที่ 12 (Figure 12) ตามความต้องการของตลาด โดยมีการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีเครื่องจักรดอก ทำให้ลดเวลาในการเตรียมไม้ดอก ผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไฟมีความประณีตมากขึ้น และสามารถผลิตได้ปริมาณมากขึ้น ทำให้เพิ่มรายได้เฉลี่ยจาก 1,500 บาทต่อเดือน เป็น 3,500 บาท/เดือน



Figure 9 (a) Energy conservation charcoal furnace and (b) Charcoal grinder



Figure 10 Activated carbon products



Figure 11 Bamboo splitting machine and hammering machine

นอกจากนี้ยังมีการออกแบบผลากและตราสินค้า ให้กับผลิตภัณฑ์ทุกประเภทเพื่อให้เกิดสวยงามและสร้างความแตกต่าง เป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบภายใต้ทาสีโมเดล ซึ่งมีแนวคิดจากผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาภายใต้โมเดลแก่น เป็นผลิตภัณฑ์ของอำเภอทาสี โดยใช้ตราสินค้าว่า “ฮักแพง” ซึ่งเป็นภาษาอีสานหมายถึง รักและดูแลกัน ดังภาพที่ 13 (Figure 13) จากการทดสอบตลาดเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์หน่อไม้แปรรูป ถ่านกัมมันต์ และผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่ โดยการสอบถามผู้บริโภคจำนวน 400 คน ด้วยค่าระดับคะแนนความพึงพอใจ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ผลการทดสอบตลาดพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์หน่อไม้แปรรูป ผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่ และถ่านกัมมันต์ ในระดับมากที่สุด โดยเมื่อเปรียบเทียบรายผลิตภัณฑ์ พบว่า หน่อไม้ดองอนามัยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงที่สุดคือ 4.67 รองลงมาคือผลิตภัณฑ์จักสานไม้ไผ่ 4.65 และน้อยที่สุดคือ หน่อไม้อบแห้ง 4.50 โดยหากมีผลิตภัณฑ์เหล่านี้วางจำหน่ายมีความสนใจที่จะซื้อผ่านช่องทางร้าน OTOP ช่องทางออนไลน์ และจากผู้ขายโดยตรง และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. การเชื่อมโยงเครือข่ายทางการตลาดและขยายช่องทางการจัดจำหน่าย

กระบวนการปลายน้ำ เป็นการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ไผ่และหน่อไม้ ซึ่งมีช่องทางการจัดจำหน่ายทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ การสร้างเครือข่ายทางการตลาดโดยการเจรจาจับคู่กับชมรมผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยวอำเภอเชียงคาน กลุ่มประชารัฐรักสามัคคี และประธานหอการค้าจังหวัดเลย เพื่อสร้างภาคีเครือข่ายในการกระจายสินค้าและมีตลาดรองรับผลิตภัณฑ์จากไผ่และหน่อไม้ที่ชัดเจนในจังหวัด โดยในระยะแรกมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นในอำเภอทาสีทำหน้าที่รวบรวมผลิตภัณฑ์และกระจายสินค้าให้กับผู้ประกอบการร้านอาหาร ร้านจำหน่ายของที่ระลึก OTOP โรงแรม และสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดเลย เป็นลักษณะการทำการค้าระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ (Business-to-Business: B2B)

การดำเนินการส่งเสริมให้เกิดการรวมตัวของครัวเรือนยากจนเป็นกลุ่มวิสาหกิจ 8 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านท่าลี่ หมู่ที่ 2 ตำบลท่าลี่ 2) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านน้ำพาน หมู่ที่ 3 ตำบลอาฮี 3) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านปากห้วย หมู่ที่ 6 ตำบล



Figure 12 (a) Large bamboo lacquer box, (b) Dessert tray, (c) Snack set, (d) Round tray, (e) Holder for glasses, and (f) Bamboo cutlery and round rectangular bamboo box

หนองผือ 4) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านนากระเซิง หมู่ที่ 4 ตำบลอาฮี 5) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านห้วยไค้ หมู่ที่ 4 ตำบลโคกใหญ่ 6) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านน้ำมี หมู่ที่ 1 ตำบลน้ำพูน 7) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านน้ำแคม หมู่ที่ 1 ตำบลน้ำแคม และ 8) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านอาฮี หมู่ที่ 6 ตำบลอาฮี โดยกลุ่มวิสาหกิจได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากหน่วยงานภาครัฐ ดังนี้ เกษตรอำเภอกาฬสินธุ์ และพัฒนาชุมชน ซึ่งกลุ่มวิสาหกิจ กลุ่มอาชีพเหล่านี้ ได้รับการพัฒนาเพื่อยกระดับเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพในการรวบรวมสินค้าและสามารถจำหน่ายสินค้าผ่านการทำข้อตกลงร่วมกัน (MOU) กับภาครัฐกิจ และสามารถยกระดับเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐาน

ช่องทางการจัดจำหน่าย เป็นช่องทางในรูปแบบธุรกิจกับธุรกิจ และเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายในรูปแบบธุรกิจสู่ผู้บริโภค (Business-to-Consumer: B2C) ทั้งรูปแบบออนไลน์ ผ่านเพจเฟซบุ๊ก และประชาสัมพันธ์ผ่านเพจของโครงการ การออกบูธประชาสัมพันธ์ และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ โดยเข้าร่วมจำหน่ายผลิตภัณฑ์ร่วมกับหอการค้าแพร่ ตอน “มหัศจรรย์หน่อไม้ไทยเลย” ดังภาพที่ 14 (Figure 14) ซึ่งครัวเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมายได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางการตลาดออนไลน์ โดยใช้ช่องทาง

ออนไลน์ที่ไม่ซับซ้อนเหมาะสมกับชุมชน ได้แก่ เฟซบุ๊ก หรือไลน์ เพื่อเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการจัดจำหน่ายเพื่อให้คนที่มีความชำนาญสามารถทำการตลาดได้อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งเป็นการเพิ่มประสบการณ์ขายและสร้างจิตสำนึกการเป็นผู้ประกอบการให้กับครัวเรือนยากจน

ความรู้หรือความเชี่ยวชาญที่ใช้

ไฟและการขยายพันธุ์ไฟ

ไฟเป็นพืชที่มีความสามารถกระจายพันธุ์ได้อย่างกว้างขวางและโตเร็วทันใช้ นอกจากนี้ยังสามารถหมุนเวียนและทดแทนต้นที่ถูกตัดได้เร็ว เป็นทรัพยากรที่มีศักยภาพในการทดแทนสูงและยั่งยืน สำหรับประเทศไทยมีไฟกระจายอยู่ทั่วประเทศ รวมชนิดไฟทั้งหมด 69 ชนิด ในขณะที่ยังมีการสำรวจทั่วโลกพบไฟประมาณ 1,500 ชนิด ไฟมีคุณสมบัติที่สำคัญในการใช้ประโยชน์ เช่น สามารถเป็นเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนได้ดี และยังให้มวลชีวภาพต่อไร่สูงกว่าพืชชนิดอื่นในระยะเวลาและพื้นที่เท่ากัน ทำให้ไฟช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และผลิตก๊าซออกซิเจนได้มากกว่าพืชอื่นถึง



Figure 13 Label and logo; (a) Pasteurized boil bamboo shoot, (b) Pasteurized dried bamboo shoots, (c) Wicker products, (d) Fermented bamboo shoots, and (e) Activated carbon products



Figure 14 Marketing Strategies; (a) Facebook promotion, (b) Website promotion, and (c) Sales booth setup

ร้อยละ 35 นอกจากนี้ยังช่วยบรรเทาภาวะโลกร้อนได้สูงกว่าต้นไม้ทั่วไป รากของไผ่ยังมีความสามารถในการยึดหน้าดินและป้องกันการพังทลายของดินได้ดี จึงมักปลูกไผ่เป็นแนวริมน้ำเพื่อป้องกันการตลิ่งพัง ไผ่ไผ่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วน เช่น เหง้า กอ หน่อ ใบ กาบ เมล็ด กิ่ง แขนง และลำต้น และมีความใกล้ชิดกับชีวิตคนไทยตั้งแต่เกิด โดยใช้เป็นอาหาร วัตถุดิบในการผลิต และใช้เป็นวัสดุในการก่อสร้าง รวมถึงเฟอร์นิเจอร์ที่มีมูลค่าสูง นอกจากนี้ไผ่ยังมีความสมบัติที่ดีโดยเป็นวัสดุทดแทนไม้ในอุตสาหกรรม

เยื่อกระดาษ รวมถึงการผลิตถ่านคุณภาพสูงที่นำไปใช้ในยาและเวชสำอาง อุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ (Thailand Environment Institute, 2021)

การขายพันธุ์ไผ่ De Bells (2017) กล่าวว่า ส่วนของไผ่ที่สามารถขายพันธุ์ได้ คือใช้ ลำ ปล้อง เหง้า เมล็ด และแขนง ซึ่งวิธีการขายพันธุ์ไผ่ ได้แก่ 1) การเพาะเมล็ด เป็นการขายพันธุ์แบบอาศัยเพศ นิยมสำหรับทำสวนไผ่ 2) การแยกเหง้า เป็นแบบไม่อาศัยเพศที่นิยมปฏิบัติกันมาก โดยเฉพาะไผ่ที่โคนลำค่อนข้างหนา

