

**การประเมินศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองในการป้องกันตลิ่งพังหลาย:
กรณีศึกษาเทศบาลตำบลต้าใหญ่ อำเภอนครศรีธรรมราช**

**Assessment of The Potential of Canal-Side Trees for Bank Erosion
Prevention: A Case Study of Tha Yai Subdistrict Municipality,
Thung Song District, Nakhon Si Thammarat Province**

วัฒนา ณ นคร¹ สุรศักดิ์ ชูทอง^{1*} และสุวรรณา ชูเช็ด¹

Wattana Na Nakhon¹ , Surasak ChooThong^{1*} and Suwansa Chuchert¹

¹ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (สไใหญ่) จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110

¹ Faculty of Agriculture, Rajamangala University of Technology Srivijaya (Sai Yai), Nakhon Si Thammarat Province 80110

* Corresponding author: E-mail: Surasak.c@rmutsv.ac.th, Tel : 063-6329449

Received: June 30,2025;

Revised: October 2, 2025;

Accepted: October 7, 2025

การประเมินศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองในการป้องกันตลิ่งพังทลาย: กรณีศึกษาเทศบาลตำบลต้าใหญ่ อำเภอร่องสูง จังหวัดนครราชสีมา

Assessment of The Potential of Canal-Side Trees for Bank Erosion Prevention: A Case Study of Tha Yai Subdistrict Municipality, Thung Song District, Nakhon Si Thammarat Province

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สำรวจชนิดพันธุ์และประเมินศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรก ตำบลต้าใหญ่ อำเภอร่องสูง จังหวัดนครราชสีมา (2) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นในการป้องกันตลิ่งพังทลาย และ (3) เปรียบเทียบความคิดเห็นของประชาชนต่อศักยภาพของไม้ริมคลอง โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน เก็บข้อมูลเชิงกายภาพของไม้ยืนต้นในพื้นที่สำรวจ 10 จุด ด้วยการสุ่มแบบเป็นระบบ และใช้สมการถ่วงน้ำหนักประเมินศักยภาพใน 3 ด้าน ได้แก่ (1) ศักยภาพด้านระบบราก (2) ความทนทานต่อน้ำหลากและการกัดเซาะ และ (3) คุณค่าด้านนิเวศและสังคมวัฒนธรรม พร้อมทั้งเก็บข้อมูลเชิงความคิดเห็นจากครัวเรือนริมคลองจำนวน 63 ครัวเรือนวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test ผลการศึกษาพบว่า ไม้ยืนต้นริมคลองปรากฏเพียง 6 จุดจากทั้งหมด 10 จุด โดยชนิดไม้ที่พบมาก ได้แก่ กระเทียมป่า ยางนา หูกวาง ตะแบก และตีนเป็ด ผลการประเมินศักยภาพโดยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.40$) เช่น ไม้ยืนต้นริมคลองมีความหลากหลายทางชีวภาพและศักยภาพในการป้องกันตลิ่งพังทลายโดยไม้ยืนต้นที่เหมาะสมเป็นไม้พื้นถิ่นที่มีระบบรากหลากหลายและสามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพพื้นที่ที่มีน้ำขัง เช่น ต้นสาय จิกนมยาน หว้า ตะแบก นอกจากนี้ประชาชนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของไม้ยืนต้นในเชิงนิเวศและสังคมวัฒนธรรม ปัจจัยด้านระบบรากและความทนทานต่อน้ำหลากและการกัดเซาะส่งผลต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.01$)

คำสำคัญ: ศักยภาพ, ไม้ยืนต้นริมคลอง, การป้องกันตลิ่งพังทลาย, ร่องสูง, นครราชสีมา

Abstract

This study aimed to (1) survey tree species and evaluate the potential of riparian trees along the Pak Phraek Canal in Tham Yai Subdistrict, Thung Song District, Nakhon Si Thammarat Province, (2) examine the factors influencing their effectiveness in preventing riverbank erosion, and (3) compare local residents' perceptions of tree potential. A mixed-methods approach was employed. Physical data of riparian trees were collected from 10 systematically sampled sites. Tree potential was assessed using a weighted scoring equation based on three criteria: (1) root system stability, (2) hydrological tolerance and erosion resistance, and (3) ecological and socio-cultural value. In addition, perception data were gathered from 63 canal-side households and analyzed using percentage, mean, standard deviation, and t-test. Results revealed that riparian trees were present in only 6 out of 10 sites. The most common species included *Sandoricum koetjape*, *Dipterocarpus alatus*, *Calophyllum inophyllum*, *Lagerstroemia floribunda*, and *Alstonia scholaris*. The overall potential score was at a moderate level ($\bar{x} = 3.40$), indicating that riparian trees provide both biodiversity value and erosion control capacity. Native species with diverse root systems and tolerance to waterlogged conditions-such as *Hopea odorata*, *Barringtonia acutangula*, *Syzygium cumini*, and *Lagerstroemia* spp. were identified as the most suitable for riverbank stabilization. Local residents demonstrated high awareness and understanding of the ecological and socio-cultural functions of riparian trees. Root architecture and hydrological tolerance were found to significantly influence tree potential ($p \leq 0.01$). The findings highlight the importance of selecting native, root-stable species for sustainable riparian restoration and community-based conservation.

Keywords: Potential, Canal-side trees, Bank erosion prevention, Thung Song, Nakhon Si Thammarat

บทนำ (Introduction)

พื้นที่ริมคลองในเขตเมืองถือเป็นองค์ประกอบทางนิเวศที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง เนื่องจากไม้ยืนต้นที่บริเวณดังกล่าวไม่เพียงแต่ทำหน้าที่เป็นแนวกันชนตามธรรมชาติ ในการป้องกันการพังทลายของตลิ่งเท่านั้น หากยังมีบทบาทสำคัญในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ฝุ่นละออง และมลพิษทางอากาศ อีกทั้งยังช่วยลดความร้อนในพื้นที่เขตเมือง เพิ่มปริมาณออกซิเจนในอากาศ สร้างความร่มรื่นและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชนในภาพรวม (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2561; สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2564) นอกจากนี้ไม้ยืนต้นริมคลองยังมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ สร้างภูมิทัศน์ที่สวยงาม และสะท้อนอัตลักษณ์ของพื้นที่ที่มีคลองไหลผ่านอย่างชัดเจน (FAO, 2020)

