

การวิจัยเชิงบูรณาการความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูความ  
หลากหลายทางชีวภาพป่าชายเลนพื้นที่บ่อกุ้งร้างบ้านท่าใต้ ด้วยปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดน้ำ  
และสารสกัดจากสะเดายืดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน  
A Project of Research Integration of Biodiversity: A Case Study of  
Conservation and Restoration of Biodiversity of Mangrove Areas for  
Abandoned Shrimp Ponds of ThaThay Community Through Liquid of  
Bioextract Fermented and Neem Extracts Focused on Principles of Sufficiency  
Economy Philosophy and Local Intellect.

ชลพรรณ ออสปอนพันธ์<sup>1</sup>, นภา จันทร์ตรี<sup>1</sup>, พงศธร จันทร์ตรี<sup>2</sup>, เตือน โชติสุวรรณ<sup>3</sup>, อานนท์ แสงสุวรรณ<sup>4</sup>

<sup>1</sup> คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ <sup>2</sup> คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์, <sup>3</sup> นักวิจัยท้องถิ่น, <sup>4</sup> นักศึกษาหลักสูตร  
รัฐประศาสนศาสตร์

### บทคัดย่อ

งานวิจัยชิ้นนี้เรื่องโครงการวิจัยเชิงบูรณาการความหลากหลายทางชีวภาพกรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพป่าชายเลนพื้นที่บ่อกุ้งร้างบ้านท่าใต้ด้วยปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดน้ำและสารสกัดจากสะเดายืดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านมีวัตถุประสงค์เพื่อ1.เพื่อศึกษาสาเหตุและผลการเปลี่ยนแปลงจากการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพของป่าชายเลนบ้านท่าใต้ ตำบลตะกาดแก้ว อำเภอนาทม จังหวัดจันทบุรี2.เพื่อศึกษารูปแบบวิธีการและการถ่ายทอดภูมิปัญญาในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งที่เหมาะสมยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน3. เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มศักยภาพขององค์กรบริหารส่วนตำบลตะกาดแก้ว อำเภอนาทม จังหวัดจันทบุรีกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ4.เพื่อศึกษาลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน

ผลการวิจัยพบว่า1. สาเหตุและผลการเปลี่ยนแปลงจากการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพของป่าชายเลนบ้านท่าใต้ มี 3 สาเหตุสำคัญได้แก่ 1. สาเหตุเกิดจากป่าชายเลนลดลง 2.นาุ้งเพิ่มขึ้น 3.พื้นที่ชุมชนขยายตัวผลการเปลี่ยนแปลงเป็นเหตุให้1.ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง 2.นาข้าวมากหายไปจากวิถีชีวิต 3.คุณภาพชีวิตเปลี่ยนไป2.การอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งถ่ายทอดภูมิปัญญาจากผู้นำชุมชนและปราชญ์ชาวบ้าน 3. พบว่าสามารถนำกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) มาใช้กับการเพิ่มศักยภาพองค์กรบริหารส่วนได้4.พบว่าองค์กรชุมชนสามารถนำนโยบายการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปขับเคลื่อนได้  
คำสำคัญ : การบูรณาการ การอนุรักษ์และฟื้นฟู ความหลากหลายทางชีวภาพ สะเดา บ่อกุ้งร้าง

### Abstract

The integrated research of the biological diversification with the case study of conservation and restoration of biological diversification for the mangrove forest occurred in the abandoned shrimp farms in

BahnTah Tai village with the implementation of the liquid organic fertilizer and the extract from Neem plants by following the principles of sufficiency economy and local wisdom aims to study the followings; 1) to study the causes and results of changes from the decline of biological diversifications of mangrove forest in the area of BahnTah Tai village, TakadNgao sub-district in Tah Mai district, Chanthaburi, 2) to study the methods and transmission of local wisdom in conservation and restoration the biological diversity of marine resources of the coastline with the principles of sufficiency economy and local wisdom, 3) to study the approach for enhancing the potential of TakadNgao sub-district administration organizations in Tah Mai district, Chanthaburi and their management for natural resources and environment as well as the biological diversity, and 4) to study the implementation of the policies by the community organizations with the adherence to the principles of sufficiency economy and local wisdom.

The research has found that: 1) there were 3 major sources that causes the the decline of biological diversifications of mangrove forest in the area of BahnTah Tai village which were as follows; 1) the decline in number of mangrove forest, 2) the increasing number of shrimp farms, 3) the expansion of the community itself which had an impact upon 1) the decline of biological diversification, 2) the decrease of rice pads and reed fields from the way of life, and 3) the ever-changing nature of quality of life. 2) The conservation and restoration the biological diversity of marine resources of the coastline had been done through the leaders of communities and respectable individuals in the communities. 3) The research has also found that the Participatory Action Research can be applied to increase the potential of the sub-district administration organizations. 4) The results also showed that the local communities could implement the policies of the management of natural resources and environment very well.

Keyword: Integration, Rehabilitation and conservation, Biodiversity, Neem, Abandoned shrimp ponds.

## บทนำ

เนื่องจากคณะวิจัยได้ลงพื้นที่อย่างต่อเนื่องในตำบลตะกาดเจ้ามาโดยตลอดทำให้ทราบถึงปัญหาสำคัญเร่งด่วนของชุมชนโดยเฉพาะชุมชนปากน้ำแฉมหนูที่มีบ้านเรือนผู้คนอาศัยอย่างหนาแน่นในบริเวณที่เคยเป็นป่าชายเลนก็ลดน้อยลง ลำคลองตื้นเขิน มีขยะและสิ่งปฏิกูลจากครัวเรือน คณะวิจัยและแกนนำชมรมอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรอ่าวบางกะไชยได้ตระหนักว่าเราไม่ควรอยู่เฉยควรมีการดำเนินกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาที่ได้จากการเข้าไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาให้กับผู้นำเครือข่ายอนุรักษ์ลุ่มน้ำประแสร์ซึ่งได้นำน้ำหมักชีวภาพไปบำบัดน้ำในคลองประแสร์ที่เคยประสบปัญหาเน่าเสียจนกลับฟื้นคืนมาอุดมสมบูรณ์ ผู้ใหญ่สะอั้ง ประสงค์ศิลป์ แกนนำเครือข่ายลุ่มน้ำประแสร์ได้ให้ข้อคิดในเบื้องต้นว่างานอนุรักษ์ต้องใจเย็นใจร้อนไม่ได้เพราะเห็นผลช้าแต่ต้องทำพร้อมกันได้แนะนำสูตรทำน้ำหมักชีวภาพและเทคนิคต่าง ๆ ให้จนนำไปสู่การวิจัย

การวิจัยเชิงบูรณาการความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนคลองปากน้ำแฉมหนูด้วยปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดน้ำยี่ห้อหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน (ชลพรรณ ออสปอนพันธ์และคณะ : 2556) ผลการศึกษาในภาพรวมพบว่า ชาวบ้านในชุมชนคลองปากน้ำแฉมหนูได้ให้ความสนใจกับการนำปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดน้ำไปใช้ในการบำบัดสุขอนามัยในครัวเรือนโดยเฉพาะแหล่งน้ำที่มีน้ำขังหรือระบายน้ำทิ้งและ

ห้องน้ำแต่การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดน้ำซึ่งมีส่วนประกอบสำคัญคือหยวกกล้วยนั้นยังไม่ได้รับการตอบสนองมากนักส่วนใหญ่เห็นว่าอยากให้ทางองค์การบริหารส่วนตำบลดำเนินการมากกว่าที่จะมาทำกันเอง จุดหนึ่งที่คณะวิจัยสังเกตพบว่าการดำเนินกิจกรรมของการวิจัยทุกครั้งได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากนายกองค์การบริหารส่วนตำบลตะกาดเจ้า เมื่อสบโอกาสจึงได้พูดคุยถึงสถานการณ์ทางการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและชายฝั่งของตำบลตะกาดเจ้าทำให้ได้ทราบว่าที่บ้านทำไร่ชาบ้านได้ปลูกป่าโกงกางในที่ที่เคยเป็นบ่อกึ่งร้างโดยเจ้าของที่ดินอนุญาตให้ปลูกป่าโกงกางและป่าชายเลนต่าง ๆ ได้ในที่ดินหัวไร่ปลายนาประมาณ 10 ไร่เดิมเคยเป็นบ่อกึ่งร้างในพื้นที่บ้านทำไร่ ได้มี ผู้ประกอบอาชีพนาทุ่งจำนวนหนึ่งทั้งของชาวบ้านและนายทุนรวมเนื้อที่ประมาณ 500 ไร่แต่เมื่อกิจการนาทุ่งเริ่มประสบปัญหาโดยเฉพาะผู้เลี้ยงมีหนี้สินจำนวนมากที่ดินส่วนใหญ่ซึ่งเคยเป็นป่าชายเลนได้ถูกปล่อยทิ้งร้างไว้จนได้มีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ในการปลูกป่าชายเลนในวาระสำคัญมีการปลูกครั้งหนึ่งประมาณ 1,000 ต้น ในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมาพบว่าต้นกล้าไม้โกงกางใบเล็กใบใหญ่ที่ปลูกลงไปนั้นไม่ได้เจริญเติบโตเท่าที่ควร มีเพลี้ย หนอน แมลงกัดกินคณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่บ้านทำไร่โดยการนำของผู้ใหญ่บ้านและผู้ช่วย เส้นทางเข้าไปลึกมากเมื่อลงจากมอเตอร์ไซด์แล้วยังต้องเดินเข้าไปอีกเมื่อกลับมาคณะผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการแก้ไขพบว่าแนวทางการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดน้ำยังเป็นวิธีการที่เหมาะสมและเพื่อแก้ไขปัญหาคีฏพืชเข้ามาบ่อนทำลายป่าชายเลนจากการปรึกษากับแกนนำกลุ่มประมงพื้นบ้านปากน้ำแฉมหนู แกนนำกลุ่มชาวบ้านทำไร่และคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีมีความเห็นว่ามีความเป็นไปได้ที่จะนำสารสกัดจากสะเดามาใช้กับการปลูกป่าชายเลนที่บ่อกึ่งร้าง

