



มาตรฐานสากลของ IUCN สำหรับ การแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน

กรอบการดำเนินงานอย่างง่าย เพื่อการตรวจสอบ วางแผน และยกระดับ
การแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน (Nature-based Solutions)

พิมพ์ครั้งแรก



INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE



เกี่ยวกับองค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN)

IUCN เป็นองค์กรที่มีสมาชิก ทั้งจากภาครัฐและองค์กรภาคประชาสังคม ทำหน้าที่ให้ความรู้และเครื่องมือสนับสนุนการทำงานแก่ประชาชนทั่วไป ภาคเอกชนและองค์กรพัฒนาเอกชน เพื่อเพิ่มศักยภาพของมนุษย์ การพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการอนุรักษ์ธรรมชาติควบคู่กันไป

IUCN ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1948 เป็นเครือข่ายการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายมากที่สุดของโลก เป็นแหล่งองค์ความรู้ ทรัพยากรต่าง ๆ โดยมีองค์กรสมาชิกมากกว่า 1,400 องค์กรและผู้เชี่ยวชาญ 15,000 คน เป็นผู้นำในการจัดเตรียมข้อมูลการอนุรักษ์ การประเมินและการวิเคราะห์ การมีสมาชิกที่หลากหลายช่วยให้ IUCN สามารถทำหน้าที่เป็นแหล่งรวบรวมคลังข้อมูลที่มีแนวทางปฏิบัติ เครื่องมือ และมาตรฐานสากลที่เชื่อถือได้

IUCN สร้างพื้นที่ที่เป็นกลาง ซึ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน นักวิทยาศาสตร์ ภาคธุรกิจต่าง ๆ ชุมชนท้องถิ่น องค์กรชนพื้นเมืองและองค์กรอื่น ๆ สามารถทำงานร่วมกันเพื่อหล่อหลอมและดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

การทำงานร่วมกันระหว่างพันธมิตรและผู้สนับสนุนจำนวนมาก IUCN ได้ดำเนินโครงการด้านการอนุรักษ์ขนาดใหญ่และหลากหลายทั่วโลก มีการผสมผสานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัยกับองค์ความรู้ภูมิปัญญาของชุมชนท้องถิ่น โดยโครงการเหล่านี้ได้ดำเนินการเพื่อนำถิ่นอยู่อาศัยที่เคยสูญหายให้กลับคืนมา พื้นที่ระบบนิเวศและยกระดับความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน

www.iucn.org

<https://twitter.com/IUCN/>

มาตรฐานสากลของ IUCN สำหรับ การแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน

กรอบการดำเนินงานอย่างง่าย เพื่อการตรวจสอบ วางแผน และยกระดับ
การแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน (Nature-based Solutions)

พิมพ์ครั้งแรก

การระบุข้อมูลสภาพทางภูมิศาสตร์ในเอกสารนี้และเนื้อหาที่นำเสนอ ไม่ได้แสดงถึงความคิดเห็นขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN) หรือองค์กรที่เข้าร่วมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานะทางกฎหมายของประเทศ ดินแดนหรือพื้นที่หรืออำนาจใด ๆ ของหน่วยงาน หรือเกี่ยวข้องกับการกำหนดขอบเขตหรือเขตแดน

ความเห็นที่แสดงในเอกสารนี้ไม่จำเป็นต้องสะท้อนถึงมุมมองของ IUCN หรือองค์กรอื่น ๆ ที่มีส่วนร่วม

IUCN ขอขอบคุณหุ้นส่วนความร่วมมือในการพัฒนากรอบการดำเนินงานและงบประมาณสนับสนุนหลักจาก กระทรวงการต่างประเทศฟินแลนด์ รัฐบาลสาธารณรัฐฝรั่งเศสและสำนักงานเพื่อการพัฒนาแห่งฝรั่งเศส (AFD) กระทรวงสิ่งแวดล้อม สาธารณรัฐเกาหลี สำนักงานความร่วมมือเพื่อการพัฒนาแห่งนอร์เวย์ (Norad) สำนักงานความร่วมมือเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศสวีเดน (SIDA) สำนักงานเพื่อการพัฒนาและความร่วมมือแห่งสวีเดน (SDC) และกระทรวงการต่างประเทศสหรัฐอเมริกา

IUCN และองค์กรที่เข้าร่วมอื่น ๆ จะไม่รับผิดชอบต่อการผิดพลาดหรือข้อละเว้นที่อาจเกิดขึ้นในการแปลนี้ ในกรณีที่มีความคลาดเคลื่อนโปรดดูเอกสารต้นฉบับ ชื่อเรื่องของต้นฉบับคือ *Global Standard for Nature-based Solutions. A user-friendly framework for the verification, design and scaling up of NbS*. First edition. (2020). เผยแพร่โดย: IUCN, Gland, Switzerland. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.08.en>

กรอบการดำเนินงานระดับโลกสำหรับการแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน (Nature-based Solutions) นี้มาพร้อมกับคำแนะนำสำหรับการใช้มาตรฐานสากลของ IUCN สำหรับการแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน (<https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.en>) โดยมีข้อมูลพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคำแนะนำสำหรับผู้ใช้งาน

เอกสารนี้ จัดทำขึ้นโดยงบประมาณสนับสนุนบางส่วนจากสำนักงานเพื่อการพัฒนาแห่งฝรั่งเศส (Agence Française de Développement: AFD) ผ่านทาง France-IUCN Partnership for Nature and Development.