การขยายตัวของเมืองในช่วงที่ผ่านมา โดยเฉพาะการก่อสร้างอาคาร บ้าน ที่พักอาศัย สิ่งปลูกสร้าง รวมถึงสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ระบบประปา ได้ส่งผลกระทบต่อดำรงอยู่ของไม้ยืนต้นริมคลอง ทั้งจากการรุกรานแนวคันน้ำ การตัดต้นไม้นานาชนิดด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัย และการดูแลรักษาต้นไม้ที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้ไม้ยืนต้นจำนวนมากถูกโค่นทิ้งหรือได้รับความเสียหาย นำไปสู่การสูญเสียพื้นที่สีเขียว ภูมิทัศน์ที่เสื่อมโทรม และความเสียหายต่อระบบนิเวศในวงกว้าง (เทศบาลตำบลลำใหญ่, 2566) เทศบาลตำบลลำใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ เป็นหนึ่งในพื้นที่ตัวอย่างที่มีคลองปากแพรกไหลผ่าน และเคยประสบเหตุอุทกภัยรุนแรงในปี พ.ศ.2560 ซึ่งคล้ายกับหลายพื้นที่ในภาคใต้ (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2560) เหตุการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของไม้ยืนต้นในฐานะโครงสร้างสีเขียว (Green Infrastructure) ที่ช่วยลดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ และชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการฟื้นฟูและจัดการอย่างเป็นระบบ ถึงแม้จะมีงานวิจัยที่ศึกษาบทบาทของไม้ยืนต้นในการอนุรักษ์ดินริมแม่น้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติ (พงษ์ศักดิ์ สุขสม และ คำแหง ธรรมชาติ, 2565; ทวีชัย ศรีสวัสดิ์ และ พรพรรณ พงษ์เจริญ, 2564) แต่ส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นพื้นที่ลุ่มน้ำขนาดใหญ่หรือพื้นที่ป่าเป็นหลัก ขณะที่คลองในเขตเมืองขนาดเล็ก ซึ่งอยู่ใกล้ชุมชนและมีปัจจัยมนุษย์เข้ามาเกี่ยวข้องสูง กลับได้รับการศึกษาอย่างจำกัด นอกจากนี้งานวิจัยที่ผ่านมาเน้นเพียงการบรรยายเชิงคุณภาพของชนิดไม้หรือบทบาททั่วไปของระบบรากแต่ยังขาดการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงปริมาณ หรือการจัดลำดับความเหมาะสมของพันธุ์ไม้ท้องถิ่น เพื่อประยุกต์ใช้ในเชิงนโยบายระดับท้องถิ่นอย่างชัดเจน

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งสำรวจและประเมินศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรก ทั้งในด้านชนิดพันธุ์ ความหลากหลาย ลักษณะทางสัณฐานวิทยา และปัจจัยด้านรากที่ส่งผลกระทบต่อป้องกันตลิ่งพังทลาย เพื่อนำไปสู่แนวทางการจัดการภูมิทัศน์ริมคลองที่เหมาะสมต่อบริบทของเมืองขนาดเล็ก สนับสนุนการพัฒนาเมืองอย่างสมดุลและยั่งยืนในอนาคต

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ (Material and Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ (Quantitative Data) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและการประเมินศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองในการป้องกันตลิ่งพังทลาย: กรณีศึกษาเทศบาลตำบลลำใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ดำเนินการสำรวจต้นไม้นานาชนิดริมคลองที่ไหลผ่านในเขตเทศบาลตำบลลำใหญ่ โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเป็นระบบตามระยะห่างที่เท่าเทียมกัน (Systematic Sampling) เพื่อลดอคติในการเลือกพื้นที่สำรวจ และให้จุดสำรวจตัวอย่างกระจายตัวครอบคลุมทั้งสองฝั่งของลำคลองได้จำนวนพื้นที่สำรวจทั้งสิ้น 10 จุด มีขนาดพื้นที่สำรวจในแต่ละจุด กว้าง 50 เมตร ยาว 200 เมตร สำรวจไม้ยืนต้นริมคลองขนาดเส้นรอบวงลำต้นมากกว่า 15 เซนติเมตรขึ้นไป โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การสำรวจภาคสนามเชิงกายภาพของไม้ยืนต้น (Field Botanical Survey) ผู้วิจัยดำเนินการสำรวจแนวริมคลองปากแพรกตลอดระยะทางที่อยู่ในเขตเทศบาล โดยทำการ

- บันทึกชนิดพันธุ์ (Species Identification) ตามหลักอนุกรมวิธานพืช (Taxonomy)
- วัดขนาดทรงต้น (DBH, Crown Width) และระยะห่างจากขอบตลิ่ง
- ประเมินลักษณะระบบราก (Root Architecture) เช่น รากแก้ว รากค้ำยัน รากกระจายผิวดิน
- ถ่ายภาพและบันทึกพิกัด GPS Mapping เพื่อวิเคราะห์การกระจายตัวเชิงพื้นที่

ข้อมูลเหล่านี้ถูกจัดทำในรูปแบบ Tree Potential Database เพื่อใช้ประเมินเชิงปริมาณ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ประเมินศักยภาพของไม้ยืนต้นโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสมการถ่วงน้ำหนัก (Weighting Score Equation) จำแนกศักยภาพออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. ศักยภาพด้านระบบราก (Root Stability)
2. ความทนทานต่อน้ำหลากและการกัดเซาะ (Hydrological Tolerance)
3. คุณค่าด้านนิเวศและสังคมวัฒนธรรม (Ecosystem & Socio-cultural Value)