ขวัญชัย สมบัติศิริ (2557 : ออนไลน์) ได้นำเสนอแนวคิดในการนำสะเดาซึ่งเป็นผลผลิตจากธรรมชาติมาใช้ในการกำจัดแมลงว่าปัญหาสำคัญที่ทำให้เกษตรกรยังไม่สามารถเอาชนะแมลงได้ คือ การใช้สารฆ่าแมลงสังเคราะห์ที่ไม่ถูกต้องและมีการใช้ที่มากเกินไปจนทำให้แมลงดื้อยาเกิดการระบาดของแมลงบ่อยครั้งขึ้นกว่าเดิม เกิดศัตรูพืชชนิดใหม่ ๆ ทำลายรุนแรงขึ้นทั้งนี้เนื่องจากสารฆ่าแมลงไปทำลายสมดุลธรรมชาติ นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ซึ่งมีชีวิตอื่นมีการเจริญในสิ่งแวดล้อมและสารตกค้างในผลผลิตการเกษตรที่เกิดค่าความปลอดภัยไม่สามารถส่งจำหน่ายต่างประเทศได้ จากประสบการณ์ที่ผู้เขียนได้ทำงานวิจัยและติดตามผลการใช้สะเดาของเกษตรกรในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชหลายชนิดมาเป็นเวลานานมากแสดงให้เห็นชัดเจนว่าสะเดาสามารถใช้ป้องกันและกำจัดแมลงได้แน่นอนและมีความเป็นไปได้สูงมากที่จะแนะนำให้เกษตรกรใช้สะเดาเพื่อลดการใช้สารฆ่าแมลงสังเคราะห์ซึ่งมีผลให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติที่รัฐบาลได้ตั้งเป้าไว้ได้สำเร็จเป็นรูปธรรม เพื่อให้การป้องกันและกำจัดแมลงเกิดผลดีในแบบยั่งยืนเกษตรกรจำเป็นต้องเปลี่ยนทัศนคติการป้องกันและกำจัดแมลงเสียใหม่จากเดิมที่ใช้สารฆ่าแมลงสังเคราะห์เป็นหลักมาเป็นการใช้สะเดาเป็นหลักและใช้สารฆ่าแมลงสังเคราะห์เป็นตัวสนับสนุนโดยใช้เฉพาะเท่าที่จำเป็นเท่านั้นนอกจากนั้นเกษตรกรจำเป็นต้องนำวิธีการป้องกันและกำจัดแมลงชนิดที่ไม่ใช้สารเคมีมาใช้ร่วมกันเพื่อลดปริมาณแมลงให้อยู่ในระดับต่ำตลอดเวลาจึงจะทำให้การใช้สะเดาประสบผลสำเร็จทั้งในระยะสั้นและระยะยาว สิ่งสำคัญเหนืออื่นคือจะหาวิธีการที่จะให้หน่วยงานราชการที่รับผิดชอบต่อเกษตรกรมีความเชื่อมั่นว่าสะเดานั้นสามารถใช้ป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชได้ผลจริง ๆ ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นเป็นอย่างมากแก่เกษตรกรไทยและประเทศชาติคือสะเดาไม่ทำให้เกิดพิษร้ายแก่ผู้ใช้ศัตรูธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ไม่มีสารตกค้างในสินค้าการเกษตร ช่วยลดต้นทุนการผลิตเพราะเกษตรกรสามารถผลิตใช้เองได้ พื้นที่ป่าเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ และยังสร้างสมดุลธรรมชาติให้เกิดขึ้นอีกด้วย สะเดาเป็นโครงการหนึ่งของโครงการเกษตรภูษิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ซึ่งเป็นเพียงส่วนน้อยที่เปรียบเสมือนเป็นการจุดประกายไฟให้หน่วยราชการของรัฐโดยเฉพาะกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และเกษตรกรได้เห็นความสำคัญของสะเดาเพิ่มมากขึ้น และต้องดำเนินการอย่างจริงจังจึงจะเห็นผลเป็นรูปธรรมเกษตรกรยากจนเป็นจำนวนมากจะได้ลืมตาอ้าปากกับเขาบ้างสมกับคำว่า เกษตรกรยิ้มได้ ถ้าใช้สะเดา

ประเวศ วะสี (2536) เสน่ห์ จามริก (2536) และวิสุทธิ ไบไม้ (2538) ได้นำเสนอแนวคิด ภูมิปัญญาไทยกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพของท้องถิ่นว่าแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นวิถีชีวิตของบรรพชนไทยในอดีตที่ได้ปฏิบัติติดต่อกันมายาวนานแต่เราไม่ได้ใส่ใจเข้าทำนองตามคำพังเพยอยู่ใกล้เกลือกินด่าง เทคโนโลยีพื้นบ้านหรือภูมิปัญญาของ

ปราศรัยชาวบ้านมีคุณค่าอย่างยิ่งสำหรับนำไปใช้ในการพัฒนาสมัยใหม่ควบคู่กับเทคโนโลยีชีวภาพยุคใหม่ เช่น การผลิตยารักษาโรคจากพืชสมุนไพรที่ได้มาจากภูมิปัญญาของหมอชาวบ้าน แนวทางลักษณะนี้อาจเรียกได้อีกว่าเป็นเกษตรกรรมทางเลือกซึ่งไม่ใช่เป็นเพียงความอยู่รอดของเกษตรกรผู้ยากไร้ หากยังมีความความหมายความสำคัญยิ่งต่อสุขภาพและคุณภาพของชีวิตคนในเมืองรวมทั้งสำคัญต่อความยั่งยืนสภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมส่วนรวม

จากการพูดคุยปรึกษาหารือกับผู้ใหญ่บ้านผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านนายกองค์การบริหารส่วนตำบลแกนนำชมรมอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรอ่าวบางกะไชย แกนนำกลุ่มประมงพื้นบ้านปากน้ำแฉมหนูและคณาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มีความคิดเห็นพ้องตรงกันว่าควรดำเนินกิจกรรมขับเคลื่อนเพื่อให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนที่บ่อน้ำกึ่งร้างบ้านทำได้นั้นสามารถดำเนินการโดยอาศัยภูมิปัญญาชาวบ้านและยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงโดยอาศัยกระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรีได้กำหนดปรัชญาไว้ว่าเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น และกำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตและบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาสากลเพื่อการพัฒนาให้เข้มแข็งและยั่งยืนการที่นโยบายที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะเกิดผลในทางปฏิบัติได้นั้นนอกจากมาตรการบังคับใช้กฎหมายและการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่รัฐบาลแล้วความร่วมมือของภาคประชาชนในลักษณะองค์กรชุมชนหรือเครือข่ายกลุ่มชาวบ้านโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านยังมีความสำคัญยิ่ง ดังนั้นประเด็นสำคัญของโครงการวิจัยเชิงบูรณาการความหลากหลายทางชีวภาพกรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพป่าชายเลนพื้นที่บ่อน้ำกึ่งร้างบ้านทำได้ด้วยปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดน้ำและสารสกัดจากสะเดายึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน คือ ทำอย่างไรที่จะให้ชุมชนตระหนักและเห็นความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพอันจะนำไปสู่การอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของป่าชายเลนพื้นที่บ่อน้ำกึ่งร้างบ้านทำได้อาศัยฐานทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1 เพื่อศึกษาสาเหตุและผลกระทบการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพของป่าชายเลนบ้านทำได้อำเภอดำใหม่ จังหวัดจันทบุรี
- 2 เพื่อศึกษารูปแบบวิธีการและการถ่ายทอดภูมิปัญญาในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรชายฝั่งที่เหมาะสมยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน
- 3 เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มศักยภาพขององค์กรบริหารส่วนตำบลอำเภอดำใหม่ จังหวัดจันทบุรีกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ
- 4 เพื่อศึกษาลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน

### วิธีการดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยเชิงบูรณาการความหลากหลายทางชีวภาพกรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพป่าชายเลนพื้นที่บ่อน้ำกึ่งร้างบ้านทำได้ด้วยปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดน้ำและสารสกัดจากสะเดายึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ระหว่างภาคีต่าง ๆ เช่น องค์กรบริหารส่วนตำบลอำเภอดำใหม่ จังหวัดจันทบุรีชมรมอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติอ่าว

บางกะไชยกลุ่มประมงพื้นบ้านปากน้ำแฉมหนู นักวิจัยชาวบ้านจากชุมชนบ้านท่าใต้และมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
วิธีดำเนินการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการเตรียมความพร้อม เพื่อสร้างความตระหนักถึงปัญหา สาเหตุและการเปลี่ยนแปลงของการลดลงของ  
ความหลากหลายทางชีวภาพบ้านท่าใต้ ตำบลตะกาดแก้ว อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรีได้ลงพื้นที่ชุมชนเพื่อพบปะกับแกนนำ  
โดยผ่านเวทีพบปะแลกเปลี่ยนเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าหมายและกระบวนการวิจัยและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจาก  
โครงการวิจัย รวมทั้งการค้นหาวางตัวนักวิจัยชุมชนบทบาทนักวิจัยที่ต้องทำงานร่วมกันวางแผนเชิญชวนชาวบ้านและผู้สนใจ  
มาเข้าร่วม ผู้ช่วยนักวิจัยจะลงพื้นที่ชุมชนบ้านท่าใต้ ตำบลตะกาดแก้ว อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี เพื่อชี้แจงโครงการวิจัย  
จากนั้นรวบรวมข้อมูลเดิมของชุมชนแต่ละชุมชน ที่ยังมีอยู่และยังมีประสิทธิภาพมาใช้ในการวิเคราะห์สภาพปัญหาแต่ละชุมชน

2. ขั้นตอนการวางแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้เริ่มจากแกนนำที่เป็นตัวแทนของชุมชนและเป็น  
นักวิจัยชาวบ้านของโครงการวิจัยได้ร่วมกันจัดเก็บข้อมูลเบื้องต้นตั้งแต่จำนวนครัวเรือนที่ทำมาหากินบริเวณชุมชนบ้านท่าใต้  
พร้อมทั้งการรวบรวมกลุ่มสมาชิกสร้างกิจกรรมเพื่อการพัฒนาศักยภาพของกลุ่มและการมีส่วนร่วมโดยการสร้างจิตสำนึก  
ตระหนักถึงความสำคัญภูมิปัญญาชาวบ้านที่ค้นพบและมีศักยภาพมาสร้างกิจกรรม โดยเน้นการมีส่วนร่วมของสมาชิกตั้งแต่  
เริ่มต้นจนจบกิจกรรม คือ เริ่มค้นหาแล้วนำมาปฏิบัติการทำกิจกรรมร่วมกัน บันทึกผลการใช้ภูมิปัญญาเพื่อนำไปสู่การปรับปรุง  
พัฒนาต่อไป

3. ขั้นตอนการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนบ้านท่าใต้โดยมีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกันในการทำปุ๋ยหมัก  
ชีวภาพชนิดน้ำสารสกัดจากสะเดาและปุ๋ยหมักชีวภาพชนิดน้ำจากหยวกกล้วยและพื้นฟูบ่อกุ้งร้างด้วยการปลูกป่าชายเลน

4. ขั้นตอนการประเมินผลสัมฤทธิ์และการถ่ายทอดผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ด้วยการถ่ายทอดผลการวิจัย  
โครงการวิจัยเชิงบูรณาการความหลากหลายทางชีวภาพกรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพป่าชาย  
เลนพื้นที่บ่อกุ้งร้างบ้านท่าใต้ด้วยปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดน้ำและสารสกัดจากสะเดายืดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิ  
ปัญญาชาวบ้านโดยการจัดเวทีคืนข้อมูลการวิจัยให้ชุมชน

## ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถตอบวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาสาเหตุและผลการเปลี่ยนแปลงจากการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพของป่าชายเลนบ้าน  
ท่าใต้ ตำบลตะกาดแก้ว อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรีผู้วิจัยพบว่า มี 3 สาเหตุสำคัญได้แก่ 1. สาเหตุเกิดจากป่าชายเลนลดลง 2.  
การเพิ่มขึ้นของพื้นที่นาทุ่ง 3. พื้นที่ชุมชนขยายตัว ผลจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น 1. ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง 2. นา  
ข้าวนาทากหายไปจากวิถีชีวิต 3. คุณภาพชีวิตเปลี่ยนไป

2. ผลการศึกษารูปแบบวิธีการและการถ่ายทอดภูมิปัญญาในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของ  
ทรัพยากรชายฝั่งที่เหมาะสมยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านพบว่าสามารถใช้เวทีเสวนา เวทีระดม  
สมอง เวทีค้นหาปัญหาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมการถ่ายทอดภูมิปัญญาจากผู้นำชุมชน  
และปราชญ์ชาวบ้านโดยมีนักวิจัยเป็นผู้ประสานงานกับชุมชนและสถาบันการศึกษา

3. ผลการศึกษาแนวทางการเพิ่มศักยภาพขององค์การบริหารส่วนตำบลตะกาดแก้ว อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี  
พบว่าสามารถนำรูปแบบปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมไปใช้กับการทำแผนยุทธศาสตร์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรและ  
สภาพแวดล้อมเป็นการเพิ่มศักยภาพขององค์การบริหารส่วนตำบลตะกาดแก้วได้

