

กลวิธีการสร้างธนาคารต้นไม้เพื่อสิ่งแวดล้อมชุมชนและเศรษฐกิจครัวเรือนในประเทศไทย

Tactics for Creating Tree Bank for Community Environment and Household Economy in Thailand

ทศพร สอนบุตร^{1*} สุวารี ศรีบุญ¹ ผมหม เชิดโกทา¹ ประภาพร ชูลี¹
บุญวนิช บุญวรชานานันท์¹ ธนัยการ คำวงศ์¹ ประเสริฐ เหล่าบุศณันต์¹
Thotsaporn Sonboot¹, Suwaree Sriboon^{1*}, Pomhom Cherdkotha¹, Prapaporn Chulilung¹,
Boonvanich Boonvarichanana¹, Tanyakorn Khumwong¹, Prasert Laobusnanant¹

Received date: 21 พ.ย. 66 Revised date: 22 ธ.ค. 66 Accepted date: 12 ม.ค. 67

DOI: <https://doi.org/10.55003/kmaj.2024.08.16.015>

บทคัดย่อ

บทความนี้มุ่งเสนอกลวิธีการสร้างธนาคารต้นไม้ กิจกรรมในแปลงธนาคารต้นไม้เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนให้ยั่งยืน และยกระดับเศรษฐกิจครัวเรือนตามโมเดลเศรษฐกิจใหม่ พื้นที่วิจัยเป็นชุมชนที่จัดการธนาคารต้นไม้ประสบผลสำเร็จและได้รับยกย่องให้เป็นต้นแบบ ใน 3 ภาค รวม 3 แห่ง ได้แก่ ธนาคารต้นไม้บ้านถ้ำเสือ จังหวัดเพชรบุรี ธนาคารต้นไม้วนเกษตรเขาฉกรรจ์ จังหวัดสระแก้ว และ ธนาคารต้นไม้บ้านคลองเรือ จังหวัดชุมพร เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก การสัมภาษณ์กลุ่ม และวางแผนสำรวจต้นไม้ในภาคสนาม กลุ่มตัวอย่าง เป็นคณะกรรมการ สมาชิกธนาคารต้นไม้และตัวแทนธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ทั้ง 3 แห่งๆ ละ 11 คน รวมเป็น 33 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและวิเคราะห์ค่าความมากหลายพันธุ์ไม้ ด้วยสูตร Menhinick (1964) ผลการวิจัยพบว่า กลวิธีการสร้างธนาคารต้นไม้ได้ใช้การจัดตั้งกลุ่มสมาชิกเป็นครัวเรือนที่มีที่ดินของตนเองโดยปลูกต้นไม้ในแปลงแบบวนเกษตร มุ่งให้ได้เนื้อไม้เป็นสินทรัพย์และใช้ต้นไม้เป็นหลักทรัพย์เพื่อค้ำประกันเงินกู้จากสถาบันการเงินที่รัฐรับรอง ด้านการจัดกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมใช้การเพาะกล้าไม้ ปลูกไม้ยืนต้นอย่างน้อย 25 ต้นต่อไร่ เลือกปลูกพันธุ์ไม้ได้ตามที่ ธ.ก.ส. กำหนดไว้ 58 ชนิด (Rasarin, 2020) บำรุงดินด้วยปุ๋ยหมักที่ทำจากเศษใบไม้และกิ่งไม้ ผลการวิเคราะห์ค่าความมากหลาย (R_2) ของชนิดพันธุ์ไม้ในแปลงมีค่าอยู่ในระดับมาก ($R_2 = 2.5-4.5$) ด้านการยกระดับเศรษฐกิจครัวเรือน ได้จัดกิจกรรมโดยนำผลผลิตจากต้นไม้ใช้ทำฟืนและ เผาถ่าน ทำน้ำส้มควันไม้ แปรรูปเนื้อไม้เพื่อใช้สร้างบ้านและสิ่งของเครื่องใช้ เผยแพร่ความรู้ธนาคารต้นไม้โดยจัดเป็นศูนย์เรียนรู้และการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานและสถาบันการศึกษาเพื่อใช้ธนาคารต้นไม้ในการพัฒนาสู่ความยั่งยืน

สำคัญ : ธนาคารต้นไม้ กลวิธี สิ่งแวดล้อมชุมชน เศรษฐกิจครัวเรือน

Abstract

This article aimed to present strategies for creating a tree bank. Activities in tree bank plots for sustainable community environmental management and raising the household economy according to the new economic model were studied. The research area is a community that has successfully managed a tree bank and has been praised as a model in 3 regions, including 3 locations: Ban Tham Suea tree bank in Phetchaburi province, Khao Chakan agroforestry tree bank in Sa Kaeo province and Ban Khlong Ruea tree bank in Chumphon province. Data were collected through in-depth interviews. Group interviews were conducted and tree survey plots in the field were prepared. Committee members of the Tree Bank and representatives of the 3 Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives (BAAC), 11 people each, totaling 33 people were purposive sampling. Content analysis and the abundance of plant species were analyzed using the Menhinick (1964). The research results showed that the strategy for creating a tree bank involved group forming of household members with their own land by planting trees in agroforestry plots. The group acquire wood as an asset and use trees as

¹ สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี 13180

¹ Department of Environmental Studies, College of Innovative Management, Valaya Alongkorn Rajabhat University, Pathum Thani 13180

*Corresponding author: suwaree@vru.ac.th

collateral to guarantee loans from financial institutions that are guaranteed by the state. Environmental activities were organized by planting trees of at least 25 perennial trees per rai. 58 plant species as specified by the BAAC were chosen. Nourish the soil with compost made from scraps of leaves and branches. The richness index (R_2) analysis showed that the abundance of tree species in all plots was at a high level ($R_2 = 2.5-4.5$). In terms of upgrading the household economy, knowledge of the production of firewood and burn charcoal, wood vinegar from trees, wood processing for house construction and furniture products was disseminated by the tree bank by organizing learning center and eco-tourism. Collaborative networks with organizations and educational institutions were built in order to use the tree bank for sustainable development.

Keywords: tree bank, tactics, community environment, household economy

คำนำ

สิ่งแวดล้อมเกิดปัญหารุนแรงขึ้นทั้งระดับโลกและระดับท้องถิ่น การเกิดภาวะโลกร้อนเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการได้รับผลกระทบจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Lertwuthirak, 2022) ปัญหาน้ำท่วม ป่าไม้เสื่อมโทรม ดินมีสารเคมีตกค้าง อุณหภูมิสูงขึ้น น้ำเสีย อากาศเป็นพิษ มีสาเหตุมาจากการบริโภคของมนุษย์มากเกินไปจนขีดจำกัด มนุษย์จึงต้องช่วยกันคืนสภาพธรรมชาติสู่สมดุล (Sripona, 2023) และเมื่อโลกเกิดปัญหาโรคระบาด โควิด-19 ปี ในปี 2562 ส่งผลต่อสุขภาพและเศรษฐกิจของทั้งคนเมืองและคนชนบท โดยพบว่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ใช้แรงงานมีรายได้ลดลง และร้อยละ 33 มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ร้อยละ 14 มีหนี้สินในระบบเพิ่มขึ้น ร้อยละ 14.50 ตกงานและถูกเลิกจ้าง ร้อยละ 69.70 ผู้ประกอบการรายเล็กได้รับผลกระทบโดยยอดขายลดลงร้อยละ 21.80 และต้องปิดกิจการ ร้อยละ 12.60 ถูกพักงานหรือเลิกจ้าง ร้อยละ 12.90 (International Health Policy Program, 2021) ในด้านสิ่งแวดล้อมได้ส่งผลให้มีการบุกรุกพื้นที่ป่าใช้ทำอาชีพเกษตรกรรมเพื่อความอยู่รอดมากขึ้น จากการสำรวจใน พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้ร้อยละ 31.57 ของพื้นที่ทั้งประเทศ หรือคิดเป็น 102,135,974.96 ไร่ โดยลดลงจาก พ.ศ. 2564 คิดเป็นร้อยละ 0.02 หรือ 76,459.41 ไร่ ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายของนโยบายป่าไม้แห่งชาติ พ.ศ.2562 ที่กำหนดไว้ให้มีพื้นที่ป่าไม้ร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ แบ่งเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ร้อยละ 25 พื้นที่ป่าเศรษฐกิจและป่าชุมชนร้อยละ 15 ขณะที่ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ได้กำหนดไว้ให้เพิ่มพื้นที่สีเขียวทุกประเภทเป็นร้อยละ 55 ของพื้นที่ประเทศภายใน พ.ศ.2580 นอกจากนี้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) ได้กำหนดให้มีพื้นที่ป่าเศรษฐกิจเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 12 ของพื้นที่ประเทศ ภายในปี พ.ศ. 2570 แต่ในปัจจุบันพื้นที่ป่าเศรษฐกิจและป่าชุมชนมีเพียงร้อยละ 9 (Seub Naksathien Foundation, 2022) จึงควรให้ประชาชนที่อยู่นอกพื้นที่อนุรักษ์ที่มีความพร้อมและมีศักยภาพในการใช้พื้นที่ปลูกป่าเพิ่มขึ้น ซึ่งมีแนวทางดำเนินการหลายรูปแบบ