จัดพิมพ์โดย : IUCN, Gland, Switzerland

ลิขสิทธิ์ : © 2020 IUCN, International Union for Conservation of nature and Natural Resources

© 2023 IUCN, International Union for Conservation of nature and Natural Resources, for the Thai translation

อนุญาตให้พิมพ์ซ้ำเพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษาหรืออื่น ๆ ที่ไม่ใช่เชิงพาณิชย์ได้ โดยไม่จำเป็นต้องได้รับการแจ้งเป็นลาย

ลักษณ์อักษรล่วงหน้าจากเจ้าของลิขสิทธิ์ หากแจ้งแหล่งที่มาอย่างครบถ้วน

ห้ามทำซ้ำสิ่งพิมพ์นี้เพื่อการค้าหรือเพื่อวัตถุประสงค์เชิงพาณิชย์อื่น ๆ โดยไม่ได้แจ้งล่วงหน้าและได้รับอนุญาตเป็นลาย

ลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์

การอ้างอิง : IUCN (2023). มาตรฐานสากลของ IUCN สำหรับการแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน กรอบการดำเนินงานอย่างง่าย เพื่อการตรวจสอบ วางแผน และยกระดับ การแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน. พิมพ์ครั้งแรก. กลองด์, สวิตเซอร์แลนด์: IUCN.

ISBN : 978-2-8317-2249-8 (PDF)

DOI : <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.08.en>

ภาพปกประกอบ : Defining Nature-based Solutions © IUCN

ออกแบบรูปเล่ม : Imre Sebestyén jr / Unit Graphics

เผยแพร่โดย : IUCN, International Union for Conservation of Nature
Nature-based Solutions Group
Rue Mauverney 28
1196 Gland, Switzerland
NbSStandard@iucn.org

www.iucn.org/resources/publications

แปลโดย : แพรวพรรณ นาคขุนทด

บรรณาธิการภาษาไทย : ทศพล วันเพ็ญ (IUCN) ภัคเกษม ธงชัย (IUCN)

สารบัญ

ความเป็นมาของเอกสาร	v
มาตรฐานสากลสำหรับการแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน	1
บทนำ	1
ความเป็นมา	1
ทำไมเราจึงต้องการมาตรฐาน	2
มาตรฐานใช้ทำอะไร	2
ใครสามารถนำมาตรฐานนี้ไปใช้งาน	3
มาตรฐานมีลักษณะอย่างไร	3
มาตรฐานนี้ใช้งานอย่างไร	4
มั่นใจได้ว่ามาตรฐานสากลสำหรับ NbS มีประสิทธิภาพ	5
หลักเกณฑ์ที่ 1: NbS จัดการกับความท้าทายทางสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	6
ความท้าทายทางสังคม	7
กรณีศึกษา : การจำแนกความท้าทายทางสังคม	7
หลักเกณฑ์ที่ 2: การออกแบบ NbS ถูกกำหนดตามระดับของขนาด หรือระดับพื้นที่	8
ออกแบบโดยคำนึงถึงขนาด หรือระดับพื้นที่	9
กรณีศึกษา: ออกแบบโดยคำนึงถึงขนาด-การผสมผสาน NbS กับการสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาที่ระดับขนาดพื้นที่	9
หลักเกณฑ์ที่ 3: NbS ส่งผลต่อการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพและความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ	10
การเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพสุทธิ	11
กรณีศึกษา: แสดงถึงการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ: การปรับปรุงพื้นที่ชายฝั่งเป็นบริเวณกว้างโดยใช้ NbS สามารถสร้างแหล่งที่อยู่อาศัยที่มีความหลากหลายทางชีวภาพได้	11

หลักเกณฑ์ที่ 4: NbS คำนึงถึงการลงทุน	12
นำไปปฏิบัติได้ทางเศรษฐกิจ	14
กรณีศึกษา: การจัดการระบบนิเวศชายฝั่งด้วย NbS เพื่อรับมือกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศ	14
หลักเกณฑ์ที่ 5: NbS อยู่บนพื้นฐานของความครอบคลุม โปร่งใสและกระบวนการเพิ่มขีดความสามารถในการกำกับดูแล	15
การกำกับดูแลที่ครอบคลุม	17
กรณีศึกษา: ความร่วมมือในการวางแผนและการดำเนินการ NbS ในชุมชนเมือง Sint Andries ประเทศเบลเยียม	17
หลักเกณฑ์ที่ 6: NbS สร้างความสมดุลของทางเลือกในการตัดสินใจระหว่างการบรรลุเป้าหมายหลักและผลประโยชน์ที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง	18
สมดุลของทางเลือกในการตัดสินใจ	19
กรณีศึกษา: ค้นหาช่องว่างเพื่อการเรียนรู้จากความมั่นคงทางอาหารและการอนุรักษ์ปลาในบังกลาเทศ	19
หลักเกณฑ์ที่ 7: NbS มีการจัดการแบบปรับตัวตามหลักฐานข้อมูลที่ปรากฏ (Based on evidence)	20
การจัดการแบบปรับตัว	21
กรณีศึกษา : ชินยันกา ประเทศแทนซาเนีย	21
หลักเกณฑ์ที่ 8: NbS มีความยั่งยืนและได้รับการผลักดันให้เป็นกระแสหลักภายใต้บริบทขอบเขตอำนาจและกฎหมายตามความเหมาะสม	22
การผลักดันให้เป็นกระแสหลักและความยั่งยืน	23
กรณีศึกษา: บอนน์ ชาเลนจ์ ของเอลซ์ลวาดอร์	23