4. ผลการศึกษาลักษณะการนำนโยบายไปปฏิบัติโดยองค์กรชุมชนยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญา  
ชาวบ้านกับนโยบายของภาครัฐ นโยบายในที่นี้คือ (นโยบายรัฐบาลข้อที่ 3.1 เติบโตอย่างยั่งยืนและฟื้นฟูพื้นที่อนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้  
และสัตว์ป่า 9.2 ส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และ  
ข้อ 9.3 การพัฒนาระบบบริหารจัดการที่ดิน และแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐโดยยึดแนวพระราชดำริที่ให้ประชาชนสามารถอยู่

ร่วมกับป่า รัฐบาลพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา วันที่ 12 กันยายน 2557) ได้พบว่าพื้นที่พุทธรักษาป่าชายเลนสามารถทำแบบมีส่วนร่วมร่วมกับทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐและภาคเอกชนส่งเสริมการทำงานขององค์กรชุมชนและเครือข่ายด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมได้

## สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลจากโจทย์การวิจัยพบว่า คณะวิจัยสามารถใช้วิธีการวิจัยแบบปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) เป็นเครื่องมือในการทำให้ชุมชนบ้านท่าได้ค้นพบปัญหาของชุมชน พบสาเหตุ หาแนวทางแก้ไขและประเมินผลสัมฤทธิ์ด้วยการสร้างกระบวนการวิจัยที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนทุกขั้นตอนโดยการประชุมเชิงปฏิบัติการบูรณาการกับการเรียนการสอนผลการวิจัยจึงสรุปได้ว่าชาวบ้านชุมชนบ้านท่าได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชนโดยพบว่าชุมชนมีจิตสำนึกและเห็นถึงคุณค่าของป่าชายเลนในชุมชนบ้านท่าได้มากกว่านักศึกษาที่ยังเห็นความสำคัญในเรื่องอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของป่าชายเลนค่อนข้างน้อยอันจะนำไปสู่การสร้างฐานทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของชาวชุมชนบ้านท่าได้ ตำบลตะกาดแก้ว อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

อภิปรายผลการวิจัยเชิงบูรณาการความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพป่าชายเลนพื้นที่บ่อกุ้งร้างบ้านท่าได้ ด้วยปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดน้ำและสารสกัดจากสะเดา ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน

1. ข้อค้นพบเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพชุมชนบริเวณหัวไร่ปลายนาที่เป็นบ่อกุ้งร้างได้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นจากการฟื้นฟูตัวเองตามธรรมชาติและชาวบ้านในชุมชนช่วยกันดูแลพบพันธุ์ไม้ป่าชายเลนบ่อกุ้งร้างจำนวน 16 ชนิดคือ โพทะเล ประสักดอกแดงหรือพังกาหัวส้มดอกแดง โกงกางใบเล็ก ประทลเต ฝาดดอกขาวจาก ลำแพนหินสามงา โกงกางใบใหญ่แสมดำ ตาตุ่มทะเล เบญจมาศน้ำเค็ม ปอทะเล ตะบูน เป้ง และกระเพาะปลา สอดคล้องกับ นพรัตน์ บำรุงรักษ์ (2535) ได้อธิบายว่า พันธุ์ไม้ป่าชายเลนในประเทศไทยมีหลายชนิด ทั้งไม้ยืนต้น พวงกาฝาก เถาวัลย์ และสาหร่าย เกือบทั้งหมดเป็นไม้ไม่ผลัดใบ จากพันธุ์ที่เคยศึกษา 35 วงศ์ 53 สกุลและ 74 ชนิดพบว่าพันธุ์ไม้ที่เด่นส่วนใหญ่อยู่ในวงศ์ Rhizophoraceae โดยเฉพาะในสกุลไม้โกงกาง สกุลไม้โปร่งและสกุลไม้ถั่ว สำหรับพันธุ์ไม้วงศ์ Sonneratiaceae ได้แก่สกุลไม้ลำพูและลำแพน พันธุ์ไม้วงศ์ Verbenaceae ได้แก่ ไม้แสม นอกจากนี้ยังมีไม้ในวงศ์ Meliaceae ได้แก่ ไม้ตะบูนและตะบัน
2. ข้อค้นพบเรื่อง การสร้างความหลากหลายทางชีวภาพต้องเริ่มมาจากชุมชนก่อนมีการตั้งกลุ่มอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลนในบ่อกุ้งร้างโดยทำกิจกรรมปลูกป่าในวาระสำคัญแห่งชาติมากกว่า 10 ปีโดยมีลุงราตรี วิจารณ์นินทร์ เป็นประธานกลุ่ม พบว่า กลุ่มสามารถขับเคลื่อนกิจกรรมระหว่างชุมชนกับหน่วยงานต่าง ๆ อย่างซ้ำ ๆ ค่อยเป็นค่อยไปสอดคล้องกับสภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (IUCN) สำนักงานประเทศไทย (2555) ได้อธิบายการจัดการฟื้นฟูป่าชายเลนไว้ว่า การจัดการฟื้นฟูป่าชายเลนโดยชุมชนคนในชุมชนสามารถจัดการฟื้นฟูป่าชายเลนของตนเองได้ เพราะคนในชุมชนเท่านั้นที่อาศัยอยู่ใกล้และคลุกคลีกับป่าชายเลนแทบทุกวันจึงทราบดีว่าป่าชายเลนเหล่านั้นมีความเปลี่ยนแปลงในทางที่เสื่อมโทรมมากกว่าเดิมหรือไม่จะต้องมีผู้นำเป็นผู้ริเริ่มในการปรึกษาหารือกับสมาชิกในชุมชน เพื่อหาแนวทางการฟื้นฟูและดำเนินการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ใครที่เป็นผู้รู้ที่จะให้คำปรึกษาหารือได้ การหาแนวทางการฟื้นฟูป่าชุมชนควรมีการวางแผนการปลูกที่ชัดเจนและเหมาะสมต่อสถานการณ์ เช่น การตั้งวัตถุประสงค์ของการปลูก (เพื่อป้องกันคลื่นลม เพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการใช้สอยหรือเพื่อการหารายได้) เพื่อการวางแผนที่รอบคอบในการเตรียมชนิดและจำนวนของกล้าไม้ ตลอดจนการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกในชุมชนเพื่อการเตรียมการต่าง ๆ ในการปลูก การติดตาม ดูแลหลังการปลูกต้นโกงกางเป็นต้นไม้ใหญ่ที่เติบโตเร็ว มีระบบรากที่แข็งแรง ดังนั้นเหมาะที่จะปลูกเพื่อป้องกันคลื่นลมและการใช้สอย