การปลูกป่าตามโครงการธนาคารต้นไม้ เป็นรูปแบบหนึ่งที่ใช้การปลูกป่าแบบวนเกษตรเลียนแบบธรรมชาติ เพื่อฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมและพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากซึ่งสอดคล้องกับวิถีชีวิตชุมชนไทย นับเป็นทางเลือกในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวด้วยการปลูกต้นไม้ควบคู่กับการแก้ปัญหาเศรษฐกิจโดยมุ่งการปลูกต้นไม้เพื่อใช้หนี้ด้วย โครงการนี้ได้เริ่มขึ้นตั้งแต่วันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ.2549 (Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives, 2015) โครงการธนาคารต้นไม้มีรากฐานมาจาก 2 แนวคิด คือ แนวคิดที่ให้ภาคีภาคประชาชนขับเคลื่อนดำเนินการเพื่อให้ธนาคารต้นไม้เป็นนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเพิ่มปริมาณป่าไม้ในพื้นที่ส่วนบุคคลและใช้ต้นไม้เป็นทุนในการออมเพิ่มรายได้โดยไม่ต้องตัดต้นไม้ขายและใช้หลักการสร้างเครือข่ายพึ่งพาตนเองจากครอบครัวสู่ชุมชนจนถึงระดับประเทศ (TV Burapha Company Limited, 2017) ส่วนอีกแนวคิดหนึ่งมาจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ที่ริเริ่มร่วมกับคณะกรรมการผู้นำชุมชนแห่งชาติ มุ่งแก้ปัญหาเศรษฐกิจโดยส่งเสริมโครงการธนาคารต้นไม้ ให้ประชาชนปลูกต้นไม้ในที่ดินของตนเองและชุมชนเพื่อใช้หนี้แก้ไขปัญหาความยากจน โดยให้ต้นไม้เป็นสินทรัพย์อย่างหนึ่งที่มีราคาสามารถถือครองได้ เน้นการปลูกต้นไม้ตามแนวพระราชดำริ ปลูกป่า 3 อย่าง เพื่อประโยชน์ 4 อย่าง ใช้การประเมินมูลค่าต้นไม้ให้เป็นเงินออม หลักทรัพย์และหลักประกันกับภาครัฐและสถาบันการเงินที่รัฐกำหนด ให้ผู้ปลูกต้นไม้ในชุมชนเดียวกันหรือชุมชนใกล้เคียงกันรวมกลุ่มจัดตั้งเป็นธนาคารต้นไม้ เพื่อสร้างความพอเพียง มั่งคั่ง ยั่งยืน พึ่งพาตนเองได้และเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายทั่วประเทศ (Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives, 2015) แม้ตอนเริ่มต้นจัดตั้งธนาคารต้นไม้ในแต่ละชุมชนเกิดขึ้นจากฐานคิดที่ต่างกัน แต่ภายหลังส่วนใหญ่ได้เชื่อมโยงทั้งสองแนวคิดเข้ามามีดำเนินการ ธนาคารต้นไม้แห่งแรกเกิดขึ้นเมื่อ พ.ศ.2550 ในภาคใต้ ที่ธนาคารต้นไม้บ้านคลองเรือ ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร หลังจากนั้นได้เป็นที่ยอมรับได้ขยายไปสู่ภูมิภาคอื่นจนปัจจุบันประเทศไทยมีธนาคารต้นไม้ในชุมชน จำนวน 6,838 แห่ง มีสมาชิก 123,424 คนอยู่ทั่วประเทศ (Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives, 2022) แต่ละแห่งมีวิธีการดำเนินการธนาคารต้นไม้ด้วยเป้าหมาย

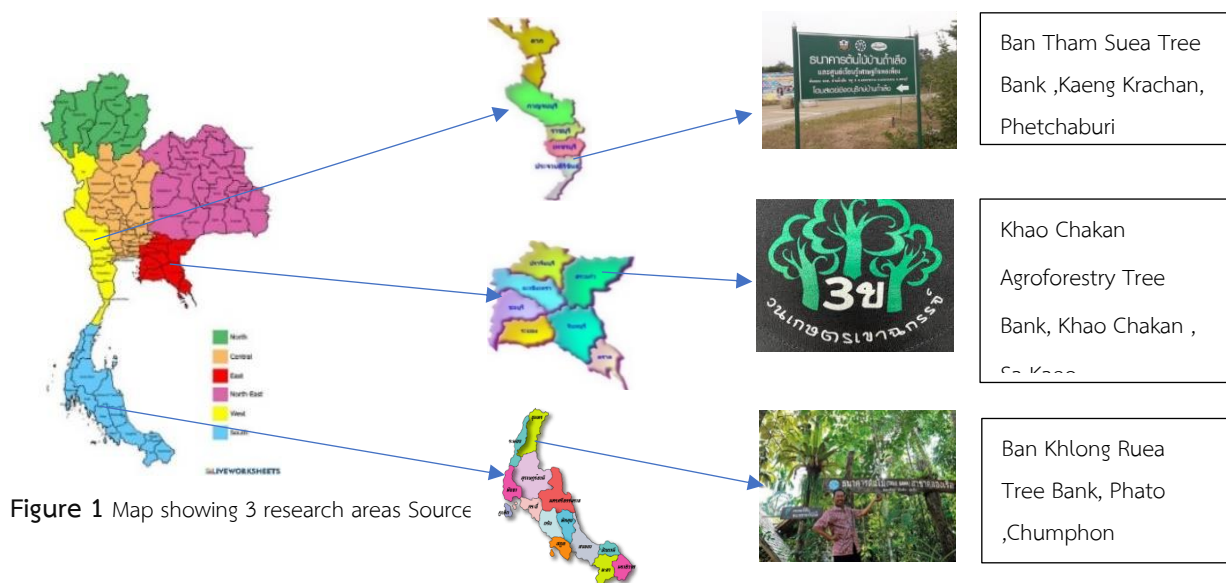
และความพร้อมที่แตกต่างกัน ซึ่งส่วนใหญ่ยังไม่สามารถดำเนินการด้วยธนาคารต้นไม้ใช้สร้างความมั่นคง ปลอดภัยหนี้สินและพึ่งพาตนเองทางเศรษฐกิจได้ หากกลุ่มธนาคารต้นไม้ในชุมชนดำเนินการได้ตามเป้าหมายอย่างเต็มรูปแบบและมีประสิทธิภาพ ย่อมเป็นรูปแบบของนวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อมที่ควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่สอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน(SDGs) และการพัฒนาเศรษฐกิจแนวใหม่ (BCG Model) ที่เป็นเป้าหมายตามยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศได้จริง

อย่างไรก็ตามได้มีชุมชนที่ดำเนินโครงการธนาคารต้นไม้ที่ประสบความสำเร็จโดยมีกิจกรรมที่หลากหลายแบบครบวงจรตามหลักการพัฒนาเศรษฐกิจแนวใหม่และการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยมีกลวิธีที่สามารถฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ยกระดับเศรษฐกิจและขับเคลื่อนโดยสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนเป็นที่ยอมรับให้เป็นต้นแบบในการเรียนรู้และขยายผลของผู้สนใจมากที่สุด ใน 3 ภูมิภาคของไทย ได้แก่ ภาคใต้ ที่ธนาคารต้นไม้บ้านคลองเรือ ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ภาคกลาง ที่ธนาคารต้นไม้บ้านลำเสือ ตำบลแก่งกระจาน อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี และภาคตะวันออก ที่ธนาคารต้นไม้วนเกษตรเขาฉกรรจ์ อำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดสระแก้ว โดยทั้ง 3 แห่งนับเป็นตัวอย่างความสำเร็จที่มีคณะบุคคลจากชุมชนและหน่วยงานต่างๆ เข้าไปศึกษาดูงาน เรียนรู้อบรมจากทั่วประเทศอย่างต่อเนื่องจำนวนมากระหว่างปีละ 1,000-1,500 คน และนำไปขยายผลในพื้นที่อื่นอย่างได้ผล จึงได้ทำวิจัยถอดบทเรียนตัวอย่างความสำเร็จทั้ง 3 แห่ง เพื่อให้ได้องค์ความรู้ด้านกลวิธีในการสร้างธนาคารต้นไม้ที่มีประสิทธิภาพและนำไปปรับใช้ได้ต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและวางแผนสำรวจภาคสนาม (Plot) เพื่อหาค่าความหลากหลายของต้นไม้ในแปลง