ความเป็นมาของเอกสาร

มาตรฐานสากลสำหรับการแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐานของ IUCN	
ฉบับที่	1.0
ภาษา	อังกฤษ มีการแปลอย่างเป็นทางการ
หน่วยงานรับผิดชอบ	Global Ecosystem Management Programme; IUCN Commission on Ecosystem Management
พัฒนาขึ้นโดย	IUCN Nature-based Solutions Group; IUCN Commission on Ecosystem Management
หัวข้อ (การจัดหมวดหมู่)	Nature-based Solutions; Standard; Management Effectiveness; Assurance
วันที่อนุมัติ	กุมภาพันธ์ 2020
อนุมัติโดย	IUCN Council
วัตถุประสงค์	เพื่อให้เป็นแนวทางและกรอบการทำงานระดับโลกสำหรับการวางแผน การตรวจสอบและยกระดับการแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน มาตรฐานนี้รวมถึงหลักการและตัวชี้วัดในระดับโลกที่สอดคล้องกันซึ่งได้รับการสนับสนุนโดยหลักการของแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน เพื่อประเมินความเข้มแข็งในการดำเนินงาน
ส่วนหนึ่งของ	IUCN Nature-based Solutions Group
สอดคล้องกับ	IUCN Environmental and Social Management System (ESMS)
ISEAL Standard-Setting Code of Good Practice	IUCN COMPASS; IUCN Union Portal and IUCN website
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	IUCN Global Standard for Nature-based Solution Global Standard Background Document
เผยแพร่โดย	IUCN COMPASS; IUCN Union Portal and IUCN website

ความเป็นมา		ฉบับพิมพ์ครั้งแรก
ฉบับที่	วันที่เผยแพร่	สรุปการเปลี่ยนแปลง
0.1	ตุลาคม 2018	แลกเปลี่ยนภายในกลุ่มสมาชิก IUCN คณะกรรมาธิการและสำนักเลขาธิการ
0.2	ธันวาคม 2018	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้จากกระบวนการภายในและนำเสนอฉบับที่ปรับปรุงใหม่ในเวทีการปรึกษาหารือสาธารณะ ครั้งแรก ในระยะเวลาหนึ่งเดือน
0.3	มกราคม 2019	ปรับปรุงเนื้อหาส่วนใหญ่จากข้อเสนอแนะที่ได้จากภายนอกและนำเสนอฉบับที่ปรับปรุงใหม่ในเวทีการปรึกษาหารือสาธารณะ ครั้งที่สอง ในระยะเวลาสองเดือน
0.4	กุมภาพันธ์ 2020	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้จากการปรึกษาหารือสาธารณะ ครั้งที่สอง และได้รับการรับรองโดย คณะมนตรี IUCN ซึ่งให้ความเห็นชอบให้มีการเผยแพร่ในระหว่างการประชุมคณะมนตรี IUCN ครั้งที่ 98 ที่สำนักงานใหญ่ IUCN, เมืองกลองด์, สวิตเซอร์แลนด์
0.5	มีนาคม 2020	ปรับปรุงแก้ไขบนพื้นฐานของการทบทวนโดยผู้เชี่ยวชาญภายนอก.

มาตรฐานสากลสำหรับการแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน (Global standard for Nature-based Solutions)

บทนำ

ความเป็นมา

ช่วงทศวรรษที่ 20 ที่ผ่านมานี้ ผู้กำหนดนโยบายให้ความสำคัญการอนุรักษ์ธรรมชาติเป็นวาระการดำเนินงานระดับประเทศและระดับโลก และถือเป็นสิ่งที่ควรค่าแก่การลงทุน แม้ในบางกรณีจะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา อย่างไรก็ตาม ข้อมูลความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้แสดงให้เห็นว่า “ธรรมชาติเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงอยู่ของมนุษย์และการมีคุณภาพชีวิตที่ดี” การขาดความตระหนักถึงข้อเท็จจริงนี้ส่งผลให้การเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งมีนัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและยังพลาดโอกาสที่จะนำธรรมชาติมาปรับใช้เพื่อช่วยแก้ปัญหาความท้าทายหลักทางสังคม (major societal challenges) เช่น การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ความมั่นคงทางอาหารและการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

การใช้ต้นทุนธรรมชาติอย่างยั่งยืน ซึ่งถือว่าเป็นคลังทางธรรมชาติของโลก เช่น ธรณี ดิน อากาศ น้ำและสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ มีบทบาทสำคัญต่อการบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ และเป็นเวลากว่าทศวรรษที่องค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN) ได้ริเริ่มนำนวัตกรรมด้านการอนุรักษ์เข้ามาช่วยในการปกป้อง จัดการและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ไปพร้อมกับการส่งเสริมประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมและยั่งยืนแก่ผู้คน แนวทางการดำเนินงานดังกล่าว คือ การแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน (Nature-based Solution: NbS) (ภาพที่ 1) การแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติ



ภาพที่ 1 การแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐานเป็นการดำเนินการเพื่อปกป้อง จัดการและฟื้นฟูธรรมชาติอย่างยั่งยืนและปรับเปลี่ยนระบบนิเวศในรูปแบบที่สามารถจัดการกับความท้าทายทางสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพและยืดหยุ่น เพื่อการสร้างความยั่งยืนที่ดีและเกิดผลประโยชน์ต่อความหลากหลายทางชีวภาพ (IUCN, 2016)

เป็นพื้นฐาน (NbS) เช่น การคุ้มครองพื้นที่ลุ่มน้ำ มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่า สามารถสร้างรายได้ให้ชุมชนท้องถิ่นและเกิดประโยชน์ต่อชุมชนเมืองซึ่งพึ่งพาอาศัยทรัพยากรเหล่านี้ เพื่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี จากการลงทุนเพื่อฟื้นฟูที่ดินและแนวชายฝั่งที่เสื่อมโทรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของโครงสร้างพื้นฐานดั้งเดิม เช่น เขื่อนและคันกันน้ำ ในปัจจุบันมีหลักฐานมากมายที่แสดงให้เห็นว่า ธรรมชาติมีบทบาทสำคัญ และสามารถตอบสนองความต้องการทางสังคมของมนุษย์

IUCN เชื่อว่า การบูรณาการการอนุรักษ์ธรรมชาติเข้าสู่ภาคเศรษฐกิจหลักเป็นสิ่งจำเป็น รัฐบาลและภาคธุรกิจต่างยอมรับมากขึ้นว่า NbS ไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือที่มีประโยชน์เท่านั้น แต่มีความจำเป็นในการจัดการกับวิกฤตโลกควบคู่กันไปทั้งในเรื่องการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพของโลกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

งานวิจัยชี้ให้เห็นว่า ภายในปี ค.ศ. 2030 NbS จะช่วยลดค่าใช้จ่ายประมาณร้อยละ 30 ของต้นทุนที่ต้องใช้ในการดำเนินงานเพื่อบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การรักษาระดับการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิจากภาวะโลกร้อนไม่ให้เกิน 2 องศาเซลเซียส°C และยังเป็นการป้องกันผลกระทบและอันตรายในระยะยาวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นภัยคุกคามที่ใหญ่ที่สุดต่อความหลากหลายทางชีวภาพ การค้นหาวិธีการทำงานกับระบบนิเวศต่าง ๆ แทนการใช้วิธีการออกแบบทางวิศวกรรมดังเช่นที่ปฏิบัติกันมาสามารถช่วยให้ชุมชนปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศได้ การใช้ธรรมชาติในการสร้างเมืองสีเขียวมีส่วนช่วยในการประหยัดพลังงานและประโยชน์ด้านสุขภาพ

หลายประเทศได้นำ NbS ผนวกไว้ในยุทธศาสตร์ด้านสภาพภูมิอากาศของประเทศ ซึ่งต้องมั่นใจว่ามีการพัฒนาและดำเนินการตามหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติที่มีอยู่ และเพื่อช่วยให้เป็นไปในแนวทางนี้ IUCN ได้ให้คำจำกัดความของ NbS ครั้งแรกเมื่อปี 2016 ว่า “กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อปกป้อง ใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน จัดการ และฟื้นฟูธรรมชาติ หรือการปรับเปลี่ยนระบบนิเวศ เพื่อรับมือกับความท้าทายทางสังคมอย่างมีประสิทธิภาพและยืดหยุ่นปรับตัว สร้างความเป็นอยู่ที่ดีและเกิดประโยชน์ต่อความหลากหลายทางชีวภาพ”

หลักการพื้นฐานของ NbS มาจากแนวทางปฏิบัติที่มีอยู่ เช่น การฟื้นฟูภูมิทัศน์ป่าไม้ การจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ การบรรเทาผลกระทบ การปรับตัวและการลดความเสี่ยงจาก

ภัยพิบัติ โดยใช้ระบบนิเวศเป็นฐาน ซึ่งหลากหลายแนวทางได้รับการพัฒนาและส่งเสริมโดย IUCN ในช่วงปลายศตวรรษ 1990 และต้นศตวรรษ 2000 หลังจากนั้นภาครัฐ ภาคธุรกิจ สถาบันการศึกษาและองค์กรเอกชน ได้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของแนวทางเหล่านี้อย่างต่อเนื่อง

ปัจจุบัน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างเห็นแล้วว่า NbS เป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน มาตรฐานสากลของ IUCN ในเรื่อง NbS มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้มั่นใจว่า การประยุกต์ใช้แนวทาง NbS นี้จะมีความน่าเชื่อถือและได้รับการติดตามตรวจสอบการจัดการที่แบบปรับเปลี่ยนเพื่อให้สามารถสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้อื่นได้ นอกจากนี้การดำเนินงานจะต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การวิจัยทางวิชาการ ธรรมชาติที่ดี และที่สำคัญที่สุดคือความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ที่จะช่วยเหลือให้เกิดมาตรฐาน และเป็นเครื่องมือในการอนุรักษ์และพัฒนาที่สำคัญ ต่อไป

