

ผลการดำเนินงานที่สำคัญ

โครงการจัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติ เพื่อการตัดสินใจเชิงนโยบายสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

INTEGRATION OF NATURAL CAPITAL ACCOUNTING IN PUBLIC AND PRIVATE
SECTOR POLICY AND DECISION-MAKING FOR SUSTAINABLE LANDSCAPES



NATURAL
CAPITAL

Funded by



Executing Agencies



Lead Service Provider

TDRI THAILAND
DEVELOPMENT
RESEARCH
INSTITUTE



🌿 **วัตถุประสงค์** เพื่อบูรณาการทุนทางธรรมชาติสู่การจัดทำนโยบายและการดำเนินการของภาคเศรษฐกิจหลัก คือ ภาคการท่องเที่ยวและการจัดการน้ำทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ ส่งเสริมการคุ้มครองและบรรเทาผลกระทบจากภาคการผลิตต่อความหลากหลายทางชีวภาพและการให้บริการของระบบนิเวศ

🌿 **ดำเนินการผ่าน 3 องค์ประกอบหลัก** ได้แก่
องค์ประกอบ 1 : นโยบายและแรงจูงใจทางการตลาดเพื่อสนับสนุนทุนทางธรรมชาติ
องค์ประกอบ 2 : การบูรณาการบัญชีทุนทางธรรมชาติสู่ระดับจังหวัด (กระบี่)
องค์ประกอบ 3 : เสริมสร้างความตระหนัก และการสร้างเครือข่ายเพื่อการบูรณาการบัญชีทุนทางธรรมชาติ

🌿 **ระยะเวลาดำเนินโครงการ**
สิงหาคม 2565 – มิถุนายน 2569 (5 ปี)

🌿 โครงการ NCA ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก (GEF) รอบที่ 6 สาขาความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งดำเนินการร่วมกัน 3 ฝ่าย ได้แก่

1. โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) ในฐานะหน่วยงานบริหารโครงการ (GEF Implementing Agency)
2. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ONEP) ในฐานะเจ้าของโครงการ (Executing Agency)
3. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ในฐานะที่ปรึกษาโครงการ (Lead Service Provider)

องค์ประกอบที่ 1

การจัดทำนโยบายและการสร้างแรงจูงใจเพื่อสนับสนุนการบูรณาการทุนทางธรรมชาติในระดับชาติ ประกอบด้วย 2 ผลผลิตหลัก ดังนี้

ผลผลิต 1.1 จัดทำกรอบแนวคิดในการทำบัญชีทุนทางธรรมชาติระดับประเทศ

- 🌿 **1.1.1** แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับโครงการ (PSC)
- 🌿 **1.1.2** จัดทำกรอบแนวคิดบัญชีทุนทางธรรมชาติระดับชาติ
- 🌿 **1.1.3** แหล่งเงินทุนร่วมในการพัฒนาระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ (NCA)

ผลผลิต 1.2 บูรณาการข้อมูลในการจัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติเข้าสู่ระดับนโยบาย แผน และระบบงบประมาณ

- 🌿 **1.2.1** ประชุมผู้เชี่ยวชาญเพื่อระดมความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องในภาคการท่องเที่ยวและภาคทรัพยากรน้ำ
- 🌿 **1.2.2** ประเมินภาคการท่องเที่ยวและบริการทางระบบนิเวศ
- 🌿 **1.2.3** ประเมินภาคทรัพยากรน้ำและบริการทางระบบนิเวศ
- 🌿 **1.2.4** ปรับปรุงนโยบายงบประมาณของประเทศเพื่อสนับสนุนการจัดทำระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ
- 🌿 **1.2.5** บูรณาการ NC เข้าสู่บัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (TSA)
- 🌿 **1.2.6** บูรณาการทุนทางธรรมชาติเข้าสู่บัญชีประชาชาติด้านทรัพยากรน้ำ (WRSA)
- 🌿 **1.2.7** เชื่อมโยงข้อมูลระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติกับการพัฒนาการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายล่วงหน้าระยะปานกลาง (MTEF : Medium Term Expenditure Framework) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 14 (พ.ศ. 2571 – 2575)
- 🌿 **1.2.8** ใช้ข้อมูลระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ เพื่อเป็นกลไกในการเพิ่มการจัดสรรงบประมาณของภาครัฐ
- 🌿 **1.2.9** ปรับปรุงนโยบายแผนและการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและทรัพยากรน้ำเพื่อส่งเสริมและจูงใจให้เกิดการจัดการทุนทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน
- 🌿 **1.2.10** การปรับปรุงระบบ EIA โดยคำนึงถึงทุนทางธรรมชาติ

ผลผลิต 1.1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับโครงการ (PSC)

โครงสร้างคณะกรรมการกำกับโครงการ (PSC)



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับโครงการ NCA

- เลขาธิการ สผ. เป็นประธานกรรมการ
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 19 หน่วยงาน เป็นกรรมการ
- ผู้อำนวยการกองจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ สผ. เป็นกรรมการและเลขานุการ
- เจ้าหน้าที่กองจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ สผ. และผู้จัดการโครงการ เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการฯ

รวมทั้งหมด 22 คน

อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ

- พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานโครงการ
- ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ
- กำกับ ดูแล และติดตามความก้าวหน้าโครงการ
- ขับเคลื่อนความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



ผลผลิต 1.1.2 จัดทำกรอบแนวคิดบัญชีทุนทางธรรมชาติระดับชาติ

การพัฒนาระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ (Natural Capital Account: NCA) ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือการบริหารจัดการโครงการพัฒนาต่าง ๆ ซึ่งเป็นแนวทางการบริหารจัดการแบบบูรณาการเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศต่อไป

ระบบบัญชีเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อมโดยองค์การสหประชาชาติ

UNITED NATIONS SYSTEM OF ENVIRONMENTAL-ECONOMIC ACCOUNTING: UN-SEEA

SEEA CF (Central Framework)

ระบบสถิติสากลที่เชื่อมโยงข้อมูลสิ่งแวดล้อมและข้อมูลเศรษฐกิจ



ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติสะสม (Stock)



ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติหมุนเวียน (Flow)



ข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติในรูปตัวเงิน

SEEA EA (Ecosystem Accounting)

ระบบจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบบัญชีที่ใช้วัดและประเมินมูลค่าของระบบนิเวศทั้งในเชิงกายภาพและเศรษฐกิจ



1 บัญชีขอบเขตระบบนิเวศ (Ecosystem Extent Account)



2 บัญชีสภาพระบบนิเวศ (Ecosystem Condition Account)



3 บัญชีบริการทางนิเวศเชิงกายภาพ (Ecosystem Accounts - Physical)



4 บัญชีบริการทางระบบนิเวศเชิงมูลค่า (Ecosystem Accounts - Monetary)



5 บัญชีสินทรัพย์ (Ecosystem Monetary Asset Accounts)

✓ ประเมินมูลค่าระบบนิเวศ

✓ กำหนดนโยบายประเทศ

✓ วิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุน

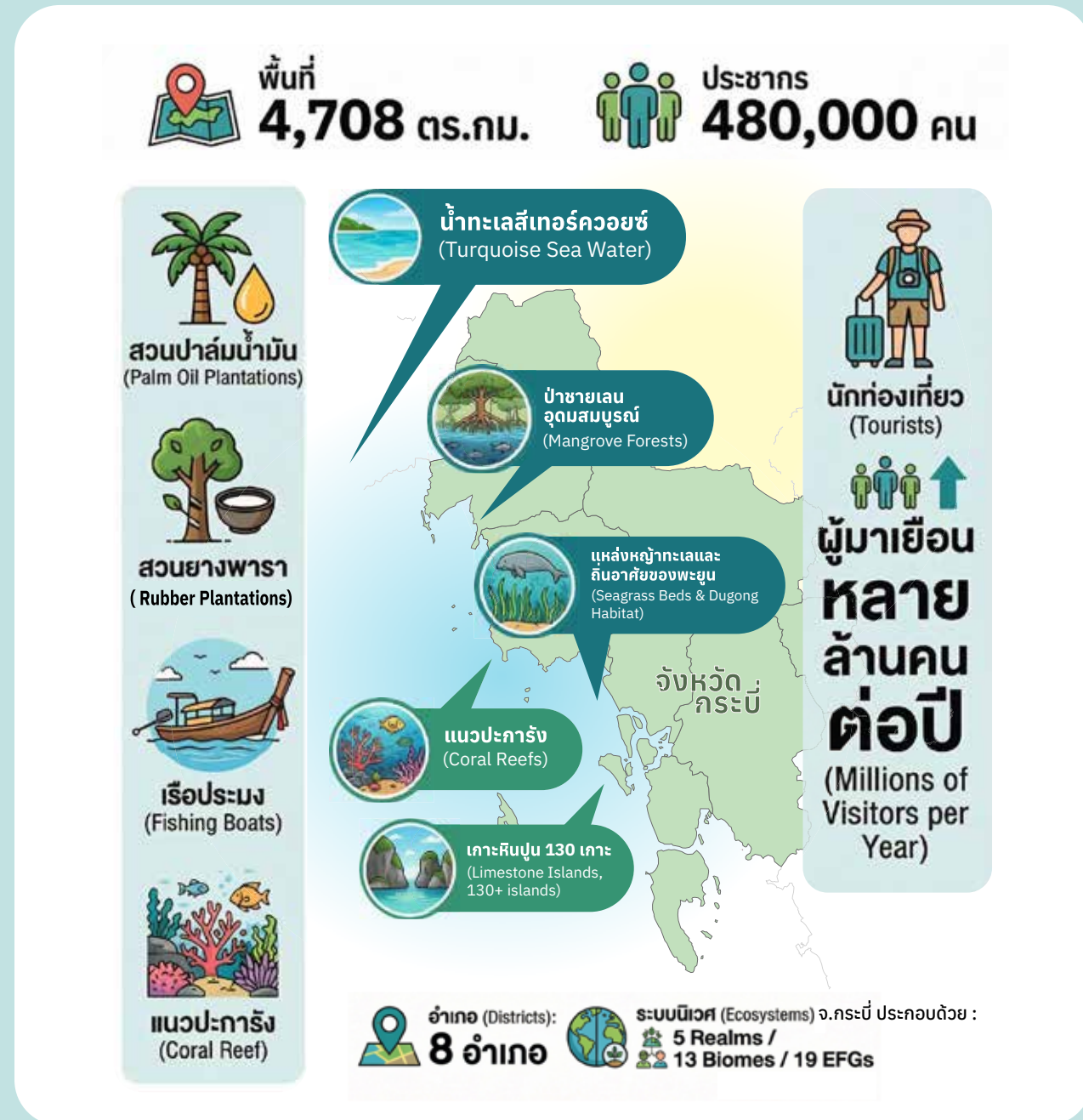
✓ การจัดสรรงบประมาณของรัฐ



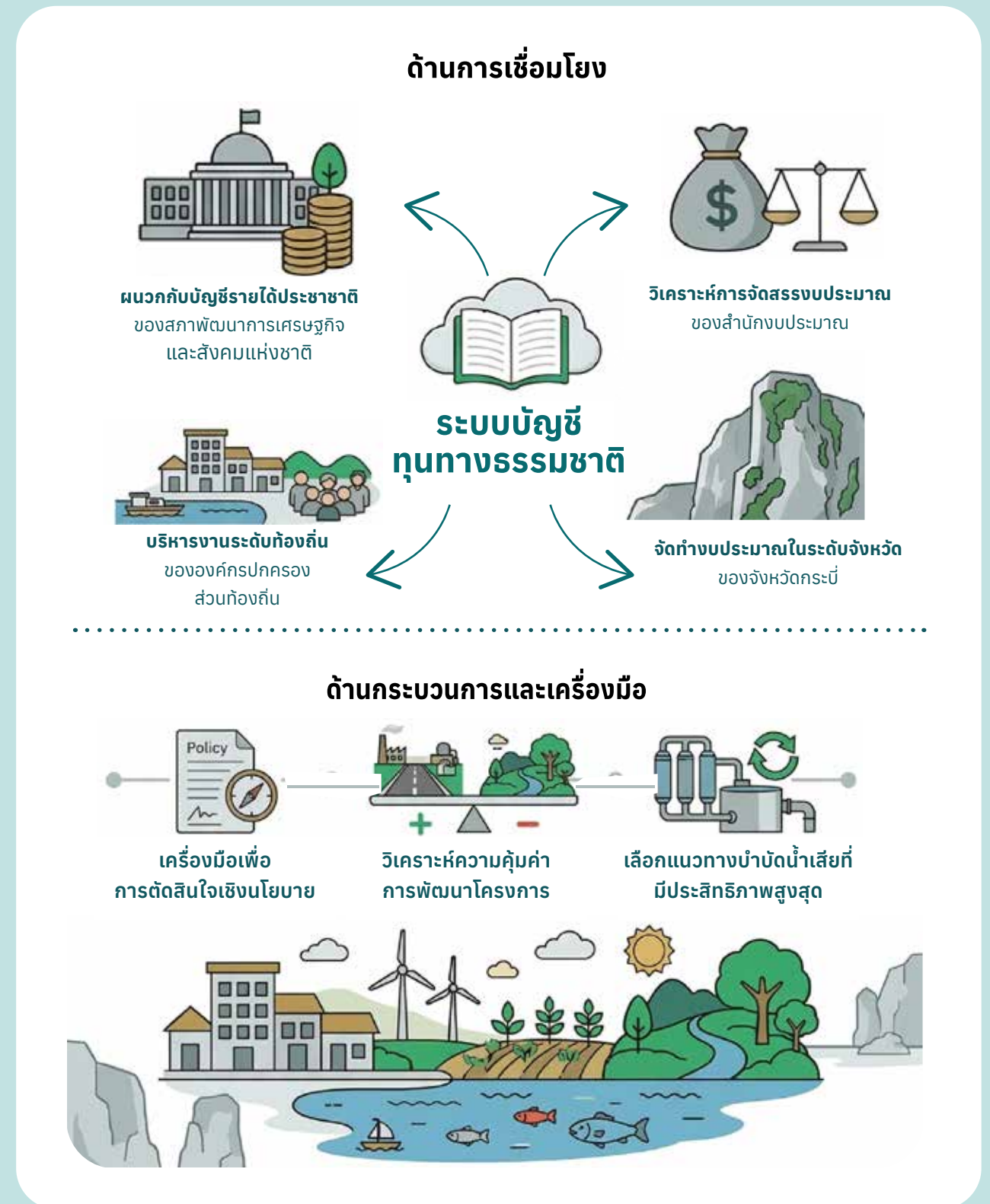
การพัฒนาที่ยั่งยืน

การพัฒนากระบวนทัศน์ทางธรรมชาติจังหวัดกระบี่

การพัฒนากระบวนทัศน์ทางธรรมชาติจังหวัดกระบี่ ตามกรอบของ UN-SEEA EA เน้นสาขา **การท่องเที่ยวและทรัพยากรน้ำ** เนื่องจากจังหวัดกระบี่เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ระบบนิเวศทางทะเล เทือกเขาสูง ป่าไม้ ป่าชายเลน แหล่งประมง ทรัพยากรเหล่านี้เปรียบเสมือนทุนทางธรรมชาติที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวจำนวนสูงถึงห้าล้านคนต่อปีที่มาเยือนจังหวัดกระบี่



บทบาทและประโยชน์ของระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ



“ **SEEA EA** คือ ระบบบัญชีที่ทำให้ธรรมชาติมีตัวเลข เพื่อให้มนุษย์เห็นคุณค่าของระบบนิเวศและใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนมากขึ้น ”

ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาบัญชีทุนธรรมชาติจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการบูรณาการการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเพื่อให้การพัฒนาเป็นไปตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน

ผลผลิต
1.1.3

แหล่งเงินทุนร่วมในการพัฒนาระบบ บัญชีทุนทางธรรมชาติ (NCA)

ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบบัญชีเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อมและบัญชีทุนทางธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง โดยหน่วยงานภาครัฐหลายแห่งได้ใช้งบประมาณเพื่อพัฒนางานด้านระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสนับสนุนร่วม (Co-finance) เพื่อวางรากฐานการพัฒนาระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติของประเทศ ตัวอย่างแหล่งทุนสนับสนุน 3 แหล่ง ได้แก่



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ได้ดำเนินโครงการจัดทำบัญชี TSA-SEEA เขตพัฒนาการท่องเที่ยวอันดามัน และการพัฒนารอบการจัดทำระบบบัญชีเศรษฐกิจสีน้ำเงิน (SEEA Blue Economy) ที่เหมาะสมสำหรับบริบทประเทศไทย



สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ได้จัดทำคู่มือแนวปฏิบัติการจัดทำระบบบัญชีเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ได้จัดทำคู่มือการจัดทำระบบบัญชีเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อม บัญชีระบบนิเวศ และดำเนินโครงการพัฒนาระบบบัญชีเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อม บัญชีระบบนิเวศ ร่วมกับศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

การสนับสนุนร่วม (Co-finance) จากหลายหน่วยงานมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ รายงาน และเครื่องมือเพื่อการพัฒนา ด้านระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติในประเทศไทย



ผลผลิต
1.2.1

ประชุมผู้เชี่ยวชาญเพื่อระดมความคิดเห็นที่เกี่ยวข้อง ในภาคการท่องเที่ยวและภาคทรัพยากรน้ำ

22 เวทีประชุม แบ่งเป็น 2 รูปแบบหลัก

13 เวที : Focus Group / Consultation 9 เวที : Sectorial Roundtable

13
เวที

ประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus group / Consultation)

- 1 กรอบ NCA – ท่องเที่ยวและทรัพยากรน้ำ**
13 มี.ย. 2566 25 คน
ข้อเสนอแนะต่อกรอบ NCA สำหรับภาคท่องเที่ยวและทรัพยากรน้ำ, NCA Roadmap สู่การปฏิบัติ
- 2 แฮรี่เรื่อง NCA กับ NESDC**
26 เม.ย. 2567 8 คน
Green GDP ยังไม่ครอบคลุมระดับประเทศและมีมิติสิ่งแวดล้อม
- 3 การจัดทำ TSA-SEEA สำหรับประเทศไทย**
6 มี.ย. 2567 12 คน
4 บัญชีหลักและการจัดทำ TSA-SEEA
- 4 การพัฒนาแผนที่เขตทางทะเล**
16 ก.ค. 2567 6 คน
การจัดทำแผนที่แบ่งเขตทางทะเล จ.กระบี่
- 5 บัญชีหลักของบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (TSA-SEEA)**
22 เม.ย. 2568 9 คน
การจัดทำบัญชีการท่องเที่ยว จ.กระบี่ ควรเน้นกิจกรรมทางทะเล และใช้ข้อมูลระดับกลุ่มจังหวัดอันดามันเพื่อสะท้อนพฤติกรรมการใช้ของนักท่องเที่ยว
- 6 แฮรี่เรื่องการบริหารจัดการ NCA เข้ากับแผนพัฒนาจังหวัดและงบประมาณจังหวัดกระบี่**
23 ก.ค. 2568 9 คน
การบูรณาการข้อมูลการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรทางทะเลเข้าสู่แผนงานและงบประมาณระดับจังหวัด เพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน
- 7 การจัดทำบัญชีด้านทรัพยากรน้ำ จ.กระบี่**
9 ก.พ. 2569 11 คน
บัญชีน้ำประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ บัญชีสินทรัพย์ทางกายภาพของน้ำ และตารางการจัดหาและการใช้น้ำทางกายภาพ
- 8 การเชื่อมโยง NCA – ท่องเที่ยวและทรัพยากรน้ำ กับแผนการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีกลาง (MTEF) และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 14**
31 มี.ค. 2569 39 คน
ข้อเสนอแนะเชื่อมโยง NCA กับการจัดสรร MTEF และให้มีการขับเคลื่อนหรือนำหลักการ SEEA มาเป็นแนวปฏิบัติ ในอสังขณของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 14
- 9 แฮรี่เรื่อง NCA กับสำนักงานสถิติแห่งชาติ**
7 เม.ย. 2569 10 คน
กรอบการทำงานระดับชาติสำหรับการจัดทำบัญชีทุนธรรมชาติ (NCA) ในประเทศไทย
- 10 แฮรี่เรื่อง NCA กับสำนักงานงบประมาณ**
29 เม.ย. 2569 11 คน
ข้อมูลเชิงประจักษ์และข้อมูลเชิงพื้นที่ที่จะช่วยให้การจัดสรรงบประมาณมีประสิทธิภาพมากขึ้น หากมีการเชื่อมโยงกับการทำงานและมีหลักฐานสนับสนุนที่ชัดเจน
- 11 แฮรี่เรื่อง NCA กับ NESDC**
5 พ.ค. 2569 10 คน
ข้อจำกัดของการจัดทำบัญชีระบบนิเวศ เช่น ความเสี่ยงในการนับมูลค่าทรัพยากรซ้ำซ้อน การขาดข้อมูลสิ่งแวดล้อมที่ครบถ้วน และความเชื่อมโยงระหว่างบัญชีระบบนิเวศกับเศรษฐกิจที่ยังไม่ชัดเจน
- 12 แฮรี่เรื่อง NCA กับ สป.กท.**
8 พ.ค. 2569 9 คน
มาตรฐานการท่องเที่ยวไทย (Thailand Tourism Standard) ซึ่งเป็นระบบรับรองคุณภาพด้านการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน
- 13 แฮรี่เรื่อง NCA กับ สกนช.**
19 พ.ค. 2569 25 คน
ให้ผนวกข้อมูลบัญชีน้ำเข้ากับแผนแม่บทกลุ่มน้ำ เพื่อ crosscheck ข้อมูล

9
เวที

ประชุมเชิงประเด็นเฉพาะ (Sectorial roundtable)

- 1 มลพิษทางทะเล (กระบี่)**
24 ส.ค. 2567 7 คน
ระบุแหล่งกำเนิดมลพิษหลักในกระบี่
- 2 Simulation Scenarios**
12 ส.ค. 2567 11 คน
แผนที่แหล่งกำเนิดมลพิษ, วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนและการใช้น้ำ
- 3 PES & Market Instruments**
9 ม.ค. 2568 15 คน
PES fund เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากร, คาชี/ค่าธรรมเนียม สบครใจจากภาคท่องเที่ยว
- 4 อนุรักษ์ ฟันปู ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง**
6 ก.พ. 2568 10 คน
ความร่วมมือ DMCR-TDRI, ฟันปู/อนุรักษ์แนวปะการัง
- 5 Green Fins Thailand**
7 มี.ค. 2568 9 คน
เครื่องมือทางการเงินเพื่อสนับสนุนยั่งยืนโครงการ
- 6 การจัดการน้ำเสียจังหวัดกระบี่**
24 ก.ค. 2568 9 คน
ต้นทุน-ประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย, โอกาสขยายระบบบำบัดน้ำเสีย
- 7 EIA**
27 ต.ค. 2568 8 คน
ปัญหา/ช่องว่างของ EIA
- 8 ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการร่วมติดตามการจัดการและบำบัดน้ำเสียของสถานประกอบการ ต. อ่าวนาง จ. กระบี่**
18 ส.ค. 2568 15 คน
จัดตั้งชุดปฏิบัติการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย และขยายพื้นที่จังหวัดกระบี่ ในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำของสถานประกอบการ ต.อ่าวนาง จ.กระบี่
- 9 แฮรี่กับ สผ. เรื่องการพัฒนากิจกรรมดูนกพื้นที่คลองประมงค์ จ.กระบี่**
12 ม.ค. 2569 7 คน
ความสำคัญเชิงนิเวศของพื้นที่ที่เป็นแหล่งอาศัยและอนุรักษนกอพยพ