พื้นที่วิจัย เป็นชุมชนต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินการธนาคารต้นไม้ ใน ภาค 3 ได้แก่ 1) ภาคกลาง ที่ธนาคารต้นไม้บ้านลำเสือ อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี 2) ภาคตะวันออก ที่ธนาคารต้นไม้วนเกษตรเขาฉกรรจ์ อำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดสระแก้ว และ 3) ภาคใต้ ที่ธนาคารต้นไม้บ้านคลองเรือ อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร แสดงที่ตั้ง (Figure 1)



ประชากร ที่ใช้ในการวิจัย เป็นคณะกรรมการ สมาชิกธนาคารต้นไม้และตัวแทนธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ในธนาคารต้นไม้ที่เป็นพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 แห่ง

กลุ่มตัวอย่าง เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นคณะกรรมการ สมาชิกธนาคารต้นไม้และตัวแทนธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ที่ร่วมมือในการบริหารจัดการธนาคารต้นไม้ ที่ร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informant) ของพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 แห่งๆ ละ 11 คน ประกอบด้วย ประธานธนาคารต้นไม้ 1 คน ตัวแทนคณะกรรมการธนาคารต้นไม้ 3 คน ตัวแทนสมาชิกธนาคารต้นไม้ 5 คน ตัวแทนธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) 2 คน รวม 3 แห่ง จำนวน 33 คน

เครื่องมือ ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Interview) ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์กลุ่มและแบบบันทึกการสำรวจความหลากหลายพันธุ์ไม้

การเก็บข้อมูล ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคล (In-depth Interview) การสัมภาษณ์กลุ่ม (Group Interview) เกี่ยวกับวิธีการสร้างธนาคารต้นไม้ และการสำรวจความหลากหลายของพันธุ์ไม้ไม่เปลี่ยนแปลงตัวอย่าง โดยวางแผนสำรวจต้นไม้ในภาคสนามในแปลงวนเกษตรของสมาชิกธนาคารต้นไม้ที่คณะกรรมการต้นไม้เลือกให้เป็นแปลงตัวอย่าง ด้วยการวาง Plot ขนาดพื้นที่ 40 X 40 เมตร หรือ 1,600 ตารางเมตร หรือ 1 ไร่ ในพื้นที่ศึกษา 3 แห่งๆ 1 แปลง รวม 3 แปลง

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและวิเคราะห์ค่าความหลากหลายพันธุ์ไม้ (Richness index: R_2) ของ Menhinick (1964) ด้วยสูตร Menhinick index: $R_2 = S / \sqrt{n}$ เมื่อ S คือจำนวนชนิดทั้งหมดในแปลง และ n คือ จำนวนต้นไม้ทั้งหมดที่สำรวจพบในแปลง

ผลการศึกษาและวิจารณ์

กลวิธีการสร้างธนาคารต้นไม้

การสร้างธนาคารต้นไม้ เป็นหลักการดำเนินงานโดยกลุ่มคนในชุมชนที่ปลูกไม้ยืนต้นในพื้นที่ส่วนบุคคลในรูปแบบวนเกษตร สมาชิกกลุ่มได้ใช้ต้นไม้ที่ปลูกและผลผลิตจากต้นไม้ให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจโดยจัดการให้ต้นไม้เป็นทุนหรือสินทรัพย์ เป็นการออมโดยใช้ต้นไม้เป็นหลักทรัพย์และหลักประกันที่ใช้กับภาครัฐและสถาบันการเงินที่รัฐกำหนด และจัดกิจกรรมในแปลงปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มรายได้โดยไม่ตัดต้นไม้ ซึ่งเกิดผลดีต่อครัวเรือนของสมาชิกกลุ่มทั้งด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมควบคู่กัน ธนาคารต้นไม้ในประเทศไทยได้เริ่มดำเนินการใน พ.ศ. 2549 จนปัจจุบันพบว่ามีการจัดการธนาคารต้นไม้จนประสบความสำเร็จเป็นที่ยอมรับให้เป็นต้นแบบที่ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ศึกษาดูงานเพื่อขยายผลสู่ชุมชนอื่นใน 3 ภูมิภาคของประเทศไทย ได้แก่ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ซึ่งแต่ละแห่งมีกลวิธีการสร้างธนาคารต้นไม้ที่เหมือนกันและแตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ สิ่งแวดล้อมและตามภูมิสังคม ดังนี้

ธนาคารต้นไม้บ้านถ้ำเสือ ตั้งอยู่ที่ตำบลแก่งกระเจา อำเภอกะระเจา จังหวัดเพชรบุรี ในภาคกลาง ที่มีสภาพป่าธรรมชาติเป็นป่าดิบเขาและป่าเต็งรัง ก่อน พ.ศ. 2549 พื้นที่นี้มีการลักลอบตัดไม้จนป่าเสื่อมโทรม คนในชุมชนมีอาชีพทำการเกษตรเชิงเดี่ยวและเกษตรเคมี จนเกิดปัญหานี้สิน พ.ศ. 2550 ได้เริ่มดำเนินการธนาคารต้นไม้ โดยการนำของนายสุเทพ พิมพ์ศิริ ที่ผ่านการอบรมเรื่องธนาคารต้นไม้ จากนายพงศา ชูเนม และ ว่าที่ ร.ต.ไสว แสงสว่าง วิทยากรจากจังหวัดชุมพร ได้ใช้กลวิธีดำเนินการสร้างธนาคารต้นไม้ โดยนำแนวความคิดธนาคารต้นไม้ภาคประชาชน ได้ใช้หลักการจ่ายค่าตอบแทนในการปลูกต้นไม้ตามแบบกรมป่าไม้ ให้ได้รับผลตอบแทนต้นละ 100 บาท ต่อต้น ต่อปี ประชาชนในหมู่บ้านสนใจจึงจัดตั้งกลุ่มธนาคารต้นไม้ถ้ำเสือ มีสมาชิก 70 ราย ต่อมาสมาชิกเกรงว่ากลุ่มอาจไม่มีเงินจ่ายผลตอบแทนการปลูกต้นไม้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน จึงกลับไปทำเกษตรเชิงเดี่ยวต่อมา พ.ศ. 2553 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) จึงเข้ามาส่งเสริมธนาคารต้นไม้บ้านถ้ำเสือ โดยใช้หลักการปลูกไม้ อย่าง 3 เพื่อประโยชน์ 4 อย่าง และหลักการลงทุนร่วมระยะยาว โดยให้ปลูกต้นไม้ปรับปรุงโครงสร้างดินและใช้ต้นไม้เป็นหลักประกัน จัดระบบการบริหารจัดการธนาคารต้นไม้บ้านถ้ำเสือ โดยสมาชิก 70 คน ได้เลือกตั้งคณะกรรมการบริหารงานกลุ่ม จำนวน 15 คน ให้นายสุเทพ พิมพ์ศิริ เป็นประธาน ให้สมาชิกเลือกปลูกต้นไม้สายพันธุ์เดิมที่เคยปลูก ในพื้นที่ส่วนบุคคลและที่สาธารณะ อย่างน้อยคนละ 9 ต้น พันธุ์ไม้ที่สมาชิกเลือกปลูก เช่น สัก ตะเคียนทอง พยุง ยางนา มะค่าโมง ประดู่ กระเพรา เป็นต้น ต้นไม้ที่นำมาประเมินมูลค่าได้ต้องมีอายุ 4-5 ปีขึ้นไป และไม้ที่จะขึ้นทะเบียนเป็นไม้ประกันการกู้ยืมเงินได้ ต้องเป็นไม้ที่สูงอย่างน้อย 1.30 เมตร ขึ้นไป เส้นรอบวงตั้งแต่ 3 เซนติเมตร ขึ้นไป (Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives & Kasetsart University, 2019) ให้บันทึกขึ้นทะเบียนเป็นต้นไม้ในธนาคารต้นไม้ได้แต่นับว่ายังไม่มีมูลค่า ซึ่งมีข้อบังคับของกลุ่มว่าห้ามตัดไม้ยืนต้นทุกชนิด ห้ามล่าสัตว์ป่าทุกชนิด ห้ามจุดไฟเผาป่าบดทอนโทษผู้ฝ่าฝืน ครั้งที่ 1 ให้ว่ากล่าวตักเตือน ครั้งที่ 2 ให้ปรับเงินและส่งดำเนินคดีตามกฎหมาย การจัดกิจกรรมของกลุ่มธนาคารต้นไม้ ให้จัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ทำกิจกรรมเพาะพันธุ์ไม้ ผักหวานและพันธุ์ไม้อื่น ทำเตาเผาถ่านได้ถ่านและน้ำส้มควันไม้เพื่อใช้เป็นสมุนไพรป้องกันกำจัดแมลงและศัตรูพืช ทำปุ๋ยหมัก จัดโฮมสเตย์บ้านถ้ำเสือ จัดท่องเที่ยวสวน ให้ชิมผลไม้และเรียนรู้วิถีการอนุรักษ์ธรรมชาติกับชาวบ้านถ้ำเสือ การท่องเที่ยวชมสัมผัสธรรมชาติริมแม่น้ำเพชรบุรี การชมทะเลหมอกเที่ยวชมธรรมชาติรอบแก่งกระเจาบนเขาพะเนินทุ่ง จัดการเรียนรู้การอนุรักษ์ป่าเพื่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหลักการธนาคารต้นไม้โดยความร่วมมือของชาวบ้าน กลุ่มธนาคารต้นไม้บ้านถ้ำเสือได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย ได้แก่ ธกส. กศน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สหกรณ์บริการการเกษตรอินทรีย์ เครือข่ายธนาคารต้นไม้ต้นน้ำเพชร รวม 14 ชุมชน พ.ศ. 2565 องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (อพท.) ได้ส่งเสริมและพัฒนาารท่องเที่ยวโดยชุมชน (CBT Thailand) ให้ได้มาตรฐานเพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยว ตามเกณฑ์การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนโลก (Global Sustainable Tourism Criteria หรือ GSTC) (Katchwattana, 2022) รูปแบบการปลูกต้นไม้ของกลุ่ม ใช้การปลูกป่า 3 อย่าง คือ ไม้กินได้ ไม้ใช้สอย ไม้เศรษฐกิจ เพื่อประโยชน์ 4 อย่าง คืออาหารและยา ใช้สอยและพลังงาน เศรษฐกิจทั้งขายและออม ระบบนิเวศ เน้นพืช 7 กลุ่ม คือ 1.พืชน้ำ 2.พืชใต้ดิน 3.พืชเรี่ยดิน 4. พืช ขึ้นล่าง 5.