ทำไมเราถึงต้องการมาตรฐาน

เมื่อ NbS อยู่ในนโยบายและมีการนำมาใช้ในโครงการต่าง ๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำให้แนวคิดมีความชัดเจนและถูกต้องมากขึ้น และทราบว่าสิ่งใดจำเป็นสำหรับการนำไปปรับใช้ให้เกิดผลสำเร็จ หากไม่มีสิ่งเหล่านี้ การประยุกต์ใช้ NbS อาจไม่สอดคล้องกันและไม่สมเหตุสมผล ดังนั้น มาตรฐานจึงเป็นการสร้างกรอบการเรียนรู้ที่เป็นระบบ เพื่อให้บทเรียนสามารถประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาและสร้างความมั่นใจเรื่อง NbS ให้กับผู้กำหนดนโยบายมากขึ้น ในทำนองเดียวกัน หากไม่มีมาตรฐานดังกล่าว NbS อาจเป็นเพียงแนวคิดทั่วไป และเป็นเพียงส่วนน้อยที่จะช่วยสนับสนุนความจำเป็นเร่งด่วนด้านความยั่งยืน และไม่สามารถดำเนินการได้เต็มศักยภาพ ด้วยเหตุนี้ มาตรฐานจึงช่วยสร้างโอกาสในการสร้างกลุ่มผู้ใช้ NbS ทั่วโลกที่นำแนวทางไปใช้ในระดับพื้นที่ เร่งการพัฒนาเชิงนโยบายและสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้านการอนุรักษ์ที่เกี่ยวข้องกับ

NbS โดยที่มาตรฐาน จะช่วยให้เราเข้าใจ NbS ร่วมกันทั้งในเรื่องความหมายและแบ่งปันวิสัยทัศน์ร่วมกัน เพื่อโลกที่ยั่งยืน

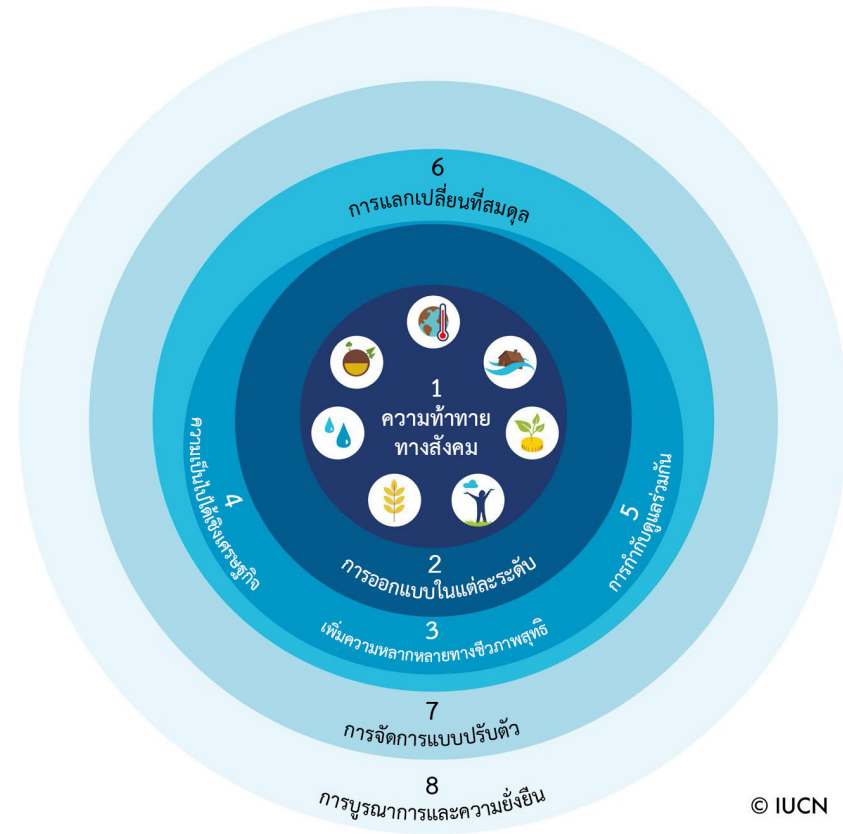
มาตรฐาน NbS ใช้ทำอะไร

มาตรฐาน NbS มุ่งหมายให้ ผู้ใช้งานมีกรอบการทำงานที่มีประสิทธิภาพในการวางแผนและตรวจสอบผลลัพธ์ของ NbS ในการแก้ปัญหาความท้าทายทางสังคมเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือหลายเรื่องไปพร้อม ๆ กัน บนพื้นฐานของข้อคิดเห็นจากผู้ปฏิบัติจริง โดยมาตรฐานพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกเพื่อหลีกเลี่ยงกรอบข้อกำหนดที่เข้มงวด โดย NbS จะมีหลักการที่ควรบรรลุอย่างชัดเจนในขั้นสุดท้าย โดยสรุปแล้ว มาตรฐานนี้จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ เรียนรู้และเสริมสร้างความเข้มแข็งและปรับปรุงประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง เกิดความยั่งยืนและสามารถปรับใช้ NbS ได้