ข้อมูลลักษณะกายภาพของไม้ยืนต้นแต่ละต้นที่ได้จากการสำรวจ จะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อประเมินศักยภาพในการป้องกันตลิ่งพัง โดยใช้แนวทางการให้คะแนนเชิงปริมาณตามกรอบตัวชี้วัด 3 ด้าน ได้แก่ (1) ศักยภาพด้านระบบราก (Root Stability) พิจารณาจากลักษณะและการแผ่ขยายของระบบราก เช่น รากแก้ว รากค้ำยัน และความสามารถในการยึดเกาะหน้าดิน (2) ความทนทานต่อน้ำหลากและการกัดเซาะ (Hydrological Tolerance) ซึ่งประเมินจากพฤติกรรมของลำต้นในพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำหรือถูกกัดเซาะซ้ำซาก และ (3) คุณค่าด้านนิเวศและสังคมวัฒนธรรม (Ecosystem and Socio-cultural Value) โดยพิจารณาจากบทบาทของต้นไม้ในการให้ร่มเงา การใช้ประโยชน์ของชุมชน หรือคุณค่าทางความเชื่อท้องถิ่นเพื่อให้ผลการประเมินแสดงถึงความสำคัญเชิงหน้าที่ จึงกำหนดค่าน้ำหนัก (Weighting Scores) ให้แต่ละด้าน โดยด้านระบบรากและความทนทานต่อน้ำหลากมีน้ำหนักสูงกว่ามิติด้านคุณค่าทางสังคม โดยกำหนดน้ำหนักเท่ากับ 0.40, 0.40 และ 0.20 ตามลำดับ จากนั้นจึงคำนวณคะแนนรวมของไม้แต่ละต้นด้วยสมการถ่วงน้ำหนัก (Weighting Score Equation) เพื่อแปลงข้อมูลเชิงคุณลักษณะให้เป็นตัวเลขเชิงเปรียบเทียบ จากนั้นจึงจัดระดับศักยภาพเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ โดยใช้เกณฑ์การแบ่งกลุ่มตามช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนนรวม โดยใช้สมการ $(TS) = (RS \times 0.40) + (HT \times 0.40) + (EV \times 0.20)$ แปลผลตามระดับ ($\geq 80\%$ = สูง, $60-79\%$ = ปานกลาง, $< 60\%$ = ต่ำ) คะแนนทั้งหมดจะถูกนำเข้าฐานข้อมูล Tree Potential Database เพื่อใช้ในการจัดอันดับศักยภาพของชนิดไม้ (Ranking) และสนับสนุนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis) ต่อไป

3. การพัฒนาแบบประเมิน สร้างแบบประเมินตามตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ศักยภาพด้านระบบราก (2) ความทนทานต่อน้ำหลากและการกัดเซาะ และ (3) คุณค่าด้านนิเวศและสังคมวัฒนธรรม และตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านพฤกษศาสตร์และวนศาสตร์ก่อนนำไปใช้งานจริง แบบประเมินดังกล่าวได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านในสาขาที่เกี่ยวข้อง ผ่านเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงก์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.70 ได้รับการปรับปรุงถ้อยคำให้กระชับและชัดเจนยิ่งขึ้น ผลการประเมินพบว่าค่าดัชนี IOC อยู่ในช่วง 0.80-1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ 0.50 จึงถือว่าเครื่องมือมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงได้ จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 คน แล้วคำนวณ Cronbach's Alpha หาค่าความเชื่อมั่น

4. การเก็บข้อมูลภาคสนาม ใช้แบบประเมินตามตัวชี้วัด (1) ศักยภาพด้านระบบราก (Root Stability) พิจารณาจากลักษณะและการแผ่ขยายของระบบราก (2) ความทนทานต่อน้ำหลากและการกัดเซาะ และ (3) คุณค่าด้านนิเวศและสังคมวัฒนธรรม ร่วมกับการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของไม้ยืนต้นริมคลอง

5. การศึกษาความคิดเห็นของประชาชน ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครั้วเรือนทั้งหมดในพื้นที่เทศบาลตำบลลำใหญ่ จำนวน 5,936 ครั้วเรือน ใน 10 หมู่บ้าน กลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย ผู้วิจัยคัดเลือกครั้วเรือนที่ตั้งอยู่ริมคลองปากแพรกตลอดแนว จำนวน 63 ครั้วเรือน เป็นกลุ่มประชากรเป้าหมายเนื่องจากเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากปัญหาดิ่งพังทลาย วิธีการสุ่มจากครั้วเรือนเป้าหมายทั้ง 63 ครั้วเรือน ผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบเจาะจงทั้งหมด โดยเก็บข้อมูลจากครั้วเรือนทุกหลังในกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถาม 4 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) การใช้ประโยชน์จากไม้ยืนต้นริมคลอง 3) ศักยภาพของไม้ยืนต้น และ 4) ข้อเสนอแนะ โดยแบบสอบถามมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.87 แสดงถึงความเชื่อถือได้ในระดับสูง

6. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และ สถิติเชิงอ้างอิง (Inferential Statistics) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อแสดงลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ จำนวนสมาชิกในครั้วเรือน และการใช้ประโยชน์จากไม้ยืนต้นริมคลอง

2. สถิติเชิงอ้างอิง (One-sample t-test) ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของประชาชนต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรกเพื่อการป้องกันตลิ่งพังทลาย กับค่ามาตรฐาน (Test Value) ที่กำหนดไว้ ไม่สูงกว่า 3.40 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ในการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อปัจจัยที่มีผลต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรกในการป้องกันตลิ่งพังทลาย ผู้วิจัยได้ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) โดยให้ความหมายของคะแนนแต่ละระดับดังนี้ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด และกำหนดเกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ยเพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51-5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด, ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51-4.50 หมายถึง ระดับมาก, ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51-3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง, ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51-2.50 หมายถึง ระดับน้อย, ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00-1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

7. การสังเคราะห์ข้อเสนอแนะและการถ่ายทอดองค์ความรู้ ภายหลังจากการวิเคราะห์ผลการประเมินศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลอง ผู้วิจัยดำเนินการสังเคราะห์ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติการเพื่อจัดทำแนวทางการจัดการและอนุรักษ์ไม้ยืนต้นริมคลองอย่างเป็นระบบ โดยอ้างอิงหลักการจัดการรุกขชาติ (Arboricultural Management) และหลักการฟื้นฟูระบบนิเวศริมลำธาร (Riparian Restoration) ประกอบด้วยแนวทางการปลูกทดแทน (Tree Replacement Planning) การดูแลรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการหักโค่นหรือล้มพังเพื่อให้แนวทางดังกล่าวสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง จึงมีการจัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ผ่านเทศบาลตำบลลำใหญ่ พร้อมทั้งจัดกิจกรรมให้ความรู้ร่วมกับชุมชน เพื่อสร้างความตระหนักรู้ถึงบทบาทของไม้ยืนต้นในการป้องกันตลิ่งพังทลาย โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมตั้งแต่การให้ข้อมูล การเสนอความคิดเห็น ไปจนถึงการร่วมปลูกและดูแลรักษาไม้ตามแนวริมคลอง นำไปสู่การฟื้นฟูระบบนิเวศอย่างยั่งยืนในระยะยาว

ผลและอภิปราย (Result and Discussion)

1. การสำรวจและประเมินศักยภาพไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรกในการป้องกันตลิ่งพังทลาย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผลการศึกษา การสำรวจไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรกในการป้องกันตลิ่งพังทลาย ทั้ง 10 จุด พบว่า ปรากฏชนิดไม้ยืนต้นริมคลองมีเพียงแค่ 6 จุดเท่านั้น ไม้ริมตลิ่งที่พบมากที่สุด ได้แก่ กระท่อนป่า ยางนา สาย หูกวาง ตะแบก ตีนเป็ด ซึ่งลักษณะของไม้ริมคลองที่พบ มีทั้งไม้ท้องถิ่นและไม้ที่ประชาชนริมคลองนำมาปลูกเพื่อป้องกันตลิ่งพังทลาย (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การสำรวจไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรกในการป้องกันตลิ่งพังทลาย