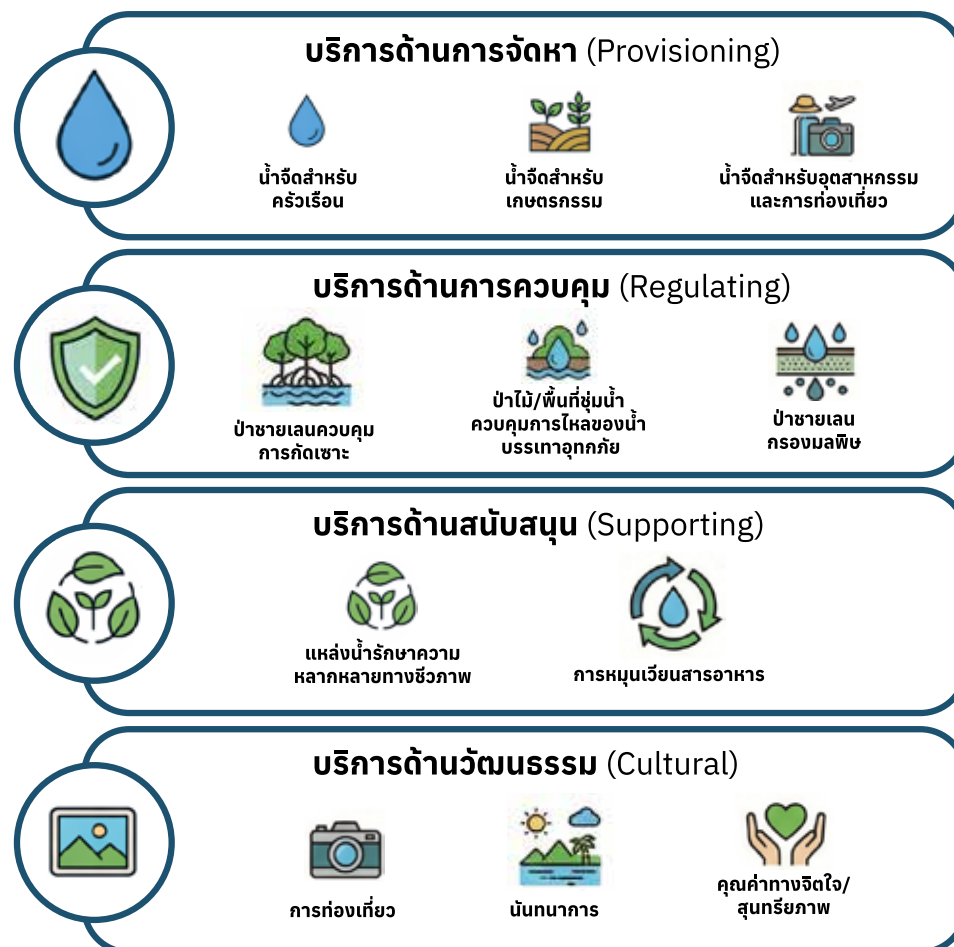
ผลผลิต
1.2.2

ผลผลิต
1.2.3

ประเมินภาคการท่องเที่ยวและบริการทางระบบนิเวศ และ ประเมินภาคทรัพยากรน้ำและบริการทางระบบนิเวศ

บทบาทในการให้บริการระบบนิเวศ ได้แก่ บริการจัดหา (Provisioning Services) บริการเชิงวัฒนธรรม (Cultural Services) และบริการควบคุมและบริการสนับสนุน (Regulating and Supporting Services) กระบวนการของระบบนิเวศ และช่วยให้บริการทางนิเวศวิทยาอื่น ๆ สามารถดำรงอยู่ได้

ความเชื่อมโยงระหว่างทรัพยากรน้ำและ ภาคการท่องเที่ยวและบริการทางนิเวศวิทยา



กรณีตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา จ.กระบี่ ความเชื่อมโยง (Interdependency) : การท่องเที่ยว-ทรัพยากรน้ำ-บริการของระบบนิเวศ (ESS)

ระบบนิเวศ/ทรัพยากร	บริการของระบบนิเวศ (ESS)	การใช้ประโยชน์	ผลกระทบ / แรงกดดัน	ระดับการพึ่งพา
ระบบนิเวศทางทะเล (แนวปะการัง)	นันทนาการ, แหล่งความหลากหลายทางชีวภาพ	ดำน้ำ, ดำน้ำตื้น, ท่องเที่ยวทางทะเล	ความเสียหายของปะการังจากสมอเรือและแรงกดดัน	สูงมาก
ระบบนิเวศชายฝั่ง (ชายหาด)	บริการด้านวัฒนธรรมและนันทนาการ	ท่องเที่ยวชายหาด, ชมทัศนียภาพ	การพัฒนาชายฝั่งและการกัดเซาะ	สูง
ระบบนิเวศทางทะเล (หญ้าทะเล)	แหล่งที่อยู่ปลา, สนับสนุนความหลากหลาย	ท่องเที่ยวทางทะเลและการพายเรือ	การรบกวนตะกอนและมลพิษ	สูง
ระบบนิเวศชายฝั่ง (ป่าชายเลน)	การป้องกันชายฝั่ง, ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	ท่องเที่ยวป่าชายเลน, พายเรือคายัค	การรบกวนถิ่นอาศัยและขยะ	ปานกลาง
ทรัพยากรน้ำจัด (แม่น้ำ, คลอง)	การจัดหาน้ำ	โรงแรม, ร้านอาหาร, สิ่งอำนวยความสะดวก	การใช้น้ำเพิ่มขึ้น	สูง

การพึ่งพา (Dependency) : ทรัพยากรน้ำ-บริการของระบบนิเวศ (ESS)

กิจกรรมการท่องเที่ยว	ผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำ	หลักฐานจากการประเมิน	ผลกระทบ / ความเสี่ยง	ระดับผลกระทบ
โรงแรมและรีสอร์ท	การใช้น้ำในปริมาณสูง	ความต้องการใช้น้ำสูงในช่วง High Season (ส.ค.-ก.พ.)	ปริมาณน้ำใช้สูงมาก	สูง
ร้านอาหารและบริการท่องเที่ยว	การปล่อยน้ำเสีย	น้ำเสีย ~132,015 ลบ.ม./วัน (บำบัด 5.22%)	มลพิษทางน้ำจากการให้บริการ	สูง
การท่องเที่ยวทางทะเล	มลพิษทางน้ำ	การปล่อยของเสียและน้ำเสียต่อคุณภาพน้ำชายฝั่ง	ผลกระทบต่อความใสของน้ำ	ปานกลาง - สูง
กิจกรรมของนักท่องเที่ยว	ขยะลงสู่แหล่งน้ำ	ปริมาณขยะเพิ่มขึ้นตามจำนวนนักท่องเที่ยว	ความเสี่ยงต่อการสะสมขยะ	ปานกลาง

จะเห็นได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรน้ำและการท่องเที่ยวมีความเชื่อมโยงกับบริการทางนิเวศวิทยาและพึ่งพาอาศัยกันทางธรรมชาติซึ่งกันและกัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน เพื่อลดความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมและรักษาระบบนิเวศ

ผลผลิต
1.2.4
ผลผลิต
1.2.7
ผลผลิต
1.2.8

ปรับปรุงนโยบายงบประมาณของประเทศเพื่อสนับสนุนการจัดทำระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ
เชื่อมโยงข้อมูลระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ กับการพัฒนาการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายล่วงหน้าระยะปานกลาง (MTEF : Medium Term Expenditure Framework) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 14 (พ.ศ. 2571 – 2575) และ
ใช้ข้อมูลระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ เพื่อเป็นกลไกในการเพิ่มการจัดสรรงบประมาณของภาครัฐ

ความเป็นมา

ระบบการวางแผนและการจัดสรรงบประมาณของภาครัฐยังไม่สะท้อนมูลค่าและบทบาทของทุนธรรมชาติได้อย่างเพียงพอ ผลผลิตนี้จึงมุ่งส่งเสริมการจัดทำบัญชีทุนธรรมชาติ (NCA) ตามกรอบ SEEA ไปใช้ในการจัดทำแผนพัฒนาและกรอบงบประมาณรายจ่ายของประเทศ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายบนฐานข้อมูล และสร้างความสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

กิจกรรมที่ดำเนินการ

ประชุมรับฟังความคิดเห็นจาก
9 หน่วยงานหลัก วันที่ 31 มีนาคม

สัมภาษณ์เชิงลึกจากหน่วยงานหลัก



ประเด็นสำคัญ

- การปรับปรุงระบบจัดสรรงบประมาณ**
 - การจัดสรรงบประมาณควรนับรวมจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้ทางอ้อมจากการบริโภค
 - เสนอใช้ **Ecological Fiscal Transfer (EFT)** เพื่อสร้างแรงจูงใจอนุรักษ์
 - ควรเน้น **Demand-driven budgeting** ใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ ความคุ้มค่า และต้นทุนค่าเสียโอกาส
- การจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ**
 - ควรจัดทำบัญชีประชาชนน้ำในระดับลุ่มน้ำแกว่งจังหวัด
 - ปรับราคาน้ำให้สะท้อนต้นทุนจริงและค่าเสียโอกาสรวมถึงต้นทุนการบำบัดน้ำเสีย
- การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน**
 - ควรจัดทำบัญชีในระดับกลุ่มจังหวัด เพื่อให้ได้ภาพรวมที่เหมาะสมกับการกำหนดนโยบาย
 - ใช้ข้อมูล NCA ในการประเมินและอนุมัติโครงสร้างพื้นฐานด้านการท่องเที่ยว
 - ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อวิเคราะห์กิจกรรมเศรษฐกิจและความหนาแน่นเชิงพื้นที่
 - พัฒนามาตรฐานการท่องเที่ยว เช่น ระบบ e-ticketing
- การสร้างมาตรฐานข้อมูลและกลไกการขับเคลื่อน**
 - ใช้มาตรฐานข้อมูลที่สอดคล้องกับ NSO เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและหลีกเลี่ยงการนับซ้ำ
 - ผลักดันหลักการ SEEA ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 14 ในรูปแบบการส่งเสริมและสนับสนุนไม่ใช้การบังคับโดยตรง

ผลผลิต
1.2.5
บูรณาการ NC เข้าสู่บัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (TSA)

วัตถุประสงค์

- ประเมิน **บทบาททางเศรษฐกิจของการท่องเที่ยวในจังหวัดกระบี่**
- ประยุกต์กรอบแนวคิด Tourism Satellite Account (TSA) สู่ระดับจังหวัด
- เชื่อมโยงข้อมูล **การท่องเที่ยวกับทุนธรรมชาติ (Natural Capital)**
- สนับสนุนการวางแผนและบริหารจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

ตารางการนำเสนอแนวทางการบูรณาการ NCA เข้าสู่ TSA

- บูรณาการข้อมูล NCA เข้าสู่บัญชี TSA เพื่อหามูลค่าและต้นทุนที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมจากการท่องเที่ยว

Current TSA account	Current TSA Framework	Proposed NCA-Integrated TSA
Table 1 Inbound tourism expenditure by products and classes of visitors	Tourism characteristic products	
	1. Accommodation services for visitors	1.1 Seaview 1.2 Garden view
Table 2 Domestic tourism expenditure by products, classes of visitors and types of trips	2. Food and beverage serving services	-
	3. Road passenger transport services	-
	4. Water passenger transport services	-
	5. Air passenger transport services	-
	6. Transport equipment rental services	-
	7. Travel agencies and other reservation services	-
Table 3 Outbound tourism expenditure by products and classes of visitors	8. Cultural services	8.1 Snorkeling 8.2 Diving 8.3 Serf 8.4 Mountain hiking 8.5 Birdwatching
		-
		-
		-
		-
Table 4 Internal tourism expenditure by the products	10. Sports and recreational services	-
	11. Country-specific tourism characteristic goods	-
	12. Country-specific tourism characteristic services	-
Table 9 Tourism collective consumption	1. Tourism promotion services	4. Natural protection for tourism
	2. Public administrative services related to tourism affairs	
	3. Police and fire protection services	
Table 10 Non-monetary Indicators	1. Number of trips and overnights by forms of tourism and classes of visitors	4. Number of visitors according to the type of natural destination visited, such as national parks, wetlands, beaches, and mangrove forests, or by ecosystem type
	2. Number of arrivals and overnights by modes of transport	
	3. Number of rooms and capacity of accommodation	

บัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (TSA) จังหวัดกระบี่

แบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ด้านหลัก

ด้านอุปสงค์ (Demand Side)

- 1  **นักท่องเที่ยวต่างชาติ (Inbound)**
คำนวณโดยใช้ สัดส่วนจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมากระบี่เปรียบเทียบกับจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติทั้งประเทศ
- 2  **นักท่องเที่ยวในประเทศ (Domestic)**
คำนวณโดยใช้ สัดส่วนจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมากระบี่เปรียบเทียบกับจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยทั้งประเทศ
- 3  **การท่องเที่ยวขาออก (Outbound)**
- 4  **การบริโภคภายในจังหวัด**
รวมค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่างชาติและนักท่องเที่ยวไทยในกระบี่

ด้านอุปทาน (Supply Side)

- 5  **บัญชีการผลิต (GPP)**
ใช้ข้อมูล ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) และจำแนกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
- 6  **อุปทานรวมและการบริโภค**
- 7  **การจ้างงาน**
- 8  **การลงทุนถาวร**
- 9  **การบริโภคภาครัฐ**
- 10  **ตัวชี้วัดไม่ใช้มูลค่าเงิน**

ข้อจำกัดสำคัญ

-  ข้อมูลบางรายการไม่มีในระดับจังหวัด
-  ต้องใช้วิธี “อัตราส่วน (Ratio)” จากข้อมูลระดับประเทศ
-  ขาดข้อมูลด้านการลงทุนและการท่องเที่ยวขาออก
-  การบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงานยังจำกัด

ข้อเสนอแนะ

-   **บูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงานในจังหวัด**
เพื่อลดความซ้ำซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดทำบัญชี
-   **พัฒนาระบบฐานข้อมูลท่องเที่ยวระดับจังหวัด**
ให้ครอบคลุมและทันสมัยเพื่อการวิเคราะห์ที่แม่นยำ
-   **บูรณาการข้อมูลเศรษฐกิจการท่องเที่ยว และสิ่งแวดล้อม**
เพื่อประเมินผลกระทบและวางแผนอย่างยั่งยืน
-   **ใช้ผลการศึกษาเป็นฐานกำหนดนโยบายท่องเที่ยวที่ยั่งยืน**
เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและชุมชน

“

การท่องเที่ยวเป็นกลไกหลักของเศรษฐกิจกระบี่
ซึ่งพึ่งพาคุณธรรมชาตอย่างมีนัยสำคัญ

”

“

การจัดทำ TSA ระดับจังหวัดช่วยให้เห็นภาพ
เศรษฐกิจท่องเที่ยวอย่างเป็นระบบ
เพื่อสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืน

”

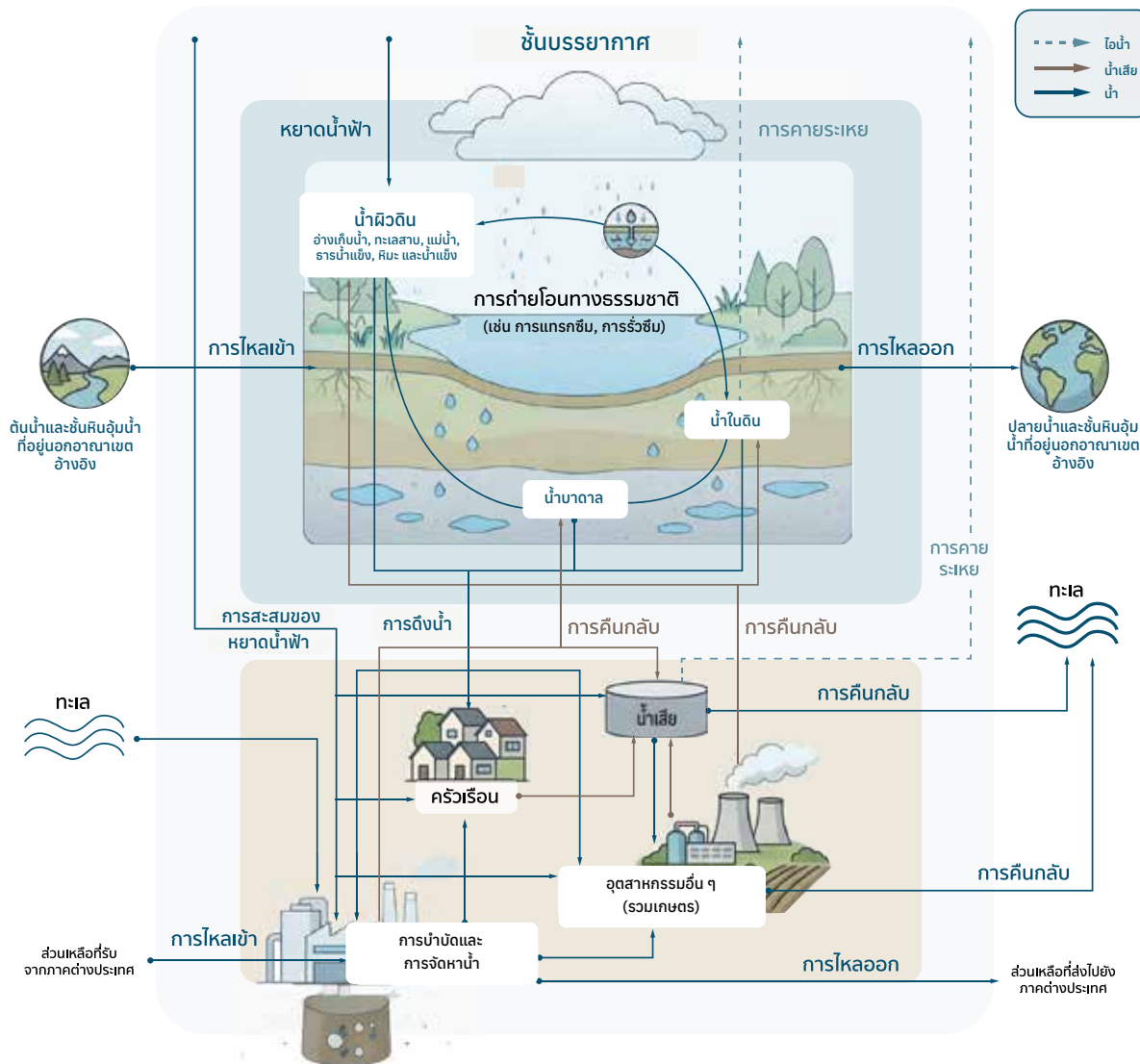
ผลผลิต
1.2.6

บูรณาการทุนทางธรรมชาติเข้าสู่บัญชีประชาชาติ ด้านทรัพยากรน้ำ (WRSA)

บัญชีประชาชาติด้านทรัพยากรน้ำ

(The National Water Resources Satellite Account: WRSA)

- ประเมินการใช้ น้ำของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ การบริโภคและการบริการระบบนิเวศ
- อธิบายวัฏจักรของน้ำตามธรรมชาติและการไหลเวียนของน้ำภายในระบบเศรษฐกิจ
- เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแหล่งน้ำและประเมินผลของการดำเนินนโยบายด้านทรัพยากรน้ำ



รูปที่ 1 การไหลเวียนของระบบทรัพยากรน้ำและปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบเศรษฐกิจ

องค์ประกอบของบัญชีน้ำจังหวัดกระบี่ ปี 2559-2567 ในฤดูแล้ง (พ.ย.-เม.ย.) และฤดูฝน (พ.ค.-ต.ค.)



1. บัญชีสินทรัพย์เชิงกายภาพสำหรับน้ำ

ข้อมูลสต็อกของน้ำจืดและน้ำกร่อยที่อยู่ในอ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ และ แม่น้ำและลำธาร น้ำบาดาล และน้ำในดิน

พบว่า แหล่งน้ำส่วนใหญ่มาจากอ่างเก็บน้ำขนาดกลางและขนาดเล็ก ปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นระหว่างปีส่วนใหญ่มาจากหยาดฟ้าหรือน้ำฝนที่ไหลลงสู่ลำน้ำผิวดินและน้ำบาดาล โดยเฉพาะช่วงหน้าฝน

2. ตารางอุปทานและการใช้เชิงกายภาพสำหรับน้ำ

ข้อมูลอุปทานและการใช้น้ำที่สะท้อนภาพรวมของการไหลเวียนน้ำจากสิ่งแวดล้อมสู่ระบบเศรษฐกิจและกลับสู่สิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

- แหล่งที่มาของน้ำที่ดึงมา เช่น น้ำผิวดิน น้ำบาดาล หยาดน้ำฟ้า ฯลฯ
- น้ำที่ดึงมา เพื่อจ่ายและเพื่อใช้เอง
- น้ำเสียและน้ำที่นำกลับมาใช้ใหม่
- การไหลเวียนกลับของน้ำ ได้แก่ น้ำที่กลับสู่สิ่งแวดล้อม (แหล่งน้ำต่าง ๆ)
- การระเหยของน้ำที่ดึงมา การคายน้ำ และน้ำที่รวมอยู่ในผลิตภัณฑ์

พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการใช้น้ำในภาคเกษตร รองลงมา ได้แก่ ภาคบริการ (สถานศึกษา โรงพยาบาล และสถานประกอบการ) ภาคการผลิตน้ำ/การจ่ายน้ำ ภาคครัวเรือน และภาคที่พัก/โรงแรม

ข้อจำกัด

- ประเทศไทยมีการจัดทำบัญชีทรัพยากรน้ำ (WRA) ในระดับประเทศ แต่ไม่มีความต่อเนื่อง เป็นเพียงข้อมูลเชิงกายภาพ และขาดการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ
- ข้อมูลปริมาณน้ำเสียและผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่องยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่

ดังนั้น ควรมีการจัดเก็บฐานข้อมูลปริมาณน้ำเสีย ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำ และปริมาณน้ำที่นำกลับมาใช้ใหม่อย่างเป็นระบบ และครอบคลุมมากขึ้น รวมถึงการสนับสนุนให้มีการพัฒนาและจัดทำบัญชีประชาชาติด้านทรัพยากรน้ำ (WRSA) ของประเทศ

ผลผลิต
1.2.9

ปรับปรุงนโยบายแผนและการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง กับการท่องเที่ยวและทรัพยากรน้ำเพื่อส่งเสริมและ จูงใจให้เกิดการจัดการทุนทางธรรมชาติอย่างยั่งยืน

แผนระดับชาติ

แนวทางในการพัฒนาระดับประเทศ

ด้านการท่องเที่ยว

- มุ่งเน้นการพัฒนาการท่องเที่ยวเพื่อมุ่งสู่ “การท่องเที่ยวคุณค่าสูง” (High Value Tourism) ที่มีความสมดุลและยั่งยืน
- พัฒนาและเพิ่มศักยภาพตามมาตรฐานระดับสากล (ด้านการท่องเที่ยวและความปลอดภัย)
- บริหารจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน สมดุลกับทรัพยากรธรรมชาติที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล

ด้านทรัพยากรน้ำ

- มุ่งเน้นการบริหารจัดการเชิงลุ่มน้ำตามหลักการบริหารจัดการน้ำแบบผสมผสาน (IWRM) การจัดการน้ำในช่วงวิกฤต และการจัดการความต้องการใช้น้ำ เพื่อให้เกิดความสมดุลในแต่ละลุ่มน้ำ
- การอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำสำคัญ (การปลูกป่าทดแทนและการจัดการระบบนิเวศ)
- การจัดการปัญหาน้ำเสียอย่างครบวงจร และติดตามคุณภาพน้ำเพื่อรักษาภาพลักษณ์การท่องเที่ยว

! ปัญหาสำคัญด้านการท่องเที่ยวและทรัพยากรน้ำ

การขยายตัวของเมืองและการเติบโตของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในจังหวัดกระบี่ ส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรมากขึ้นและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ ความเสื่อมโทรมของทรัพยากร การขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง ปัญหาน้ำเสียจากกิจกรรมการท่องเที่ยวซึ่งส่วนใหญ่ไม่ได้รับการบำบัดอย่างเหมาะสมก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติและทะเล

★ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. **การประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี :** ควรส่งเสริมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์เพื่อวางแผนรองรับการจัดการการท่องเที่ยว และการพัฒนาเมืองของจังหวัดกระบี่ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. **การศึกษาและการจัดการทรัพยากร :** ควรสนับสนุนการศึกษาวิจัยและการบริหารจัดการขีดความสามารถในการรองรับของแหล่งท่องเที่ยว (Carrying Capacity)
3. **การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานน้ำเสีย :** ควรเร่งผลักดันให้เกิดระบบบำบัดน้ำเสียรวมในพื้นที่เกาะและชายฝั่งที่มีกิจกรรมหนาแน่น เพื่อป้องกันผลกระทบต่อระบบนิเวศและเศรษฐกิจของชุมชน
4. **การเฝ้าระวังปัญหาน้ำเสีย :** ควรให้ความรู้ และการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียจากผู้ประกอบการอย่างต่อเนื่องในพื้นที่หลัก เช่น อ่าวนางและเกาะพีพี ฯลฯ ควบคู่ไปกับการใช้มาตรการจูงใจ เพื่อลดปัญหามลพิษทางน้ำ

ผลผลิต
1.2.10

การปรับปรุงระบบ EIA โดยคำนึงถึงทุนทางธรรมชาติ

🎯 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อวิเคราะห์แนวทางการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยมุ่งเน้นที่การเชื่อมโยงระหว่างหลักการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้เห็นภาพรวมของความสำคัญในการตีค่าความเสียหายหรือประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมออกมาเป็นตัวเลขทางการเงิน