พืชชั้นกลาง 6.พืชชั้นบน 7.พืชเกาะเกี่ยว(พืชเถา) โดยปลูกพืชทั้ง 7 กลุ่มแบบผสมผสาน แบบเกษตรประณีต อาศัยเกื้อกูลกันเป็นชั้นๆ เหมือนคอนโด จึงมีความหลากหลายทางชีวภาพ ปัจจุบันมีต้นไม้ที่ขึ้นทะเบียนไว้เพื่อประมาณราคา จำนวนกว่า 20,000 ต้น เมื่อทำการสำรวจต้นไม้ยืนต้นในแปลงโดยวาง plot ขนาดพื้นที่ 40 X40 เมตร หรือ 1,600 ตารางเมตร หรือ 1 ไร่ พบว่า มีค่าความหลากหลายอยู่ในระดับมาก $R_2 = 3.33$

ธนาคารต้นไม้วนเกษตรเขาฉกรรจ์ ตั้งอยู่ที่ตำบลเขาฉกรรจ์ อำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดสระแก้ว ภาคตะวันออก แต่ก่อนสภาพเดิมเป็นพื้นที่ป่ามันสำปะหลังและปาล์วย ในพื้นที่ประมาณ 50 ไร่ ของครอบครัว ดร.เกริก มีมุงกิจ ซึ่งได้เข้ามาเป็นผู้จัดมรดกของพี่น้องทั้งหมด 8 คน หลังจากที่พ่อแม่เสียชีวิต ได้เข้ามาแบ่งที่ดินให้น้องทั้ง 8 คน กลวิธีการสร้างธนาคารต้นไม้ของกลุ่มจึงเริ่มมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 โดยผู้นำสำคัญ คือ ดร.เกริก มีมุงกิจ ได้ขอเช่าที่ดินของครอบครัว จำนวน 35 ไร่ ในการปลูกต้นไม้ นำหลักการปลูกป่า 3 อย่างประโยชน์ 4 อย่าง โดยปลูกแบบผสมผสาน ซึ่งปลูกไม้ยืนต้น มากกว่า 470 ชนิดหรือหลายสายพันธุ์ มีไม้ทุกภูมิภาค ซึ่งปัจจุบัน มีต้นไม้ที่ในแปลงจำนวนมากกว่า 15,000 ต้น ในพื้นที่กว่า 35 ไร่ รูปแบบการปลูก 2 คูณ 2 ในแปลงจำนวน 1 ไร่ จะปลูก จำนวน 400 ต้น โดยมีแนวทางการปลูกต้นไม้คือไม่ให้ต้นไม้ชนิดเดียวกันอยู่ติดกัน เพราะต้นไม้มันไม่กินใบของมันเอง ต่อมาในช่วง พ.ศ. 2553-2551 มีแนวทางโดยไม่ใช้ยาฆ่าหญ้า เนื่องจากหญ้ามีจำนวนมากจึงตัดมาหมักทำเป็นปุ๋ย โดยกองรวมกันเป็นแถวตามร่องของต้นไม้ เมื่อเวลาผ่านไป 30 วันก็จะกลายเป็นดิน ระหว่างนั้นต้นไม้ข้างๆ ก็ได้ดูดซับเป็นปุ๋ยไปด้วย พร้อมทั้งสร้างรายได้ในพื้นที่ โดยนำดินที่ได้บรรจุขายเป็นดินปลูกต้นไม้ ขายถุงละ 20 บาท รายได้ 100,000 ต่อเดือน ส่วนต้นไม้มีกิ่งก้านมาก ก็ตัดทำเชื้อเพลิง เผาถ่าน ถ่านน้ำส้มควันไม้ ต้นไม้ยืนต้นตัดเดือนละ 5-10 ต้นต่อสมาชิก 1 คน รวมกลุ่มกันทำไม้แปรรูป ทำฟอร์นิเจอร์ จำหน่าย ซึ่งปัจจุบัน ก็มีการตัดต้นไม้ โดยเฉพาะต้นกระถินเทพา หรือ อะคาเซีย ในการนำมาแปรรูป ทำสิ่งก่อสร้างโดยเฉพาะที่อยู่อาศัย ซึ่งเมื่อดูในแปลงที่ปลูกก็จะมีรอยการตัดต้นไม้ ซึ่งต่อมากองจัดการธนาคารต้นไม้วนเกษตรเขาฉกรรจ์ โดยในช่วง ปี พ.ศ.2558 เริ่มมี โครงการคนกล้าคืนถิ่น ต่อมาได้เปลี่ยนเป็น การฝึกอบรม 3 ข (ขั้น เข้ม ช้น)โดยมีทั้งหมด 50 รุ่น และได้ปิดหลักสูตรลง เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2564 จากนั้น ได้ต่อยอดขยายองค์ความรู้ไปตามภูมิภาคต่าง อาทิ เช่น วนเกษตรบ้านโอม จังหวัดกาฬสินธุ์ วนเกษตรคนรักป่า จังหวัดสระแก้ว วนเกษตรไพรลัดดา จังหวัดนครสวรรค์ เป็นต้น ซึ่งต่อมาได้มีการศึกษาของนักศึกษา ของมหาวิทยาลัยชีวิต โดยมีกิจกรรมในหลักสูตรประกอบด้วยการทำปุ๋ยจากใบไม้ การตัดแต่งกิ่งไม้ นำมาเผาถ่าน ได้น้ำส้มควันไม้ การเพาะกล้าพันธุ์ไม้ รวมถึงการจัดการไม้ เมื่อทำการสำรวจต้นไม้ยืนต้นในแปลงโดยวาง plot ขนาดพื้นที่ 40 X40 เมตร หรือ 1,600 ตารางเมตร หรือ 1 ไร่ พบว่า มีค่าความหลากหลายอยู่ในระดับมาก $R_2 = 2.5$