ลำดับ	ชนิด	จำนวน (ต้น)	DBH (ซม.)	ความสูง (ม.)	รัศมี (ม.)
จุดที่ 1 ต้นสาหร่ายน้ำตกปลิว					
1.1	สาย	1	140	8	3
1.2	บุนนาค	1	98	6	2
จุดที่ 2 เชื้อนปากแพรก					
2.1	ทุ้งฟ้า	15	55	4	2
จุดที่ 3 ร้านส้มตำ					
3.1	จิกนมยาน	1	65	6	3
3.2	ลำแพน	1	75	6	3
3.3	ส้าน	1	89	6	3
3.4	ตีนเป็ด	1	104	8	4
3.5	พลับพลา	1	56	6	3
3.6	หว่า	1	78	6	3
3.7	ตะขบ	1	43	4	2
3.8	แซะ	2	88	8	4
3.9	เมฆา	1	65	6	3
จุดที่ 4 บ้านน้ำรอบ					
4.1	หูกวาง	1	120	10	5
4.2	กระท้อนป่า	1	160	12	6
จุดที่ 5 คอสะพานถนนสาย 41			ไม่พบไม้ยืนต้นริมคลอง		
จุดที่ 6 คอสะพานถนนสวนทุเรียน			ไม่พบไม้ยืนต้นริมคลอง		
จุดที่ 7 วัดลำใหญ่			ไม่พบไม้ยืนต้นริมคลอง		
จุดที่ 8 โรงไม้หินศิลาทราย					
8.1	ตะแบก	3	108	8	4
8.2	มะเดื่อชุมพร	2	85	6	3
8.3	สัก	5	87	8	4
8.4	ยางนา	2	150	12	6
8.5	กระท่อมขี้หมู	6	65	8	4
จุดที่ 9 ห้วยน้ำดำ			ไม่พบไม้ยืนต้นริมคลอง		
จุดที่ 10 สะพานตัดตำบลลำใหญ่-ตำบลชะมาย ทางออกบรรจบสาย 403					
10.1	มะเดื่อชุมพร	1	89	6	3
10.2	คล้าย	1	68	8	4

การประเมินศักยภาพไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรกในการป้องกันตลิ่งพังทลายปรากฏไม้ยืนต้นริมคลองเพียงแค่ 6 จุดเท่านั้น โดยคะแนนการประเมินศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองในการป้องกันตลิ่งพังทลายตลอดเส้นทาง มีค่าเฉลี่ย 3.40 ซึ่งจัดว่าอยู่ในระดับปานกลาง โดยบริเวณที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือจุดที่ 3 หลังร้านส้มตำทางขึ้นน้ำตกปลิว ค่าเฉลี่ย 4.26 รองลงมาคือ ต้นสาหร่ายน้ำตกปลิว มีค่าเฉลี่ย 3.84 และ จุดที่ 8 หน้าโรงไม้ศิลาทราย มีค่าเฉลี่ย 3.68 ทั้ง 3 จุดมี ถือว่ามีศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองอยู่ในระดับสูง

สำหรับการประเมินศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรก ซึ่งพิจารณาจาก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านระบบราก ด้านความทนทานต่อน้ำหลากและการกัดเซาะ และด้านคุณค่าทางนิเวศและสังคมวัฒนธรรม พบว่าพรรณไม้บางกลุ่มมีศักยภาพโดดเด่นชัดเจน โดยเฉพาะไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่ไม่ผลัดใบหรือผลัดใบน้อย รวมถึงไม้ที่ให้ร่มเงา มีเรือนยอดหนาที่ช่วยสร้างความร่มรื่นและคงความเขียวชอุ่มตลอดปี ซึ่งได้รับคะแนนประเมินสูงสุดอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าไม้ประเภทนี้เป็นที่ยอมรับทั้งในเชิงโครงสร้างทางนิเวศและในมิติของการใช้ประโยชน์จากประชาชนในพื้นที่

รองลงมาคือไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพน้ำขังหรือพื้นที่ชุ่มน้ำ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 3.70 จัดอยู่ในระดับมากแสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมของไม้กลุ่มนี้ต่อบริบทของพื้นที่ริมน้ำที่มีความผันผวนของระดับน้ำตามฤดูกาล ขณะเดียวกันยังพบว่าไม้ตัวชีวิตที่อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.50 ได้แก่ ไม้ยืนต้นที่มีศักยภาพในการขยายพันธุ์ได้ง่าย เช่น มิกลาไม้หรือลูกไม้ที่สามารถแพร่กระจายได้เองตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สนับสนุนกระบวนการฟื้นฟูระบบนิเวศริมตลิ่งอย่างยั่งยืน รวมถึงไม้ที่มีดอกสวยงามและออกดอกตลอดปี ซึ่งไม่โดดเด่นในเชิงโครงสร้างทางนิเวศเท่ากับกลุ่มแรกๆ แต่มีบทบาทสำคัญในด้านภูมิทัศน์และคุณค่าทางสังคมวัฒนธรรมของชุมชน

จากการวิเคราะห์ภาพรวมจากการสำรวจและประเมินจากผู้เชี่ยวชาญสามารถระบุพรรณไม้ที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในพื้นที่เสี่ยงภัยริมคลองโดยควรเลือกใช้ไม้ถิ่นเดิมที่มีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศท้องถิ่นอยู่แล้ว เช่น ต้นสาข จิกนมยาน หว้า ตะขบ มะเดื่อชุมพร คล้าย กระต้อมขี้หมู และตะแบก ซึ่งไม้เหล่านี้มีความสามารถในการยึดเกาะดินและลดการพังทลายของตลิ่ง แต่ยังช่วยสร้างร่มเงา เพิ่มทัศนียภาพที่ร่มรื่น และส่งเสริมให้พื้นที่ริมคลองยังคงมีชีวิตชีวาทั้งในด้านของธรรมชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่นอย่างกลมกลืน

2. ความคิดเห็นของประชาชนต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรกในการป้องกันตลิ่งพังทลาย