📊 พัฒนาระบบประเมินสิ่งแวดล้อม

1. ในระบบ EIA มีการบูรณาการเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพียงโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยประเมิน “มูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อม” เพื่อเปลี่ยนทรัพยากรธรรมชาติจาก “ไม่มีราคา” เป็น “มีมูลค่า”
2. รายงาน EIA ครอบคลุม 4 ด้าน (4 Tiers EIA System) คือ ด้านทรัพยากรกายภาพ ด้านทรัพยากรชีวภาพ 3) ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
3. ระบบ EIA พัฒนามาถึงปัจจุบันกำหนดให้โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่ต้องจัดทำรายงาน EIA มี 35 ประเภทโครงการ

📋 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบ EIA

บูรณาการเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมใน EIA ให้ครอบคลุมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ เหมืองแร่ ทางหลวงหรือถนนและระบบทางพิเศษ การคมนาคมสำหรับโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ และอาคารการจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน โดยแทรกเข้าไปในทุกขั้นตอนของการจัดทำรายงาน EIA

แทรกในทุกขั้นตอนสำคัญ



- ให้ความสำคัญพื้นที่เปราะบาง เช่น พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ Ramsar Site ซึ่งสนับสนุนการตัดสินใจ “ทำหรือยุติโครงการ” ตั้งแต่ต้น
- ใช้ Cost-Benefit Analysis ที่รวม Externalities เพื่อคำนวณ ต้นทุน-ประโยชน์สังคม
- เปรียบเทียบทางเลือกโครงการ โดยรวมมูลค่าบริการระบบนิเวศ
- ช่วยกำหนดมาตรการที่คุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบที่ 2

การบูรณาการบัญชีทุนทางธรรมชาติสู่แผนพัฒนาระดับจังหวัดและระดับท้องถิ่น ประกอบด้วย 3 ผลผลิตหลัก ดังนี้

ผลผลิต 2.1 จัดทำระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติสำหรับภาคการท่องเที่ยวและทรัพยากรน้ำในจังหวัดน่าน (จังหวัดกระบี่)

- ✿ 2.1.1 แต่งตั้งคณะทำงานระดับจังหวัด (PWG)
- ✿ 2.1.2 ประเมินสถานการณ์ภาคการท่องเที่ยวของจังหวัดกระบี่
- ✿ 2.1.3 จัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติภาคการท่องเที่ยวของจังหวัดกระบี่
- ✿ 2.1.4 ประเมินสถานการณ์ภาคทรัพยากรน้ำของจังหวัดกระบี่
- ✿ 2.1.5 จัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติภาคทรัพยากรน้ำของจังหวัดกระบี่
- ✿ 2.1.11 ประเมินและคัดเลือกเครื่องมือ/กลไกทางการตลาด (Market-based Instruments: MBI)
- ✿ 2.1.12 ผลักดันเครื่องมือ/กลไกทางการตลาด (MBI) สู่ระดับนโยบาย

ผลผลิต 2.2 ระบบการจัดเก็บข้อมูลบัญชีทุนทางธรรมชาติระดับจังหวัดผสานอยู่ในนโยบาย แผนงาน และงบประมาณของหน่วยงานระดับท้องถิ่น (จังหวัดกระบี่)

- ✿ 2.2.1 บูรณาการบัญชีทุนทางธรรมชาติภาคการท่องเที่ยวและภาคทรัพยากรน้ำจังหวัดกระบี่ เข้าไปในบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (TSA) และบัญชีประชาชาติด้านทรัพยากรน้ำ (WRSA) เป็นประจำทุกปี
- ✿ 2.2.2 จัดทำระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติภาคการท่องเที่ยวและทรัพยากรน้ำให้สอดคล้องกับการจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดกระบี่ และงบประมาณ ของท้องถิ่น
- ✿ 2.2.3 ใช้ข้อมูลระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติภาคการท่องเที่ยวและทรัพยากรน้ำระดับจังหวัด เพื่อเป็นข้อมูลให้เห็นถึงความสำคัญในการเพิ่มการจัดสรรงบประมาณให้กับจังหวัดเพื่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศในจังหวัดกระบี่
- ✿ 2.2.4 ส่งเสริมการนำ SEA มาใช้ในการจัดทำแผนพัฒนาระดับพื้นที่
- ✿ 2.2.5 ส่งเสริมการพัฒนาและนำ EIA ที่คำนึงถึงทุนทางธรรมชาติมาใช้ในการจัดทำแผนพัฒนาระดับพื้นที่
- ✿ 2.2.6 พัฒนาการจัดการการท่องเที่ยวในพื้นที่ตำบลคลองประสงค์ ผ่านโครงการพัฒนาเยาวชนสู่การเป็นมัคคุเทศก์ชุมชนเชิงอนุรักษ์ (กระบี่)
- ✿ 2.2.7 ประเมินโอกาสความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (PPPs) ในการอนุรักษ์ บรรเทาผลกระทบ และฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง
- ✿ 2.2.8 ทบทวนอัตราค่าน้ำ/ราคาค่าน้ำประปาที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงในการบริหารจัดการและอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ

ผลผลิต 2.3 การบรรเทาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและการฟื้นฟูและป้องกันทรัพยากรทุนทางธรรมชาติ

- ✿ 2.3.1 นำเครื่องมือ/กลไกทางการตลาด (MBI) ที่คัดเลือกไว้มาใช้นำร่องในพื้นที่จังหวัดกระบี่
- ✿ 2.3.2 กองทุนทรัสต์ (Trust Fund)
- ✿ 2.3.3 อนุรักษ์ บรรเทาผลกระทบ ฟื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำ และทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (เป้าหมาย 40,000 เฮกตาร์ในจังหวัดกระบี่)
- ✿ 2.3.4 พัฒนากลไกการเงินที่ยั่งยืนสำหรับ Green Fins Program
- ✿ 2.3.5 สนับสนุนข้อมูลทางเทคนิคในการติดตั้งเทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กให้กับสถานประกอบการท่องเที่ยวขนาดเล็กที่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่มีบริการโครงสร้างพื้นฐานของเทศบาล

แต่งตั้งคณะกรรมการ ระดับจังหวัด (PWG)

โครงสร้างคณะกรรมการระดับจังหวัด (PWG)



จังหวัดกระบี่ แต่งตั้ง
คณะกรรมการจัดทำระบบ
บัญชีต้นทุนทางธรรมชาติ
ภาคการท่องเที่ยวและ
ภาคการจัดการน้ำ
จังหวัดกระบี่ (PWG)

- ผู้ว่าราชการจังหวัดกระบี่ หรือรองผู้ว่าราชการจังหวัดกระบี่ ที่ได้รับมอบหมาย
เป็นประธานคณะกรรมการ
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 30 หน่วยงาน เป็นคณะกรรมการ
- ผอ.กลช. สผ. และผู้จัดการโครงการ เป็นคณะกรรมการและเลขานุการฯ

รวมทั้งหมด 33 คน

อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ



ประสานงานและสร้างเครือข่ายความร่วมมือ กับภาคส่วนที่
เกี่ยวข้อง (รัฐ เอกชน ประชาสังคม) เพื่อดำเนินการจัดทำ
ระบบบัญชีต้นทุนทางธรรมชาติ



ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ คำแนะนำด้านเทคนิคที่
ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับของทางราชการ



กำกับดูแล ติดตามและผลักดันการดำเนินงานให้เกิดผลจริง

ที่ผ่านมาจัดประชุม PWG ขึ้น 4 ครั้ง ในช่วงปี 2567-2569
3 ก.ค. 2567 | 24 ก.ค. 2568 | 20 ม.ค. 2569 | 11 มิ.ย. 2569

ประเมินสถานการณ์ภาคการท่องเที่ยว ของจังหวัดกระบี่

Tourism Footprint และผลกระทบทาง เศรษฐกิจ



นักท่องเที่ยว
6.76 ล้านคน
(พ.ศ. 2562)

รายได้
115,000
ล้านบาท

ความท้าทาย ด้านสิ่งแวดล้อม

การขยายตัวของ
กิจกรรมการท่องเที่ยว



กระทบระบบนิเวศที่
เปราะบางและต้องการ
ระยะเวลาในการฟื้นฟู

ปะการัง | หญ้าทะเล |
ชายฝั่ง



ขยะตกค้าง

- ขยะทะเลถูกพัดพา
มาตามกระแสน้ำ และ
กิจกรรมการท่องเที่ยว
ภายในพื้นที่
- สะสมสูงช่วงฤดูมรสุม
(Low Season) เพิ่ม
ภาระต่อระบบนิเวศ
ชายฝั่ง

วิกฤตการ จัดการขยะ



~537 ตัน/วัน
(ปี 2566)



มีเพียง 1 ใน 20 แห่งที่ได้มาตรฐาน
(โรงไฟฟ้าขยะเทศบาลเมืองกระบี่)



พื้นที่เกาะพีพี |
เกาะลันตา

ข้อจำกัดด้านพื้นที่ การขนส่ง
และต้นทุนในการจัดการขยะสูง

ความเชื่อมโยงระหว่างการท่องเที่ยวและขยะ



กิจกรรมท่องเที่ยว
สร้างขยะจำนวนมาก



Peak Season Effect
ขยะเพิ่มรวดเร็วหลัง COVID-19
(อ่าวนาง, ไร่เลย์, พีพี)



Types of Waste
เศษอาหาร พลาสติก
บรรจุภัณฑ์ใช้ครั้งเดียว
ภาชนะเครื่องดื่ม

กล่าวโดยสรุป จังหวัดกระบี่ยังคงมีศักยภาพในการรองรับการท่องเที่ยว แต่ปัญหาการจัดการขยะ
มูลฝอยเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องได้รับการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ

ผลผลิต
2.1.4

ประเมินสถานการณ์ทรัพยากรน้ำ ของจังหวัดกระบี่



จำเป็นต้อง: เพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย ควบคุมมลพิษจากกิจกรรมท่องเที่ยวและชุมชน ติดตามเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง และบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ เพื่อรักษาสมดุลของระบบนิเวศ และรองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

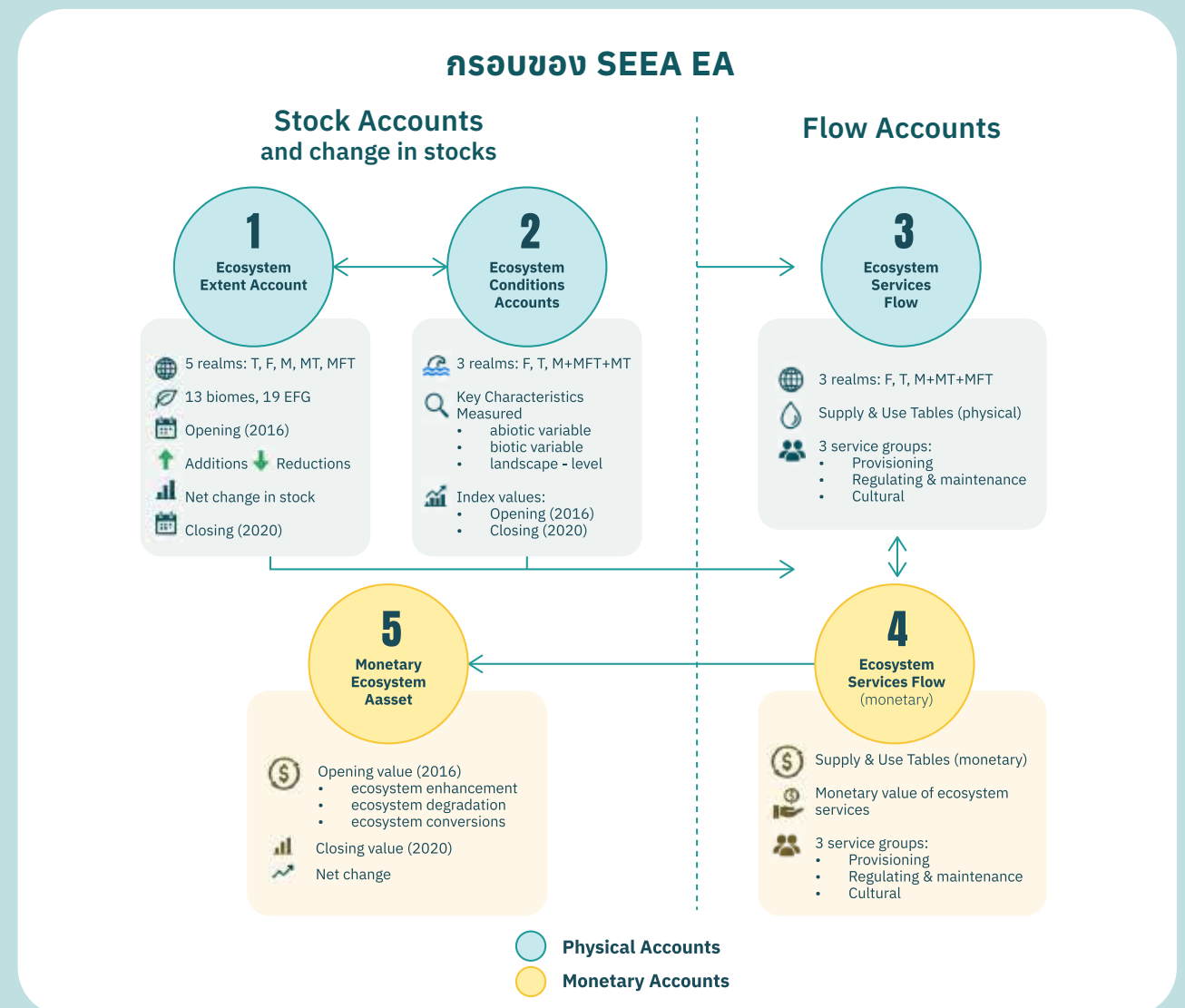
ผลผลิต
2.1.3

จัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติ ภาคการท่องเที่ยวของจังหวัดกระบี่ และ

ผลผลิต
2.1.5

จัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติ ภาคทรัพยากรน้ำของจังหวัดกระบี่

การจัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติด้านการท่องเที่ยวและทรัพยากรน้ำของจังหวัดกระบี่ มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาของจังหวัด ภายใต้กรอบมาตรฐานของ United Nations คือ System of Environmental-Economic Accounting Ecosystem Accounting (SEEA EA) ประกอบด้วย 5 บัญชีหลัก ดังรูป

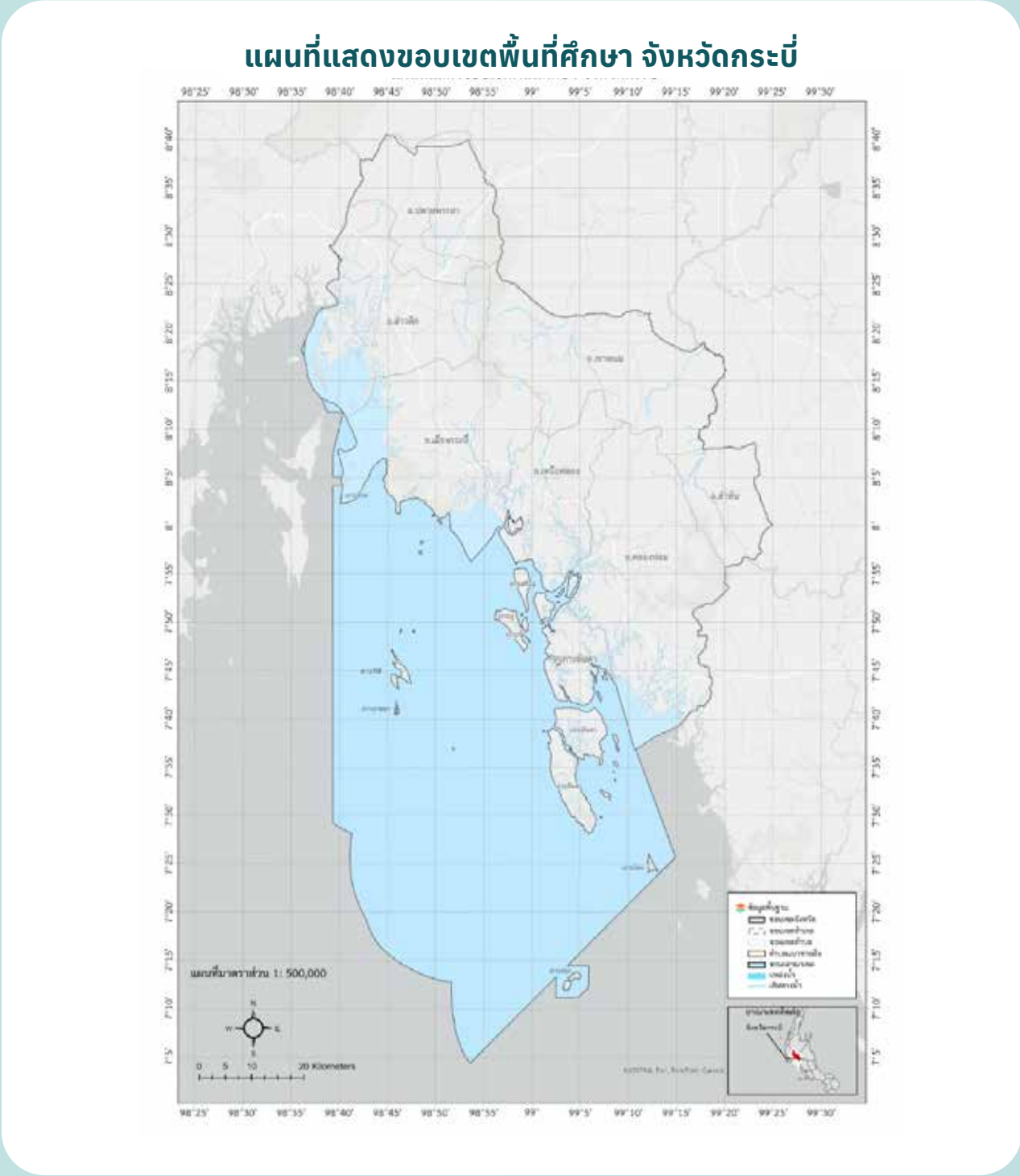


SEEA EA เป็นกรอบบัญชีที่เชื่อมโยง “ทุนทางธรรมชาติ” และ “ประโยชน์ที่มนุษย์ได้รับจากธรรมชาติ” โดยจำแนกเป็น “Stock หรือสินทรัพย์ระบบนิเวศ” ซึ่งสะท้อนสิ่งที่มีอยู่ทั้งปริมาณและคุณภาพ และ “Flow หรือกระแสบริการระบบนิเวศ” ซึ่งเป็นบริการที่ไหลจากธรรมชาติไปสู่ภาคเศรษฐกิจและสังคมทั้งในหน่วยกายภาพและมูลค่าเงิน โดย Stock เป็นตัวกำหนด Flow และสามารถนำไปประเมินเป็นมูลค่าสินทรัพย์ระบบนิเวศ

การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ได้แก่

- เขตแดนทางทะเลจากกองทัพอากาศ
- การใช้ประโยชน์ที่ดินจากกรมพัฒนาที่ดิน
- ขอบเขตการปกครองจากกรมการปกครอง
- เพิ่มพื้นที่สำคัญ เช่น พื้นที่หมู่เกาะรอก, แนวปะการังและหญ้าทะเล, จุดจมน้ำบริเวณหาดทรายขาวเพื่อจัดตั้งอุทยานการเรียนรู้ใต้ทะเลเพื่อให้ขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ครอบคลุมทั้งบกและทะเล ดังรูป



การจำแนกประเภทระบบนิเวศจังหวัดกระบี่

ตามมาตรฐานสากล IUCN Global Ecosystem Typology 2.0 (GET 2.0)

โครงสร้างการจำแนก (3 ระดับ) ได้แก่

1 Realm ขอบเขตระบบใหญ่ **2** Biome กลุ่มระบบนิเวศหลัก **3** Ecosystem Functional Group (EFG) หน่วยย่อยในบัญชี SEEA EA

จังหวัดกระบี่มีความหลากหลายทางระบบนิเวศสูง ประกอบด้วย

Realm : 5 | Biome : 13 | Ecosystem Functional Group (EFG) : 19

ครอบคลุมระบบนิเวศบนบก น้ำจืด ทะเล รวมถึงน้ำกร่อยและชายฝั่ง ดังตาราง

Level 1 5 Realm	Level 2 13 Biomes	Level 3 19 EFGs
Terrestrial	T1: Tropical-subtropical forests	T1.3 Tropical-subtropical montane rainforests
	T2: Temperate-boreal forests & woodlands	T2.2 Deciduous temperate forests
	T3: Shrubland & shrubby woodlands	T3.1 Seasonally dry tropical shrubland
	T4: Savanna and grasslands	T4.5 Temperate subhumid grassland
	T7: Intensive land-use	T7.1 Annual Cropland T7.3 Plantations T7.4 Urban and industrial ecosystem
Freshwater	F1: River and streams	F1.1 Permanent upland streams
	F2: Lakes	F2.1, F2.2, Large and Small permanent freshwater lakes
	F3: Artificial fresh waters	F3.1 Large reservoirs
		F3.3 Rice paddies
Marine	M1: Marine shelves	M1.1 Seagrass meadows M1.3 Photic coral reefs
	M2: Pelagic ocean waters	M2 Pelagic ocean water (Unable to categorize M2.1 -M2.5)
	M4: Anthropogenic marine systems	M4.1 Submerged artificial structures
Marine-Freshwater-Terrestrial	MFT1: Brackish tidal	MFT1.2 Intertidal forests and shrublands
Marine-Terrestrial	MT1: Shoreline systems	MT1.3 Sandy shorelines

Source: Analysis by TDRI as of 2024

บัญชีขอบเขตระบบนิเวศ (Ecosystem Extent Accounts)

เป็น “ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่” บันทึกขนาดพื้นที่ของระบบนิเวศแต่ละประเภท
ผลการศึกษาสำคัญ : จังหวัดกระบี่มีขนาดพื้นที่รวม 960,768 เฮกตาร์

ระบบนิเวศ (Level 3 9 ETFGs) ที่มีพื้นที่มากที่สุดในปี 2020	
ประเภทระบบนิเวศ	พื้นที่ (เฮกตาร์)
ทะเลเปิด (M2)	457,914
สวน/เกษตรเชิงเดี่ยว (T7.3)	347,438
ป่าดิบชื้นเขตร้อน (T1.3)	62,592
ป่าชายเลนไม้พุ่มบริเวณน้ำกร่อย (MFT1.2)	39,821
เมืองและอุตสาหกรรม (T7.4)	23,015

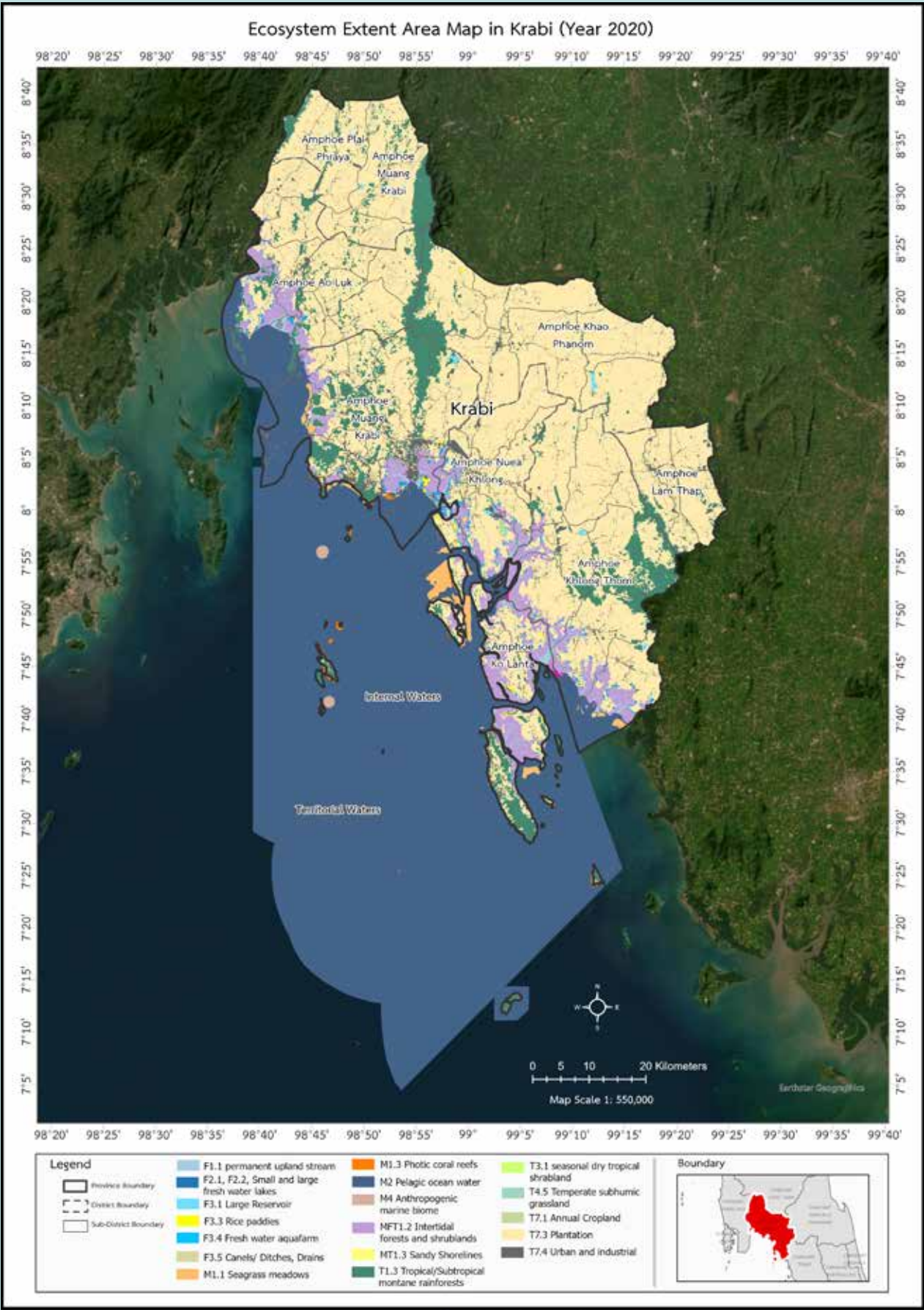
หมายเหตุ: พื้นที่เมือง (T7.4) เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนจากปี 2016 ดังตารางที่ 1

การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ ปีเปิด/ฐาน (Opening : 2016), ปิดบัญชี (Closing : 2020)

ผลการวิเคราะห์ตารางเมทริกซ์การเปลี่ยนแปลงประเภทระบบนิเวศ (Ecosystem type change matrix) โดยคำนวณความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ระหว่างปี 2016 และ 2020 พบว่า ป่าดิบชื้นเขตร้อน (T1.3) บางส่วนถูกเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่สวนปาล์ม/ยางพารา (T7.3) และพื้นที่เมืองและอุตสาหกรรม (T7.4) ขณะเดียวกันพื้นที่สวน (T7.3) จำนวนมากถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่เมืองและอุตสาหกรรม (T7.4) ดังตารางที่ 2

แม้พื้นที่รวมของจังหวัดกระบี่จะคงที่ แต่โครงสร้างระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยแนวโน้มหลักคือการเปลี่ยนจากป่าธรรมชาติและพื้นที่เกษตรไปสู่พื้นที่เมือง สะท้อนแรงขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว และโครงสร้างพื้นฐานที่มีผลต่อทุนทางธรรมชาติในระยะยาว

แผนที่ขอบเขตระบบนิเวศจังหวัดกระบี่



ตารางที่ 1 Ecosystem Extent Account

Realms	Freshwater						Terrestrial							Marine				Marine-Freshwater-Terrestrial	Marine-Terrestrial	Total
Ecosystem Functional Group (EFG)	F1.1 Permanent upland streams	F2.1, F2.2, Large and Small permanent freshwater lakes	F3.1 Large reservoirs	F3.3 Rice paddies	F3.4 Freshwater aquafarms	F3.5 Canals, ditches and drains	T1.3 Tropical-subtropical montane rainforests	T2.2 Deciduous temperate forests	T3.1 Seasonally dry tropical shrubland	T4.5 Temperate subhumid grassland	T7.1 Annual Cropland	T7.3 Plantations	T7.4 Urban and industrial ecosystem	M1.1 Seagrass meadows	M1.3 Photic coral reefs	M2 Pelagic ocean water (Unable to categorize M2.1 -M2.5)	M4.1 Submerged artificial structures	MFT1.2 Intertidal forests and shrublands	MT1.3 Sandy shorelines	
Opening extent (2016)	7,558.50	156.50	984.75	1,310.00	4,395.50	556.75	63,487.50	11.75	2,489.75	1,392.00	908.75	351,152.75	19,148.75	5,404.50	2,249.00	457,861.00	1,022.75	39,832.50	845.00	960,768.00
Additions to extent	34.75	10.50	117.00	6.50	102.75	548.25	648.50	0.00	700.50	483.25	346.00	2,610.50	4,787.50	0.00	0.00	53.50	0.00	440.50	12.00	10,902.00
Reductions to extent	40.50	7.00	19.25	307.00	335.25	14.75	1,543.25	11.75	409.00	188.75	311.75	6,325.00	920.50	0.00	0.00	0.00	0.00	452.00	16.25	10,902.00
Net change in stock	(5.75)	3.50	97.75	(300.50)	(232.50)	533.50	(894.75)	(11.75)	291.50	294.50	34.25	(3,714.50)	3,867.00	0.00	0.00	53.50	0.00	(11.50)	(4.25)	0.00
Closing extent (2020)	7,552.75	160.00	1,082.50	1,009.50	4,163.00	1,090.25	62,592.75	0.00	2,781.25	1,686.50	943.00	347,438.25	23,015.75	5,404.50	2,249.00	457,914.50	1,022.75	39,821.00	840.75	960,768.00
Retained stock	7,518.00	149.50	965.50	1,003.00	4,060.25	542.00	61,944.25	0.00	2,080.75	1,203.25	597.00	344,827.75	18,228.25	5,404.50	2,249.00	457,861.00	1,022.75	39,380.50	828.75	949,866.00

ตารางที่ 2 Ecosystem type change matrix

Realms	Freshwater						Terrestrial							Marine				Marine-Freshwater-Terrestrial	Marine-Terrestrial	Total
Ecosystem Functional Group (EFG)	F1.1 Permanent upland streams	F2.1, F2.2, Large and Small permanent freshwater lakes	F3.1 Large reservoirs	F3.3 Rice paddies	F3.4 Freshwater aquafarms	F3.5 Canals, ditches and drains	T1.3 Tropical-subtropical montane rainforests	T2.2 Deciduous temperate forests	T3.1 Seasonally dry tropical shrubland	T4.5 Temperate subhumid grassland	T7.1 Annual Cropland	T7.3 Plantations	T7.4 Urban and Industrial ecosystem	M1.1 Seagrass meadows	M1.3 Photic coral reefs	M2 Pelagic ocean water (Unable to categorize M2.1-M2.5)	M4.1 Submerged artificial structures	MFT1.2 Intertidal forests and shrublands	MT1.3 Sandy shorelines	
Closing extent (2016)	7,558.50	156.50	984.75	1,310.00	4,395.50	556.75	63,487.50	11.75	2,489.75	1,392.00	908.75	351,152.75	19,148.75	5,404.50	2,249.00	457,861.00	1,022.75	39,832.50	845.00	960,768.00
Additions to extent	34.75	10.50	117.00	6.50	102.75	548.25	648.50	0.00	700.50	483.25	346.00	2,610.50	4,787.50	0.00	0.00	53.50	0.00	440.50	12.00	10,902.00
1 From F1.1 Permanent upland stream		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	37.25	0.00	2.00	1.00	40.50
2 From F2.1, F2.2, Small and large fresh water lakes	0.00		3.50	0.00	0.00	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00
3 From F3.1 Large Reservoir	0.00	0.00		0.00	0.00	8.50	0.00	0.00	6.25	0.00	0.00	0.00	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.25
4 From F3.3 Rice paddies	0.00	0.00	0.00		7.25	3.75	0.00	0.00	11.75	81.00	5.25	169.00	29.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	307.00
5 From F3.4 Fresh water aquafarm	0.00	0.00	0.00	0.00		2.75	0.00	0.00	1.75	2.25	0.50	280.00	45.50	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	335.25
6 From F3.5 Canals, ditches and drains	5.00	0.75	0.00	0.00	5.75		0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.75
7 From T1.3 Tropical/Subtropical montane rainforests	0.00	0.00	19.75	0.00	0.00	5.00		0.00	18.50	10.75	2.75	1,238.25	245.25	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	1,543.25
8 From T2.2 Deciduous temperate forests	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00		0.00	0.00	0.00	2.25	8.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.75
9 From T3.1 seasonally dry tropical shrubland	0.00	0.00	1.00	0.00	3.00	28.75	10.75	0.00		40.75	22.25	190.25	101.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	409.00
10 From T4.5 Temperate subhumid grassland	0.00	4.00	0.00	0.00	0.75	26.25	0.00	0.00	42.00		10.25	47.25	58.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	188.75
11 From T7.1 Annual Cropland	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	13.00	0.00	6.25	5.50		90.50	196.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	311.75
12 From T7.3 Plantation	11.50	5.75	76.75	6.50	55.75	439.75	537.50	0.00	554.50	246.75	277.75		4,012.25	0.00	0.00	0.00	0.00	100.25	0.00	6,325.00
13 From T7.4 Urban and industrial	18.25	0.00	16.00	0.00	5.75	25.75	7.00	0.00	57.00	96.25	27.25	334.50		0.00	0.00	0.00	0.00	332.75	0.00	920.50
14 From M1.1 Seagrass meadows	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15 From M1.3 Photic coral reefs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16 From M2 Pelagic ocean water	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
17 From M4 Anthropogenic marine biome	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
18 From MFT1.2 Intertidal forests and shrublands	0.00	0.00	0.00	0.00	24.50	3.00	80.25	0.00	0.00	0.00	0.00	257.75	86.50	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	452.00
19 From MT1.3 Sandy Shorelines	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.25	0.00	0.00		16.25
Reductions to extent	40.50	7.00	19.25	307.00	335.25	14.75	1,543.25	11.75	409.00	188.75	311.75	6,325.00	920.50	0.00	0.00	0.00	0.00	452.00	16.25	10,902.00
1 To F1.1 permanent upland stream		0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.50	18.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.75
2 To F2.1, F2.2, Small and large fresh water lakes	0.00		0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00	5.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.50
3 To F3.1 Large Reservoir	0.00	3.50		0.00	0.00	0.00	19.75	0.00	1.00	0.00	0.00	76.75	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	117.00
4 To F3.3 Rice paddies	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.50
5 To F3.4 Fresh water aquafarm	0.00	0.00	0.00	7.25		5.75	0.00	0.00	3.00	0.75	0.00	55.75	5.75	0.00	0.00	0.00	0.00	24.50	0.00	102.75
6 To F3.5 Canals, ditches and drains	0.00	3.50	8.50	3.75	2.75		5.00	0.75	28.75	26.25	0.50	439.75	25.75	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	548.25
7 To T1.3 Tropical/Subtropical montane rainforests	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	10.75	0.00	13.00	537.50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80.25	0.00	648.50
8 To T2.2 Deciduous temperate forests	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9 To T3.1 seasonally dry tropical shrubland	0.00	0.00	6.25	11.75	1.75	2.50	18.50	0.00		42.00	6.25	554.50	57.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	700.50
10 To T4.5 Temperate subhumid grassland	0.00	0.00	0.00	81.00	2.25	0.00	10.75	0.00	40.75		5.50	246.75	96.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	483.25
11 To T7.1 Annual Cropland	0.00	0.00	0.00	5.25	0.50	0.00	2.75	0.00	22.25	10.25		277.75	27.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	346.00
12 To T7.3 Plantation	0.00	0.00	0.00	169.00	280.00	0.75	1,238.25	2.25	190.25	47.25	90.50		334.50	0.00	0.00	0.00	0.00	257.75	0.00	2,610.50
13 To T7.4 Urban and industrial	0.25	0.00	4.50	29.00	45.50	0.00	245.25	8.75	101.25	58.25	196.00	4,012.25		0.00	0.00	0.00	0.00	86.50	0.00	4,787.50
14 To M1.1 Seagrass meadows	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15 To M1.3 Photic coral reefs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16 To M2 Pelagic ocean water	37.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	16.25	0.00	53.50
17 To M4 Anthropogenic marine biome	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
18 To MFT1.2 Intertidal forests and shrublands	2.00	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.25	332.75	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	440.50
19 To MT1.3 Sandy Shorelines	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		12.00
Net change in stock	(5.75)	3.50	97.75	(300.50)	(232.50)	533.50	(894.75)	(11.75)	291.50	294.50	34.25	(3,714.50)	3,867.00	0.00	0.00	53.50	0.00	(11.50)	(4.25)	0.00
Closing extent (2020)	7,552.75	160.00	1,082.50	1,009.50	4,163.00	1,090.25	62,592.75	0.00	2,781.25	1,686.50	943.00	347,438.25	23,015.75	5,404.50	2,249.00	457,914.50	1,022.75	39,821.00	840.75	960,768.00
Retained stock	7,518.00	149.50	965.50	1,003.00	4,060.25	542.00	61,944.25	0.00	2,080.75	1,203.25	597.00	344,827.75	18,228.25	5,404.50	2,249.00	457,861.00	1,022.75	39,380.50	828.75	949,866.00

2 บัญชีสภาพระบบนิเวศ (Ecosystem Condition Accounts)

- การจัดทำบัญชีสภาพระบบนิเวศมีวัตถุประสงค์เพื่อ**ประเมินความสมบูรณ์ คุณภาพ** และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ ภายใต้กรอบมาตรฐานสากล SEEA Ecosystem Condition Typology (SEEA ECT)
- การประเมินสภาพระบบนิเวศเริ่มจากแบ่งประเภทระบบนิเวศ และเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับระบบนิเวศนั้นๆ การกำหนดค่าอ้างอิง การแปลงค่าคะแนนให้อยู่ในสเกลเดียวกันและคำนวณค่าดัชนีภาพรวม (Condition Index) เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ ณ ปีเริ่มต้น (2016) และปีสิ้นสุด (2020) เพื่อแสดงให้เห็นว่าระบบนิเวศโดยรวมมีทิศทางที่ดีขึ้นหรือแย่ลง
- 3 ระบบนิเวศหลักที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำและการท่องเที่ยว ได้แก่ ระบบนิเวศน้ำจืด บนบก และทะเลและชายฝั่ง



บัญชีสภาพระบบนิเวศน้ำจืด

- สภาพโดยรวม **มีแนวโน้มดีขึ้น**อย่างชัดเจน จาก **0.60 (2016) → 0.86 (2020)**
- สะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพน้ำ ความหลากหลายทางชีวภาพ และการทำหน้าที่ของระบบนิเวศน้ำจืดในจังหวัดกระบี่ดีขึ้น
- สนับสนุนความมั่นคงด้านทรัพยากรน้ำ การอุปโภคบริโภค และภาคการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ



บัญชีสภาพระบบนิเวศบนบก

- สภาพโดยรวม **ค่อนข้างคงที่**
- องค์ประกอบทางกายภาพบางด้านเปลี่ยนแปลง เช่น ค่าดัชนีความชื้นในดินหรือพืชพรรณ (Normalized Difference Water Index : NDWI) ลดลงเล็กน้อย
- องค์ประกอบทางชีวภาพ เช่น ต้นไม้ นก การปกคลุมของป่า พืช ยังคงความสมบูรณ์
- แม้ปัจจัยกายภาพเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย แต่โครงสร้างระบบนิเวศโดยรวมยังมีเสถียรภาพ



บัญชีสภาพระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง

- สภาพโดยรวม **จาก 0.42 (2016) -> 0.25 (2020)**
- องค์ประกอบทางกายภาพบางด้านลดลง เช่น ความโปร่งใสของน้ำลดลงอย่างชัดเจน
- พบสัญญาณเชิงบวกในบางองค์ประกอบ เช่น สภาพแนวปะการังสมบูรณ์ดีขึ้น สภาพปะการังเสื่อมโทรมลดลง และพื้นที่ป่าชายเลนที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
- สัญญาณเชิงบวกดังกล่าว สะท้อนศักยภาพในการฟื้นตัวของระบบนิเวศชายฝั่ง

บัญชีสภาพระบบนิเวศจังหวัดกระบี่แสดงให้เห็นว่า: ระบบนิเวศน้ำจืดมีพัฒนาการเชิงบวก ระบบนิเวศบนบกค่อนข้างคงที่ ขณะที่ระบบนิเวศทะเลและชายฝั่งต้องเฝ้าระวัง เช่น คุณภาพน้ำ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญต่อการกำหนดนโยบายและการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระยะยาว

3 บัญชีบริการระบบนิเวศ (Ecosystem Services Accounts)

บัญชีบริการระบบนิเวศเป็นตัวกลางที่เชื่อมโยงสินทรัพย์ระบบนิเวศกับการผลิตและการบริโภคของภาคธุรกิจ ครัวเรือน และภาครัฐ โดยบันทึกบริการจากธรรมชาติในลักษณะ **“กระแสการไหล (flow)”** ผ่าน **ตารางอุปทานและการใช้ (Supply and Use Tables: SUTs) ทั้งในเชิงกายภาพและมูลค่าเงิน** ครอบคลุม 3 ระบบนิเวศหลักที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำและการท่องเที่ยว ได้แก่ ระบบนิเวศน้ำจืด บนบก และทะเลและชายฝั่ง โดยคัดเลือกบริการที่สอดคล้องกับบริบทและวัดได้จริงในช่วงปี 2016–2020

ประเภทบริการระบบนิเวศ 3 กลุ่มหลัก

1

Provisioning Services (บริการจัดหา)

เช่น พืชผล (Crops), ไม้ (Wood), ประมงน้ำจืดจากแหล่งธรรมชาติ, ประมงทะเล, เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, พลังงานชีวมวล, แหล่งน้ำธรรมชาติ, อ่างเก็บน้ำ



2

Regulating and Maintenance Services (บริการควบคุมและบำรุงรักษา)

เช่น การกักเก็บคาร์บอน (Wood, Seagrass, Mangrove), การควบคุมน้ำท่วม, การควบคุมคุณภาพน้ำ, แหล่งอนุบาลสัตว์น้ำ



3

Cultural Services (บริการวัฒนธรรม)

เช่น ทัศนียภาพทางทะเล แหล่งท่องเที่ยวชายฝั่งและเกาะ ดำน้ำดูปะการัง และการชมนกอพยพ ฯลฯ



3 บัญชีบริการระบบนิเวศเชิงกายภาพ (Ecosystem Services Accounts – Physical)

บัญชีแสดงขอบเขตพื้นที่ในการสร้างมูลค่าส่วนเพิ่มของผลผลิตในแต่ละระบบนิเวศ

ตารางบัญชีการไหลเวียนของบริการระบบนิเวศเชิงกายภาพ
(Ecosystem Services **Supply** Flow Accounts – **Physical**)

ประเภทบริการระบบนิเวศ	น้ำจืด (Freshwater)	บก (Terrestrial)	ทะเลและชายฝั่ง (Marine & Coastal)
บริการจัดหา (Provisioning Services)	- นาข้าว ↓-300.50 ha - สัตว์น้ำธรรมชาติ ↑+630.00 ha - สัตว์น้ำเพาะเลี้ยง ↓-232.50 ha - แหล่งน้ำธรรมชาติ ↑+531.25 ha - อ่างเก็บน้ำ ↑+97.75 ha - น้ำใต้ดิน ↓-841.82 MCM	- เพาะปลูก ↓-4,134.50 ha - พื้นที่ป่าไม้ ↓-4,305.00 ha - โรงไฟฟ้าชีวมวล คงที่	- ป่าชายเลน ↓-11.50 ha - สัตว์น้ำธรรมชาติ ↑+53.50 ha - สัตว์น้ำเพาะเลี้ยง ↑+53.50 ha
บริการควบคุมและบำรุงรักษา (Regulating & Maintenance Services)	แหล่งน้ำจืดสำหรับรองรับน้ำเสีย ↑ เพิ่มขึ้น	- พื้นที่ป่าเพื่อดูดซับคาร์บอน ↓ ลดลง - พื้นที่เสี่ยงอุทกภัย ↑ เพิ่มขึ้น - พื้นที่ป่าสำหรับรองรับน้ำเสีย ↓ ลดลง	- พื้นที่หญ้าทะเลเพื่อดูดซับคาร์บอน คงที่ - พื้นที่ป่าชายเลนเพื่อดูดซับคาร์บอน ↓ ลดลง - พื้นที่ป่าชายเลนสำหรับรองรับน้ำเสีย ↓ ลดลง - พื้นที่ป่าชายเลนสำหรับอนุบาลสัตว์น้ำ ↓ ลดลง
บริการวัฒนธรรม (Cultural Services)	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	- ห้องพัก ↑ +3,501 ห้อง - อุทยานแห่งชาติทางทะเล 3 แห่ง - พื้นที่ปะการัง 2,249 ha - พื้นที่ชมนกอพยพ 21,299 ha

- ✓ **น้ำจืด :** พื้นที่แหล่งน้ำธรรมชาติและทรัพยากรประมงธรรมชาติน้ำจืดเพิ่มขึ้น ขณะที่พื้นที่เพาะปลูกข้าว ปริมาณน้ำใต้ดิน และทรัพยากรประมงเพาะเลี้ยงลดลงอย่างชัดเจน
- ✓ **บก :** พื้นที่ป่าและพื้นที่เกษตรลดลง ส่งผลให้ศักยภาพการกักเก็บคาร์บอนลดลง รวมถึงความเสี่ยงจากอุทกภัยเพิ่มขึ้น
- ✓ **ทะเลและชายฝั่ง :** คุณธรรมชาติส่วนใหญ่มีความคงที่ตลอด 5 ปี โดยการเปลี่ยนแปลงที่โดดเด่นที่สุดคือ จำนวนห้องพักเพิ่มขึ้นประมาณ 18.5% สะท้อนการขยายตัวของกิจกรรมการท่องเที่ยว มากกว่าการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ระบบนิเวศเอง

“ระบบนิเวศคือทุนทางธรรมชาติที่สร้างทั้งอาหาร
น้ำ การปกป้องภัยธรรมชาติ และรายได้จากการท่องเที่ยว”

3 บัญชีบริการระบบนิเวศเชิงกายภาพ (Ecosystem Services Accounts – Physical)

บัญชีนี้แสดงปริมาณผลผลิตที่สามารถสร้างมูลค่าส่วนเพิ่มในแต่ละระบบนิเวศ

ตารางบัญชีการไหลเวียนของบริการระบบนิเวศเชิงกายภาพ
(Ecosystem Services **Use** Flow Accounts – **Physical**)

ประเภทบริการระบบนิเวศ	น้ำจืด (Freshwater)	บก (Terrestrial)	ทะเลและชายฝั่ง (Marine & Coastal)
บริการจัดหา (Provisioning Services)	- ผลผลิตข้าว ↑ +897 ตัน - ผลผลิตสัตว์น้ำธรรมชาติ ↑ +102.09 ตัน - ผลผลิตสัตว์น้ำเพาะเลี้ยง ↑ +43.22 ตัน - การใช้ประโยชน์จากน้ำ ↓ -1,290.89 MCM	- ผลผลิตยางพารา ↓ -11,639 ตัน - ผลผลิตปาล์มน้ำมัน ↑ +669,783 ตัน - ผลผลิตเนื้อไม้ 6,129.85 ตัน - ไม้ชีวมวลเพื่อผลิตไฟฟ้า 306.6 ตัน	- ไม้โกงกางสำหรับผลิตฟืน 3.9 - 4.02 ตัน - ผลผลิตสัตว์น้ำธรรมชาติ ↓ -26,299 ตัน - ผลผลิตสัตว์น้ำเพาะเลี้ยง ↑ + 1,349 ตัน
บริการควบคุมและบำรุงรักษา (Regulating & Maintenance Services)	แหล่งน้ำจืดสำหรับรองรับน้ำเสีย ↑ เพิ่มขึ้น	- ปริมาณดูดซับคาร์บอนของหญ้าทะเล เฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ 1.78 MtCO₂e - ปริมาณดูดซับคาร์บอนของป่าชายเลนเฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ 3.73 MtCO₂e - พื้นที่ป่าชายเลนสำหรับรองรับน้ำเสีย ↓ ลดลง - พื้นที่ป่าชายเลนสำหรับอนุบาลสัตว์น้ำ ↓ ลดลง	- ปริมาณดูดซับคาร์บอนของหญ้าทะเล เฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ 1.78 MtCO₂e - ปริมาณดูดซับคาร์บอนของป่าชายเลนเฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ 3.73 MtCO₂e - พื้นที่ป่าชายเลนสำหรับรองรับน้ำเสีย ↓ ลดลง - พื้นที่ป่าชายเลนสำหรับอนุบาลสัตว์น้ำ ↓ ลดลง
บริการวัฒนธรรม (Cultural Services)	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	- ปริมาณห้องพักที่เข้าพัก ↓ ลดลง - นักท่องเที่ยวไทยและต่างชาติ ↓ ลดลง - อย่างมากจากผลของโควิด-19 - พื้นที่ปะการังคงที่ - พื้นที่ชมนกอพยพคงที่