ธนาคารต้นไม้บ้านคลองเรือ ตั้งอยู่ที่ ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ภาคใต้ สภาพดั้งเดิม เป็นป่าดิบชื้น ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งทำให้ชุมชนมีความมั่นคงทางอาหารจากป่าสูง พบว่าชุมชนมีการเก็บหาผักป่า ยาสมุนไพร ผลไม้ป่า หน่อไม้ หน่อไม้ เห็ด และ ไข่ซึ่งใช้ประโยชน์ในการสร้างและซ่อมแซมบ้านเรือนตลอดจนนำมาใช้ในการเกษตร ต่อมา เมื่อปี พ.ศ. 2536 รัฐบาลมีนโยบายให้อพยพคนออกจากพื้นที่ป่าโดยหน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ ก็ได้รับมอบหมายจากทางภาครัฐให้เข้ามาขับไล่โยกย้ายคนออกจากพื้นที่ป่า ซึ่งนายพงศา ชูเนม ซึ่งปฏิบัติหน้าที่อยู่ในขณะนั้น และได้รับหน้าที่ดังกล่าวเพื่ออพยพชาวบ้านออกจากพื้นที่ ได้ใช้กลวิธีการสร้างธนาคารต้นไม้ของกลุ่มได้เริ่มจากการทำความเข้าใจกับชาวบ้านโดยการเดินเท้าเข้าไปเพื่อทำความเข้าใจ และให้หยุดถางป่า ย้ายคนที่บุกรุกขึ้นไปอยู่ที่สูงให้ลงมาอยู่ในที่ราบลุ่มของคลองเรือ จัดสรรที่ทำกินให้โดยต้องปฏิบัติตามกฎกติกาของชุมชนที่ได้ตกลงร่วมกับชาวบ้าน เมื่อ พ.ศ. 2537 ได้เกิด “โครงการคนอยู่-ป่ายัง” โดยหน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ ภายใต้การนำของนายพงศา ชูเนม ซึ่งได้เข้าพูดคุยทำความเข้าใจกับชาวบ้าน เพราะเห็นว่ามีการบุกรุกทำลายป่าต้นน้ำกันมากขึ้น และหากทิ้งไว้โดยไม่ดำเนินการใดๆ ป่าคลองเรือคงหมดในที่สุด จึงเข้าไปทำการสำรวจข้อมูล เลือกตั้งคณะกรรมการโครงการคนอยู่-ป่ายัง และร่วมกันตั้งกติกากการอยู่ร่วมกันการวางกฎระเบียบชุมชน โดยให้คณะกรรมการเป็นผู้ร่างเพื่อกำหนดใช้กันในชุมชนเอง การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการคนอยู่-ป่ายัง จะต้องผ่านคณะกรรมการโครงการคนอยู่-ป่ายัง ทุกครั้ง ทุกกรณี และทุกวันที่ 15 ของเดือน จัดการประชุมเวทีชาวบ้านคลองเรือ เพื่อให้กฎกติกาที่ร่างกันขึ้นมาใช้จัดการชุมชนและทรัพยากร ดิน น้ำ ป่าไม้ ให้คนอยู่ร่วมกับป่าได้อย่างสมดุล” และต่อมากองบุกรุกแผ้วถางบ้านคลองเรือได้หยุดลงอย่างเด็ดขาด ชุมชนเข้าใจในวัตถุประสงค์ของโครงการคนอยู่-ป่ายัง ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมด้วยดี มีการจัดพื้นที่ทำกินกับเขตป่าอนุรักษ์อย่างชัดเจน และได้ซื้อว่าหมูบ้านรักษาป่ายอดเยี่ยม จนได้รับคัดเลือกให้รับพระราชทานธงพิทักษ์ป่าเพื่อรักษาชีวิต จากสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2541 ณ ตำนกทักษิณราชินีนาถ จังหวัดนราธิวาส หลังจากได้รับพระราชทานธงพิทักษ์ป่าเพื่อรักษาชีวิต ชุมชนได้รักษาภูมิตามชุมชนอย่างเคร่งครัด ชุมชนมีการส่งข่าวผู้ลักลอบล่าสัตว์ป่าในเขตหมู่บ้านจากคนภายนอก ร่วมกันพัฒนาหมู่บ้านให้ยั่งยืนนำเงินที่เป็นรายได้จากกองทุนข้าวสารพระราชทานมาร่วมพัฒนาโรงเรียนของหมู่บ้าน และมีการจัดตั้งกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและใน พ.ศ.2550 จึงได้ตั้งกลุ่มธนาคารต้นไม้สาขาแรกของประเทศ โดยกำหนดให้ปลูกไม้ยืนต้น อย่างน้อย 25 ต้น ต่อ 1 ไร่ ทำให้ในพื้นที่การเกษตรของชาวคลองเรือเริ่มมีไม้ป่าเกิดขึ้น มีการสร้างพื้นที่

เกษตรที่คล้ายกับป่า มีทั้งพืชอาหาร พืชพลังงาน และไม่ใช้สอย มีการทำแปลงเพาะข้าวกล้าไม้ ผักป่า และแจกจ่ายให้กับสมาชิกในชุมชนนำไปปลูกในพื้นที่ของตนเอง ได้ความรู้ในการขยายพันธุ์พืชป่า มีการสร้างเครือข่ายกับชุมชนภายนอก ได้สังคมมีเครือข่ายกับชุมชนและจังหวัดอื่น ๆ มีคณะบุคคลจากภายนอกเข้ามาศึกษาดูงานมากขึ้น มีโครงการ 84 ตำบล รักษาป่า สร้างคน สุวิถีเศรษฐกิจพอเพียง มีกิจกรรมร่วมกันในชุมชนและชุมชนอื่น ๆ มากขึ้นเป็นลำดับ จนกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีทรัพยากรอันอุดมสมบูรณ์ และเป็นแหล่งศึกษาดูงานที่สำคัญอันดับต้นๆ ของประเทศ ในด้านการจัดการป่าและการจัดการชุมชน รวมถึง ในธนาคารต้นไม้ มีแปลงเกษตร 4 ชั้น ชั้นที่ 1 ชั้นที่ 1 คัดเลือกและปลูกเสริมด้วยพันธุ์ไม้(พืชเศรษฐกิจ)ที่จัดอยู่ชั้นสูงสุด คือชั้นบน ตามลักษณะการเติบโตเร็ว เช่น สะตอ หนามทุเรียนบ้าน ไม่ใช้สอยประเภท สะเตา ตะเคียนทอง ชั้นที่ 2 คัดเลือกและปลูกเสริมด้วยพันธุ์ไม้เศรษฐกิจ ที่จัดอยู่ในความสูงชั้นกลาง เช่น มังคุด ลองกอง ชั้นที่ 3 คัดเลือกพันธุ์ไม้เศรษฐกิจที่อยู่ในระดับล่าง เช่น จำพวกถั่วเดี่ยวหรือหลายฤดู เช่น พริก มะเขือ ผักเหลียง ผักป่า ผักกินใบ เป็นต้น และ ชั้นที่ 4 คัดเลือกและปลูกพันธุ์พืชที่มีหัวชั้นใต้ดิน เช่น ข่า ขมิ้น กลอยเพื่อเปลี่ยนวัชพืช ให้เป็นพืชที่ใช้ประโยชน์ได้ จึงมีความหลากหลายในแปลงธนาคารต้นไม้บ้านคลองเรือ เมื่อทำการสำรวจต้นไม้ยืนต้นในแปลงโดยวาง plot ขนาดพื้นที่ 40 X40 เมตร หรือ 1,600 ตารางเมตร หรือ 1 ไร่ พบว่า มีค่าความหลากหลาย (R_2) อยู่ในระดับมาก โดยมีค่า $R_2 = 4.5$