2.1 ข้อมูลทั่วไปของประชาชน กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.90 เพศชาย ร้อยละ 38.10 มีอายุเฉลี่ย 51.14 ปี การศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 60.30 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 34.90 และมีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 4.80 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.09 คน ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 93.70 ขณะที่ผู้ที่ยังโสด มีสัดส่วนร้อยละ 4.80 และผู้ที่หม้าย หย่าร้าง หรือแยกกัน ร้อยละ 1.60 ประกอบอาชีพหลักคือ เกษตรกร ร้อยละ 58.70 รองลงมาคืออาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 19.00 อาชีพค้าขายหรือประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 17.50 และมีเพียงร้อยละ 4.80 ที่ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน

2.2 การใช้ประโยชน์จากไม้ยืนต้นริมคลอง ประชาชนร้อยละ 100.00 รู้จักไม้ยืนต้นริมคลองอย่างชัดเจน และสามารถระบุชื่อพันธุ์ที่อยู่บริเวณริมคลองที่ตนเองอาศัยได้ แสดงให้เห็นถึง ระดับการรับรู้และความคุ้นเคยของชุมชนต่อทรัพยากรไม้ยืนต้นริมคลองว่าอยู่ในระดับสูงมาก โดยเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลจากคำตอบปลายเปิด พบว่า ประชาชนสามารถระบุชื่อไม้ยืนต้นได้มากกว่าหนึ่งชนิดต่อคน ส่งผลให้มีรายการคำตอบรวมทั้งสิ้น 845 รายการ เมื่อจำแนกตามความถี่ของการตอบชนิดต้นไม้ พบว่า ไม้ที่ได้รับการระบุชื่อมากที่สุด ได้แก่ หูกวาง โพธิ์ ไทร และมะขาม ซึ่งแต่ละชนิดมีสัดส่วนของการรู้จักประมาณ ร้อยละ 7.60 แสดงให้เห็นว่าไม้กลุ่มนี้เป็นไม้ที่มีการพบเห็นบ่อยและมีบทบาทในภูมิทัศน์ริมคลองอย่างชัดเจน

รองลงมา คือ ตะแบก และจามจุรี ซึ่งมีสัดส่วนของการรู้จัก ร้อยละ 7.00 ขณะที่ประดู่ พญาสัตบรรณ สัก และยางนา จัดอยู่ในกลุ่มที่มีการรู้จักในระดับปานกลาง โดยอยู่ในช่วง ร้อยละ 4.80-6.00 นอกจากนี้ยังพบว่า ไม้บางชนิดได้รับการระบุชื่อในสัดส่วนที่ต่ำกว่า เช่น บุนนาค ส้าน และแซะ ซึ่งมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 1.10-1.50 เท่านั้น ซึ่งสรุปได้ว่าประชาชนมีความคุ้นเคยกับไม้ยืนต้นที่มักพบเห็นในพื้นที่สาธารณะหรือเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตประจำวัน ในขณะที่ไม้บางชนิดซึ่งอาจมีลักษณะเฉพาะถิ่นหรือพบเห็นไม่บ่อยนัก ได้รับการจดจำในระดับที่ต่ำกว่าทั้งนี้ความหลากหลายของชนิดไม้ที่ปรากฏในผลสำรวจแสดงให้เห็นถึง

ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรชีวภาพริมคลอง ซึ่งถือเป็นฐานสำคัญสำหรับการวางแผนอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศในระยะต่อไป

ประชาชนรับรู้ถึงประโยชน์จากไม้ยืนต้นริมคลอง คือ ป้องกันตลิ่งพังทลาย ร้อยละ 26.20 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ไม้ยืนต้นริมคลองมีบทบาทสำคัญในการรักษาเสถียรภาพของตลิ่ง โดยช่วยยึดเกาะหน้าดิน และลดความรุนแรงของการกัดเซาะจากกระแสน้ำ เพิ่มออกซิเจนในอากาศ ร้อยละ 19.80 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ไม้ยืนต้นริมคลองมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมคุณภาพอากาศ และสุขภาพของชุมชนริมคลอง เพิ่มออกซิเจนในอากาศ ร้อยละ 19.80 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ไม้ยืนต้นมีประโยชน์ด้านคุณภาพอากาศและสุขภาพของชุมชนบริเวณริมคลอง เป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองและมลพิษ ร้อยละ 10.30 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ไม้ยืนต้นริมคลองมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรวม และช่วยลดระดับมลพิษทางอากาศในพื้นที่ชุมชนผ่านกระบวนการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ฝุ่นละออง และสารมลพิษอื่นๆ เป็นร่มเงา ให้ความร่มรื่น และเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ไม้ยืนต้นริมคลองมีบทบาทในเชิงสุนทรียภาพและการสร้างบรรยากาศที่ดีให้กับพื้นที่ นอกจากนี้ ไม้ยืนต้นริมคลองยังมีประโยชน์ในด้านการปกปิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดู การตกแต่งภูมิทัศน์ให้สวยงาม และส่งเสริมบรรยากาศที่เหมาะสมต่อการท่องเที่ยว แม้จะเป็นประโยชน์ที่ได้รับการกล่าวถึงน้อยกว่าประโยชน์หลักอื่น ๆ แต่ถือเป็นข้อดีที่ช่วยเพิ่มมูลค่าและฟังก์ชันของพื้นที่ริมน้ำ ในแง่ภูมิทัศน์และเศรษฐกิจ ข้อมูลจากการสำรวจแสดงให้เห็นว่า ไม้ยืนต้นริมคลองไม่ได้มีบทบาทเพียงแค่การเป็นส่วนประกอบของระบบนิเวศเท่านั้น แต่ยังมีความสำคัญในด้านการป้องกันและฟื้นฟูตลิ่ง การส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการสร้างบรรยากาศที่ดีแก่ชุมชน ทั้งนี้ การรู้จักและใช้ประโยชน์จากไม้ยืนต้นริมคลองในลักษณะต่างๆ ยังสะท้อนถึงความเข้าใจ และการตระหนักรู้ของชุมชนต่อคุณค่าทางธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ริมน้ำอีกด้วย