- ✓ **น้ำจืด :** ผลผลิตข้าวและสัตว์น้ำทั้ง 2 รูปแบบเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ขณะที่การใช้ประโยชน์จากน้ำกลับลดลง
- ✓ **บก :** ผลผลิตยางพาราลดลง ขณะที่ปาล์มน้ำมันขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก ในส่วนของการดูดซับคาร์บอนของป่าไม้อยู่ในเกณฑ์คงที่
- ✓ **ทะเลและชายฝั่ง :** ทรัพยากรประมงธรรมชาติลดลง ขณะที่การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น ปริมาณการดูดซับคาร์บอนของหญ้าทะเลและป่าชายเลนคงที่ รวมถึงบริการด้านการท่องเที่ยวลดลงอย่างมากในปี 2020 ซึ่งสอดคล้องกับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวและการใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการลดลงอย่างชัดเจน

ตารางบัญชีการไหลเวียนของบริการระบบนิเวศเชิงกายภาพ
(Ecosystem Services Supply Flow Accounts – Physical)

Supply			Freshwater (F)					Terrestrial (T)					Marine (M) + (MFT) + (MT)				
			2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Provisioning Services																	
Biomass	Crops (ha)		1,310.00	1,234.88	1,159.75	1,084.63	1,009.50	351,152.75	350,224.13	349,295.50	348,366.88	347,438.25	Not Applicable				
	Wood (ha)		Not Applicable					417,141.75	416,059.38	414,977.00	413,894.63	412,812.25	39,832.50	39,829.63	39,826.75	39,823.88	39,821.00
	Wild fish and other natural aquatic biomass (ha)		9,256.50	9,413.75	9,571.00	9,728.25	9,885.50	Not Applicable					457,861.00	457,874.38	457,887.75	457,901.13	457,914.50
	Aquaculture (ha)		4,395.50	4,337.38	4,279.25	4,221.13	4,163.00	Not Applicable					457,861.00	457,874.38	457,887.75	457,901.13	457,914.50
	Biomass-based energy (ha)		Not Applicable					3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	Not Applicable				
Water supply	Surface water	Natural (ha)	8,271.75	8,404.56	8,537.38	8,670.19	8,803.00	Not Applicable					Not Applicable				
		Reservoir (ha)	984.75	1,009.19	1,033.63	1,058.06	1,082.50	Not Applicable					Not Applicable				
	Groundwater (MCM)		5,704.52	5,518.09	6,593.00	4,859.85	4,862.70	Not Applicable					Not Applicable				
Regulating and maintenance Services																	
Carbon sink	Wood (ha)		Not Applicable					417,141.75	416,059.38	414,977.00	413,894.63	412,812.25	Not Applicable				
	Seagrass (ha)		Not Applicable					Not Applicable					5,404.50	5,404.50	5,404.50	5,404.50	5,404.50
	Mangrove (ha)		Not Applicable					Not Applicable					39,832.50	39,829.63	39,826.75	39,823.88	39,821.00
Forest Benefit: Flood control/Water flow regulation (ha)			Not Applicable					19,148.75	20,115.50	21,082.25	22,049.00	23,015.75	Not Applicable				
Water Resource: Purification/Water quality regulation (ha)			10,566.50	10,648.63	10,730.75	10,812.88	10,895.0	417,141.75	416,059.38	414,977.00	413,894.63	412,812.25	39,832.50	39,829.63	39,826.75	39,823.88	39,821.00
Nursery and protective habitats /Provisioning of habitat (ha)			Not Available					Not Available					39,832.50	39,829.63	39,826.75	39,823.88	39,821.00
Cultural Services																	
Seaview (Rooms)													18,904	21,647	21,853	22,405	22,405
Water, Shore, and Island recreation (Number of national park)			Not Applicable										3	3	3	3	3
Coral and Scuba diving (ha)													2,249	2,249	2,249	2,249	2,249
Migratory bird watching (ha)													21,299	21,299	21,299	21,299	21,299

ตารางบัญชีการไหลเวียนของบริการระบบนิเวศเชิงกายภาพ
(Ecosystem Services Use Flow Accounts – Physical)

Use			Freshwater (F)					Terrestrial (T)					Marine (M) + (MFT) + (MT)				
			2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Provisioning Services																	
Biomass	Crops	Rice (Tons)	1,729.00	1,309.00	1,403.00	2,517.00	2,626.00	Not Applicable					Not Applicable				
		Para Rubber (Tons)	Not Applicable					145,290.00	146,893.00	153,980.00	145,420.00	133,651.00	Not Applicable				
		Oil palm (Tons)	Not Applicable					2,675,684.00	3,349,672.00	3,383,122.00	3,504,487.00	3,345,467.00	Not Applicable				
	Wood	Acacia Species (Tons)	Not Applicable					0.00	0.00	6,129.85	6,129.85	0.00	Not Applicable				
		Mangrove (Tons)	Not Applicable					Not Applicable					3.94	3.96	3.99	4.01	4.02
	Wild fish and other natural aquatic biomass (Tons)		98.87	171.05	356.50	111.33	200.96	Not Applicable					10,431.00	10,396.00	8,952.00	12,241.00	27,731.41
	Aquaculture (Tons)		288.78	309.00	549.00	358.00	332.00	Not Applicable					13,286.39	13,203.83	14,078.37	15,039.26	14,632.17
	Biomass-based energy (Tons)		Not Applicable					306.60	306.60	306.60	306.60	306.60	Not Applicable				
Water use	Service sector (MCM)		6.38	7.94	9.43	10.84	15.36	Not Applicable					Not Applicable				
	Accommodation (MCM)		4.05	5.08	6.85	8.08	4.12	Not Applicable					Not Applicable				
	Household (MCM)		12.02	12.05	11.47	11.41	11.48	Not Applicable					Not Applicable				
	Wastewater Management (MCM)		1.11	1.25	1.29	1.34	1.42	Not Applicable					Not Applicable				
	Other Industries (MCM)		2.78	2.99	3.13	3.53	3.97	Not Applicable					Not Applicable				
	Agriculture (MCM)		4,377.57	4,227.61	4,080.94	13,541.98	5,085.76	Not Applicable					Not Applicable				
	Recirculation from Environment (MCM)		3,554.00	3,445.59	3,329.08	10,890.08	4,126.69	Not Applicable					Not Applicable				
Regulating and maintenance Services																	
Carbon sink	Wood (Million tCO2eq)		Not Applicable					159.61	159.20	158.78	158.37	157.96	Not Applicable				
	Seagrass (Million tCO2eq)		Not Applicable					Not Applicable					1.78	1.78	1.78	1.78	1.78
	Mangrove (Million tCO2eq)		Not Applicable					Not Applicable					3.73	3.73	3.73	3.73	3.73
Forest Benefit: Flood control/Water flow regulation (ha of area protected)			Not Applicable					19,148.75	20,115.50	21,082.25	22,049.00	23,015.75	Not Applicable				
Water Resource: Water purification /Water quality regulation (MCM)			14.77	14.89	15.02	15.11	15.14	14.77	14.89	15.02	15.11	15.14	14.77	14.89	15.02	15.11	15.14
Nursery and protective habitats /Provisioning of habitat (ha of area protected)			Not Available					Not Available					39,832.50	39,829.63	39,826.75	39,823.88	39,821.00
Cultural Services																	
Seaview (Rooms)													12,365	14,601	15,114	15,356	4,091
Water, Shore, and Island recreation	Than Bok Khorani National Park	Thai (person)											30,344	30,344	31,064	25,738	13,405
		Foreign (person)											104,818	104,818	107,304	88,906	46,305
	Mu Koh Lanta National Park	Thai (person)											21,946	21,946	21,966	17,057	7,129
		Foreign (person)	Not Applicable										75,807	75,807	75,878	58,919	24,628
	Hat Noppharat Thara-Mu Ko Phi Phi National Park	Thai (person)											405,457	472,337	346,619	237,546	64,455
		Foreign (person)											1,400,588	1,631,613	1,197,339	820,566	222,649
Coral and Scuba diving (ha of area protected)													2,249	2,249	2,249	2,249	2,249
Migratory bird watching (Number of persons)													480	480	480	480	480

4 บัญชีบริการระบบนิเวศเชิงมูลค่า (Ecosystem Services Accounts – Monetary)

บัญชีแสดงข้อมูลราคาต่อหน่วย (Unit Price) ของผลผลิตในแต่ละระบบนิเวศ
 ตารางบัญชีการไหลเวียนของบริการระบบนิเวศเชิงกายภาพ
 (Ecosystem Services **Supply** Flow Accounts – **Monetary**)

ประเภทบริการระบบนิเวศ	น้ำจืด (Freshwater)	บก (Terrestrial)	ทะเลและชายฝั่ง (Marine & Coastal)
บริการจัดหา (Provisioning Services)	- ประโยชน์ของทรัพยากรน้ำจืดในการผลิตข้าว (ค่าเช่าสำหรับผลิตข้าว 1 ตัน) อยู่ที่ 2,506 บาท/ตัน - มูลค่าส่วนเพิ่มของสัตว์น้ำธรรมชาติอยู่ที่ 19,565 – 24,439 บาท/ตัน - มูลค่าส่วนเพิ่มของสัตว์น้ำเพาะเลี้ยงอยู่ที่ 12,299 – 18,573 บาท/ตัน - ราคาน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินที่เหมาะสมอยู่ที่ 1.49 บาท	- ประโยชน์ของทรัพยากรบกในการผลิตยางพารา (ค่าเช่าสำหรับผลิตยางพารา 1 ตัน) อยู่ที่ 3,333 บาท/ตัน - ประโยชน์ของทรัพยากรบกในการผลิตปาล์มน้ำมัน (ค่าเช่าสำหรับผลิตปาล์มน้ำมัน 1 ตัน) อยู่ที่ 250 บาท/ตัน - ราคามิถุน Acacia อยู่ที่ 850 บาท/ตัน - ราคาเชื้อเพลิงสำหรับผลิตไฟฟ้าอยู่ที่ 780 บาท/ตัน	- มูลค่าผลผลิตไม้ป่าชายเลนเฉลี่ย 5,000 บาทต่อเฮกตาร์ - มูลค่าส่วนเพิ่มของสัตว์น้ำธรรมชาติ อยู่ที่ 8,216 – 13,561 บาท/ตัน - มูลค่าส่วนเพิ่มของสัตว์น้ำเพาะเลี้ยง อยู่ที่ 42,877 – 48,142 บาท/ตัน
บริการควบคุมและบำรุงรักษา (Regulating & Maintenance Services)	ค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย 15 บาท/ลบ.ม.	- Carbon price 6,146.5 บาท/ตัน CO₂e - มูลค่าความเสียหายจากอุทกภัยอยู่ที่ 23.18 – 3,321.89 บาทต่อเฮกตาร์ - ค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย 15 บาท/ลบ.ม.	- Carbon price 6,146.5 บาท/ตัน CO₂e - ค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสีย 15 บาท/ลบ.ม. - มูลค่าไม้ป่าชายเลนในการเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์เฉลี่ย 10,200 บาท
บริการวัฒนธรรม (Cultural Services)	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	- มูลค่าส่วนเพิ่มของห้องพักผ่อนเฉลี่ย 1,260 บาท - ค่าธรรมเนียมอุทยาน 40 – 60 บาท สำหรับคนไทย และ 300 – 400 บาท สำหรับคนต่างชาติ - มูลค่าการดำน้ำชมปะการัง อยู่ที่ 45,764 - 77,010 บาท/เฮกตาร์ - มูลค่าส่วนเพิ่มของการชมนกอพยพ อยู่ที่ 728 บาท/คน/ครั้ง

- น้ำจืด :** (Freshwater) ราคาของบริการส่วนใหญ่คงที่ ยกเว้นราคาสัตว์น้ำธรรมชาติและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เพิ่มขึ้น สะท้อนมูลค่าทรัพยากรประมงที่สูงขึ้น
- บก :** (Terrestrial) ราคาสินค้าและบริการระบบนิเวศมีเสถียรภาพสูง โดยการเปลี่ยนแปลงมีเฉพาะมูลค่าบริการควบคุมน้ำท่วมซึ่งผันผวนตามสถานการณ์อุทกภัยในแต่ละปี
- ทะเลและชายฝั่ง :** (Marine & Coastal) ราคาทรัพยากรทางทะเลเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะสัตว์น้ำธรรมชาติ (+24.8%) และกิจกรรมดำน้ำชมปะการัง (+68.3%) แสดงให้เห็นถึงมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรและบริการท่องเที่ยวที่สูงขึ้น แม้ว่าปริมาณทรัพยากรอาจไม่ได้เพิ่มขึ้นก็ตาม

4 บัญชีบริการระบบนิเวศเชิงมูลค่า (Ecosystem Services Accounts – Monetary)

บัญชีแสดงมูลค่ารวมส่วนเพิ่มของผลผลิตแต่ละระบบนิเวศ
 ตารางบัญชีการไหลเวียนของบริการระบบนิเวศเชิงกายภาพ
 (Ecosystem Services **Use** Flow Accounts – **Monetary**)

ประเภทบริการระบบนิเวศ	น้ำจืด (Freshwater)	บก (Terrestrial)	ทะเลและชายฝั่ง (Marine & Coastal)
บริการจัดหา (Provisioning Services)	- มูลค่ารวมส่วนเพิ่มของข้าว ↑ +2.25 ล้านบาท - มูลค่ารวมส่วนเพิ่มรวมของสัตว์น้ำธรรมชาติ ↑ +2.79 ล้านบาท - มูลค่ารวมส่วนเพิ่มของสัตว์น้ำเพาะเลี้ยง ↑ +0.96 ล้านบาท - มูลค่าการใช้ประโยชน์ของน้ำ ↑ +856 ล้านบาท	- มูลค่ายางพารารวม ↓ -38.8 ล้านบาท - มูลค่าปาล์มน้ำมันรวม ↑ +167.45 ล้านบาท - มูลค่าไม้ท่อน Acacia รวม 5.21 ล้านบาทต่อปี - มูลค่าไฟฟ้าชีวมวลรวมเฉลี่ย 0.24 ล้านบาทต่อปี	- มูลค่าไม้ป่าชายเลนรวม ↑ +4.07 ล้านบาท - มูลค่าสัตว์น้ำธรรมชาติรวม ↑ +262.75 ล้านบาท - มูลค่าสัตว์น้ำเพาะเลี้ยงรวม ↑ +61.51 ล้านบาท
บริการควบคุมและบำรุงรักษา (Regulating & Maintenance Services)	มูลค่าการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ↑ +5.63 ล้านบาท	- มูลค่าการดูดซับคาร์บอนป่าไม้เฉลี่ย 0.98 ล้านบาท - มูลค่าความเสียหายจากอุทกภัย 6.65 – 17.14 ล้านบาท - มูลค่าการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ↑ +5.63 ล้านบาท	- มูลค่าการดูดซับคาร์บอนหญ้าทะเลเฉลี่ย 10,960 บาท - มูลค่าการดูดซับคาร์บอนป่าชายเลนเฉลี่ย 22,950 บาท - มูลค่าการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ↑ +5.63 ล้านบาท - มูลค่ารวมไม้ป่าชายเลนในการเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์อยู่ที่ 404 ล้านบาท
บริการวัฒนธรรม (Cultural Services)	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	- มูลค่ารวมส่วนเพิ่มของห้องพักผ่อนทะเล รวม ↓ -4.53 ล้านบาท - รายได้จากนักท่องเที่ยวไทยและต่างชาติในอุทยานแห่งชาติ ↓ -523.45 ล้านบาท - มูลค่ารวมการดำน้ำชมปะการัง ↑ +70.27 ล้านบาท - มูลค่ารวมการชมนกอพยพ อยู่ที่ 0.349 ล้านบาท

- น้ำจืด :** (Freshwater) มีมูลค่าการใช้บริการระบบนิเวศเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยเฉพาะมูลค่าการใช้ประโยชน์ของน้ำเพิ่มขึ้นในภาคบริการ 186.87 ล้านบาท และภาคเกษตร 354.09 ล้านบาท
- บก :** (Terrestrial) มูลค่าการใช้บริการระบบนิเวศในการเพาะปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น 167.45 ล้านบาท แต่ลดลงในยางพาราที่ 38.80 ล้านบาท
- ทะเลและชายฝั่ง :** (Marine & Coastal) มูลค่าทรัพยากรประมงทั้งจากธรรมชาติและเพาะเลี้ยงเพิ่มขึ้น ขณะที่ภาคบริการท่องเที่ยวลดลงมาก โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวต่างชาติในอุทยานหาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี ลดลงถึง 470.18 ล้านบาท ซึ่งเป็นผลกระทบจากการระบาดของ COVID-19 ในปี 2020 ขณะที่มูลค่ากิจกรรมดำน้ำชมปะการังเพิ่มขึ้น 70.27 ล้านบาท แม้ว่าจำนวนนักท่องเที่ยวจะลดลงก็ตาม

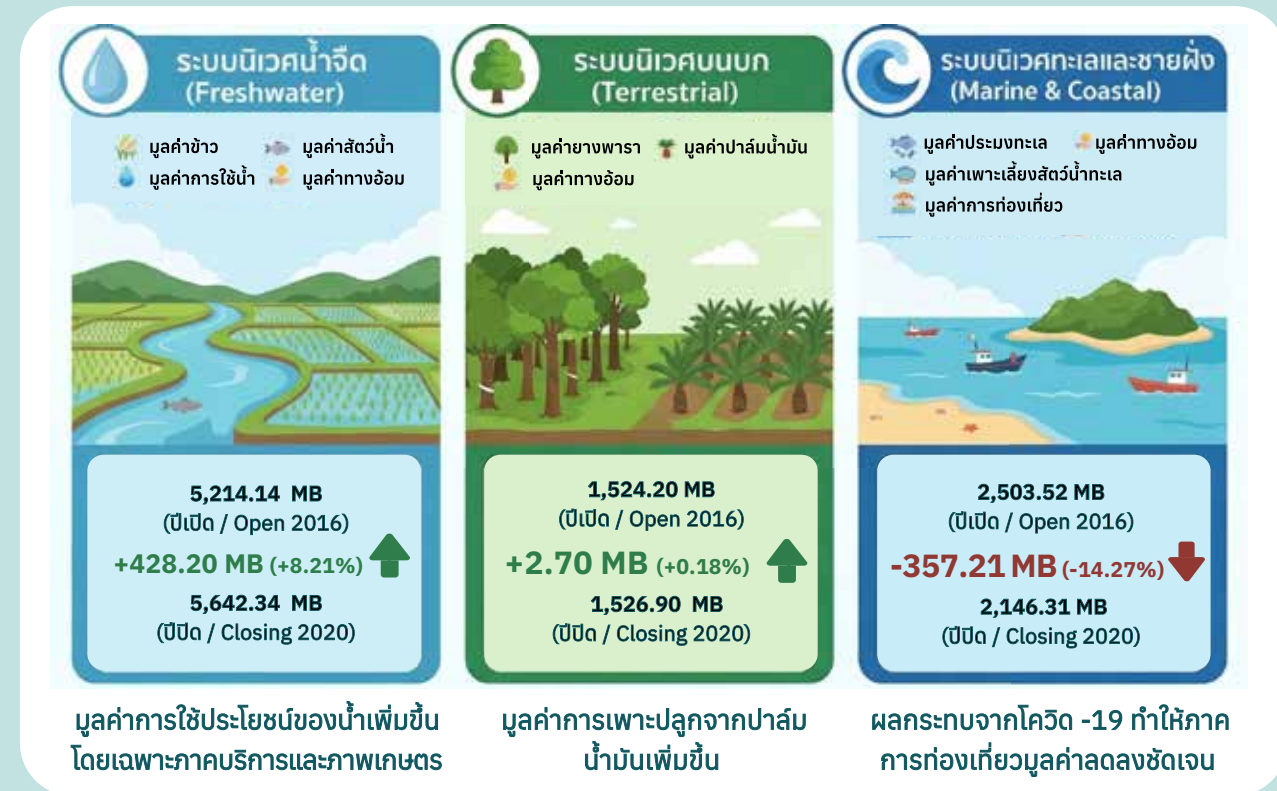
ตารางบัญชีการไหลเวียนของบริการระบบนิเวศเชิงกายภาพ
(Ecosystem Services **Supply** Flow Accounts – **Monetary**)

Supply Price of supply			Freshwater (F)					Terrestrial (T)					Marine (M) + (MFT) + (MT)				
			2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Provisioning Services																	
Biomass	Crops	Rice (THB per ton)	2,506.27	2,506.27	2,506.27	2,506.27	2,506.27	Not Applicable					Not Applicable				
		Para Rubber (THB per ton)	Not Applicable					3,333.33	3,333.33	3,333.33	3,333.33	3,333.33	Not Applicable				
		Oil palm (THB per ton)	Not Applicable					250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	Not Applicable				
	Wood	Acacia Species(THB per Ton)	Not Applicable					0	0	850	850	0	Not Applicable				
		Mangrove (THB per ha)	Not Applicable					Not Applicable					4,941.40	4,969.07	5,004.28	5,030.44	5,045.03
	Wild fish and other natural aquatic biomass (THB per ton)		21,418.71	21,262.50	21,779.36	19,565.68	24,439.65	Not Applicable					10,864.83	8,216.48	11,266.42	8,918.59	13,561.68
	Aquaculture (THB per ton)		13,871.55	12,299.35	18,573.77	16,178.07	14,970.63	Not Applicable					43,925.17	48,142.03	44,558.49	42,877.09	44,089.36
	Biomass-based energy (THB per ton)		Not Applicable					780.00	780.00	780.00	780.00	780.00	Not Applicable				
Water Supply	Surface water	Natural (THB)	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	Not Applicable					Not Applicable				
		Reservoir (THB)	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	Not Applicable					Not Applicable				
	Groundwater (THB)		1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	Not Applicable					Not Applicable				
Regulating and maintenance Services																	
Carbon sink	Wood (THB per tCO2eq)		Not Applicable					6,146.50	6,146.50	6,146.50	6,146.50	6,146.50	Not Applicable				
	Seagrass (THB per tCO2eq)		Not Applicable					Not Applicable					6,146.50	6,146.50	6,146.50	6,146.50	6,146.50
	Mangrove (THB per tCO2eq)		Not Applicable					Not Applicable					6,146.50	6,146.50	6,146.50	6,146.50	6,146.50
Forest Benefit: Flood control/Water flow regulation (THB per ha)			Not Applicable					347.39	3,321.89	1,159.51	23.18	744.92	Not Applicable				
Water Resource: Purification /Water quality regulation (THB per m³)			15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	
Nursery and protective habitats /Provisioning of habitat (THB per ha)			Not Available					Not Available					10,158.14	10,215.01	10,287.40	10,341.17	10,371.16
Cultural Services																	
Seaview (THB per Room)													1,248.37	1,255.36	1,264.26	1,270.87	1,274.55
Water, Shore, and Island recreation	Than Bok Khorani National Park	Thai (THB per visitor)											60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
		Foreign (THB per visitor)											300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
	Mu Koh Lanta National Park	Thai (THB per visitor)											40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
		Foreign (THB per visitor)	Not Available										400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
	Hat Noppharat Thara-Mu Ko Phi Phi National Park	Thai (THB per visitor)											40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
		Foreign (THB per visitor)											400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Coral and Scuba diving (THB per ha)													45,763.89	52,122.88	59,365.47	67,614.43	77,009.60
Migratory bird watching (THB per person per visit)													728.00	728.00	728.00	728.00	728.00

ตารางบัญชีการไหลเวียนของบริการระบบนิเวศเชิงกายภาพ
(Ecosystem Services Use Flow Accounts – Monetary)