ธนาคารต้นไม้ทั้ง 3 แห่ง มีกลวิธีการสร้างธนาคารต้นไม้ในแนวทางเดียวกัน โดยยึดหลักการปลูกป่า 3 อย่าง เพื่อประโยชน์ 4 อย่าง เป็นการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่แปลง โดยมีการรวมกลุ่มกันเพื่อสร้างเครือข่ายในการจัดการธนาคารต้นไม้ร่วมกัน โดยเริ่มที่ตัวเอง ขยายออกเป็นชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sripoona et al. (2021) ที่พบว่า การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพให้เป็นฐานของการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสุขภาพ โดยร่วมมือกันทั้งภาครัฐและเอกชน จึงควรดำเนินการอย่างจริงจัง ซึ่งต่อมาก็มี ธ.ก.ส.เข้ามาส่งเสริมทำให้ความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น มีการประเมินมูลค่าต้นไม้ โดยยึดหลักการที่สำคัญของธนาคารต้นไม้คือต้นไม้จะต้องมีมูลค่าในขณะที่ยืนต้นอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับธนาคารต้นไม้ ของ Starfinger (2021) ซึ่งพบว่า หลักประกันเกี่ยวกับต้นไม้และธนาคารต้นไม้จึงเกิดขึ้นในประเทศไทยใช้ต้นไม้เป็นหลักประกันทางธุรกิจสำหรับเงินกู้ ระบบธนาคารต้นไม้แห่งชาติที่เป็นนวัตกรรมใหม่ของประเทศไทย โดยเป็นสาเหตุซึ่งนำไปสู่หลักประกันต้นไม้รวมถึงการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อย อีกทั้งซึ่งมีความสอดคล้องกับ งานวิจัยของ Chambers & Leach (1989) โดยพบว่า ต้นไม้มีความสำคัญและศักยภาพมากขึ้นในการออมและความปลอดภัยสำหรับคนยากจน และเพื่อใช้ในการตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉินสำหรับการออมและความปลอดภัย

กิจกรรมในแปลงธนาคารต้นไม้ของสมาชิกกลุ่มเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนให้ยั่งยืน

ธนาคารต้นไม้บ้านถ้ำเสือ ตำบลแก่งกระจาน อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี มีกิจกรรมในแปลงธนาคารต้นไม้เป็นการจัดการเก็บรักษาทรัพยากร สิ่งแวดล้อม ทั้งในมิติของดิน น้ำ ป่า เป็นการจัดการพื้นที่ให้สอดคล้องเนื่องจากพื้นที่มีแม่น้ำเพชรบุรี มีการเก็บเมล็ดพันธุ์ แล้วนำมาเมล็ดพันธุ์ มาทำเป็นกระสุนเมล็ดพันธุ์ และในส่วนของพื้นที่ฟื้นฟูและพัฒนา โดยการปรับเปลี่ยนจากพืชเชิงเดี่ยว การทำสวนผลไม้เพียงอย่างเดียว เปลี่ยนการใช้สารเคมี มาเป็นการทำเกษตรอินทรีย์ นำแนวคิดการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ และมีความชุ่มชื้น พร้อมกับฟื้นฟูพื้นที่ที่สูญหายไปด้วยการปลูกไม้ยืนต้นในลักษณะวนเกษตร รวมทั้งการนำทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในธนาคารต้นไม้ไปใช้ประโยชน์มาทำเป็นสิ่งก่อสร้าง และการนำแนวทางการดำเนินการของธนาคารต้นไม้มาขยายต่อยอดจากในหมู่บ้าน บ้านถ้ำเสือ ไปสู่ในตำบลแก่งกระจาน อำเภอแก่งกระจานและขยายไปสู่ทั่วทั้งจังหวัดเพชรบุรี

ธนาคารต้นไม้วนเกษตรเขาฉกรรจ์ ตำบลเขาฉกรรจ์ อำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดสระแก้ว มีกิจกรรมในแปลงธนาคารต้นไม้เป็นการกักเก็บรักษาทรัพยากร สิ่งแวดล้อม ทั้งในมิติของดิน น้ำ ป่า มีการกำหนดเขตพื้นที่ในการใช้ประโยชน์รวมถึงเก็บเมล็ดพันธุ์ แล้วนำมาขยายพันธุ์ และในส่วนของพื้นที่ฟื้นฟูและพัฒนา โดยการปรับเปลี่ยนจากพืชเชิงเดี่ยว ปลูกอ้อย มันสำปะหลัง มาเป็นการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ และมีความชุ่มชื้น มีแหล่งน้ำในการฟื้นฟูปรับเปลี่ยนจากพืชเชิงเดี่ยวเป็นเกษตรอินทรีย์หรือเกษตรไร้สารพิษ รวมถึงการฟื้นฟูพื้นที่ที่สูญหายไปด้วยการปลูกป่าการนำไปไม้ที่ร่วงหล่นมาที่พื้นในป่า มาทำเป็นดินใบไม้ การนำทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในธนาคารต้นไม้ มาไปใช้ประโยชน์ ทำเป็นสิ่งก่อสร้าง ปลูกต้นไม้ทดแทน และได้ขยายแนวทางการดำเนินการของธนาคารต้นไม้ จากในหมู่บ้านสู่ในตำบลเขาฉกรรจ์ อำเภอเขาฉกรรจ์ และไปสู่ทั้งจังหวัดสระแก้ว และเป็นสถานที่ฝึกอบรม 3 ข (ชั้น เข้ม ช้น) ในวนเกษตรเขาฉกรรจ์ ที่ประชาชนทั่วทั้งประเทศมาอบรม ปัจจุบันมีทั้งหมด 50 รุ่น

ธนาคารต้นไม้บ้านคลองเรือ ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร มีกิจกรรมในแปลงธนาคารต้นไม้เป็นการจัดการเก็บรักษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทั้งในมิติของดิน น้ำ ป่า ในการทำแปลงเกษตร 4 ชั้น การใช้ประโยชน์ จากต้นไม้ที่เกิดขึ้นในแปลง รวมถึงเก็บเมล็ดพันธุ์ แล้วนำมาเมล็ดพันธุ์ มาขยายพันธุ์ และในส่วนของพื้นที่ฟื้นฟูและพัฒนา โดยการปรับเปลี่ยนจากพืชเชิงเดี่ยว ปลูกกาแฟเพียงอย่างเดียว พร้อมใช้แนวคิดการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่างทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ และมีความชุ่มชื้น ในการ

พื้นที่ปรับเปลี่ยนจากการใช้สารเคมีมาเป็นเกษตรอินทรีย์หรือเกษตรไร้สารพิษ รวมถึงการฟื้นฟูป่าที่สูญหายไปด้วยการปลูกป่า รวมทั้งการนำทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในธนาคารต้นไม้ไปใช้ประโยชน์ โดยการนำทรัพยากรภายในป่า ไม่ว่าจะเป็นใบไม้ที่ร่วงหล่น กิ่งก้าน และลำต้นของต้นไม้ที่สามารถไปใช้ประโยชน์มาทำเป็นสิ่งก่อสร้าง เพิ่มป่าทดแทนที่นำออกไป นำแนวคิดจากธนาคารต้นไม้ ในหมู่บ้าน ออกไปสู่ในตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะไปสู่ทั้งจังหวัดชุมพร

ธนาคารต้นไม้ทั้ง 3 แห่งมีกิจกรรมในแปลงธนาคารต้นไม้ของสมาชิกกลุ่มเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนให้ยั่งยืนในลักษณะเดียวกัน โดยการยึดหลักการของการอนุรักษ์ อันได้แก่ การจัดการเก็บรักษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในมิติของดิน น้ำ ป่า รวมถึงการใช้ประโยชน์จากต้นไม้ที่เกิดขึ้นในแปลงอีกทั้งเก็บเมล็ดพันธุ์ แล้วนำมาขยายพันธุ์ ตลอดจนการฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการปรับเปลี่ยนจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยวที่ใช้สารเคมีมาเป็นการปลูกพืชผสมผสานเกษตรอินทรีย์หรือเกษตรไร้สารพิษ ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์และมีความชุ่มชื้น รวมถึงการฟื้นฟูป่าที่สูญหายไปด้วยการปลูกป่าพร้อมทั้งการนำทรัพยากรที่เกิดขึ้นในแปลงธนาคารต้นไม้ไปใช้ประโยชน์ โดยการนำใบไม้ที่ร่วงหล่นในแปลงมาทำเป็นดินใบไม้ การนำต้นไม้ที่สามารถไปใช้ประโยชน์มาทำเป็นสิ่งก่อสร้าง เพิ่มป่าทดแทนที่นำออกไป ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sarawadi et al. (2020) ซึ่งพบว่าดินและอากาศชุ่มชื้น สิ่งแวดล้อมดีขึ้น เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพกลายเป็นแหล่งอาหารตามธรรมชาติที่สำคัญ ซึ่งผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการปลูกต้นไม้เพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศ ในภาคชนบทจะสำเร็จได้ต้องสอดคล้องกับบริบท ชุมชน ตรงกับปัญหา ความต้องการของชาวบ้าน มีหน่วยงานสนับสนุนที่เหมาะสมและดำเนินการได้ต่อเนื่อง อีกทั้งเป็นไปในแนวทางผลการศึกษาของ Suwan et al. (2020) ซึ่งพบว่า โครงการธนาคารต้นไม้เป็นโครงการที่สนับสนุนให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่เกษตรเดิมที่เสื่อมโทรม เป็นการอนุรักษ์ป่าไม้ ดิน และน้ำ การศึกษาต่อไปจึงต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ อีกทั้งยังสอดคล้องจากงานวิจัยของของ Poudyal et al. (2015) ที่ชี้ให้เห็นว่า เครดิตคาร์บอนชดเชย การตลาดที่เกิดจากโครงการป่าในเมืองสามารถช่วยให้เมืองและรัฐบาลท้องถิ่นบรรลุเป้าหมายทางการเงินที่พึ่งตนเองได้และความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมในแปลงของสมาชิกกลุ่มธนาคารต้นไม้ ที่เป็นการจัดการให้เกิดความยั่งยืนในด้านสิ่งแวดล้อม ในทั้ง 3 แห่ง เป็นการนำหลักการของการอนุรักษ์ที่ลักษณะเดียวกัน อันได้แก่ การจัดการเก็บรักษาทรัพยากร โดยนำเมล็ดพันธุ์ มาขยายพันธุ์ เพาะกล้าพันธุ์ไม้ การฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยการปรับเปลี่ยนจากพืชเชิงเดี่ยว มาเป็นการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ ให้มีความชุ่มชื้น และการนำทรัพยากรที่มีอยู่ในธนาคารต้นไม้ไปใช้ประโยชน์ มาทำเป็นสิ่งก่อสร้าง เพิ่มป่าทดแทนที่นำออกไป และนำแนวคิดจากธนาคารต้นไม้ ในหมู่บ้าน ออกไปสู่ในระดับตำบล อำเภอและจังหวัดต่อไป