มีเหง้าไม้ไม่ใหญ่ มีอายุ 1-2 ปี 3) การปักชำ วิธีการนี้ต้องตัดลำที่มีตากิ่งซึ่งพัฒนาเป็นกอได้ นิยมใช้กับไม้ที่ออกดอกยากและมีลำค่อนข้างใหญ่ การตัดทอนไม้สามารถตัดได้ 2 วิธี คือ การปักชำลำและการปักชำข้อ นอกจากนี้ยังมีการปักชำกิ่งแขนง ซึ่งเป็นการขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศ จะนำกิ่งแขนงที่แตกออกมาจากลำไม้มาปักชำ เป็นวิธีที่ง่ายและนิยมปฏิบัติกันมาก 4) การตอนกิ่ง เป็นการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศที่สะดวกและรวดเร็วและผลิตต้นกล้าได้จำนวนมาก และ 5) การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นวิธีที่นิยมในทางการค้าสำหรับการทำสวนไม้ โดยใช้ต้นอ่อนที่ได้จากการเพาะเมล็ดหรือเมล็ดไม้ ดอก และตาจากกิ่งแขนง นำมาฟอกฆ่าเชื้อเพาะเลี้ยงเพิ่มจำนวนในระยะเวลากำหนด อย่างไรก็ตาม การขยายพันธุ์ไม้แต่ละวิธีมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน การเลือกวิธีที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับชนิดของไม้ การเจริญเติบโต เพราะไม้แต่ละชนิดมีลักษณะและขนาดของลำต้น ระบบเหง้า และการแตกกิ่งแตกต่างกัน ทำให้ส่วนที่เหมาะสมในการขยายพันธุ์แตกต่างกันไป

การแปรรูปไม้ ผลผลิตจากไม้ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

ผลผลิตจากไม้สามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลากหลาย ที่พบส่วนใหญ่จะเป็นการนำหน่อไม้ซึ่งเป็นผลผลิตจากไม้มาแปรรูปเป็นหน่อไม้อัดดูง หน่อไม้ดอง หน่อไม้แห้ง และการตัดลำไม้มาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จักสาน

หน่อไม้อัดดูง หรือบางแห่งเรียกหน่อไม้ซึ่ง คือ รูปแบบการถนอมหน่อไม้ ด้วยการต้ม บรรจุถุงแล้วรีดเอาอากาศออกให้มากที่สุดเพื่อเก็บรักษาไว้ได้เป็นปี โดยการนำหน่อไม้ไปรวกหรือหน่อไม้ไฟเลี้ยงที่เก็บจากป่าสด ๆ มาปอกเปลือก ล้างให้สะอาดด้วยน้ำฝน Withurathansan et al. (2007) พบว่า หากนำหน่อไม้ต้มในน้ำเดือดที่ผสมกรดซิตริกหรือกรดมะนาว 0.4% ของน้ำหนักหน่อไม้หรือน้ำต้มเพื่อลดการปนเปื้อนสารพิษโบทูลินัม และลดปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาล ซึ่งการใส่เกลือแกงก็สามารถลดปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลได้เช่นกัน Pakeechai & Charoenphun (2021) ศึกษาการแปรรูปหน่อไม้เป็นหน่อไม้ดอง พบว่าวิธีการถนอมอาหารสำหรับหน่อไม้ดองมีความแตกต่างจากหน่อไม้อัดดูง โดยเมื่อนำหน่อไม้ชนิดต่าง ๆ ที่บริโภคได้ เช่น ไม้ตง ไม้ป่า และไม้สีสุก มาปอกเปลือกฝานหรือหั่นเป็นชิ้นตามต้องการมาดองในน้ำเกลือในระยะเวลที่เหมาะสม อาจเติมส่วนผสมอื่น เช่น น้ำซาวข้าว ซึ่งลักษณะทั่วไปของหน่อไม้ดองต้องไม่เป็นเส้น มีลักษณะที่ดีตามธรรมชาติของหน่อไม้ดอง น้ำเกลือที่บรรจุต้องไม่มีผ้าขาวหรือฟองอันเนื่องมาจากการดอง ความเป็นกรดต้องไม่เกิน 4.0 เมื่อสัมผัสต้องไม่ละหรือเปื่อยยุ่ย สีและกลิ่นรสต้องเป็นไปตามธรรมชาติของหน่อไม้ นอกจากนี้ในการนำไม้มาผลิตเป็นหน่อไม้แปรรูปนั้น สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการลดระยะเวลาในการผลิต โดย Jaitalawanich (2021) ออกแบบและพัฒนาเครื่องหั่นหน่อไม้สดแบบแผ่น ปรับความ