Use			Water Sector					Tourism Sector									
			Freshwater (F)					Terrestrial (T)					Marine (M) + (MFT) + (MT)				
			2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Provisioning Services																	
Biomass	Crops	Rice (Million THB)	4.33	3.28	3.52	6.31	6.58	Not Applicable					Not Applicable				
		Para Rubber (Million THB)	Not Applicable					484.30	489.64	513.27	484.73	445.50	Not Applicable				
		Oil palm (Million THB)	Not Applicable					668.92	837.42	845.78	876.12	836.37	Not Applicable				
	Wood (Rai)	Acacia Species (Million THB)	Not Applicable					-	-	5.21	5.21	-	Not Applicable				
		Mangrove (Million THB)	Not Applicable					Not Applicable					196.83	197.92	199.30	200.33	200.90
	Wild fish and other natural aquatic biomass (Million THB)		2.12	3.64	7.76	2.18	4.91	Not Applicable					113.33	85.42	100.86	109.17	376.08
	Aquaculture (Million THB)		4.01	3.80	10.20	5.79	4.97	Not Applicable					583.61	635.66	627.31	644.84	645.12
	Biomass-based energy (Million THB)		Not Applicable					0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	Not Applicable				
Water use	Service sector (Million THB)		132.64	165.12	196.05	225.40	319.51	Not Applicable					Not Applicable				
	Accomodation (Million THB)		108.59	136.22	183.89	216.83	110.56	Not Applicable					Not Applicable				
	Household (Million THB)		199.51	200.01	190.36	189.36	190.61	Not Applicable					Not Applicable				
	Wastewater Management (Million THB)		16.71	18.79	19.29	20.17	21.24	Not Applicable					Not Applicable				
	Other Industries (Million THB)		74.61	80.30	83.88	94.68	106.59	Not Applicable					Not Applicable				
	Agriculture (Million THB)		2,188.79	2,113.81	2,040.47	6,770.99	2,542.88	Not Applicable					Not Applicable				
	Recirculation from Environment (Million THB)		1,777.00	1,722.80	1,664.54	5,445.04	2,063.34	Not Applicable					Not Applicable				
Regulating and maintenance Services																	
Carbon sink	Wood (Million THB)		Not Applicable					0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	Not Applicable				
	Seagrass (Million THB)		Not Applicable					Not Applicable					0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	Mangrove (Million THB)		Not Applicable					Not Applicable					0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Forest Benefit: Flood control/Water flow regulation (Million THB)			Not Applicable					6.65	66.82	24.45	0.51	17.14	Not Applicable				
Water Resource: Water purification /Water quality regulation (Million THB)			221.54	223.36	225.25	226.68	227.17	221.54	223.36	225.25	226.68	227.17	221.54	223.36	225.25	226.68	227.17
Nursery and protective habitats /Provisioning of habitat (Million THB)			Not Available					Not Available					404.62	404.59	404.57	404.54	404.51
Cultural Services																	
Seaview (Million THB)													6.84	8.12	8.46	8.65	2.31
Water, Shore, and Island recreation	Than Bok Khorani National Park	Thai (Million THB)											1.82	1.82	1.86	1.54	0.80
		Foreign (Million THB)											31.45	31.45	32.19	26.67	13.89
	Mu Koh Lanta National Park	Thai (Million THB)											0.88	0.88	0.88	0.68	0.29
		Foreign (Million THB)	Not Applicable										30.32	30.32	30.35	23.57	9.85
	Hat Noppharat Thara-Mu Ko Phi Phi National Park	Thai (Million THB)											16.22	18.89	13.86	9.50	2.58
		Foreign (Million THB)											560.24	652.65	478.94	328.23	89.06
Coral and Scuba diving (Million THB)													102.92	117.22	133.51	152.06	173.19
Migratory bird watching (Million THB)													0.35	0.35	0.35	0.35	0.35

5 บัญชีสินทรัพย์ระบบนิเวศในเชิงมูลค่า (Ecosystem Monetary Asset Account)



แปลงผลเชิงกายภาพเป็น **มูลค่าทางเศรษฐกิจ (exchange values)** และเปรียบเทียบมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปในช่วงระหว่างปีเริ่มต้น (ปี 2016) และสิ้นสุด (ปี 2020) ดังรูป

ผลผลิต 2.1.11

ผลผลิต 2.1.12

ประเมินและคัดเลือกเครื่องมือ/กลไกทางการเงินตลาด (Market-based Instruments: MBI) และผลักดันเครื่องมือ/กลไกทางการเงินตลาด (MBI) สู่ระดับนโยบาย

จังหวัดกระบี่เป็นหนึ่งในพื้นที่ที่มีทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพที่อุดมสมบูรณ์ ซึ่งเป็นฐานสำคัญของการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจของจังหวัด อย่างไรก็ตาม การเติบโตของการท่องเที่ยวก่อให้เกิดแรงกดดันต่อทรัพยากรธรรมชาติ จึงจำเป็นต้องมีกลไกที่สร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่มีศักยภาพสำหรับจังหวัดกระบี่ ได้แก่

- ภาษีสิ่งแวดล้อมด้านการท่องเที่ยว (Tourist Environmental Tax)
 - ค่าธรรมเนียมการเข้าใช้พื้นที่ (Access Fees)
 - การกำหนดราคาน้ำและค่าบำบัดน้ำเสีย
 - ค่าตอบแทนบริการระบบนิเวศ (Payment for Ecosystem Services: PES)
- ซึ่งสามารถช่วยสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ควบคู่กับการสร้างรายได้เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยวและทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน

การศึกษานี้ได้นำเสนอกรณีศึกษาของจังหวัดกระบี่ เช่น การจัดเก็บภาษีโรงแรม การจัดเก็บค่าธรรมเนียมเข้าอุทยานแห่งชาติ การจัดเก็บค่าบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองกระบี่ และแนวทางการจัดเก็บค่าธรรมเนียมด้านมลพิษทางน้ำ เพื่อสะท้อนโอกาสและข้อจำกัดของการนำ MBI ไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่

ข้อค้นพบจากการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า การท่องเที่ยวถูกมองว่าเป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดกระบี่ เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ชุ่มน้ำปากแม่น้ำกระบี่ ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและอยู่บนเส้นทางอพยพนก East Asian–Australasian Flyway (EAAF) โครงการจึงพัฒนารูปแบบ PES ที่เชื่อมโยงนักท่องเที่ยว ชุมชน และการอนุรักษ์เข้าด้วยกัน โดยรายได้ส่วนหนึ่งจากกิจกรรมท่องเที่ยวถูกนำกลับมาสนับสนุนการอนุรักษ์และการพัฒนาชุมชนผ่าน Krabi Conservation Trust Fund

หัวใจสำคัญของโครงการ

การสร้างคนควบคู่กับการสร้างระบบ โดยพัฒนาเยาวชนในพื้นที่ผ่านการจัดค่ายอนุรักษ์ การจัดตั้ง Jib Jib Conservation Youth Club และการพัฒนาศักยภาพให้เยาวชนสามารถเป็นภาคีท้องถิ่น ถ่ายทอดความรู้ด้านธรรมชาติ และมีบทบาทในการอนุรักษ์ทรัพยากรของท้องถิ่น ขณะเดียวกันยังมีการพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยว รูปแบบการดำเนินธุรกิจ ต้นทุน การดำเนินงาน แผนการตลาด และกลไกการบริหารจัดการกองทุน เพื่อให้การดำเนินงานสามารถต่อยอดได้จริงในระยะยาว

ผลลัพธ์ของโครงการ

ผลลัพธ์ของโครงการแสดงให้เห็นว่า การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ร่วมกับการมีส่วนร่วมของชุมชนสามารถสร้างคุณค่าทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกัน รายงานฉบับนี้จึงเป็นทั้งต้นแบบของการประยุกต์ใช้ MBI ในระดับพื้นที่ และแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่ชุมชนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งสามารถนำไปขยายผลในพื้นที่อื่นของประเทศไทย เพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการพัฒนาที่ยั่งยืนในระยะยาว

	Freshwater (F)	Terrestrial (T)	Marine (M+MFT+MT)	Total
Opening value (2016) (MB)	5,214.14	1,524.20	2,503.52	9,241.86
Ecosystem enhancement	8,692.95	217.71	88.88	8,999.55
Ecosystem degradation	-8,308.73	-214.52	-446.27	-8,969.5
Ecosystem conversions				
Additions	375.49	35.51	2.36	413.36
Reductions	-331.52	-36.00	-2.18	-369.70
Net change in value	428.20	2.70	-357.21	-73.69
Closing value (2020) (MB)	5,642.34	1,526.90	2,146.31	9,315.55

ผลผลิต
2.2.1

บูรณาการบัญชีทุนทางธรรมชาติภาคการท่องเที่ยวและภาคทรัพยากรน้ำจังหวัดกระบี่ เข้าไปในบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (TSA) และบัญชีประชาชาติด้านทรัพยากรน้ำ (WRSA) เป็นประจำทุกปี

Linking the TSA and the SEEA

บัญชีที่มีการบูรณาการบัญชีประชาชาติด้านการท่องเที่ยว (TSA) กับบัญชีระบบบัญชีเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อม (SEEA) ในด้านทรัพยากรน้ำ โดยมีการเชื่อมข้อมูลจากบัญชีทรัพยากรน้ำ (WRSA) ของจังหวัดกระบี่ โดยแบ่งเป็นฤดูแล้ง (Dry season) และฤดูฝน (Wet season)

โดยบัญชีจะแสดงข้อมูลแหล่งของที่มาของน้ำ และประเภทการใช้น้ำในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (Tourism Industries) การจัดหา (Water collection) ครัวเรือน (Households) และการไหลเวียนจากสิ่งแวดล้อม (Flows from the environment)

ข้อจำกัด

การบูรณาการบัญชี NCA ภาคทรัพยากรน้ำของจังหวัดกระบี่ กับ WRSA ในประเด็นน้ำเสีย มีข้อจำกัดสำคัญ คือ

- แม้ว่าประเทศไทยมีการจัดทำบัญชีด้านทรัพยากรน้ำในระดับประเทศ แต่ไม่มีความต่อเนื่องและขาดการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ
- ข้อจำกัดด้านข้อมูลในประเด็นน้ำเสีย เช่น ข้อมูลปริมาณน้ำเสีย ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ไม่มีการจัดเก็บครอบคลุมทั้งจังหวัดกระบี่

ดังนั้น ควรมีการจัดเก็บฐานข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำให้ครอบคลุมแหล่งน้ำ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง อ่างเก็บน้ำ ฯลฯ และคุณภาพน้ำทะเลและชายฝั่ง โดยเฉพาะในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในจังหวัดกระบี่ และดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี

ผลผลิต
2.2.2

จัดทำระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติภาคการท่องเที่ยวและทรัพยากรน้ำให้สอดคล้องกับการจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดกระบี่ และงบประมาณของท้องถิ่น และ

ผลผลิต
2.2.3

ใช้ข้อมูลระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติภาคการท่องเที่ยวและทรัพยากรน้ำระดับจังหวัด เพื่อเป็นข้อมูลให้เห็นถึงความสำคัญในการเพิ่มการจัดสรรงบประมาณให้กับจังหวัดเพื่อการอนุรักษ์ระบบนิเวศในจังหวัดกระบี่

ความเป็นมา

จังหวัดกระบี่พึ่งพาทุนทางธรรมชาติเป็นฐานสำคัญของเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและคุณภาพชีวิตของประชาชน แต่ความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศกำลังส่งผลกระทบต่อศักยภาพการพัฒนาของจังหวัด การนำข้อมูลบัญชีทุนธรรมชาติ (NCA) มาใช้ประกอบการจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดและการจัดสรรงบประมาณ จะช่วยให้เกิดความสมดุลระหว่างการตัดสินใจเชิงนโยบายและการลงทุนของภาครัฐ สอดคล้องกับคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ

กิจกรรมที่ดำเนินการ

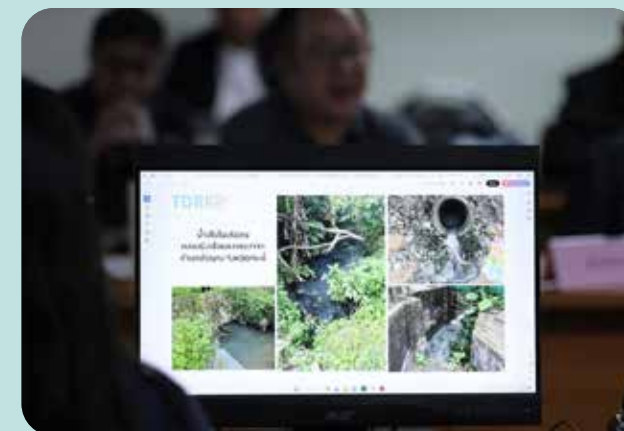
**ประชุมกรอ. จังหวัดกระบี่
วันที่ 26 พฤษภาคม 2569**

ภาพประชุม 26 พฤษภาคม 2569



**ประชุมรับฟังความคิดเห็น
จาก 18 หน่วยงานหลัก วันที่ 5 มิถุนายน 2569**

ภาพประชุม 5 มิถุนายน 2569



การพัฒนาภูมิทัศน์และเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

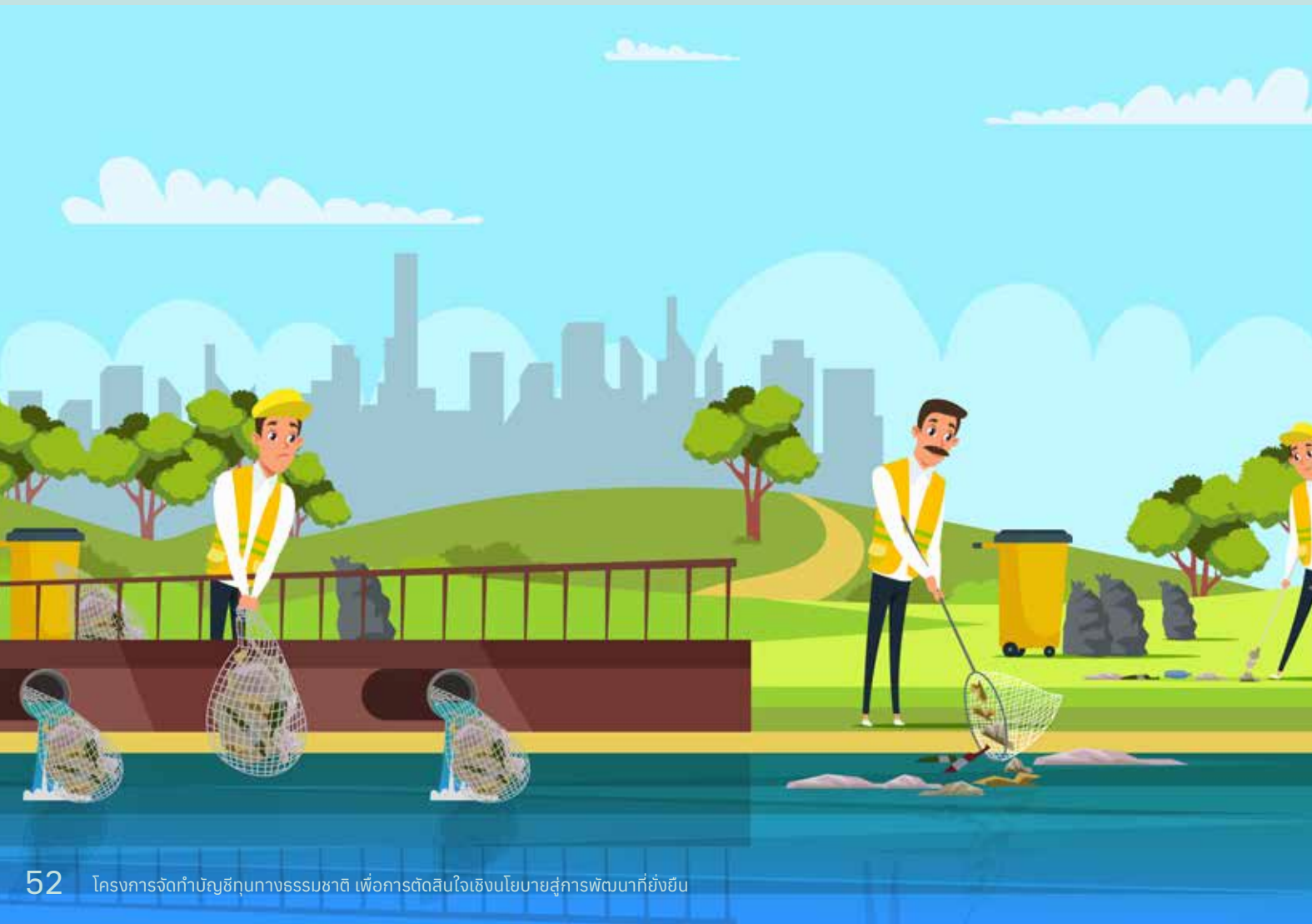
เพื่อปรับปรุงพื้นที่ทางธรรมชาติให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ปลอดภัย เข้าถึงได้ง่ายสำหรับคนทุกกลุ่ม (Universal Design) โดยยังคงรักษาความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศเดิม และสร้างรายได้ให้ชุมชนรอบข้าง โดยมี 2 โครงการ ดังนี้

- 1 โครงการพัฒนาเส้นทางศึกษาธรรมชาติบริเวณโครงการป่าในเมือง แหล่งศึกษาเรียนรู้พันธุ์กรรมพืชและประวัติศาสตร์ท้องถิ่นบ้านไผ่นาง
- 2 โครงการพัฒนาเส้นทางศึกษาธรรมชาติแหล่งน้ำศักดิ์สิทธิ์วังเทวดา น้ำตกห้วยโต้เฉลิมพระเกียรติฯ

การจัดการสิ่งแวดล้อมและน้ำเสียในพื้นที่

เพื่อพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมและระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่เกาะและแหล่งท่องเที่ยวชายฝั่งที่มีความเปราะบาง ควบคุม และลดการปล่อยมลพิษลงสู่สิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นการปกป้องระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง ควบคู่กับการรักษาคุณภาพชีวิตของประชาชนและภาพลักษณ์การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน โดยมี 3 โครงการ ดังนี้

- 1 โครงการจัดการน้ำเสียบริเวณอำเภอเกาะลันตา
- 2 โครงการจัดการน้ำเสียบริเวณตำบลเกาะศรีบอยา
- 3 โครงการเดินสำรวจน้ำเสียบริเวณอ่าวนางและเกาะพีพี



ผลผลิต 2.2.4 ส่งเสริมการนำ SEA มาใช้ในการจัดทำแผนพัฒนาระดับพื้นที่

ผลผลิต 2.2.5 ส่งเสริมการพัฒนาและนำ EIA ที่คำนึงถึงทุนทางธรรมชาติมาใช้ในการจัดทำแผนพัฒนาระดับพื้นที่

การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA)

การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA) เป็นเครื่องมือทางด้านสิ่งแวดล้อมที่นำมาใช้ในการประเมินความยั่งยืนในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม สำหรับการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผน หรือโครงการขนาดใหญ่ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน และ SEA ยังทำหน้าที่เสริมระบบ EIA ที่เป็นการประเมินระดับโครงการ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบ และการกำหนดนโยบายและแผนระดับยุทธศาสตร์เพื่อเลือกทิศทางการพัฒนาโดยคำนึงถึงผลกระทบสะสม (Cumulative Impacts) ลบข้อจำกัดของระบบ EIA

ระบบ EIA ในระดับจังหวัด

โดยเฉพาะกรณีจังหวัดกระบี่ ดำเนินการภายใต้กระบวนการกระจายอำนาจจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมส่วนกลางไปยังสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกระบี่ โดยมีคณะกรรมการผู้ชำนาญการระดับจังหวัดทำหน้าที่พิจารณารายงาน EIA สำหรับโครงการประเภทอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชนเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากจังหวัดกระบี่มีพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมครอบคลุมหลายอำเภอ ได้แก่ อ่าวลึก เมืองกระบี่ เขื่อนคลอง คลองท่อม และเกาะลันตา

พื้นที่ตำบลอ่าวนาง อ.เมือง จ.กระบี่

เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวทางทะเลที่สำคัญแห่งหนึ่งของภาคใต้ เป็นแหล่งรวมสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการท่องเที่ยว ทั้งที่พัก ร้านอาหาร ร้านค้า บริษัทนำเที่ยว และจุดให้บริการเรือหางยาว เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวจำนวนมาก เพราะเหตุนี้จึงทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียตามมา และส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางทะเลและย้อนกลับสู่ภาคการท่องเที่ยว

! ปัญหากรณีพื้นที่อ่าวนาง จ.กระบี่

สถานการณ์การท่องเที่ยวเติบโตเร็ว ทำให้เกิดปัญหาหมอกพิษทางน้ำ โดยมีสาเหตุหลักจาก

- 1 ระบบบำบัดน้ำเสียไม่ครอบคลุม/ไม่เพียงพอ
- 2 ข้อจำกัดด้านงบประมาณและบุคลากร
- 3 การบังคับใช้กฎหมายไม่เข้มงวด

! ประเด็นปัญหา

การใช้เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในระบบ EIA ยังจำกัดเฉพาะบางโครงการ และในระบบ SEA ขึ้นกับหน่วยงานเจ้าของแผนสะท้อนการใช้ทรัพยากรโดยไม่คิดต้นทุนสิ่งแวดล้อม

★ ข้อเสนอแนะสำหรับพัฒนาแผนการจัดการปัญหาน้ำเสีย

- พัฒนากฎหมายและการบังคับใช้ควบคุมแหล่งกำเนิดน้ำเสีย โดยเพิ่มบทบทกท้องถิ่น
- จัดทำข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) เพื่อการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม เช่น จำนวนประชากร ปริมาณน้ำเสีย จำนวนนักท่องเที่ยว รายได้จากการท่องเที่ยว คุณภาพน้ำ และระบบนิเวศ
- ประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม เช่น Replacement Cost, TCM, Income Change
- รวมต้นทุน-ประโยชน์สังคมในการตัดสินใจโครงการ
- ลงทุนระบบบำบัดน้ำเสียควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพท้องถิ่นทั้งบุคลากรและเทคโนโลยี

★ ข้อเสนอแนะสำหรับระบบ SEA

- วางแผนท่องเที่ยวตาม Carrying Capacity ไม่ให้เกิดศักยภาพพื้นที่
- ใช้ข้อมูลพื้นฐานหลัก (Baseline Data) เพื่อกำหนดตัวชี้วัด เช่น จำนวนประชากร น้ำเสีย ขยะ และความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย
- เลือกแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำเสียด้วย Cost-Benefit Analysis ที่รวมต้นทุนสิ่งแวดล้อม
- ตั้งคณะกรรมการอิสระ ลดผลประโยชน์ทับซ้อน
- บริหารแบบกระจายอำนาจร่วมโดยส่วนกลางกำหนดมาตรฐานและงบประมาณ และท้องถิ่น ดำเนินการและกำกับหน่วยงานในพื้นที่

ผลผลิต
2.2.6

พัฒนาการจัดการการท่องเที่ยวในพื้นที่ตำบลคลองประสงค์ ผ่านโครงการพัฒนาเยาวชนสู่การเป็นมัคคุเทศก์ดูนกเชิงอนุรักษ์ (กระบี่) และกองทุนทรัสต์ (Trust Fund)

ผลผลิต
2.3.2

ส่งเสริมให้เยาวชนเรียนรู้และภาคภูมิใจในบ้านเกิดผ่านกิจกรรมทัวร์ดูนกเชิงอนุรักษ์ในพื้นที่ตำบลคลองประสงค์ บริเวณปากแม่น้ำกระบี่ ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับโลก (Ramsar Site) และเป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางนกอพยพของโลกเส้นทาง EAAFP รายได้จากทัวร์และการจำหน่ายของที่ระลึกจะบริหารผ่าน Trust Fund โดยเยาวชนและคนในพื้นที่ และนำส่วนหนึ่งไปสนับสนุนการอนุรักษ์ทางธรรมชาติตามแนวคิด Payment for Ecosystem Services (PES)



การทำทัวร์ และของฝาก

รายได้จะเกิดจากการทำทัวร์ดูนกและการขายของที่ระลึก โดย 5% จากรายได้จะถูกหักเพื่อใช้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในจังหวัดกระบี่ การจองทัวร์สามารถจองได้ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์

แนวคิด PES จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งต่อการจัดการการท่องเที่ยวดูนกอพยพในพื้นที่ตำบลคลองประสงค์ เพื่อเสริมสร้างทุนมนุษย์ ทุนธรรมชาติ และทุนทางการเงิน

ผลผลิต
2.2.7

ประเมินโอกาสความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (PPPs) ในการอนุรักษ์ บรรเทาผลกระทบ และฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง

เป้าหมาย

ประเมินโอกาสความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน หรือ **Public-Private Partnership (PPPs)** เพื่อลดช่องว่างทรัพยากรที่มีจำกัดของภาครัฐ และแก้ไขปัญหาสีเขียวและน้ำท่วมและการอนุรักษ์ บรรเทาผลกระทบ และฟื้นฟูระบบนิเวศของจังหวัดกระบี่