2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรงในการป้องกันตลิ่งพังทลาย ประชาชนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรงในการป้องกันตลิ่งพังทลายอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยในภาพรวม 4.15 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.76 เมื่อพิจารณาเป็นรายปัจจัยพบว่า ประชาชนให้ความสำคัญในระดับมากกับไม้ยืนต้นที่มีระบบรากหลากหลาย ทั้งรากแก้ว รากแขนง รากฝอย รากค้ำจุน รากหายใจ ซึ่งช่วยในการดูดซับน้ำและพยุงลำต้น (ค่าเฉลี่ย 4.35) รองลงมา คือ ไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงา มีความร่มรื่น และมีใบเขียวตลอดปี (ค่าเฉลี่ย 4.32) ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่ไม่ผลัดใบหรือผลัดใบน้อย (ค่าเฉลี่ย 4.28) ไม้ยืนต้นที่ทนต่อสภาพน้ำขังหรือสามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีน้ำ (ค่าเฉลี่ย 4.24) ไม้ยืนต้นที่มีลำต้นแข็งแรงสามารถดักจับเศษวัสดุจำพวกกิ่งไม้ ใบไม้ในช่วงฤดูน้ำหลาก และทนต่อการย่อยสลายในน้ำได้ดี (ค่าเฉลี่ย 4.18) ไม้ยืนต้นที่มีคุณสมบัติในการย่อยสลายตัวได้ดี ไม่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำ (ค่าเฉลี่ย 4.15) มีไม้ยืนต้นเป็นถิ่นอาศัยของสัตว์น้ำและสัตว์บนบกในบริเวณลำคลอง (ค่าเฉลี่ย 4.10) ไม้ยืนต้นที่ทนต่อการหักล้มของการชะล้างของน้ำ (ค่าเฉลี่ย 4.08) ไม้ยืนต้นที่มีผลสุกสวยงามหรือเป็นอาหารของสัตว์น้ำและสัตว์บนบกส่งเสริมระบบนิเวศ (ค่าเฉลี่ย 4.07) ไม้ยืนต้นที่มีการขยายพันธุ์ได้ง่าย เช่น กล้าไม้ ลูกไม้ พร้อมทั้งจะขยายพันธุ์ในพื้นที่เพื่อปกคลุมริมตลิ่ง (ค่าเฉลี่ย 4.04) ไม้ยืนต้นที่ทนต่อสภาพดินที่เป็นดินเหนียวเหนียวหรือสภาพดินที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบค่อนข้างสูง (ค่าเฉลี่ย 4.03) และ ไม้ยืนต้นที่มีดอกสวยงามให้ดอกตลอดปีเหมาะแก่การนำมาปลูกประดับตกแต่งภูมิทัศน์ในพื้นที่ริมน้ำ (ค่าเฉลี่ย 3.95) (ตารางที่ 2)

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของประชาชนต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรงในการป้องกันตลิ่งพังทลาย สมมุติฐานของการวิจัยครั้งนี้ว่า ค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรงในการป้องกันตลิ่งพังทลาย ไม่สูงกว่า 3.40 ค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรงในการป้องกันตลิ่งพังทลาย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p \leq 0.01$) จึงปฏิเสธสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าปัจจัยทั้ง 12 ประเด็นนี้ส่งผลต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลอง

ปากแพรกในการป้องกันตลิ่งพังทลาย คือ ไม้ยืนต้นที่มีระบบรากหลากหลายทั้งรากแก้ว รากแขนง รากฝอย รากค้ำจุน รากหายใจ ซึ่งช่วยในการดูดซับน้ำและพุงลำต้น ($p \leq 0.01$) ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่ไม่ผลัดใบหรือผลัดใบน้อย ($p \leq 0.01$) ไม้ยืนต้นที่ทนต่อสภาพน้ำขังหรือสามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีน้ำ ($p \leq 0.01$) ไม้ยืนต้นที่มีลำต้นแข็งแรงสามารถค้ำจุนเศษวัสดุจำพวกกิ่งไม้ ใบไม้ในช่วงฤดูน้ำหลากและทนต่อการย่อยสลายในน้ำได้ดี ($p \leq 0.01$) ไม้ยืนต้นที่มีคุณสมบัติในการย่อยสลายตัวได้ดี ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ($p \leq 0.01$) มีไม้ยืนต้นเป็นถิ่นอาศัยของสัตว์น้ำและสัตว์บนบกในบริเวณลำคลอง ($p \leq 0.01$) ไม้ยืนต้นที่ทนต่อการหักล้มของการชะล้างของน้ำ ($p \leq 0.01$) ไม้ยืนต้นที่มีผลสุกสวยงามหรือเป็นอาหารของสัตว์น้ำและสัตว์บนบกส่งเสริมระบบนิเวศ ($p \leq 0.01$) ไม้ยืนต้นที่มีการขยายพันธุ์ได้ง่าย เช่น กล้าไม้ ลูกไม้พร้อมที่จะขยายพันธุ์ในพื้นที่เพื่อปกคลุมริมตลิ่ง ($p \leq 0.01$) ไม้ยืนต้นที่ทนต่อสภาพดินที่เป็นดินเหนียวเหลวหรือสภาพดินที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบค่อนข้างสูง ($p \leq 0.01$) และ ไม้ยืนต้นที่มีดอกสวยงามให้ดอกตลอดปีเหมาะแก่การนำมาปลูกประดับตกแต่งภูมิทัศน์ในพื้นที่ริมน้ำ ($p \leq 0.01$) และ ไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงามีความร่มรื่น และมีใบเขียวตลอดปี ($p \leq 0.05$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรกในการป้องกันตลิ่งพังทลาย

(n = 63)				
ลำดับ	ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	สถิติทดสอบ
1	ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่ไม่ผลัดใบหรือผลัดใบน้อย	4.28 ³	0.78	t = 13.648, sig = 0.000**
2	ไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงา มีความร่มรื่น และมีใบเขียวตลอดปี	4.32 ²	0.71	t = 2.008, sig = 0.049*
3	ไม้ยืนต้นที่ทนต่อสภาพน้ำขังหรือสามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีน้ำ	4.24 ⁴	0.76	t = 6.427, sig = 0.000**
4	ไม้ยืนต้นที่ทนต่อสภาพดินที่เป็นดินเหนียวเหลวหรือสภาพดินที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบค่อนข้างสูง	4.03 ¹¹	0.74	t = 10.909, sig = 0.000**
5	ไม้ยืนต้นที่ทนต่อการหักล้มของการชะล้างของน้ำ	4.08 ⁸	0.74	t = 9.858, sig = 0.000**
6	ไม้ยืนต้นที่มีระบบรากหลากหลายทั้งรากแก้ว รากแขนง รากฝอย รากค้ำจุน รากหายใจ ซึ่งช่วยในการดูดซับน้ำและพุงลำต้น	4.35 ¹	0.78	t = 10.544, sig = 0.000**
7	ไม้ยืนต้นที่มีลำต้นแข็งแรงสามารถค้ำจุนเศษวัสดุจำพวกกิ่งไม้ ใบไม้ในช่วงฤดูน้ำหลากและทนต่อการย่อยสลายในน้ำได้ดี	4.18 ⁵	0.73	t = 11.775, sig = 0.000**
8	ไม้ยืนต้นที่มีคุณสมบัติในการย่อยสลายตัวได้ดี ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ	4.15 ⁶	0.73	t = 7.995, sig = 0.000**
9	ไม้ยืนต้นเป็นถิ่นอาศัยของสัตว์น้ำและสัตว์บนบกในบริเวณลำคลอง	4.10 ⁷	0.75	t = 9.323, sig = 0.000**
10	ไม้ยืนต้นที่มีผลสุกสวยงามหรือเป็นอาหารของสัตว์น้ำและสัตว์บนบกส่งเสริมระบบนิเวศ	4.07 ⁹	0.80	t = 12.491, sig = 0.000**
11	ไม้ยืนต้นที่มีการขยายพันธุ์ได้ง่าย เช่น กล้าไม้ ลูกไม้ พร้อมที่จะขยายพันธุ์ในพื้นที่เพื่อปกคลุมริมตลิ่ง	4.04 ¹⁰	0.75	t = 9.477, sig = 0.000**
12	ไม้ยืนต้นที่มีดอกสวยงามให้ดอกตลอดปีเหมาะแก่การนำมาปลูกประดับตกแต่งภูมิทัศน์ในพื้นที่ริมน้ำ	3.95 ¹²	0.82	t = 8.430, sig = 0.000**
รวม		4.15	0.76	t = 6.745, sig = 0.000**