มาตรฐาน เป็นกลไกในการพัฒนาแนวทางที่สอดคล้องกันเพื่อการวางแผนและตรวจสอบผลลัพธ์ที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม โดยการใช้มาตรฐานและปรับใช้ NbS อย่างเป็นระบบ คำนึงถึงคุณภาพการวางแผนและการดำเนินการ โดยสามารถติดตามผลลัพธ์กับเป้าหมายในระดับโลก ได้เช่นเดียวกับการอธิบายผลงานวิจัย สำหรับการดำเนินงานโดยปัจเจกชนในระดับพื้นที่ มาตรฐานจะช่วยเพิ่มมูลค่าที่จับต้องได้ ประการแรก สร้างความน่าเชื่อถือของผลการดำเนินงานเมื่อนำเสนอแก่ผู้ให้ทุน ผู้ให้ทุนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ประการที่สอง มาตรฐานจะช่วยให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานโดยพิจารณาจากช่องว่างและพิจารณาแนวทางแก้ไข ประการที่สาม สร้างการมีส่วนร่วมและสื่อสารระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ เริ่มต้นการพูดคุยใหม่ ๆ และเป็นกรอบการดำเนินงานเพื่อหารือ เพื่อหารือแลกเปลี่ยนร่วมกัน

ใครสามารถนำมาตรฐานนี้ไปใช้งาน

IUCN คาดหวังให้ว่า รัฐบาล เมืองและท้องถิ่น นักวางแผน ภาคธุรกิจ ผู้ให้ทุน สถาบันการเงิน รวมถึงธนาคารเพื่อการพัฒนา องค์กรที่ไม่แสวงผลกำไร จะนำมาตรฐานนี้ไปใช้งาน นอกจากนี้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ทำงานในพื้นที่ต่างๆ ตั้งแต่พื้นที่คุ้มครองไปจนถึงภูมิ



ภาพที่ 2 หลักการที่ประกอบกันเป็นมาตรฐานระดับโลกของ IUCN สำหรับ NbS มีความเชื่อมโยงกัน

ทัศน์การผลิต (productive landscape) สามารถนำไปใช้ได้เช่นกัน เช่นเดียวกับพื้นที่ชุมชนเมืองและในภูมิภาคต่าง ๆ รวมถึงในระบบนิเวศที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือยังมีความสมบูรณ์ ทั้งพื้นที่ขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

มาตรฐานของ NbS มีลักษณะอย่างไร

มาตรฐาน ประกอบด้วย 8 หลักการและ 28 ตัวชี้วัด (ภาพที่ 2) หลักการที่ 1 มุ่งเน้นการ

จำแนกความท้าทายทางสังคมซึ่งตอบสนองต่อ NbS

ในขณะที่ขอบเขตของความท้าทายทางสังคมในปัจจุบัน ครอบคลุมเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (การปรับตัว และการบรรเทาผลกระทบ) การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ความมั่นคงทางอาหาร สุขภาพของมนุษย์ การพัฒนาทางสังคมและเศรษฐกิจและความมั่นคงทางน้ำ และอาจมีความท้าทายเฉพาะที่อยู่ในขอบเขตนี้ได้ โดยความท้าทายทางสังคมเรื่องหนึ่งหรือมากกว่านั้นสามารถเป็นจุดเริ่มต้นได้ อย่างไรก็ตาม NbS เพื่อดำเนินการกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อาจช่วยให้เราแก้ปัญหาความท้าทายหลายเรื่องได้

หลักการที่ 2 เป็นแนวทางในการวางแผนโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับขนาดของประเด็นปัญหา (scale of issue) ซึ่งขนาด (Scale) ในบริบทนี้หมายถึง ขนาดพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ทั้งบนบกและทะเล รวมถึงมุมมองด้านเศรษฐกิจ นิเวศวิทยาและสังคมของพื้นที่ภูมิทัศน์บนบกและทะเล พื้นที่เป้าหมายซึ่งมีความท้าทายทางสังคม มักเป็นส่วนหนึ่งของระบบที่ใหญ่กว่าระบบนิเวศวิทยา เศรษฐกิจหรือสังคม ในขณะที่การวางแผนออกแบบกิจกรรมการดำเนินงานควรมุ่งเน้นไปที่ขนาดของพื้นที่ดำเนินการ ความมุ่งมั่น การนำไปใช้และการตอบสนองต่อปัญหาควรพิจารณาภาพรวมของระบบที่กว้างขึ้น (broader systems).

หลักการที่ 3, 4 และ 5 สอดคล้องกับ 3 เสาหลักของการพัฒนาที่ยั่งยืน ในมิติทางสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจ โดยแต่ละหลักการต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรและบริบทในปัจจุบัน จากข้อมูลพื้นฐานเพื่อการเปรียบเทียบ (baseline data) และกิจกรรมการดำเนินการที่ยั่งยืนสำหรับการดำเนินการตาม NbS

หลักการที่ 6 ระบุถึงความสมดุลระหว่างข้อแลกเปลี่ยนและทางเลือกที่จำเป็นต้องดำเนินการ เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และวิธีการตรวจสอบที่เป็นธรรมและครอบคลุม โดยให้พิจารณาถึงระบบของพลวัตทางธรรมชาติ (dynamic nature) ซึ่งมีอิทธิพลต่อการแก้ไขปัญหา (เกณฑ์ที่ 2) สิ่งสำคัญ คือ ต้องจัดการให้ NbS เป็นระบบโดยเปรียบเทียบกับข้อมูลฐานที่กำหนดไว้ NbS ควบคุมและใช้ประโยชน์บริการที่ได้รับจากระบบนิเวศ ซึ่งมีความซับซ้อน มีพลวัตและมีระบบระเบียบของตนเอง ระบบนิเวศ