3. ข้อค้นพบเรื่อง ภูมิปัญญาการปลูกป่าชายเลนด้วยฝักโกงกาง เนื่องจากที่ผ่านมามีคณะบุคคลต่าง ๆ เข้ามาปลูกป่าชายเลนในพื้นที่โดยชนกล้าโกงกางมาจากที่อื่นนำมาปลูกในพื้นที่ป่าชายเลนบ่อกุ้งร้างชุมชนบ้านท่าใต้พบว่าไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากมีต้นโกงกางเสียหายและตายเป็นจำนวนมาก แต่ต้นโกงกางมีฝักจะหลุดร่วงจากต้นแม่ปลงดินและเจริญเติบโตเป็นต้นโกงกางต่อไปจึงเกิดแนวคิดการปลูกโกงกางเลียนแบบธรรมชาติคือเก็บฝักโกงกางที่สุกจัดนำมาปลูกในบ่อกุ้งร้างเป็นการช่วยขยายพื้นที่ให้แก่ธรรมชาติสามารถกระจายพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากถ้าปล่อยให้ฝักร่วงหล่นเองการขยายตัวของพื้นที่ป่าชายเลนจะมีขึ้นอย่างจำกัด เนื่องจากฝักก็จะตกอยู่เพียงบริเวณต้นแม่ ซึ่งสอดคล้องกับ สนิท อักษรแก้ว (2541) ได้อธิบายถึงการปลูกพันธุ์ไม้ป่าชายเลนไว้ว่า ป่าชายเลนประกอบด้วยพันธุ์ไม้หลายชนิด บางชนิดขยายพันธุ์ โดยส่วนที่เรียกว่าฝักและบางชนิดขยายพันธุ์โดยส่วนที่เป็นผลและเมล็ดโดยธรรมชาติ ฝัก ผลหรือเมล็ดของพันธุ์ไม้ป่าชายเลนทุกชนิดสามารถที่จะงอกและเจริญเติบโตได้ เมื่ออยู่ในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม การปลูกโดยใช้ฝัก พันธุ์ไม้ที่ใช้ฝักในการขยายพันธุ์ ได้แก่ โกงกางใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก รังกะเท้ พังกาหัวสุมดอกแดง พังกาหัวสุมดอกขาว ถั่วขาว ถั่วดำ โปรงแดงและโปรงขาว เป็นต้น เทคนิคการปลูกโดยใช้ฝักปลูกดำเนินการได้ในสองกรณี คือ การปลูกโดยใช้ฝักปลูกโดยตรงสำหรับพันธุ์ไม้ที่มีขนาดของฝักยาว เช่น โกงกาง ใบใหญ่ โกงกางใบเล็ก รังกะเท้และโปรงแดง สามารถใช้ฝักปลูกลงในพื้นที่ได้ทันทีโดยการปลูกควรจับฝักห่างจากโคนฝักประมาณหนึ่งในสามของความยาวฝักและให้ส่วนโคนของฝักอยู่ทางด้านนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ คือมีลักษณะเหมือนกำฝ่าในอุ้งมือ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถปักฝักลงไปใต้สะดวกและอยู่ในแนวตั้งโดยเมื่อปลูกเป็นดินปนทรายและแน่นทึบ ควรใช้ไม้แหลมขนาดเท่าหรือโตกว่าฝักของชนิดไม้ที่จะปลูกเล็กน้อยแทงนำร่องก่อน เพื่อลดความกระทบกระเทือนของการเสียดสีระหว่างดินกับผิวของฝักที่ปลูกและเมื่อหย่อนฝักลงไปบนหลุมที่เตรียมไว้แล้วให้กดดินบริเวณรอบโคนฝักให้แน่นแนบสนิทกับฝัก เพื่อไม่ให้โยกคลอนโค่นเฉาะจากอิทธิพลของแรงกระแสน้ำและลม