เร็วรอบได้สูงสุด 800 รอบต่อนาที สามารถหั่นหน่อไม้สดแบบแผ่นความหนา 3 มิลลิเมตร และทดสอบความแตกต่างของเวลาในการหั่นหน่อไม้ 3 ชนิดในชุมชน คือ หน่อไม้ไผ่กิมจู หน่อไม้ไผ่ตง และหน่อไม้ไผ่ตงหวาน จากผลการทดสอบประสิทธิภาพด้านเวลาพบว่า หน่อไม้ไผ่กิมจู เวลาเฉลี่ย 36.73 วินาทีต่อกิโลกรัม หน่อไม้ไผ่ตง เวลาเฉลี่ย 32.74 วินาทีต่อกิโลกรัม หน่อไม้ไผ่ตงหวาน เวลาเฉลี่ย 27.48 วินาทีต่อกิโลกรัม คิดเป็นเวลาเฉลี่ยของเครื่องหั่นหน่อไม้ 32.32 วินาทีต่อกิโลกรัม

Pakeechai & Charoenphun (2021) พบว่าการทำให้หน่อไม้แห้งโดยใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์หรือแหล่งพลังงานอื่นก่อนนำไปใช้ต้องคั้นรูปโดยต้มในน้ำเดือด ลักษณะของผลิตภัณฑ์หน่อไม้ต้องแห้ง อาจติดกันได้บ้างเล็กน้อย ปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่ไม่พึงประสงค์ เช่น เปลือกแข็ง โดยสีและกลิ่นตามธรรมชาติของหน่อไม้แห้ง การคั้นรูปต้องคั้นรูปได้ใกล้เคียงกับหน่อไม้ต้ม เนื้อสัมผัสไม่เหนียวแข็งกระด้าง ความชื้นไม่เกินร้อยละ 14 โดยน้ำหนัก ปัจจุบันการทำแห้งหน่อไม้มีหลายวิธี แต่หากการทำแห้งโดยใช้ความร้อนจากแสงอาทิตย์เป็นวิธีการแบบดั้งเดิมอาศัยความร้อนจากแสงแดด ใช้เงินลงทุนน้อย แต่อาจก่อให้เกิดการสูญเสียกับผลิตภัณฑ์ได้ เนื่องจากความไม่สม่ำเสมอของแสงแดดส่งผลกระทบต่อ การดูดซับความชื้นของผลิตภัณฑ์ในระหว่างการแห้ง การปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ ฝุ่นละออง แมลง และนก เป็นต้น การอบแห้งโดยใช้เครื่องทำแห้งชนิดต่าง ๆ เช่น การอบแห้งในตู้อบแห้งแบบถาด อาศัยลมร้อนที่มีอุณหภูมิประมาณ 50-70 องศาเซลเซียสภายในตู้จะมีพัดลมดูดอากาศและความชื้น หน่อไม้จะแห้งเร็วขึ้น แต่การทำแห้งหากวางในตำแหน่งที่แตกต่างกันจะทำให้ผลิตภัณฑ์แห้งไม่สม่ำเสมอได้

Phuangchik (2015) พบว่าถ่านกัมมันต์จากลำไม้ไผ่มีปริมาณคาร์บอนร้อยละ 47.43 สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรขนาดเล็กจำนวนมากสำหรับดูดซับกลิ่น ความชื้น และสารเคมี ถ่านกัมมันต์ยังสามารถใช้ในการสกัดโลหะทองคำ การทำน้ำให้บริสุทธิ์ โดยเฉพาะยังเก็บน้ำในบ้านเรือน ยา การบำบัดน้ำเสีย สารกรองก๊าซ และหน้ากากกรองอากาศ ไม้มีเส้นใยและรพูนมากกว่าต้นไม้ปกติ 4 เท่า ดังนั้น ช่องว่างในเนื้อพวงคาร์บอนจึงมากกว่าไม้ชนิดอื่น ซึ่งการผลิตถ่านกัมมันต์จะสามารถใช้วัตถุดิบจากอินทรีย์วัตถุต่างกัน เช่น ถ่านไม้ เปลือกถั่วเมล็ดแข็ง กะลามะพร้าว หรือกระดูกสัตว์ที่เอามาเผาเป็นถ่าน และผ่านกระบวนการกระตุ้นด้วยสารเคมีหรือวิธีทางกายภาพภายใต้ความร้อนสูงและไอน้ำในสภาวะปราศจากออกซิเจน เพื่อเป็นการกำจัดสารประกอบต่าง ๆ ที่ยังหลงเหลืออยู่ให้มีเพียงคาร์บอนบริสุทธิ์อย่างเดียวและเป็นการเพิ่มพื้นที่ผิวในการดูดซับให้มากที่สุด

Tekhanmag & Thampramaun (2020) พบว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์จักสานให้มีรูปแบบลวดลายและสีสันหลากหลาย และมีประโยชน์ใช้สอยที่แตกต่างจากเดิม จะสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์