กิจกรรมในแปลงธนาคารต้นไม้ของสมาชิกกลุ่ม เพื่อยกระดับเศรษฐกิจครัวเรือนตามหลักการพัฒนาเศรษฐกิจแนวใหม่ (BCG Economy)

ธนาคารต้นไม้บ้านถ้ำเสือ จังหวัดเพชรบุรี มีกิจกรรมเพาะกล้าพันธุ์ไม้และคาร์บอนเครดิต (Bio Economy) ทำดินใบไม้ เฝ้าถ่าน และเก็บน้ำส้มควันไม้ (Circular Economy) และ การเปิดศูนย์การเรียนรู้ โฮมสเตย์ (Homestay) และ แหล่งท่องเที่ยว (Green Economy)

ธนาคารต้นไม้วนเกษตรเขาฉกรรจ์ จังหวัดสระแก้ว มีกิจกรรมเพาะกล้าพันธุ์ไม้จำหน่าย (Bio Economy) การทำดินใบไม้ เฝ้าถ่านและเก็บน้ำส้มควันไม้ (Circular Economy) เปิดศูนย์อบรมเรียนรู้ 3 ข (ขั้น เข้ม ข้น) เปิดโรงแปรรูปไม้ เปิดห้องเรียนรู้ เป็นมหาวิทยาลัยชีวิต (Green Economy)

ธนาคารต้นไม้บ้านคลองเรือ จังหวัดชุมพร มีกิจกรรมเพาะกล้าพันธุ์ไม้และ คาร์บอนเครดิต (Bio Economy) ทำดินใบไม้ เฝ้าถ่าน และเก็บน้ำส้มควันไม้ (Circular Economy) และ การเปิดศูนย์การเรียนรู้ โฮมสเตย์ (Homestay) และ แหล่งท่องเที่ยว (Green Economy)

ทั้ง 3 แห่งมีกิจกรรมในแปลงธนาคารต้นไม้ของสมาชิกกลุ่ม เพื่อยกระดับเศรษฐกิจครัวเรือนสู่ความยั่งยืนตามหลักการพัฒนาเศรษฐกิจแนวใหม่ (BCG Economy) ตามภาพใน Figer 2 และ กิจกรรมใน Table 1



Figur 2 Burning charcoal to make wood vinegar Planting tree seedlings Training tourist attraction Homestay accommodation.

Table 1 Summary of tree bank activity plans for environmental management and household economic development of three model tree banks in 3 regions.

Operation	Tree bank creation activity		
	Khao Chakan Agroforestry Tree Bank, Khao Chakan, Sa Kaeo	Ban Khlong Ruea Tree Bank, Phato ,Chumphon	Ban Tham Suea Tree Bank ,Kaeng Krachan, Phetchaburi
Operate a tree bank. (years)	Starting from 2008 to present, total 14 years.	Starting from 2007 to present, total 15 years.	Starting from 2007 to present, total 15 years.
Sustainable community environmental management.	- Storage and preservation Restoration and development of resources and the environment. -Utilizing resources and the environment in the tree bank.	- Storage and preservation Restoration and development of resources and the environment. -Utilizing resources and the environment in the tree bank.	- Storage and preservation Restoration and development of resources and the environment. -Utilizing resources and the environment in the tree bank.
Upgrading the household economy towards sustainability according to new economic development principles. (BCG Economy)	-Bio economy Planting tree seedlings for sale -Circular economy Make leaf soil, burn charcoal and collect wood vinegar. -Green economy Open a learning training center (3 B), open a wood processing plant, open a learning room of the Institute for the People. (University of Life)	-Bio economy Planting tree seedlings , carbon credits -Circular economy Make leaf soil, burn charcoal and collect wood vinegar. -Green economy It is a learning center, homestay, tourist attraction.	-Bio economy Planting tree seedlings , carbon credits -Circular economy Make leaf soil, burn charcoal and collect wood vinegar. -Green economy It is a learning center, homestay, tourist attraction.
Sustainable development goals. (SDGs)	Goal 1: Eliminate poverty Goal 2: End hunger and promote sustainable agriculture. Goal 3: Ensure people live healthy lives. Goal 13: Solve global warming problems Goal 15: Restore and support the sustainable use of terrestrial ecosystems.	Goal 1: Eliminate poverty Goal 2: End hunger and promote sustainable agriculture. Goal 3: Ensure people live healthy lives. Goal 13: Solve global warming problems Goal 15: Restore and support the sustainable use of terrestrial ecosystems.	Goal 1: Eliminate poverty Goal 2: End hunger and promote sustainable agriculture. Goal 3: Ensure people live healthy lives. Goal 13: Solve global warming problems Goal 15: Restore and support the sustainable use of terrestrial ecosystems.
The abundance of perennial plants in the tree bank plot. ($R_2=s/\sqrt{n}$)	$R_2 = (50 / \sqrt{400}) = 2.5$ -Number of species(s) : 50 species -Number of standing trees (n) : 400 -Multiple value (R_2) : 2.5	$R_2 = (45 / \sqrt{100}) = 4.5$ -Number of species (s) : 45 species - Number of standing trees (n) : 100 -Value of multiplicity(R_2) : 4.5	$R_2 = (40 / \sqrt{144}) = 3.33$ -Number of species (s) : 40 species - Number of standing trees (n) : 144 -Value of multiplicity (R_2) : 3.33
Expanding the area of tree bank operations.	From the tree bank in the village, go out into Khao Chakan Subdistrict, Khao Chakan District. Going to the whole Sa Kaeo province And it is a place for training 3B (intensive level) where people from all over the country, 77 provinces come to train, a total of 50 batches.	From the tree bank in the village, going out into Pak Song Subdistrict. Phato District to the whole of Chumphon Province.	From the tree bank in Ban Tham Suea village, it goes into Kaeng Krachan Subdistrict, Kaeng Krachan District, and into the entire Phetchaburi Province.