4. ข้อค้นพบเรื่อง การทำน้ำหมักชีวภาพจากหยวกกล้วยและใบเสเดา การวิจัยครั้งนี้คณะวิจัยร่วมกับนักวิจัยท้องถิ่นได้ทำน้ำหมักชีวภาพ 2 สูตร 1. สูตรหยวกกล้วยได้แก่ 1)หยวกกล้วยสับหยาบ 20 กิโลกรัม 2)หัวเชื้อหรือ EM 2 ลิตร 3) กากน้ำตาล 2 ส่วน วิธีทำโดยการเตรียมน้ำสะอาด 200 ลิตรเอากล้วยสับหยาบ ลงถังใส่หัวเชื้อหรือ EM2 ลิตร กากน้ำตาล 2 ส่วน หมักทิ้งไว้ 1-2 เดือนหรือนานกว่าก็จะได้ผลดี 2. สูตรน้ำหมักเสเดาในเบื้องต้นได้มาจากนางสาวนิตยา บุญรัมย์เย็น ได้รับสูตรมาจากเกษตรกรรายหนึ่งในพื้นที่อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยองโดยสูตรมีดังนี้ 1)ใบเสเดาเอาแต่ใบแก่ 20 กิโลกรัม 2) หัวเชื้อหรือ EM 1 ลิตร 3) กากน้ำตาล 1 ส่วน วิธีทำโดยการเตรียมน้ำสะอาด 200 ลิตรเอาใบเสเดาแก่ล้างน้ำให้สะอาดแล้วนำลงถังใส่หัวเชื้อหรือEM 1 ลิตร กากน้ำตาล 1 ส่วน หมักทิ้งไว้ 1-2 เดือนหรือนานกว่าก็จะได้ผลดีขึ้นคณะวิจัยจึงได้นำข้อมูลมาปรึกษากับพี่สวัสดิ์แกนนำชุมชนปากน้ำแฉมหนูและลุงราตรี แกนนำชุมชนบ้านท่าใต้จึงได้มีการนำมาปรับปรุงสูตรที่ใช้ต่อ 1 ถังขนาด 150 ลิตร ดังนี้ 1. ใบเสเดา 15 กิโลกรัม 2. กากน้ำตาล 5 กิโลกรัม 3. หัวเชื้อ EM 2 ลิตร 4. น้ำ 120 ลิตร วิธีทำคือ 1. รูดล้างทำความสะอาดใบเสเดา 2. ล้างถัง 150 ลิตรให้สะอาด 3. ใส่ใบเสเดาลงถัง 15 กิโลกรัม 4. ใส่กากน้ำตาล 5 กิโลกรัม หัวเชื้อ EM 2 ลิตร น้ำ 120 ลิตร หมักทิ้งไว้ 1-2 เดือนก็สามารถเริ่มใช้ได้คณะวิจัยร่วมกับนักวิจัยท้องถิ่นได้วิเคราะห์วิเคราะห์ปัญหาสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชนบ้านท่าใต้แล้วตีโจทย์จนได้คำตอบในเบื้องต้นว่าการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนบ่อกุ้งร้างสามารถใช้น้ำหมักชีวภาพจากหยวกกล้วยไปบำรุงเพิ่มสารอาหารให้เติบโตและนำน้ำหมักชีวภาพสกัดจากเสเดาแก้ไขปัญหาคัดรูกพืช ซึ่งสอดคล้องกับ พิณช่อ กรมรัตน์พร (2555 : ออนไลน์) ได้อธิบายเกี่ยวกับการทำน้ำหมักชีวภาพและสมุนไพรไว้ดังนี้ จุลินทรีย์เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กมาจพบเกือบทุกหนทุกแห่งในธรรมชาติในอากาศที่หายใจเข้าในอาหารที่กินที่ผิวหนังของร่างกายในทางเดินอาหารในปากจมูกหรือช่องเปิดต่าง ๆ ของร่างกายแต่ยังเป็นความโชคดีของเราเพราะจุลินทรีย์ส่วนใหญ่มีคุณสมบัติต่อต้านหรือมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อโรคในทั้งโดยตรงและทางอ้อมจุลินทรีย์เป็นตัวการทำให้เกิดกระบวนการหมักผลผลิตที่ได้จากการหมักนั้นในที่นี่เราขอเรียกว่า น้ำหมักชีวภาพ น้ำหมักชีวภาพคือ การนำเอาพืช ผัก ผลไม้ สัตว์ชนิดต่าง ๆ มาหมักกับน้ำตาลทำให้เกิดจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์จำนวนมากซึ่งจุลินทรีย์เหล่านี้จะไปช่วยสลายธาตุอาหารต่าง ๆ ที่อยู่ในพืชมีคุณค่าในแง่ของธาตุอาหารพืชเมื่อถูกย่อยสลายโดยกระบวนการย่อยสลายของแบคทีเรียหรือจุลินทรีย์สารต่าง ๆ จะถูกปลดปล่อยออกมา เช่น โปรตีน กรดอะมิโน กรดอินทรีย์ ธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง จุลธาตุ ฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโต เอนไซม์

วิตามินซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ในการเจริญเติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพ น้ำหมักชีวภาพมี 3 ประเภท คือ 1. น้ำหมักชีวภาพจากพืชสดสีเขียว (น้ำแม่) 2. น้ำหมักชีวภาพจากผลไม้สุก (น้ำพ่อ) 3. สารขับไล่แมลง (น้ำหมักจากพืชสมุนไพร) และขี้วัวขี้ควาย สมบัติศิริ (2542) ได้อธิบายถึงหลักการและวิธีการใช้สะเดาป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช สรุปได้ว่า สารสกัดจากสะเดา ยับยั้งการเจริญเติบโตของ ไข่ หนอน และดักแด้ทำให้หนอนหรือตัวอ่อนไม่ลอกคราบ เป็นสารไล่ตัวหนอนและตัวเต็มวัยยับยั้งการกินอาหารยับยั้งการวางไข่ของตัวเต็มวัยทำให้การผลิตไข่ลดน้อยลงระงับการสร้างสารไคตินรบกวนผสมพันธุ์และการสื่อสารเพื่อการผสมพันธุ์ของแมลงทำให้หนอนไม่กินอาหาร ลดการเคลื่อนตัวของกระเพาะอาหาร มีข้อดีคือ ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้แมลงและสัตว์ที่มีประโยชน์จะไม่ถูกทำลาย การสลายตัวของสารสกัดสะเดาค่อนข้างเร็วในธรรมชาติไม่มีปัญหาตกค้าง สารสกัดสะเดาออกฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดแมลงไม่เฉพาะเวลาที่ใช้เท่านั้นและยืดเวลาการฉีดสารสกัดจากสะเดาในการกำจัดแมลงตรงข้ามกับการใช้สารฆ่าแมลงสังเคราะห์ที่ใช้ไปนาน ๆ แมลงจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นและต้องพ่นถี่ขึ้น มีข้อเสียคือ สารสกัดจากสะเดาไม่สามารถป้องกันกำจัดแมลงได้ทุกชนิด สารสกัดสะเดาออกฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดแมลงแต่ละชนิดไม่เหมือนกัน ไม่ใช่ครอบจักรวาลเหมือนสารฆ่าแมลงสังเคราะห์และสารสกัดสะเดาออกฤทธิ์น้อยกว่าแมลงในระยะตัวเต็มวัย สารสกัดสะเดาสลายตัวค่อนข้างเร็วในการใช้สารสกัดสะเดาในระยะแรกควรพ่นทุก ๆ 5-7 วัน เพราะสารสกัดสะเดาสลายตัวไวและถ้าไม่ระวังให้สารสกัดสะเดาถูกกับแสงแดดจะสามารถป้องกันกำจัดแมลงได้นานถึง 3 อาทิตย์