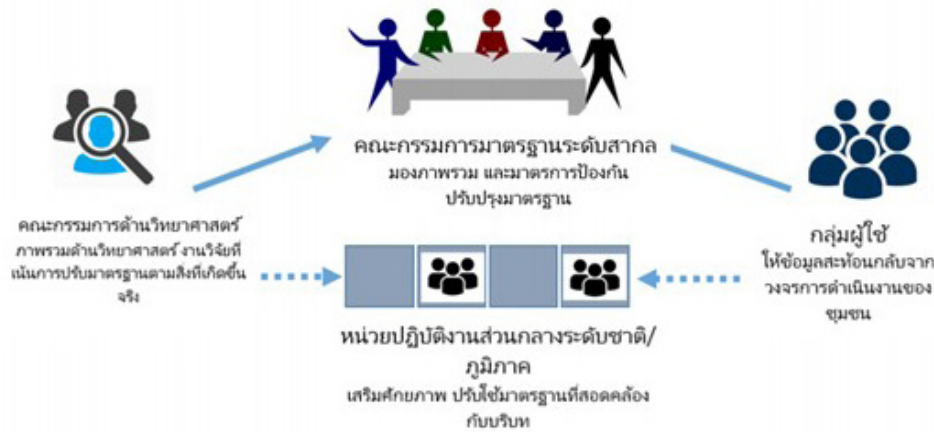
อาจตอบสนองต่อการดำเนินงานของ NbS ไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ หรืออาจเกิดผลในรูปแบบอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากแผนงานที่กำหนดไว้ ดังนั้น หลักการที่ 7 จึงสะท้อนให้เห็นความจำเป็นของการจัดการแบบปรับตัว (adaptive management) ซึ่งจะช่วยให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และการปรับ NbS ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของระบบ

ศักยภาพที่แท้จริงของ NbS เกิดขึ้นได้จากการดำเนินงานในระยะยาว การทำให้แนวคิดและกิจกรรมถูกกำหนดไว้ในกรอบนโยบายหรือกฎระเบียบการดำเนินงาน ตลอดจนการเชื่อมโยงกับเป้าหมายระดับชาติหรือข้อตกลงระหว่างประเทศจะช่วยให้เกิดการดำเนินการในระยะยาวและส่งเสริมโดยหลักการที่ 8

มาตรฐานนี้ใช้อย่างไร

มาตรฐานนี้ตั้งใจจะทำให้เป็นเครื่องมือที่ใช้งานได้ง่าย แต่มีประสิทธิภาพโดยแปลงแนวคิด NbS ไปสู่การกิจกรรมเป้าหมายเพื่อดำเนินงาน การเสริมสร้างแนวทางปฏิบัติที่ดี ให้ความสำคัญ และแก้ไขข้อบกพร่องและดำเนินงานสอดคล้องกับหลักการของ NbS ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล (WCC-2016-Res-069) มาตรฐานนี้สามารถนำไปใช้ร่วมกับเครื่องมือด้านการจัดการโครงการและเทคนิควิธีการที่มีอยู่ รวมถึงตัวชี้วัดระบบการรายงานและระบบการจัดการ ซึ่งจะช่วยลดภาระงานที่เพิ่มขึ้น เมื่อมีการดำเนินงาน NbS (รูปที่ 3) นอกจากนี้ NbS ยังเป็นเครื่องมือประเมินตนเองเบื้องต้นสำหรับผู้ใช้งาน (ส่วนที่ I) ซึ่งพร้อมกับคำแนะนำเชิงลึก ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับ NbS และคำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับเกณฑ์และตัวชี้วัด ส่วนที่ III ของเอกสารเป็นส่วนที่เสริมในเรื่องคู่มือการปฏิบัติงาน เสนอแนะวิธีการตรวจสอบ เครื่องมือและแนวทางที่สามารถประยุกต์ใช้กับมาตรฐานนี้ได้

สำหรับในระยะเริ่มต้นของมาตรฐาน NbS เครื่องมือประเมินตนเองได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้สามารถคำนวณสัดส่วนการดำเนินงานให้เป็นไปตามหลักการทั้ง 8 ข้อ และระบุได้ว่า การดำเนินงานจะเป็นไปตามมาตรฐานสากลหรือไม่ เครื่องมือนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถระบุข้อมูลตัวชี้วัดแต่ละตัวและตรวจสอบได้ว่ามีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์มากน้อยเพียงใด (ชัดเจนตรงประเด็น เพียงพอแล้ว ยังไม่เพียงพอหรือมีจุดอ่อนในเรื่องใด)



ภาพที่ 3 การกำกับดูแลมาตรฐานผ่านคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศ © IUCN

รวมถึง เหตุผล วิธีการตรวจสอบและข้อคิดเห็น จากนั้นเครื่องมือจะแสดงรายละเอียดตัวชี้วัดแต่ละตัวและภาพรวมของคะแนนทั้งหมดว่า การดำเนินงานอยู่ในมาตรฐานหรือไม่ โดยใช้สัญลักษณ์สีของตัวชี้วัด ซึ่งจะระบุค่าคะแนน “ไม่เพียงพอ” เมื่อการดำเนินงานไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