กลไกความยั่งยืนของจังหวัดกระบี่

การขับเคลื่อนความร่วมมือภาครัฐ-เอกชน-ชุมชน (PPPs) ผ่านโครงการสำคัญ โดยอาศัยความร่วมมือที่เข้มแข็งจากทุกภาคส่วนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดความยั่งยืน

- **Krabi Goes Green** มุ่งสู่จังหวัดพลังงานหมุนเวียน 100% ภายในปี 2569
- **Krabi Rewild** สร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมผ่านกิจกรรม Edutainment
- **ขยะไม่ค่าฟรี** เปลี่ยนขยะไร้ค่าเป็นพลังงานทางเลือก
- **ปฏิกณยาเกาะลันตา** เป้าหมายการท่องเที่ยว Carbon Neutral / Blue & Green Island

ข้อค้นพบสำคัญ

จากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ทุกภาคส่วนเห็นตรงกันว่า
“ปัญหาน้ำเสียในตำบลอ่าวนางเป็นประเด็นเร่งด่วนที่สุด”

สาเหตุหลัก ได้แก่

- โครงข่ายท่อรวบรวมน้ำเสียไม่ครอบคลุม
- ธุรกิจขนาดเล็กและหยาบเร่งแผงลอยจำนวนมากไม่มีบ่อดักไขมัน
- โรงแรมขนาดเล็ก (ต่ำกว่า 30 ห้อง) หลีกเลียงการทำ EIA
- อบต.อ่าวนาง ขาดงบประมาณและกำลังคนในการติดตามตรวจสอบอย่างทั่วถึง

แนวทางความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (PPPs)

1

คณะกรรมการตรวจสอบร่วม จัดตั้งคณะกรรมการ รัฐ-เอกชน-ประชาชน เพื่อเพิ่มความโปร่งใสในการตรวจสอบสถานประกอบการ

2

เอกชนบริหารระบบบำบัดน้ำเสีย ให้เอกชนเข้ามามีดำเนินการและบำรุงรักษา เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำเสีย โดยใช้เงินทุนจากค่าธรรมเนียมที่จัดเก็บได้

3

ระบบแรงจูงใจด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การให้ Green Hotel ระบบการให้ดาวด้านสิ่งแวดล้อม ใช้กลไกตลาดและความต้องการของนักท่องเที่ยวเป็นตัวขับเคลื่อน

4

ระบบบำบัดแบบกลุ่ม สนับสนุนการลงทุนในระบบบำบัดน้ำเสียแบบกระจายศูนย์สำหรับพื้นที่ที่ก่อสร้างกลางเข้าไม่ถึง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

- 1 ออกข้อบัญญัติ “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย” จัดเก็บค่าธรรมเนียมน้ำเสียตามการใช้
- 2 กำหนดอ่าวนางเป็นเขตจัดการสิ่งแวดล้อมพิเศษ เพื่อทดลองรูปแบบ PPPs
- 3 บังคับใช้ร้านอาหารทุกแห่งต้องติดตั้งบ่อดักไขมัน
- 4 ส่งเสริมการตรวจสอบโดยชุมชน ภาคประชาสังคมร่วมติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การเติบโตของการท่องเที่ยวในจังหวัดกระบี่ กำลังกดดันระบบสิ่งแวดล้อมอย่างมาก ดังนั้น การใช้ Public-Private Partnership (PPPs) เป็นกลไกสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำเสีย เสริมทรัพยากรภาครัฐ สร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน และรักษาทุนธรรมชาติของกระบี่อย่างยั่งยืน

Box: โครงการนำร่องแก้ไขปัญหาน้ำเสีย ตำบลอ่าวนาง จังหวัดกระบี่

จากสถานการณ์ปัญหาน้ำเสียในพื้นที่อ่าวนาง ซึ่งไม่ควรเกิดขึ้นในพื้นที่ท่องเที่ยวสำคัญ นำไปสู่การแก้ไขปัญหาร่วมกันระหว่างระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ผ่านโครงการนำร่องแก้ไขปัญหาน้ำเสียของสถานประกอบการในตำบลอ่าวนาง จังหวัดกระบี่



- การอบรมผู้ประกอบการเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสียและขยะ



- การจัดทีมสุ่มตรวจสอบสถานประกอบการเพื่อประเมินระบบบำบัดน้ำเสีย



- การทำงานของชุดปฏิบัติการแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะระดับพื้นที่

เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2569 ที่ผ่านมาได้จัดประชุมคณะทำงานเพื่อแก้ไขปัญหายยะและน้ำเสีย จังหวัดกระบี่ ภายใต้ชุดปฏิบัติการแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะท้องถิ่นจังหวัดกระบี่ ร่วมกับ ทสจ.กระบี่ สำนักงานสาธารณสุข จ.กระบี่ สำนักงานจัดการน้ำเสีย จ.กระบี่ อบต.อ่าวนาง และสมาคมโรงแรม จ.กระบี่ ในระยะเริ่มต้น TDRI ภายใต้โครงการ NCA จะสนับสนุนงบประมาณเริ่มต้น และกระตุ้นให้กลไกความร่วมมือชุดปฏิบัติการแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะท้องถิ่นจังหวัดกระบี่กลับมาดำเนินการอีกครั้ง เพื่อยกระดับมาตรฐานสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยว และสร้างต้นแบบการจัดการน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ สร้างความเชื่อมั่นให้แก่นักท่องเที่ยวผู้ประกอบการ และชุมชน หากโครงการประสบความสำเร็จจะเป็นปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนการจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐในอนาคต

- วันที่ 19 พฤษภาคม 2569 จัดประชุมคณะทำงานชุดปฏิบัติการแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะท้องถิ่นจังหวัดกระบี่ ครั้งที่ 1/2569 ณ จังหวัดกระบี่
- วันที่ 25 พฤษภาคม 2569 จัดประชุมและอบรมให้ความรู้ด้านการบำบัดน้ำเสียและการบังคับใช้กฎหมายให้แก่สถานประกอบการในพื้นที่ตำบลอ่าวนาง จังหวัดกระบี่
- วันที่ 8-9 มิถุนายน 2569 ชุดปฏิบัติการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย ขยะท้องถิ่น จังหวัดกระบี่ ลงพื้นที่สุ่มตรวจสอบสถานประกอบการโรงแรมในพื้นที่อ่าวนาง จ.กระบี่



ผลผลิต 2.2.8

กบฏอัตราค่าน้ำ/ราคาค่าน้ำประปาที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงในการบริหารจัดการและอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ

การเก็บค่าน้ำ

เป็นเครื่องมือหนึ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดสรรน้ำ และการใช้น้ำเป็นการส่งสัญญาณให้ผู้บริโภคถึงมูลค่าที่แท้จริง และความขาดแคลนของทรัพยากรเป็นการสร้างแรงจูงใจในการประหยัด และเพิ่มประสิทธิภาพเป็นการชดเชยต้นทุนและความยั่งยืนทางการเงิน



ข้อค้นพบราคาค่าน้ำและค่าบริการบำบัดน้ำเสีย

- **หลักการกำหนดราคาค่าน้ำ** ราคาค่าน้ำมีความแตกต่างกัน โดยราคาค่าน้ำที่ใช้หลักการการกำหนดราคาค่าน้ำที่คิดจากต้นทุน (Cost plus pricing) มีอัตราต่ำกว่าการประเมินค่าน้ำตามหลักการประเมิน WTP ของผู้ใช้น้ำ
- **ราคาค่าน้ำมีได้หลายราคา** แตกต่างตามหลักการกำหนดราคาค่าน้ำ ต้นทุนต่อหน่วยของน้ำตามพื้นที่ที่มีระยะทางไกลและไกลจากแหล่งน้ำ และช่วงเวลาตามฤดูกาล (ฝน/แล้ง)
- **การกำหนดอัตราค่าน้ำยังไม่สะท้อนต้นทุนค่าเสียโอกาสที่แท้จริง** ทำให้ค่าน้ำมีค่าต่ำกว่าราคาค่าน้ำที่เหมาะสม เนื่องจากผู้ใช้น้ำไม่ต้องแบกรับภาระต้นทุนค่าน้ำดิบทั้งหมดที่มาจากระบบชลประทาน ทำให้ราคาค่าน้ำต่ำกว่าความเป็นจริง เป็นแรงจูงใจให้มีการใช้น้ำอย่างไม่ประหยัดและไม่มีประสิทธิภาพ
- **กฎระเบียบของไทยยังไม่สามารถรวมราคาค่าน้ำและค่าบริการบำบัดน้ำเสียให้จัดเก็บรวมกัน** ทำให้หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการจัดเก็บในลักษณะต่างคนต่างทำ
- **ค่าธรรมเนียมบำบัดน้ำเสียที่จัดเก็บจริงมีค่าต่ำกว่าที่ทำการศึกษ** การกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียยังไม่ครอบคลุมอัตราที่สะท้อนต้นทุนทั้งหมด ส่งผลให้มีข้อจำกัดในการให้บริการบำบัดน้ำเสีย อาทิ ขอบเขตการให้บริการของระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่ยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ และสถานประกอบการหรือครัวเรือนบางแห่งไม่ต่อท่อเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม จึงมีการปล่อยลงสู่ลำรางสาธารณะและคลองธรรมชาติโดยตรง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ข้อเสนอแนะต่อแนวคิดในการกำหนดราคาค่าน้ำที่เหมาะสม เพื่อสะท้อนต้นทุนที่แท้จริงในการบริหารจัดการและอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรน้ำในพื้นที่ ได้แก่

- 1 การประกาศเขตชลประทานเพื่อให้สามารถจัดเก็บค่าน้ำที่ครอบคลุมทุกพื้นที่มากขึ้นเพื่อยขยายฐานการจัดเก็บเงินค่าชลประทาน เพิ่มปริมาณน้ำต้นทุน ปรับปรุงระบบชลประทานและพัฒนาแหล่งน้ำนอกเขตชลประทาน
- 2 การกำหนดราคาค่าประปารวมกับค่าบริการบำบัดน้ำเสีย ให้ครอบคลุมตั้งแต่การจัดหา การผลิต การใช้ และการบำบัดน้ำทิ้ง เพื่อสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง
- 3 การแก้ไขกฎระเบียบเพื่อให้การประปาจัดการน้ำในสถานการณ์ที่แตกต่างตามฤดูกาล (ฝน-แล้ง) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลผลิต 2.3.1

นำเครื่องมือ/กลไกทางการตลาด (MBI) ที่คัดเลือกไว้มานำร่องในพื้นที่จังหวัดกระบี่

ความสำคัญของพื้นที่คลองประสงค์



RAMSAR SITE
พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ



EAAEP
East Asian-Australasian Flyway Partnership

การพัฒนาศักยภาพเยาวชน



ทักษะการดูนกและความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่



ทักษะภาษาอังกฤษในการสื่อสาร

โครงการพัฒนาเยาวชนสู่การเป็นมัคคุเทศก์ดูนกเชิงอนุรักษ์



Jib Jib Conservation Camp

- โรงเรียนเมืองกระบี่และเทคนิคกระบี่
- โรงเรียนบ้านคลองประสงค์
- โรงเรียนบ้านเกาะกลาง

ค่ายพัฒนาเยาวชนสู่การเป็นมัคคุเทศก์ดูนกเชิงอนุรักษ์

- มีนักเรียนระดับมัธยมปลาย จากหลายโรงเรียนในกระบี่เข้าร่วมจำนวน 20 คน

เนื้อหาการเรียนรู้

ความรู้พื้นฐานและทักษะเฉพาะทาง

- พื้นฐานการดูนก
- การใช้อุปกรณ์การดูนก
- การบันทึกธรรมชาติ

ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

- คำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับนก นก อุปกรณ์และถิ่นอาศัย
- การพูดคุยกับนักท่องเที่ยว



จัดตั้งชมรม

การบริหารจัดการรายได้จากทัวร์ดูนกและของที่ระลึกอย่างเป็นระบบ



Payment for Ecosystem Services (PES)

เพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในจังหวัดกระบี่



เสริมสร้างทุนทางธรรมชาติ



โปรแกรมทัวร์ดูนกและการขายของที่ระลึก



โปรแกรมทัวร์ดูนกระดับเริ่มต้นที่บูรณาการมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยว และส่งเสริมการตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

ผลผลิต
2.3.3

อนุรักษ์ บรรเทาผลกระทบ พื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำ และ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (เป้าหมาย 40,000 เฮกตาร์ในจังหวัดกระบี่)

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ในฐานะ Lead Service Provider มีบทบาทในการอำนวยความสะดวก สนับสนุนแหล่งทุน วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ดังนี้

Activities



การพัฒนาสื่อความรู้และป้ายสื่อความหมายในพื้นที่ป่าในเมือง จ. กระบี่ จัดทำสื่อให้ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน สถานการณ์ป่าชายเลนของไทยและระดับโลก ความสำคัญด้าน เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ ขยะทะเล นกท้องถิ่นบนคอกพวย และพื้นที่ชุ่มน้ำที่ (Ramsar Site)



โครงการศึกษาการปรับปรุงมูลใหม่ของแหล่งหญ้าทะเล หมู่เกาะศรีบอยา-หาดเจ้าอุฐ (ดำเนินงานโดยมูลนิธิเอ็นไอเอฟ) ติดตามสถานภาพแหล่งหญ้าทะเลหลังการเสื่อมโทรม ทดลอง เพาะเลี้ยงกล้าหญ้าทะเลในบ่อดินร่วมกับชุมชน และสร้างแนว ปกป้องพื้นที่แหล่งหญ้าทะเล



การอนุรักษ์แนวปะการังใน จ. กระบี่ ผ่านเครือข่าย Green Fins อบรมตามมาตรฐาน Green Fins และติดตามสถานภาพแนวปะการัง ด้วยระบบ Reef Watch เพื่อยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยว ทางทะเล อบรมหลักสูตร Advanced Green Fins Assessor Training เพื่อพัฒนาผู้ประเมินมาตรฐาน Green Fins การตรวจ ประเมินและให้คำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยวดำน้ำ ในจ.กระบี่



โครงการติดตามการฟื้นตัวแหล่งปะการังน้ำตื้น หาดพระนาง (ดำเนินงานโดยมูลนิธิเอ็นไอเอฟ) มุ่งสร้างองค์ความรู้และพัฒนา เครือข่ายนักวิทยาศาสตร์พลเมือง (Citizen Scientists) เพื่อ ติดตามสถานภาพแนวปะการังด้วยระบบ Reef Watch ร่วมกับ เครือข่าย Green Fins และศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทะเลอันดามันตอนบน) จังหวัดภูเก็ต เพื่อสนับสนุนการติดตาม พื้นฟู และบริหารจัดการทรัพยากรแนวปะการังในพื้นที่อย่างเป็น ระบบและต่อเนื่อง



โครงการสนับสนุนเยาวชนสู่โกลด์ดำน้ำรักษาสีงแวดล้อม เกาะพีพี โรงเรียนพระราชทานบ้านเกาะพีพี (ดำเนินงานโดย มูลนิธิเอ็นไอเอฟ) พัฒนาเยาวชนให้มีความรู้และทักษะด้านการดำน้ำ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางทะเล เพื่อสร้างเยาวชนต้นแบบที่มี จิตสำนึกด้านการท่องเที่ยวทางทะเลอย่างยั่งยืน

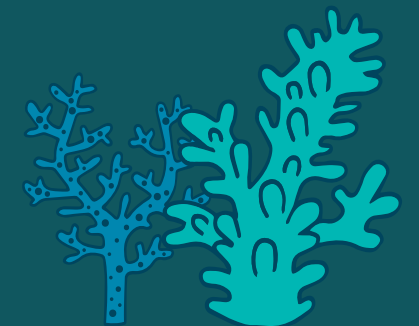


Key benchmark

กิจกรรมดังกล่าวเป็นการเพิ่มความรู้ความตระหนัก และส่งเสริมท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ แก่พื้นที่ป่าแม่ น้ำ ป่าชายเลน และชายฝั่ง ประมาณ 36,926 เฮกตาร์ (369.26 ตร.กม.)

กิจกรรมดังกล่าวเป็นการเพิ่มความรู้ความเข้าใจ ด้านการปรับตัวทางนิเวศวิทยาและการจัดการ แหล่งหญ้าทะเลอย่างยั่งยืน ก่อให้เกิดประโยชน์ แก่พื้นที่แหล่งหญ้าทะเลในจ.กระบี่ ครอบคลุม ประมาณ 5,478 เฮกตาร์ (54.78 ตร.กม.)

กิจกรรมดังกล่าวช่วยยกระดับธุรกิจดำน้ำให้เป็น มิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดผลกระทบต่อแนวปะการัง สร้างเครือข่าย Citizen Scientists และพัฒนา เยาวชนสู่การอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลอย่าง ยั่งยืน ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทรัพยากรปะการัง จ.กระบี่ ครอบคลุมประมาณ 2,246 เฮกตาร์ (22.46 ตร.กม.)



รวม

44,650 เฮกตาร์
(446.5 ตร.กม.)

ผลผลิต
2.3.4

พัฒนากลไกการเงินที่ยั่งยืนสำหรับ Green Fins Program

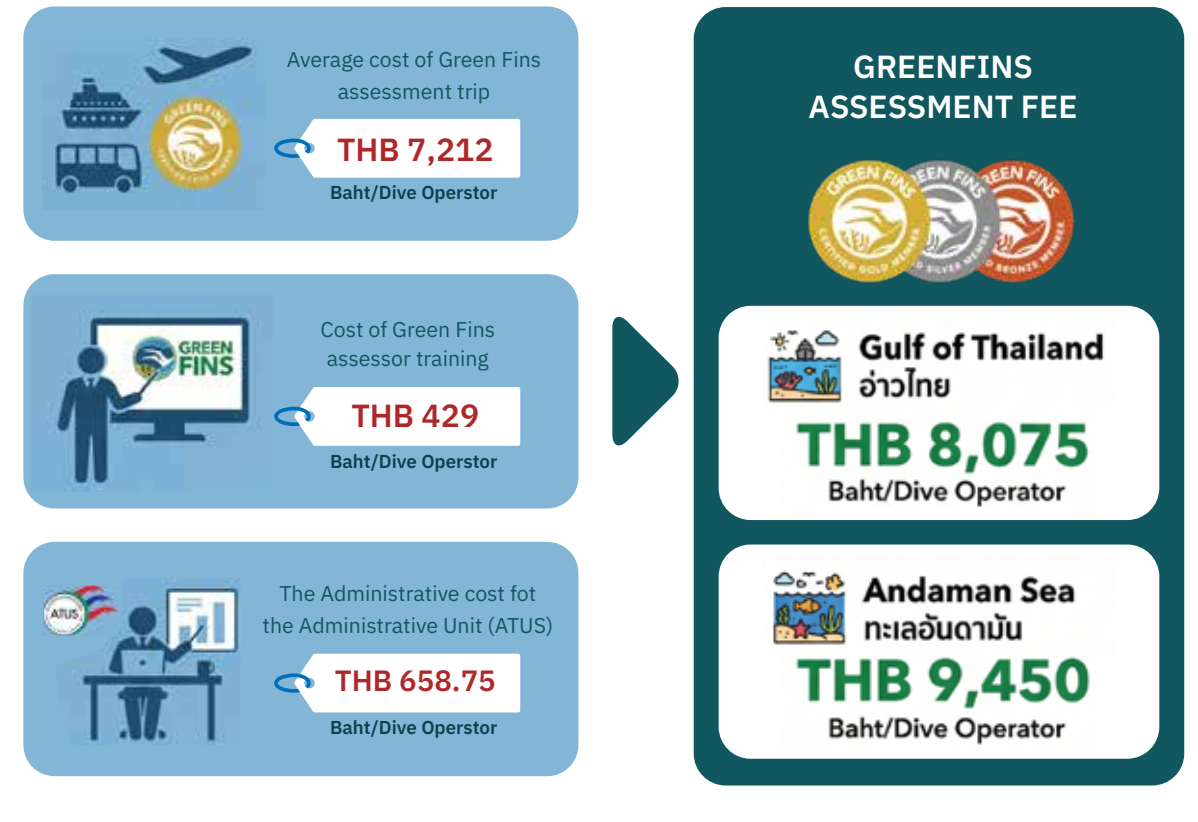
Green Fins Program ซึ่งเป็นโครงการริเริ่มระดับนานาชาติที่ดำเนินการโดย The Reef-World Foundation ร่วมกับ UNEP มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการดำน้ำลึกและดำน้ำตื้นอย่างรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบจากกิจกรรมการท่องเที่ยวทางทะเลต่อแนวปะการัง

ความท้าทายของกรีนฟินส์ในประเทศไทย



ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า ค่าธรรมเนียมการประเมินมาตรฐาน Green Fins ที่เหมาะสม อยู่ในช่วงประมาณ **8,075 – 9,450 บาท** ต่อผู้ประกอบการ



อย่างไรก็ตาม ผลการสำรวจผู้ประกอบการพบว่า ผู้ประกอบการมีความตระหนักถึงประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ Green Fins แต่ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมการรับรองมาตรฐาน Green Fins ยังค่อนข้างต่ำ

ดังนั้น การศึกษานี้จึงเสนอรูปแบบการจัดหาเงินทุนแบบผสมผสาน ซึ่งประกอบด้วย

- การจัดเก็บค่าธรรมเนียมการประเมินมาตรฐานจากผู้ประกอบการ
- การสนับสนุนงบประมาณบางส่วนจากภาครัฐ
- การจัดตั้งหน่วยงานบริหารอิสระเพื่อเพิ่มความโปร่งใสทางการเงิน
- การบูรณาการการเงินสนับสนุนจาก The Reef-World Foundation

โครงการกรีนฟินส์มีศักยภาพสูงในการขยายผลไปทั่วประเทศไทย และสามารถนำไปใช้ในระดับภูมิภาคเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวทางทะเลอย่างยั่งยืนและการอนุรักษ์แนวปะการัง

ผลผลิต 2.3.5

สนับสนุนข้อมูลทางเทคนิคในการติดตั้งเทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กให้กับสถานประกอบการท่องเที่ยวขนาดเล็กที่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่มีบริการโครงสร้างพื้นฐานของเทศบาล

ข้อมูลทางเทคนิคและต้นทุนของระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็ก

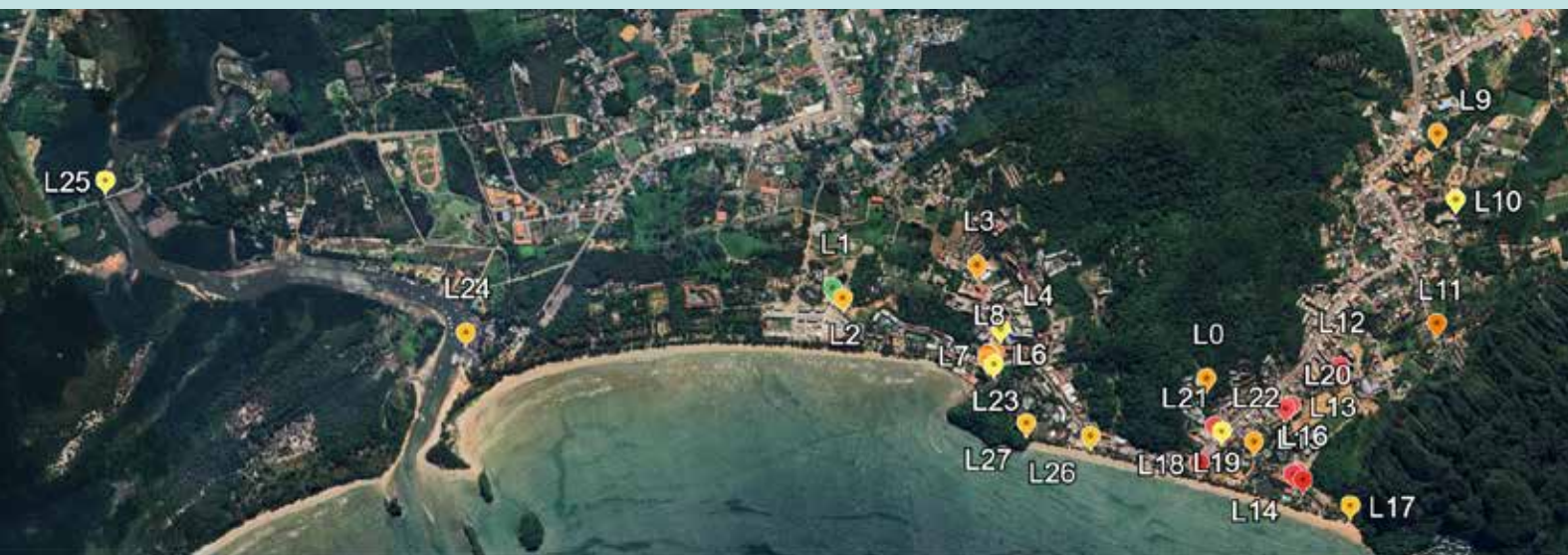
ปัจจุบัน ระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่ดำเนินการยังไม่ครอบคลุมปริมาณน้ำเสียทั้งหมดในจังหวัดกระบี่