มิติของการจัดการที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจในครัวเรือน โดยมีลักษณะเดียวกัน คือ การเผาถ่าน เก็บน้ำส้มควันไม้ เพาะกล้าพันธุ์ไม้ ทำดินใบไม้ ส่วนที่มีความแตกต่างกันไปนั้นคือ การทำโฮมสเตย์ การคิดคำนวณคาร์บอนเครดิต รวมถึงการทำศูนย์ปฏิบัติการเรียนรู้ เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การรวมสมาชิกเป็นวิสาหกิจชุมชน โดยสามารถสร้างรายได้ให้ครัวเรือนในชุมชนที่มีธนาคารต้นไม้ส่งผลให้เกิดกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและยกระดับเศรษฐกิจชุมชน ตามหลัก BCG Model อย่างเป็นรูปธรรม และส่งเสริมการเรียนรู้การจัดการธนาคารต้นไม้ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) ที่สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติสรุปไว้ โดยสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (UN) อย่างน้อย 5 เป้าหมาย ได้แก่ เป้าหมายที่ 1 ขจัดความยากจน เป้าหมายที่ 2 ยุติความหิวโหยและส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 3 สร้างหลักประกันให้คนมีชีวิตที่มีสุขภาพดี เป้าหมายที่ 13 แก้ปัญหาโลกร้อน เป้าหมายที่ 15 ปกป้องและสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน (Office of the National Economic and Social Development Board, 2017) และสอดคล้องกับการวิจัย ของ Suwan et al. (2020) ผลการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทาง เศรษฐศาสตร์ของโครงการธนาคารต้นไม้บ้านถ้ำเสือและได้ทำการคิดมูลค่าคาร์บอนที่กักเก็บในเนื้อไม้ โดยได้รับเงินสนับสนุนจาก ธ.ก.ส. ภายใต้โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก ตลอดจนการรวมกลุ่มของสมาชิกในโครงการธนาคารต้นไม้ ก่อตั้งโฮมสเตย์ เกิดรายได้ และสร้างอาชีพ ให้สมาชิก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Vincent et al. (2002) ซึ่งพบว่าผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นอันเป็นผลมาจากการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของชุมชน อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Salam et al. (2000) ซึ่งพบว่าการปรับปรุงพื้นที่ป่าที่อยู่อาศัย และการจัดการป่าไม้ที่อยู่อาศัยอย่างเหมาะสมสามารถบรรเทาความยากจนของชาวชนบทโดยการเพิ่มรายได้โดยรวมของครัวเรือน รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ Asaah et al. (2011) พบว่าการปลูกต้นไม้เป็นการสร้างโอกาสในการสร้างรายได้จากเรือนเพาะชำต้นไม้ในหมู่บ้าน

สรุปผลการศึกษา

ธนาคารต้นไม้ทั้ง 3 แห่ง ที่เกิดขึ้นในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย ได้ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในชุมชนโดยยึดหลัก วนเกษตร และการปลูกป่า 3 อย่าง เพื่อประโยชน์ 4 อย่าง ทำให้แปลงธนาคารต้นไม้มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง เกิดระบบนิเวศที่สมบูรณ์ ดิน น้ำ ป่า สิ่งมีชีวิตและมนุษย์ได้อยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูล ช่วยยกระดับเศรษฐกิจครัวเรือนที่ดีขึ้นด้วยการใช้กลวิธีและยึดหลักการให้คุณค่าและมูลค่าของต้นไม้ ให้ต้นไม้คงยืนต้นอยู่และสามารถใช้เป็นหลักประกันกู้เงินจากสถาบันการเงินต่างๆ ธ.ก.ส. เป็นสถาบันการเงินแห่งแรกที่สนับสนุนธนาคารต้นไม้อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้เกิดกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและยกระดับเศรษฐกิจชุมชน ตามหลัก BCG Model อย่างเป็นรูปธรรม และส่งเสริมการเรียนรู้การจัดการธนาคารต้นไม้ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) อย่างน้อย 5 เป้าหมาย ได้แก่ เป้าหมายที่ 1 2 3 13 และ 15 โดยมีมุ่งขจัดความยากจน ยุติความหิวโหยและส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน สร้างหลักประกันให้คนมีชีวิตที่มีสุขภาพดี แก้ปัญหาโลกร้อน และฟื้นฟูและสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน ตามลำดับ รัฐบาลจึงควรได้กำหนดเป็นนโยบายระดับชาติในการส่งเสริมการสร้างธนาคารต้นไม้ในชุมชนทั่วประเทศอย่างเป็นระบบให้สำเร็จภายในระยะเวลา 5 ปี เพื่อให้เกิดผลต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ประธานและคณะกรรมการ ที่เป็นต้นแบบ ทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ ธนาคารต้นไม้วนเกษตรเขาฉกรรจ์ ตำบลเขาฉกรรจ์ อำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดสระแก้ว ธนาคารต้นไม้บ้านถ้ำเสือ ตำบลแก่งกระจาน อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี และ ธนาคารต้นไม้บ้านคลองเรือ ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ที่ให้ข้อมูลในการวิจัยเกี่ยวกับธนาคารต้นไม้และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ที่สนับสนุนให้งานวิจัยประสบผลสำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Asaah, E. K., Tchoundjeu, Z., Leakey, R. R., Takoung, B., Njong, J., & Edang, I. (2011). Trees, agroforestry and multifunctional agriculture in Cameroon. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 9(1), 110-119.
- Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives. (2015). *Sufficient, Prosperous, Sustainable Tree Bank*. Retrieved from: <https://www.baac.or.th/treebank/baac-tree-bank-2015.pdf>. (in Thai).
- Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives. (2022). *BAAC Joins in Planting Forests in Honor of His Majesty the King Her*

- Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn Support Increasing Green Areas, Reducing Global Warming and Generating Income from Carbon Credit, News No. 42/2565, 16 June 2022. Retrieved from: https://media.thaigov.go.th/uploads/document/142/2022/06/pdf/Doc_20220616160858000000.pdf. (in Thai).
- Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives & Kasetsart University. (2019). **Wood Valuation Manual**. Retrieved from: <https://anyflip.com/monex/vxan> (in Thai).
- Chambers, R., & Leach, M. (1989). Trees as savings and security for the rural poor. **World Development**, 17(3), 329-342.
- International Health Policy Program. (2021). **Review Report Economic and Social Impacts of the COVID-19 Outbreak at the Global Level and in Thailand**. Noncommunicable Diseases Division, Department of Disease Control. (in Thai).
- Katchwattana, P. (2022). **Extending the Success of Ban Tham Suea 'Bank of Trees' Turns into a Low-Carbon Community Tourist Destination Prototype BCG Model of Thailand**. Retrieved from: <https://www.salika.co/2022/09/08/tree-bank-to-community-tourism-model-at-tamsua/>. (in Thai).
- Lertwuthirak, S. (2022). Private Sector Participation Model in Tree Planting for Reduce global warming. **Journal of Social Sciences for Local Development, Rajabhat Mahasarakham University**, 6(2), 57-64. (in Thai).
- Menhinick, E. F. (1964). A Comparison of Some Species-Individuals Diversity Indices Applied to Samples of Field Insects. **Ecology**, 45, 859-861.
- Office of the National Economic and Social Development Board. (2017). Thailand route towards sustainable development goals. **Economic and Social Journal**, 54(4), 1-11. (in Thai).
- Poudyal, N. C., Bowker, J. M., & Siry, J. P. (2015). Factors influencing buyers' willingness to offer price premiums for carbon credits sourced from urban forests. **International Journal of Sustainable Society**, 7(3), 205-220.
- Rasarin, R. (2020). **58 Types of Trees that can be used as Collateral for Loans**. Retrieved from: <https://www.lumpsum.in.th/knowledge/read/58-species-of-trees>. (in Thai).
- Salam, M. A., Noguchi, T., & Koike, M. (2000). Understanding why farmers plant trees in the homestead agroforestry in Bangladesh. **Agroforestry Systems**, 50(1), 77-93.
- Sarawadi, D., Simaraks, S., & Laohasiriwong, S. (2020). Communal Tree Bank of Thalee Village: Its Contribution to Socioeconomic and Environmental Benefits. **Mekong Chi Mun Art and Culture Journal**, 6(2), 211-242. (in Thai).
- Sripoona, S., Laobusnanant, P., Chamchoy, N., & Boonvarichchananan, B. (2021). The Community Network Collaboration of Utilization Management on Non hin phueng Community Forest to Sustainability of Prachinburi, Thailand. **Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)**, 12(7), 9595-7603. (in Thai).
- Sripoona, S. (2023). **Environmental Studies and Sustainable Development**. Document Teaching Doctor of Philosophy Curriculum Department of Environmental Studies, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the royal patronage Pathum Thani Province. (in Thai).
- Starfinger, M. (2021). **Financing Smallholder Tree Planting: Tree collateral & Thai 'Tree Banks'-Collateral 2.0?**. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264837721004889>
- Suwan, A., Vijiitsrikamol, K., & Diloksumpun, S. (2020). Value Analysis Economics of Tham Sua Tree Bank Project, Phetchaburi Province. **Journal of Agricultural Research and Extension**, 37(3), 118-130. (in Thai).
- Seub Naksathien Foundation. (2022). **Forest Situation 2022**. Retrieved from: <https://www.seub.or.th/document/2023-235>. (in Thai).
- TV Burapha Company Limited. (2017). **Tree Bank Guide according to the Pilot Project for Planting and Evaluating Trees**. First Offset (1993) Company Limited. (in Thai).
- Vincent, V. C., & Thompson, W. (2002). Assessing community support and sustainability for ecotourism development. **Journal of Travel Research**, 41(2), 153-160.