เครื่องจักรสานไปสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์โดยการต่อยอดทุนทางวัฒนธรรมของภาคกลางให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ใช้สอยที่ใช้ได้จริงได้ เทคโนโลยีที่สามารถนำมาช่วยพัฒนาการผลิตได้เช่น Sukjai et al. (2021) ได้ออกแบบและพัฒนาเครื่องผ้าและรีดไม้ไผ่จักสาน ซึ่งมีความเร็วรอบของมอเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการผ้าและการรีดไม้ไผ่เท่ากับ 1,500 และ 700 รอบต่อนาที ตามลำดับความสามารถในการผ้าไม้ไผ่เฉลี่ย 7.12 ท่อนต่อนาที ความสามารถในการรีดไม้ไผ่เฉลี่ย 5.65 เส้นต่อนาที การสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยสำหรับการตัด 1.87 กิโลวัตต์-ชั่วโมง การสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยสำหรับการรีด 0.79 กิโลวัตต์-ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบกับแล้วสามารถใช้ในการผ้าและจักตอกไม้ไผ่ได้มากกว่าการใช้แรงงานคน ประมาณ 2.6 และ 2.7 เท่า

แนวคิดส่วนประสมทางการตลาด 7P

ส่วนประสมการตลาด หมายถึง ตัวแปรทางการตลาดที่ควบคุมได้ ซึ่งใช้ร่วมกันเพื่อตอบสนองความพึงพอใจแก่กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งปัจจุบันแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดประกอบด้วย 7P (Kotler & Keller, 2016) ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) เป็นสิ่งที่ธุรกิจเสนอขายเพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ ประกอบด้วยทั้งสิ่งสัมผัสได้และสัมผัสไม่ได้ เช่น บรรจุภัณฑ์ สี ราคา คุณภาพ ตราลินค้า บริการ และชื่อเสียงของผู้ขาย กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ คุณสมบัติของสินค้าหรือบริการ คุณภาพและมาตรฐานที่ใช้ในการผลิต การกำหนดและนโยบายเกี่ยวกับการรับประกันสินค้าหรือบริการ การพัฒนาและนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์ ให้มีความแปลกใหม่หรือมีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้มากขึ้น

2. ราคา (Price) หมายถึง มูลค่าของผลิตภัณฑ์ การกำหนดราคาสามารถทำได้โดยพิจารณาจากราคาของสินค้าหรือบริการในตลาด พิจารณาจากราคาทุนและกำไร กลยุทธ์ด้านราคาเป็นส่วนหนึ่งของแผนกลยุทธ์ทางการตลาดที่เน้นในการกำหนดระดับราคาของสินค้าหรือบริการเพื่อเพิ่มความเหมาะสมในตลาดและเพิ่มมูลค่าให้กับธุรกิจ นอกจากนี้ยังส่งเสริมการขาย ส่งเสริมความพร้อมในการแข่งขัน และส่งเสริมความพอใจของลูกค้าด้วยราคาที่เหมาะสมและคุ้มค่ากับคุณค่าของผลิตภัณฑ์หรือบริการ เช่น การกำหนดราคาให้ต่ำกว่าคู่แข่ง กลยุทธ์ต้นทุนต่ำ โปรโมชันและส่วนลด

3. สถานที่ (Place) หมายถึง ช่องทางเพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์และบริการจากไปยังตลาดเป้าหมาย ซึ่งต้องอาศัยกิจกรรมที่เป็นตัวช่วยในการกระจายสินค้า ประกอบด้วย ท่าเลที่ตั้ง การขนส่ง การจัดจำหน่าย ซึ่งการจัดจำหน่ายนั้นประกอบไปด้วยช่องทางการจัดจำหน่าย และการกระจายตัวสินค้าสู่ตลาด ธุรกิจสามารถใช้กลยุทธ์ด้านสถานที่ เช่น การเลือกสถานที่ตั้งธุรกิจให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายลูกค้า การจัดการระบบการกระจาย

สินค้าที่มีการวางแผนการจัดส่งสินค้าให้มีความเร็ว ประสิทธิภาพ และความเชื่อถือในการให้บริการ การจัดจำหน่ายด้วยช่องทางที่หลากหลาย

4. การส่งเสริมการขาย (Promotion) หมายถึง การติดต่อสื่อสารด้านข้อมูลกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย เพื่อให้เกิดทัศนคติแรงจูงใจ และพฤติกรรมการซื้อ การติดต่อสื่อสารนี้อาจใช้พนักงานขายเพียงเครื่องมืออย่างเดียว หรืออาจนำเครื่องมืออื่น ๆ หลายเครื่องมือมาใช้ในการสื่อสารเป็นลักษณะการสื่อสารแบบประสม (Integrated marketing communication: IMC) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับลูกค้า ผลิตภัณฑ์ คู่แข่งขัน อาทิ การโฆษณา (Advertising) การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal selling) การส่งเสริมการขาย (Sales promotion) การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and public relation) เป็นต้น