หมายเหตุ: * มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($p \leq 0.01$) เลขยกกำลังหมายถึงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย

4. ข้อเสนอแนะและความต้องการของประชาชนเกี่ยวกับการดูแลรักษาไม้ยืนต้นริมคลองเพื่อการป้องกันตลิ่งพังทลาย ประชาชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.00 เห็นว่าควรมีการปลูกไม้ยืนต้นริมคลองเพิ่มเติม เพื่อเสริมความมั่นคงของตลิ่ง โดยชนิดไม้ที่ประชาชนต้องการให้ปลูกมากที่สุด ได้แก่ ไม้ท้องถิ่นที่มีระบบรากแข็งแรงและทนต่อน้ำท่วม เช่น ต้นสาย ต้นจิกนมยาน หว้า ตะขบ และตะแบก เนื่องจากไม้เหล่านี้สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ชุ่มน้ำ มีความทนทานต่อการชะล้างของน้ำ และยังให้ร่มเงาเพิ่มความร่มรื่นแก่ชุมชน ขณะที่ประชาชนอีกร้อยละ 45.00 เห็นว่าควรมีการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ไม้ยืนต้นริมคลองโดยเน้น

ให้เกิดความเข้าใจเรื่อง บทบาทของไม้ยืนต้นต่อการป้องกันตลิ่งพังทลาย การลดมลพิษทางน้ำและอากาศ รวมถึงการเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำและสัตว์ป่าในท้องถิ่น ซึ่งสามารถดำเนินการผ่านกิจกรรมของชุมชน เช่น โครงการหนึ่งบ้านหนึ่งต้นไม้ริมคลอง การจัดเวทีให้ความรู้ในโรงเรียนและวัด ป้ายประชาสัมพันธ์ แสดงชนิดไม้เด่นพร้อมประโยชน์ของแต่ละชนิด ข้อเสนอแนะดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ประชาชนไม่ได้เพียงต้องการการปลูกไม้เพิ่มเติมเท่านั้นแต่ยังให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นฐานสำคัญของการจัดการระบบนิเวศริมคลองอย่างยั่งยืน

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าไม้ยืนต้นริมคลองมีการกระจายตัวไม่สม่ำเสมอ โดยจาก 10 จุดสำรวจ มีเพียง 4 จุดที่ยังคงสภาพสมบูรณ์ อีก 6 จุดแสดงสัญญาณของความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศริมคลอง ซึ่งมีสาเหตุจากกิจกรรมของมนุษย์และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (สมศักดิ์ ศรีอุดม, 2562) การประเมินศักยภาพของไม้ยืนต้นโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักพบว่า ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (3.40) โดยจุดที่ได้คะแนนสูงสุด คือ บริเวณหลังร้านส้มตำทางขึ้นน้ำตกปลิว เนื่องจากมีความหลากหลายของพันธุ์ไม้ และคุณลักษณะที่สอดคล้องกับตัวชี้วัด เช่น ความทนทานต่อน้ำขัง การให้ร่มเงา และการขยายพันธุ์ง่าย (ล้อมเพชร จันทร์เพ็ญ และ สร้อยสุวรรณ ใจดี, 2563) ตัวชี้วัดที่ได้คะแนนสูง ได้แก่ ไม้ขนาดใหญ่ ไม่ผลัดใบ และให้ร่มเงาตลอดปี ซึ่งช่วยรักษาโครงสร้างตลิ่งและเสถียรภาพของดินริมคลองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ทวีชัย ศรีสวัสดิ์ และ พรพรรณ พงษ์เจริญ, 2564) สำหรับพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมต่อการฟื้นฟู เช่น สาย, จิกนมยาน, หว้า, ตะขบ, มะเดื่อชุมพร, คล้าย, ตะแบก และกระท่อมขี้หนู โดยไม้ถิ่นเดิมเหล่านี้สามารถป้องกันการกัดเซาะตลิ่งและรักษาสมดุลระบบนิเวศน้ำจืดได้ดี (พงษ์ศักดิ์ สุขสม และ คำแหง ธรรมชาติ, 2565) ประชาชนในพื้นที่มีความรู้และรับรู้ถึงบทบาทของไม้ยืนต้น ทั้งในด้านการป้องกันตลิ่ง การยึดเกาะดิน และบทบาทด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การลดคาร์บอนและปรับปรุงคุณภาพอากาศ ปัจจัยที่ประชาชนให้ความสำคัญสูงสุดคือระบบรากที่หลากหลายซึ่งช่วยเสริมการยึดเกาะหน้าดินและการดูดซับน้ำได้ดี (ประภาพรธรรม นาคดี, 2560) ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองมีความแตกต่างจากเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.01$) โดยเฉพาะความแข็งแรงของลำต้น ความทนต่อน้ำขัง และการขยายพันธุ์ตามธรรมชาติ ซึ่งล้วนเป็นคุณสมบัติที่ส่งผลโดยตรงต่อความมั่นคงของตลิ่งและระบบนิเวศ (นิรมล อินทรา และคณะ, 2565) ข้อเสนอแนะจากประชาชนส่วนใหญ่ คือ ต้องการให้ปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มเติมและส่งเสริมจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ซึ่งแสดงแนวความคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลทรัพยากรธรรมชาติ ตามแนวทางของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส., 2562) ไม้ยืนต้นจึงไม่ได้มีคุณค่าด้านนิเวศหรือเชิงกายภาพเท่านั้น แต่ยังเป็นสัญลักษณ์ของภูมิปัญญาท้องถิ่นและความร่วมมือของชุมชนในการอนุรักษ์ธรรมชาติอย่างยั่งยืน