5. ข้อค้นพบเรื่อง การกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์พบว่าสามารถนำกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาขององค์การบริหารส่วนตำบลตะกาดเจ้า ตำบลตะกาดเจ้า อำเภอน้ำหนาว จังหวัดจันทบุรี ซึ่งแต่เดิมจากแผนยุทธศาสตร์ของตำบลตะกาดในส่วนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติคือการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลนที่บ้านท่าเรือหมู่ 1 ซึ่งมีลักษณะบ่อกึ่งร้างและประสบปัญหาศัตรูพืชทำให้ป่าชายเลนที่ปลูกใหม่ไม่เติบโตเช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับ นันทวัฒน์บรมนันท์และแก้วคำไกรสรพงษ์ (2544) ได้เสนอประเด็นที่ควรพิจารณาเกี่ยวกับการกระจายอำนาจการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับบทบาทที่จำเป็นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไว้ว่า ธรรมชาติของปัญหาเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดรูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

6. ข้อค้นพบเรื่อง ระดับคุณภาพชีวิตจากการศึกษาโครงการวิจัยเชิงบูรณาการความหลากหลายทางชีวภาพกรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพป่าชายเลนพื้นที่บ่อกึ่งร้างบ้านท่าไต้ ด้วยปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดน้ำและสารสกัดจากสะเดายืดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้านพบว่าระดับคุณภาพชีวิตของชาวบ้านชุมชนบ้านท่าไต้อยู่ในระดับ ปานกลางโดยวิเคราะห์จากองค์ประกอบของคุณภาพชีวิตที่ด้านตามเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อฉบับภาษาไทย ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคมและด้านสิ่งแวดล้อม คณะวิจัยเก็บข้อมูลจากการสังเกตการณ์และการสัมภาษณ์สามารถวิเคราะห์ได้ว่า คุณภาพชีวิตในภาพรวมทั้งสี่ด้านนั้นอยู่ในระดับปานกลางชาวบ้านส่วนใหญ่จะมีชีวิตที่ปกติสุขมีรายได้และมีหนี้สินรวมถึงมีการทำอาชีพประกอบ คณะวิจัยพบว่า การสังคมเป็นแบบเครือญาติมีการพึ่งพาอาศัยกัน ไม่มีปัญหาอาชญากรรมในชุมชนเนื่องจากทุกคนช่วยกันเป็นหูเป็นตา ลูกหลานได้เรียนหนังสือ มีอาชีพที่หลากหลายเช่น ทำสวนยาง สวนผลไม้ เลี้ยงสัตว์น้ำ ไร่จ้าง และอื่น ๆ ทำให้ทุกคนสามารถอยู่ด้วยกันได้อย่างมีความสุขตามอัตราภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ เบนเนท (Bennett.1975) ชีวิตที่มีคุณภาพว่าแบ่งได้ 2 ระดับคือ 1. ระดับแรกเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นความจำเป็นในการดำรงชีวิต ได้แก่ความจำเป็นต่ำสุดที่มีต่ออาหารที่อยู่อาศัยและเสื้อผ้า สุขภาพหมายถึงสุขภาพแข็งแรงเจ็บป่วยน้อยครั้งความมั่นคงและอิสระจากความไม่ถูกต้องมีเศรษฐกิจดีสังคมดีและสนใจการเมือง 2. ระดับที่สองเพื่อให้มีคุณภาพที่ดี ได้แก่มีค่านิยมที่เหมาะสมกลมกลืนกับสังคมวัฒนธรรมการเมือง และสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจ มีความสมดุลระหว่างความปรารถนาและความเป็นไปได้ที่บรรลุถึงความปรารถนา มีจุดมุ่งหมายของชีวิตมีชีวิตกลมกลืนกับครอบครัวชุมชนและสิ่งแวดล้อม

## เอกสารอ้างอิง

- ขวัญชัย สมบัติศิริ. (2556). “หลักการและวิธีการใช้สะเดาป้องกันและจำกัดแมลงศัตรูพืช. เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการฉบับที่ 1 โครงการเกษตรก้าวหน้าติมหาวิทาลัยเกษตรศาสตร์. แหล่งที่มา pmco.5.doae.go.th/neem 2. Pdf. : 24 สิงหาคม 2556.
- ชลพรรณ ออสปอนพันธ์และคณะ. (2556). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยเชิงบูรณาการความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชนคลองปากน้ำ แคมป์ด้วยปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพชนิดน้ำ ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและภูมิปัญญาชาวบ้าน. จันทบุรี : ชุดโครงการนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานรากสนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- นพรัตน์ บำรุงรักษ์.(2535). การปลูกป่าชายเลน.กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- นันทวัฒน์บรมนันท์และแก้วคำ ไกรสรพงษ์. (2544). การปกครองส่วนท้องถิ่นกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : วิทยูชน.
- พิณชอ กรมรัตนพร. (2555). “การทำน้ำหมักชีวภาพและสมุนไพร,” คู่มือประกอบการอบรมโครงการฟื้นฟูและพักฟื้นเกษตรกรรายย่อยและยากจน สำนักงาน ธ.ก.ส. จังหวัดเลย แหล่งที่มา vet.kku.ac.th/farm/data/3/1.pdf : 31 กรกฎาคม 2555.
- ประเวศ วะสี. (2536). เกษตรกรรมทางเลือก : ทางรอดของมนุษยชาติ. ทิศทางไท ฉบับที่ 3 กุมภาพันธ์. หน้า 190-200.
- วิสุทธิ ไบไม้. (2538). สถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- สนิท อักษรแก้ว.(2541). ป่าชายเลนนิเวศวิทยาและการจัดการ. (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Nicholas Bennett. (1975). “Population Growth,Individual Demographic and the Quality of life”.inASource Book on Population Education.