5. บุคลากร (People) หมายถึง การวางแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ของธุรกิจหรือหน่วยงาน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จและการเติบโตของธุรกิจ กลยุทธ์ทางด้านนี้ เช่น การคัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการให้บริการหรือขายสินค้า มีการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร สร้างทีมงานที่มีความพร้อม เพื่อให้เกิดประสบการณ์ที่ดีต่อลูกค้าที่มาซื้อผลิตภัณฑ์หรือใช้บริการ

6. กระบวนการ (Process) หมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการให้บริการหรือผลิตภัณฑ์ ความเร็ว คุณภาพ และประสิทธิภาพของกระบวนการจะมีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า เช่น กระบวนการในการผลิตสินค้าหรือให้บริการ ความพร้อมในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า การบริหารจัดการกระบวนการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

7. หลักฐานทางกายภาพ (Physical evidence) หมายถึง สิ่งที่สร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือบริการ เช่น สัญลักษณ์ บรรยากาศของร้านค้า หรือการประทับใจทางสายตาอื่น ๆ กลยุทธ์ด้านนี้ ยกตัวอย่างเช่น การออกแบบสิ่งที่สามารถมองเห็นได้ เช่น โลโก้ บรรยากาศของร้านค้า การแสดงสินค้า เป็นต้น ต้องมีความสอดคล้องกับแบรนด์และที่ตั้ง การใช้สื่อออกแบบ และสื่อสารที่ดีสร้างความรู้สึกที่น่าเชื่อถือและมีคุณภาพสูงขึ้น สิ่งประกอบที่สร้างประสบการณ์: การมีสิ่งประกอบที่สร้างประสบการณ์ให้กับลูกค้า เช่น สิ่งตกแต่ง ภาพเพนท์ และโครงสร้างพื้นที่ เพื่อสร้างบรรยากาศและอารมณ์ที่พิเศษ

สถานการณ์ใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ครัวเรือน 21 ครัวเรือน ที่ได้รับไม่เลี้ยงสัตว์เพื่อปลูกในพื้นที่ตนเอง สามารถถอนถอนแรกได้ภายใน 4 เดือนแรกนับจาก

วันที่ปลูก นอกจากนี้ยังมีอีก 49 ครัวเรือน ที่ได้รับประโยชน์จากการปลูกไผ่ไว้ในพื้นที่ส่วนรวมหรือพื้นที่กลาง ทำให้ช่วยลดรายจ่ายให้กับครัวเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมาย การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และการยกระดับผลิตภัณฑ์เดิมจากไผ่และหน่อไม้ ทำให้มูลค่าของผลิตภัณฑ์และกำไรเพิ่มขึ้น

การนำนวัตกรรม องค์ความรู้ของนักวิชาการ ผสมกับภูมิปัญญาเดิมของท้องถิ่น ทำให้เกิดการยกระดับผลิตภัณฑ์ไผ่และหน่อไม้ดังนี้ การยกระดับหน่อไม้ต้มเป็นหน่อไม้ต้มพาสเจอร์ไรซ์ ซึ่งสามารถจำหน่ายได้ราคาที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับไผ่ก่อนและหลังพบว่าครัวเรือนยากจนสามารถมีกำไรเพิ่มขึ้นร้อยละ 222 การยกระดับหน่อไม้ต้มเป็นหน่อไม้ต้มอบแห้งพาสเจอร์ไรซ์ ซึ่งทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้นร้อยละ 657 การยกระดับผลิตภัณฑ์จักสาน ซึ่งทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้นร้อยละ 375 การยกระดับการเผาถ่านมะขามเป็นผลิตภัณฑ์ถ่านกัมมันต์ ซึ่งทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้นร้อยละ 29 และการปรับเปลี่ยนรูปแบบการดูแลรักษาป่าไผ่แบบธรรมชาติ เป็นการบริหารจัดการแปลงปลูกและระบบการจ่ายน้ำสวนไผ่ ทำให้มีผลผลิตตลอดทั้งปี และมีกำไรเพิ่มขึ้นร้อยละ 36