การประเมินคุณภาพน้ำจากการสำรวจในพื้นที่ตำบลอ่าวนาง

ประเมินคุณภาพน้ำจากจุดตรวจวัดจำนวน 28 จุด ในพื้นที่อ่าวนาง จังหวัดกระบี่ ครอบคลุมคลองระบบระบายน้ำริมถนน และจุดปล่อยน้ำลงสู่ชายฝั่ง จากกิจกรรม เช่น ร้านอาหาร โรงแรม โฮมสเตย์ ตลาด และกิจการชักรีด

ผลการศึกษา พบว่าคุณภาพน้ำในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่จัดอยู่ในระดับเสื่อมโทรม โดยเฉพาะในคลองที่ไหลลงสู่ทะเลบริเวณอ่าวนาง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของกิจกรรมท่องเที่ยว

ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นถึงความท้าทายในการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ท่องเที่ยวชายฝั่งที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ซึ่งแหล่งกำเนิดน้ำเสียขนาดเล็กทั้งจากบนบกและกิจกรรมทางทะเลมีบทบาทร่วมกันต่อการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำในภาพรวม



การเปรียบเทียบข้อมูลเชิงเทคนิคและต้นทุนของระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนและสถานประกอบการขนาดเล็ก เช่น เกสต์เฮาส์, โฮมสเตย์, ร้านอาหาร-บาร์, ร้านอาหาร, ที่พักขนาดเล็ก ซึ่งมีจำนวนผู้พักอาศัยหรือผู้ใช้งานเฉลี่ยประมาณ 10-15 คนต่อวัน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับข้อจำกัดและศักยภาพของแต่ละพื้นที่ใน จังหวัดกระบี่

ตารางเปรียบเทียบระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กสำหรับสถานประกอบการ

ประเภทระบบบำบัดน้ำเสีย	ขนาดพื้นที่ที่รองรับการ (ตร.)	ต้นทุนที่คาดการณ์ (บาท/ครัวเรือน)	การใช้ไฟฟ้า	การดูแลรักษา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. ระบบถังกรองร่วมกับกรองทราย	2 - 5	41,000 - 60,000	-	ง่าย	ใช้งานง่ายและต้นทุนต่ำ	ไม่มีประสิทธิภาพในการกำจัดน้ำเสียที่มีค่า BOD สูง
2. ระบบกรองทรายอากาศแบบรวมถังกรอง	1	28,000 - 48,000	-	ง่าย	เป็นระบบรวมและติดตั้งง่าย	ข้อจำกัดในการกำจัดน้ำเสียที่มีค่า BOD สูง และต้องมีการกำจัดตะกอน
3. ระบบถังกรองร่วมกับระบบกรองแบบใช้อากาศ	2 - 3	41,000 - 68,000	ใช้ไฟฟ้าในการเติมอากาศ	ปานกลาง (ระบบไฟฟ้า + ตะกอน)	เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูงและมีน้ำทิ้งที่มีคุณภาพสูง	ต้องใช้ไฟฟ้าในการเติมอากาศ การบำรุงรักษาเครื่องเติมอากาศ และการกำจัดตะกอน
4.1 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบึงประดิษฐ์ สำหรับโฮมสเตย์	10 - 15	27,000 - 44,000	-	ง่ายมาก	เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและอายุการใช้งานยาวนาน	ต้องการพื้นที่และเวลาในการติดตั้งระบบ
4.1 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบึงประดิษฐ์ สำหรับชุมชน	50 - 200	127,500 - 310,000	-	ง่าย	สามารถแชร์ต้นทุนร่วมกันและเป็นระบบธรรมชาติ	ต้องการพื้นที่ในการติดตั้งและบริหารจัดการร่วมกัน

ผลการศึกษาพบว่า ระบบกรองทรายอากาศแบบรวมถังกรองและระบบบึงประดิษฐ์เป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับสถานประกอบการขนาดเล็ก โดยเฉพาะในพื้นที่นอกเขตเทศบาล เนื่องจากมีต้นทุนการติดตั้งไม่สูง ใช้งานและดูแลรักษาได้ง่าย และมีความยืดหยุ่นในการปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

❤ ความท้าทาย

- เทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กส่วนใหญ่มีต้นทุนการติดตั้งและดูแลที่ค่อนข้างสูง เป็นข้อจำกัดของธุรกิจขนาดเล็กที่ไม่มีเงินทุนมากพอในการติดตั้ง
- การเลือกเทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กที่เหมาะสมกับลักษณะน้ำเสียของธุรกิจประเภทต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากหลายแห่งขาดการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม
- จำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอโดยเฉพาะการติดตามตรวจสอบและประเมินระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กรายปี

★ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

- การถ่ายทอดองค์ความรู้การจัดการและ การบำบัดน้ำเสียสำหรับผู้ประกอบการขนาดเล็กในพื้นที่ผ่านหน่วยงานท้องถิ่น
- การติดตามตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กให้ครอบคลุมสถานประกอบการมากขึ้นและมีประสิทธิภาพ
- การส่งเสริมการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม โดยการสนับสนุนงบประมาณเพื่อกระตุ้นการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนขนาดเล็ก

องค์ประกอบที่ 3

การแลกเปลี่ยนข้อมูล เสริมสร้างความตระหนัก และการสร้างเครือข่ายเพื่อการบูรณาการบัญชี
ทุนทางธรรมชาติ

ผลผลิต 3.1 การเผยแพร่และถ่ายทอดการจัดทำข้อมูลในระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ

- 🌿 3.1.1 ล็อบบี้ผู้มีอำนาจตัดสินใจทางการเมืองและภาคธุรกิจ
- 🌿 3.1.2 การประชุม สรุปข้อมูล และนำเสนอต่อบุคคลหรือหน่วยงานเป้าหมาย
- 🌿 3.1.3 การจัดทำและเผยแพร่เอกสารประชาสัมพันธ์
- 🌿 3.1.4 จัดทำรายงานและติดตามตรวจสอบการดำเนินโครงการ

ผลผลิต 3.2 การให้ความรู้เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในระดับกว้างสำหรับการจัดทำระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ

- 🌿 3.2.1 พัฒนาเว็บไซต์ (Online Knowledge Portal)
- 🌿 3.2.2 จัดอบรมทางเทคนิค/เชิงปฏิบัติการ เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ
- 🌿 3.2.3 ส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติสำหรับผู้มีอำนาจตัดสินใจและนักวิจัย
- 🌿 3.2.4 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติ

ผลผลิต
3.1.1

ล็อบบี้ผู้มีอำนาจตัดสินใจทางการเมือง
และภาคธุรกิจ

ผลผลิต
3.1.2

การประชุม สรุปข้อมูล และนำเสนอต่อบุคคล
หรือหน่วยงานเป้าหมาย

10 เวทีประชุม

ปี 2565

- ◆ แนะนำโครงการ NCA กับรองผู้ว่าราชการจังหวัดกระบี่
15 พ.ย. 2565 18 คน

ปี 2566

- ◆ เปิดตัวโครงการ NCA
18 ส.ค. 2566 124 คน

ปี 2568

- ◆หารือผู้บริหารจังหวัด ปรีक्षा NCA กระบี่กับรองผู้ว่าราชการจังหวัดกระบี่
23 ก.ค. 2568 8 คน
- ◆ประชุมผู้ประกอบการท่องเที่ยว จ.กระบี่
(เทคโนโลยีการติดตั้งบ่อบำบัดน้ำเสีย)
28 ต.ค. 2568 30 คน
- ◆ประชุม PPPs ความร่วมมือในการจัดการน้ำเสียและขยะ
อบต.อ่าวนาง จ.กระบี่
17 พ.ย. 2568 35 คน

ปี 2569

- ◆ เชื่อมโยง NCA กับการจัดสรรงบประมาณ
31 มี.ค.2569 31 คน
- ◆ประชุมชุดปฏิบัติการแก้ไขปัญหาน้ำเสียฯ (ต.อ่าวนาง จ.กระบี่)
19 พ.ค. 2569 46 คน
- ◆ประชุมผู้ประกอบการ (โรงแรม ร้านอาหาร ร้านซักรีด)
เรื่องการจัดการน้ำเสียในพื้นที่ ต.อ่าวนาง จ.กระบี่
25 พ.ค. 2569 60 คน
- ◆ประชุมคณะกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชนเพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ (กรอ.) จ.กระบี่
26 พ.ค. 2569 46 คน
- ◆ เชื่อมโยง NCA กับการจัดสรรงบประมาณระดับจังหวัด
5 มิ.ย. 2569 28 คน

ผลผลิต
3.1.3

การจัดทำและเผยแพร่เอกสาร ประชาสัมพันธ์

➤ เอกสารผลการดำเนินงาน
(Factsheets)

สรุปผลการดำเนินงานแต่ละผลผลิต (Output) ของโครงการจัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติเพื่อการตัดสินใจเชิงนโยบายสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

แสกนดูเอกสาร

➤ แผ่นพับ (Pamphlets)

“Ripples of Change: Harnessing Natural Capital for Sustainability” จัดทำเพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการและสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบัญชีทุนทางธรรมชาติ (NCA) โดยนำเสนอแนวคิดความสำคัญของทุนทางธรรมชาติ บทบาทของ NCA และภาพรวมของโครงการในรูปแบบที่กระชับและเข้าใจง่าย

แสกนดูแผ่นพับ



➤ โบรชัวร์ (Brochures)

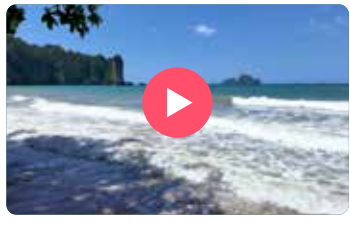
เดินดูนกในปากแม่น้ำ จังหวัดกระบี่: Krabi Estuary Birdwalk จัดทำเพื่อเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญของระบบนิเวศปากแม่น้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำ และส่งเสริมการดูนกอย่างรับผิดชอบ โดยนำเสนอแหล่งดูนก ชนินกที่น่าสนใจ แหล่งท่องเที่ยวโดยชุมชน และกิจกรรมของชมรมมัคคุเทศก์เยาวชนดูนกเชิงอนุรักษ์ (โครงการพัฒนาเยาวชนสู่การเป็นมัคคุเทศก์ดูนกเชิงอนุรักษ์ จ.กระบี่) ในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมเผยแพร่ในรูปแบบสิ่งพิมพ์ผ่านชมรมฯ เพื่อเข้าถึงนักท่องเที่ยวและประชาชนในวงกว้าง



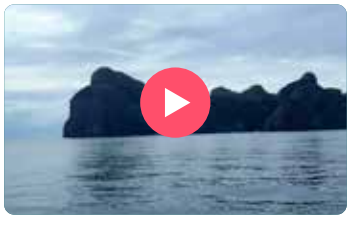
➤ คู่มือภาคสนาม (Field Guide)

จัดทำ Jib Jib Field Guide เพื่อเป็นสื่อประกอบการฝึกอบรมพัฒนาเยาวชนสู่การเป็นมัคคุเทศก์ดูนกเชิงอนุรักษ์ จ.กระบี่ เพื่อพัฒนาความรู้เกี่ยวกับนกและระบบนิเวศ การจำแนกชนิดนกและเทคนิคการดูนก การเป็นมัคคุเทศก์เชิงอนุรักษ์ และกิจกรรมภาคสนามในรูปแบบที่เข้าใจง่าย พร้อมสอดแทรกแนวคิดทุนทางธรรมชาติและบทบาทของ Jib Jib Conservation Youth Club

สื่อประชาสัมพันธ์ (Media Communication Materials)



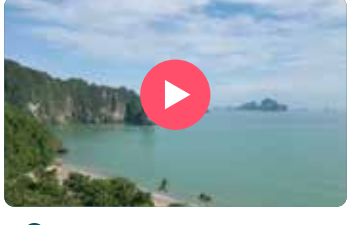
Natural Capital Accounting (NCA)



การอนุรักษ์แนวปะการังในจังหวัดกระบี่ผ่านเครือข่าย Green Fins



โครงการพัฒนาเยาวชนสู่การเป็นมัคคุเทศก์ดูนกเชิงอนุรักษ์ จ.กระบี่



ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (PPPs) ในการนำร่องแก้ไขปัญหาน้ำเสีย อ่าวนางจ.กระบี่

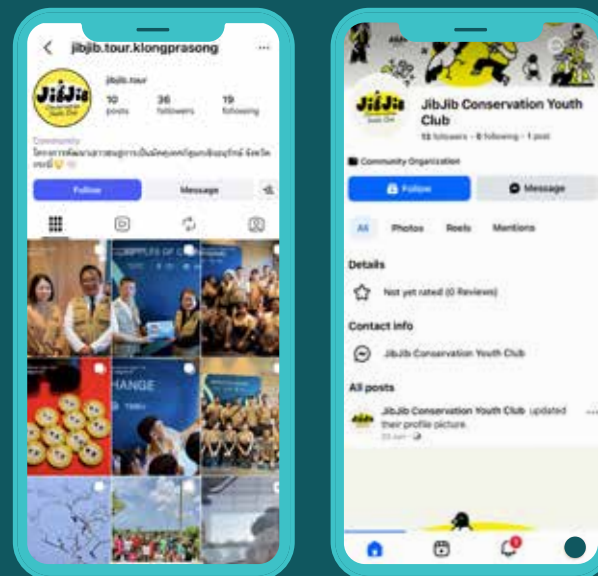
ติดตามข้อมูลข่าวสารของโครงการเพิ่มเติมได้ที่

 Website: naturalcapital.care

Jib Jib Conservation Youth Club ผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์

 Facebook: JIBJiB Conservation Youth Club

 Instagram: @jibjib.tour.klongprasong



ผลผลิต 3.1.4

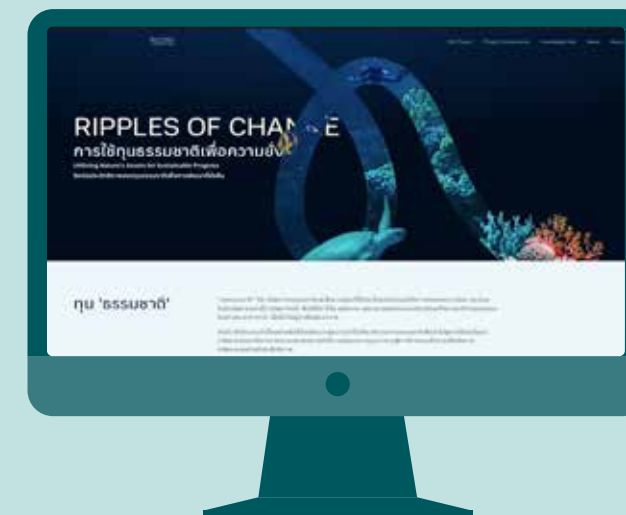
จัดทำรายงานและติดตามตรวจสอบการดำเนินโครงการ

โครงการมีระบบ ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผล อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยจัดทำรายงานติดตามผลการดำเนินงาน รายงานทบทวนการดำเนินงานโครงการ (PIR) และประเมินผลโครงการทั้งระยะครึ่งแผนและเมื่อสิ้นสุดโครงการ

ปี	2565	2566	2567	2568	2569
รายงานความก้าวหน้าการดำเนินโครงการ (Progress Report)					
รายงานทบทวนการดำเนินงานโครงการ (Project Implementation Review: PIR)					
การประเมินผลระยะครึ่งแผน (Mid-Term Review: MTR)					
การประเมินผลขั้นสุดท้าย (Terminal Evaluation: TE)					

ผลผลิต 3.2.1

พัฒนาเว็บไซต์ (Online Knowledge Portal)



พัฒนา **Website: naturalcapital.care** เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร องค์ความรู้ และผลการดำเนินงานของโครงการจัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติ

naturalcapital.care

หน้าแรก (Home)

- โครงการ (Our Project)
- องค์ประกอบโครงการ (Project Components)
 - Component 1
 - Component 2
 - Component 3
- คลังความรู้ (Knowledge Hub)
 - กรณีศึกษา สหราชอาณาจักร
 - นิวซีแลนด์
 - บราซิล
 - ฟิลิปปินส์
 - เอกสารเกี่ยวกับโครงการ
- ข่าวสารและกิจกรรม (News & Updates)
- เกี่ยวกับเรา (About)

ผลผลิต
3.2.2

จัดอบรมทางเทคนิค/เชิงปฏิบัติการ เพื่อเผยแพร่ องค์ความรู้เกี่ยวกับระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ

ระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้เข้าใจสถานะและมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติ
อย่างเป็นระบบ เพื่อสนับสนุนการวางแผน การบริหารจัดการ และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ
อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

พัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการจัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติ

ถ่ายทอดองค์ความรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ด้าน



Dr. Gem B. Castillo

ความเชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์ป่าไม้
(forest economics) และการจัดทำบัญชี
ทุนทางธรรมชาติ (Natural Capital
Accounting)

- ◆ หลักการและแนวคิดการจัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติ
- ◆ หลักการ SEEA
- ◆ การประเมินมูลค่าบริการระบบนิเวศ



Dr. Carl Obst

ผู้เชี่ยวชาญจาก IDEEA Group ประเทศ
ออสเตรเลีย ให้คำปรึกษาแก่บริษัทหรือ
องค์กรที่ต้องการจัดทำบัญชีทุนทาง
ธรรมชาติ

- ◆ แนวทางการพัฒนาระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติระดับจังหวัด
- ◆ การออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสม
- ◆ การกำหนดตัวชี้วัดให้สอดคล้องกับระบบนิเวศของจังหวัดกระบี่



คุณชาคริส พัทธ์รัตตกุล

ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ
ภูมิศาสตร์ (GIS)

- ◆ การใช้โปรแกรม QGIS และการจัดทำแผนที่
- ◆ การจัดการข้อมูลและการประมวลผลเชิงพื้นที่
- ◆ การจัดเก็บข้อมูลภูมิสารสนเทศ

พัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อขับเคลื่อนระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ ระดับจังหวัด

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ได้พัฒนาระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติระดับจังหวัด
(จ.กระบี่) และจัดอบรมให้แก่หน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้และพัฒนา
ศักยภาพบุคลากรในการจัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติ (NCA) ตามมาตรฐานสากล (UN-SEEA) และนำ
ไปสู่การสนับสนุนการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการทรัพยากรบนฐานข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลผลิต
3.2.3

ส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบัญชีทุนทาง ธรรมชาติสำหรับผู้มีอำนาจตัดสินใจและนักวิจัย

ถอดบทเรียนฟิลิปปินส์ สู่การขับเคลื่อน “บัญชีทุนทางธรรมชาติ” ในไทย

- ส่งเสริมความรู้และสร้างความตระหนักให้ผู้มีอำนาจตัดสินใจและนักวิจัย เห็นคุณค่าของ
ระบบนิเวศผ่าน “บัญชีทุนทางธรรมชาติ” เพื่อกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมที่สะท้อนมูลค่าและ
ประโยชน์ระบบนิเวศ
- ศึกษาเปรียบเทียบนโยบายและกลไกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในกลุ่มประเทศอาเซียน
เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และบทเรียน
- ฟิลิปปินส์: เกาะปาลาวัน (Palawan) มีระบบนิเวศทางบกและทางทะเลที่คล้ายคลึงกับจังหวัด
กระบี่ และมีประสบการณ์ทำบัญชีทุนทางธรรมชาติร่วมกับธนาคารโลก (World Bank) ภายใต้
โครงการ WAVES program

ก้าวสำคัญของฟิลิปปินส์ ขับเคลื่อนบัญชีทุนทางธรรมชาติระดับชาติ

- เพื่อนำร่องการจัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติ ภายใต้การสนับสนุนของโครงการ WAVES
- กฎหมายอย่างเป็นทางการ: PENCAS Act (Philippine Ecosystem and Natural Capital Accounting System Act) ประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2567



กฎหมายระดับชาติ

ก่อตั้งระบบ NCA (Natural Capital Accounting)
ในระดับชาติกำหนดให้มีการนำ NCA มาใช้ประกอบการ
ตัดสินใจด้านนโยบายระดับชาติ



มาตรฐานสากล

ปรับเปลี่ยนบัญชีเศรษฐกิจให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
โดยสอดคล้องกับกรอบการดำเนินงาน UN-SEEA



หน่วยงานหลัก

เปิดอำนาจให้ Department of Environment and
Natural Resources (DENR) จัดตั้งหน่วยงานเฉพาะ
ด้าน NCA เพื่อบูรณาการการประเมินมูลค่าระบบนิเวศ
ในนโยบายภาครัฐ



ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

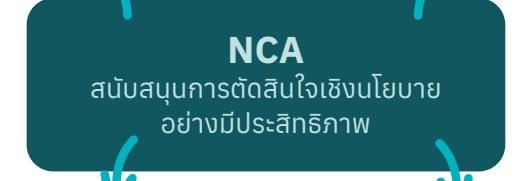
- มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงทุนทางธรรมชาติ
อย่างเป็นระบบ
- บูรณาการวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
- กำหนดให้มูลค่าทางเศรษฐกิจของประโยชน์จาก
ธรรมชาติ ได้รับการจัดลำดับความสำคัญอย่าง
ชัดเจนในแผนการลงทุนและการพัฒนาของประเทศ



ข้อมูลเชื่อถือได้



จัดการทุนธรรมชาติ
อย่างมีประสิทธิภาพ



NCA

สนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย
อย่างมีประสิทธิภาพ



สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ
จากธรรมชาติ



บูรณาการในนโยบายและ
แผนพัฒนาของประเทศ

PENCAS Act เป็นก้าวสำคัญที่ทำให้บัญชีทุนทาง
ธรรมชาติเป็นรากฐานของการจัดการทรัพยากร
อย่างยั่งยืน และการพัฒนาประเทศที่คำนึงถึงคุณค่า
ของธรรมชาติอย่างแท้จริง

📅 **ศึกษาดูงาน ณ ฟิลิปปินส์** **15–18 มิ.ย. 2569**

- กรุงมะนิลา
- เกาะปาลาวัน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และคณะผู้แทนจากประเทศไทยได้ลงพื้นที่และประชุมร่วมกับหน่วยงานสำคัญของประเทศฟิลิปปินส์



ระดับท้องถิ่น (เกาะปาลาวัน)

- Palawan Council for Sustainable Development (PCSD)
- Puerto Princesa City Environment and Natural Resources Office (City ENRO)



ระดับส่วนกลาง (กรุงมะนิลา)

- Philippines Statistics Authority (PSA)
- Department of Environment and Natural Resources (DENR)
- ภาคเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญด้านการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติได้เข้าร่วมด้วย



🎯 จุดประสงค์

- ศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนประสบการณ์การจัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติ การคุ้มครองระบบนิเวศและการบริหารทรัพยากรธรรมชาติระหว่างประเทศไทยและประเทศฟิลิปปินส์
- ปัจจัยความสำเร็จและอุปสรรคในการบูรณาการบัญชีทุนทางธรรมชาติเข้าสู่นโยบายทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

ผลผลิต **3.2.4**

ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติ

ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติ (NCA) และสร้างความเข้าใจถึงบทบาทของ NCA ในการสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

📅 **วันที่ 17 กรกฎาคม 2569** **ณ กรุงเทพมหานคร**

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) จัดงานเสวนาและการประชุมเผยแพร่และขับเคลื่อนองค์ความรู้

💬 หัวข้อการประชุม

- กระบวนการจัดทำระบบบัญชีทุนทางธรรมชาติ
- ความสำคัญของ NCA ต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศ
- ผลการดำเนินงานที่สำคัญของโครงการจัดทำบัญชีทุนทางธรรมชาติฯ

💡 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ✓ เพิ่มความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ NCA และความตระหนักในคุณค่าของระบบนิเวศ
- ✓ สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ผู้มีอำนาจตัดสินใจหรือผู้กำหนดนโยบาย นักวิชาการ และนักวิจัย และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง
- ✓ ส่งเสริมการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อสนับสนุนการกำหนดนโยบายด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติ





NATURAL
CAPITAL

Funded by



UN
environment
programme

Executing Agencies



Lead Service Provider

TDRI

THAILAND
DEVELOPMENT
RESEARCH
INSTITUTE