สรุปผล (Conclusion)

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการประเมินศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรก ในพื้นที่เทศบาลตำบลต้าใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้งในด้านกายภาพและมุมมองของชุมชนท้องถิ่น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ริมตลิ่งอย่างยั่งยืน โดยแบ่งการศึกษาออกเป็นสองส่วนหลัก ได้แก่ การสำรวจภาคสนามและการประเมินความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ จากการสำรวจภาคสนามในพื้นที่ 10 จุด พบว่า มีเพียง 6 จุดที่มีไม้ยืนต้นปรากฏอยู่ โดยจุดที่มีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้มากที่สุดคือจุดที่ 3 (บริเวณด้านหลังร้านส้มตำทางขึ้นน้ำตกปลิว) ซึ่งพบไม้ยืนต้นถึง 9 ชนิด และได้รับคะแนนการประเมินศักยภาพสูงสุด (4.26) รองลงมาคือจุดที่ 1 และจุดที่ 8 ตามลำดับ สำหรับค่าเฉลี่ยในภาพรวมรวมของศักยภาพไม้ยืนต้นตลอดเส้นทางอยู่ในระดับปานกลาง (3.40) บ่งชี้ถึงความจำเป็นในการฟื้นฟูพื้นที่ริมคลองเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มเสถียรภาพของตลิ่งและลดความเสี่ยงต่อการพังทลาย การประเมินศักยภาพไม้ยืนต้นใช้เกณฑ์ 12 ตัวชี้วัด ผ่านสมการถ่วงน้ำหนักพบว่าคุณลักษณะของไม้ยืนต้นที่มีผลต่อคะแนนสูง ได้แก่ ไม้ที่มีลักษณะไม่ผลัดใบหรือผลัดใบน้อย ให้ร่มเงา มีใบเขียวตลอดปี

และสามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมชื้นหรือน้ำขังบางช่วง ไม้ยืนต้นที่แนะนำสำหรับการป้องกันตลิ่งพังทลายประกอบด้วยพรรณไม้พื้นถิ่น เช่น จิกนมยาน หว้า ตะขบ มะเดื่อชุมพร ตะแบก ซึ่งสามารถยึดเกาะดิน ลดแรงกัดเซาะของน้ำ และเสริมความงามทางภูมิทัศน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในส่วนของการศึกษาความคิดเห็นของประชาชน ทั้งสิ้น 63 ราย ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรและมีอายุเฉลี่ยมากกว่า 50 ปี พบว่าประชาชนในพื้นที่มีความรู้เกี่ยวกับไม้ยืนต้นค่อนข้างดี โดยสามารถระบุชื่อพรรณไม้ได้หลากหลายชนิดและโดยสามารถระบุชื่อพรรณไม้ได้หลากหลายชนิด และมีความเข้าใจในบทบาทของไม้ยืนต้น ทั้งในด้านการป้องกันการพังทลายของตลิ่งรวมถึงการสร้างคุณสมบัติทางสิ่งแวดล้อม อาทิการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การเพิ่มปริมาณออกซิเจนในบรรยากาศ การลดมลพิษทางอากาศ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมเชิงนิเวศในมิติต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ผลการวิเคราะห์เชิงสถิติโดยใช้การทดสอบทีพบว่า ทั้ง 12 ประเด็นส่งผลกระทบต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นริมคลองปากแพรกในการป้องกันตลิ่งพังทลายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่น ไม้ยืนต้นที่มีระบบรากหลากหลาย ได้แก่ รากแก้ว รากแขนง รากฝอย รากหายใจ การเจริญเติบโตในพื้นที่น้ำขัง ความทนทานต่อสภาพแวดล้อม และความสามารถในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของมนุษย์ด้านต่างๆ

เอกสารอ้างอิง (Reference)

- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2560). รายงานสถานการณ์อุทกภัยประจำปี 2560. กรุงเทพฯ: กระทรวงมหาดไทย.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2561). คู่มือการจัดการพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- ทวีชัย ศรีสวัสดิ์ และพรพรรณ พงษ์เจริญ. (2564). การวิเคราะห์ลักษณะไม้ยืนต้นที่เหมาะสมต่อการป้องกันตลิ่งริมคลอง. สิ่งแวดล้อมไทย. 30(2), 45–58.
- เทศบาลตำบลลำใหญ่. (2566). แผนพัฒนาเทศบาลตำบลลำใหญ่ (พ.ศ. 2566–2570). นครศรีธรรมราช: สำนักปลัดเทศบาล.
- นิรมล อินทรา, ปราโมทย์ จันทรวีโรจน์ และสุวรรณา มั่งมี. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อศักยภาพของไม้ยืนต้นในพื้นที่ชุ่มน้ำภาคใต้. วิจัยสิ่งแวดล้อม 18(1), 77–89.
- ประภาพร นาคดี. (2560). การรับรู้ของประชาชนต่อบทบาทของไม้ยืนต้นในชุมชนเมือง. การจัดการสิ่งแวดล้อม. 13(3), 115–127.
- พงษ์ศักดิ์ สุขสม และ คำแหง ธรรมชาติ. (2565). พรรณไม้ท้องถิ่นที่เหมาะสมต่อการฟื้นฟูพื้นที่ตลิ่งริมคลองในเขตภาคใต้. วนศาสตร์. 41(1), 23–35.
- มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (สสช.). (2562). แนวทางการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- ล้อมเพชร จันทร์เพ็ญ และสร้อยสุวรรณ ใจดี. (2563). การประเมินศักยภาพไม้ยืนต้นเพื่อการอนุรักษ์ตลิ่งโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนัก. วิจัยพฤกษศาสตร์. 35(2), 62–74.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2564). แนวทางการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำและการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สมศักดิ์ ศรีอุดม. (2562). สภาพนิเวศไม้ยืนต้นริมคลองในเขตเมืองและแนวโน้มการเสื่อมโทรม. สิ่งแวดล้อมเมือง. 12(4), 34–49.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2020). Urban trees and forests: A guide for decision-makers. Rome: FAO.