ครัวเรือนยากจนได้พัฒนาองค์ความรู้ทักษะที่จำเป็นและองค์ความรู้ใหม่ ทางด้านการผลิต การตลาด ตลอดจนการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมไปใช้ในกระบวนการตั้งแต่ต้นน้ำและกลางน้ำ ได้แก่ 1) ระบบการจ่ายน้ำสวนไผ่ควบคุมด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ 2) ชุดบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ 3) เครื่องหั่นหน่อไม้แบบสับและแผ่น 4) ตู้บลูมร้อนปรับอุณหภูมิ 5) เครื่องผ่าซีกไม้ไผ่และจักตอก 6) เตาเผาถ่านอนุรักษ์พลังงาน และ 7) เครื่องบดถ่าน ซึ่งองค์ความรู้ดังกล่าวสามารถนำไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อการผลิตหรือแปรรูปด้านอื่นในระยะยาว อีกทั้งยังสามารถเผยแพร่ความรู้ให้กับคนอื่น ๆ ที่สนใจ ซึ่งเป็นการเพิ่มระดับศักยภาพด้านทุนมนุษย์ ผลิตภัณฑ์ถ่านกัมมันต์เป็นผลิตภัณฑ์ถ่านดูดกลิ่น และถ่านผงบดผง ไม้ อีกทั้งยังสามารถใช้เตาเผาถ่านประหยัดพลังงานให้เกิดประโยชน์โดยนำเปลือกหน่อไม้และเศษไม้ไผ่ที่เหลือทิ้งเป็นขยะมาเผา เปลี่ยนขยะให้เป็นเชื้อเพลิงและถ่านดูดกลิ่นแทนการเผาทิ้ง ซึ่งช่วยลดมลภาวะทางอากาศซึ่งถือเป็นผลกระทบเชิงบวกทางด้านสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย

การเปลี่ยนแปลงทุนทางสังคมซึ่งเกิดจากครัวเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมาย สามารถที่จะเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่มูลค่าโมเดล และเกิดการรวมตัวกันเพื่อนำไปสู่การจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนสำหรับแปรรูปหน่อไม้ 8 กลุ่ม ในพื้นที่ ตำบลอาฮี น้ำพูน ท่าลี่ โคกใหญ่ หนองผือ และน้ำแคม และมีการรวมกลุ่มเพื่อจะพัฒนาเป็นวิสาหกิจชุมชนแปลงปลูกไผ่ 1 กลุ่ม ที่ ตำบลน้ำแคม ซึ่งจากเดิมที่มีลักษณะต่างคนต่างขาย ในปัจจุบันได้มีการรวมกลุ่มทำให้เกิดความเข้มแข็งและมีอำนาจในการต่อรองมากยิ่งขึ้น อีกทั้งการรวม

กลุ่มทำให้หน่วยงานภาควิชาการได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย หน่วยงานภาครัฐ และเอกชน สามารถเข้ามาสนับสนุนงบประมาณ บุคลากร และวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักรได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งถือเป็นการเพิ่มศักยภาพด้านทุนกายภาพ และก่อให้เกิดผลกระทบเชิงบวกด้านสังคม

ผลกระทบและความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลง

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

ครัวเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมายมีกำไรจากการยกระดับผลิตภัณฑ์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากไผ่และหน่อไม้เพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้น รวมถึงการมีตลาดที่แน่นอนแทนการจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลางทำให้สามารถกำหนดราคาได้สูงขึ้น โดยครัวเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมายมีรายได้ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลุ่มผู้ปลูก กลางน้ำ กลุ่มผู้แปรรูป และปลายน้ำ กลุ่มผู้รับสินค้าไปจัดจำหน่าย และภาคีเครือข่ายที่ทำข้อตกลงทางการตลาดร่วมกันทำให้มีตลาดรองรับที่แน่นอนซึ่งจะทำให้ครัวเรือนยากจนกลุ่มเป้าหมายสามารถยกระดับความเป็นอยู่ได้สูงขึ้นในอนาคต

ผลกระทบด้านสังคม

การรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มอาชีพ กลุ่มวิสาหกิจทำให้เกิดความเข้มแข็ง เกิดการขยายผลไปยังครัวเรือนยากจนที่ยังไม่เข้าร่วมโครงการ รวมไปถึงพื้นที่อื่น ได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกไผ่ตำบลน้ำแคม ซึ่งเป็นธนาคารไผ่ ที่จะมีการขยายพันธุ์ไผ่สำหรับชุมชนที่ต้องการ เกิดการช่วยเหลือเกื้อกูลและเอื้ออาทรกันภายในชุมชน ทั้งนี้ การทำงานในโครงการ มีการสร้างเครือข่ายทั้งภายในชุมชนและภายนอกชุมชนในลักษณะภาคีเครือข่าย ซึ่งมีทั้งผู้ประกอบการภายในชุมชน และจังหวัด หน่วยงานภาครัฐ อาชีพพัฒนาชุมชนท่าลี่ เกษตรอำเภอท่าลี่ พาณิชย์จังหวัด ซึ่งมีการทำงานร่วมกันและมีการประชุมสร้างความร่วมมือทำให้เกิดการขับเคลื่อนเพื่อแก้ปัญหาความยากจนผ่านกลไกการทำงานภายใต้เป้าหมายเดียวกันซึ่งจะทำให้การพัฒนาเป็นไปอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

การเพิ่มพื้นที่ปลูกไผ่มีความสำคัญเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อม และช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน การปลูกไผ่ในอำเภอท่าลี่เป็นการสร้างเขตรักษาพันธุ์ที่สำคัญ รักษาความหลากหลายทางชีวภาพและสร้างพื้นที่ให้แก่วัวและสัตว์ป่าที่อยู่

ในพื้นที่ ทำให้เกิดพื้นที่ในการปลูกป่าไฟมากขึ้น มีวิธีการอนุรักษ์ดูแลรักษาที่ต้อง ส่งผลให้เกิดความอุดมสมบูรณ์และสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ การปรับเปลี่ยนกระบวนการต้มของหน่อไม้ต้มอัดถุงซึ่งเปลี่ยนจากการใส่กรดมะนาวเป็นเกลือแทนทำให้ช่วยลดมลภาวะทางน้ำและทางอากาศ อีกทั้งการนำของเสียจากเปลือกหน่อไม้และเศษไม้ไฟจากการจักสานมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ถ่านกัมมันต์นอกจากจะเพิ่มมูลค่าแล้วยังช่วยลดปริมาณขยะเหลือทิ้งได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) สัญญาทุนเลขที่ A14F650093 โครงการวิจัยการพัฒนาโมเดลแก้จนอำเภอท่ายี่ จังหวัดเลย (Operating model) ด้วยแนวคิด “ฟื้นฟูเศรษฐกิจ ห่วงเลี้ยงชีวิต ด้วยไฟ”

References

- De Bells, M. P. (2017). *Bamboo propagation handbook*. Loei: Loei Rajabhat University. (in Thai).
- Department of Forestry. (2019). Summary of the establishment of community forests according to forest types. Retrieved January 10, 2023, from: https://forestinfo.forest.go.th/fCom_Regis.aspx. (in Thai).
- Jairtalawanich, S. (2021). Design and development a sliced bamboo-shoots cutter. *Kasem Bundit Engineering Journal*, 11(3), 38–55. (in Thai).
- Kiatsonchai, S., Prukha, S., Maliton, W., Petkanjanapong, P., Soisuwan, K., Inthawong, R., & Yothee, A. (2021). *Research for precise poverty alleviation in Loei province*. (Research report). Loei Rajabhat University. (in Thai).
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management*. (15th edition). Edinburgh: Pearson.
- Noiprom, N., Wilaikaew, A., & Kulutnam, T. (2019). Dong Sam Kha community forest: Economic values of Nam Kam village, Tha Li district, Loei province. *Research and Development Journal, Loei Rajabhat University*, 14(50), 1–12. (in Thai).
- Office of Strategy Management Upper Northeast Provincial Cluster 1. (2018). Development plan for Upper Northern Provinces (2018– 2022). Retrieved January 10, 2023, from: <http://old.industry.go.th/loei/index.php/5-2561-2565/22323-5-2561-2565/file>. (in Thai).
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2018). National strategy. Retrieved January 10, 2023, from: <http://hscr.nesdc.go.th/hns/>. (in Thai).
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). Order of appointment of provincial sufficiency economy and sustainable development center. Retrieved October 14, 2023, from: <https://opendata.nesdc.go.th/dataset/pelcd42>. (in Thai).
- Pakeechai, K., & Charoenphun, N. (2021). Bamboo shoot-processed food and the possibility of commercial production. *Journal of Science and Technology*, 29(5), 865–879. (in Thai).
- Phuangchik, T. (2015). Activated carbon from bamboo: Does the market have a high demand?. *Journal of Science and Technology*, 23(6), 945–954. (in Thai).
- Program Management Unit on Area Based Development. (2021). *Research and innovations in poverty alleviation: precision and efficacy*. (Research report). Office of National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council. (in Thai).
- Sukjai, K., Kalsirisilp, R., & Langapin, J. (2021). Design and development of bamboo craft splitting and slicing machine. *Srinakharinwirot University Engineering Journal*, 16(1), 71–81. (in Thai).
- Tekhanmag, K., & Thampramaun, P. (2020). Wickers product development to the creative economy of Ban Pakklombangkapieng, Huaphai sub-district, Muang district, Singburi province. *NRRU Community Research Journal*, 14(2), 44–56. (in Thai).
- Thai People Map and Analytics Platform, (2021). Poverty household numbers. Retrieved April 5, 2022, from: <https://www.tpmmap.in.th/2564/42>. (in Thai).



- Thailand Environment Institute. (2021). Bamboo value chain analysis in Thailand. Retrieved June 22, 2022, from: https://tei.or.th/file/library/2021-bamboo_50.pdf. (in Thai).
- Thailand United Nation. (2022). Sustainable development goals. Retrieved January 10, 2023, from: <https://thailand.un.org/th/sdgs>. (in Thai).
- Withurathansan, T., Saratusananun, N., & Buttapala, K. (2007). *The development of quality products of boiled bamboo shoots packed in bags by the professional group of Ban Ahi community, Tha Li district, Loei province*. (Research report). Loei Rajabhat University, Faculty of Science and Technology. (in Thai).