มั่นใจได้ว่ามาตรฐานสากลสำหรับ NbS มีประสิทธิภาพ

การตรวจสอบประเมินตนเอง ผู้ใช้สามารถประยุกต์มาตรฐานในการประเมินโครงการ/ดำเนินงานกับชุดหลักเกณฑ์และตัวชี้วัดที่กำหนด ตามแนวทางของการตรวจสอบตนเอง (a self-verification approach) ตามมาตรฐานที่สอดคล้องกับมาตรฐานที่ IUCN จัดทำไว้ เพื่อสนับสนุนให้ผู้ใช้ NbS วางแผนการดำเนินงานที่ดี นำไปปฏิบัติได้จริงและยั่งยืน โดยไม่ได้มองข้ามความน่าเชื่อถือและความมุ่งมั่นในดำเนินการตามมาตรฐานนี้ โครงสร้าง

การกำกับดูแลที่เชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับ ตลอดจนกระบวนการนำไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการขยายการดำเนินงานของมาตรฐานต่อไป โครงสร้างการกำกับดูแลประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

- **คณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศ (international standard committee)** ทำหน้าที่กำกับ ควบคุม ประกอบด้วย ประธานและผู้แทนจากองค์ประกอบอีกสามกลุ่ม
- **คณะกรรมการด้านวิทยาศาสตร์ (scientific committee)** ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบหลักในการตรวจสอบการใช้มาตรฐานและองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์
- **กลุ่มผู้ใช้ (user group)** ซึ่งสามารถขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาปรับปรุงมาตรฐานโดยใช้บทเรียนที่ได้จากการดำเนินงาน
- **หน่วยประสานการปฏิบัติงาน (operationalizing hubs)** (ระดับภูมิภาคหรือระดับประเทศ) ซึ่งสนับสนุนการปรับปรุงมาตรฐานให้เข้ากับบริบทและผลจากการพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาคู่ที่สอดคล้องกับสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมให้เกิดความยั่งยืนและเกิดประโยชน์ในระยะยาว

องค์ประกอบข้างต้นนี้จะช่วยให้มั่นใจได้ว่า มีการกำกับดูแลในระดับสากลในการขับเคลื่อนด้านวิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้มาตรฐานที่เกี่ยวข้องในระดับโลก เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของ NbS ด้วยกลไกการกำกับดูแลดังกล่าว การตีความแนวคิด NbS และการประยุกต์ใช้มาตรฐานกับบริบทที่มีอยู่ (เช่น ระดับประเทศ) จะสามารถบรรลุเป้าหมายได้ ในขณะที่ยังคงรักษาความสม่ำเสมอ คุณภาพและความเชื่อมั่น นอกจากนี้ยังเอื้อให้กลุ่มผู้ใช้ที่หลากหลายสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในระยะยาวได้ เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้เหล่านี้จะมีส่วนช่วยในการเรียนรู้ ผ่านการให้ข้อเสนอแนะและการปรับปรุงมาตรฐาน

หลักเกณฑ์ที่ 1: การแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน (NbS) จัดการกับความท้าทายทางสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำแนะนำ :	ตัวชี้วัด
วัตถุประสงค์ของเกณฑ์นี้ เพื่อให้มั่นใจว่า การวางแผนออกแบบ NbS ตอบสนองต่อความท้าทายทางสังคม ซึ่งได้รับการระบุว่ามี ความสำคัญเป็นอันดับแรก โดยผู้ที่ได้รับผลกระทบหรือจะได้รับผลกระทบโดยตรง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดโดยเฉพาะผู้ถือสิทธิ์ (right holder) และผู้รับผลประโยชน์จาก NbS ต้องมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจในการจัดลำดับความสำคัญของความท้าทายด้วย (หลักการที่ 5)	1.1 การจัดลำดับความสำคัญความท้าทายทางสังคมที่ผู้ถือสิทธิ์และผู้รับผลประโยชน์ต้องเผชิญ คำแนะนำ: การดำเนินงานของ NbS ต้องให้ความสำคัญกับความท้าทายทางสังคม ซึ่งจะส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญและแสดงให้เห็นผลกระทบต่อสังคมอย่างชัดเจน การจำแนกความท้าทายทางสังคมต้องมีการพิจารณาการพิจารณาหรืออย่างโปร่งใส (เกณฑ์ที่ 5) เนื่องจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกและคนในพื้นที่อาจมีความคิดเห็นแตกต่างกัน
	1.2 การเข้าใจเกี่ยวกับความท้าทายทางสังคมและการบันทึกไว้อย่างชัดเจน คำแนะนำ: การสร้างความเข้าใจและเหตุผลของความท้าทายที่ชัดเจนและการบันทึกไว้ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความรับผิดชอบต่อการดำเนินงานในอนาคต และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่กลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์การสร้างความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ (1.3) NbS มักก่อให้เกิดประโยชน์ทางสังคมหลายประการ เช่น การสร้างงานหรือบริการจากระบบนิเวศที่เพิ่มขึ้น และผลประโยชน์ทางสังคม ซึ่งประโยชน์ที่เกิดขึ้นเพิ่มเติมควรบันทึกไว้ด้วย
	1.3 การระบุประเด็น การเปรียบเทียบและการประเมินความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ ซึ่งเป็นผลลัพธ์จาก NbS เป็นระยะๆ คำแนะนำ: NbS ต้องก่อให้เกิดประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมและมีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ การกำหนดเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง วัดได้ ทำได้จริง เป็นจริงและเป็นไปตามระยะเวลา (SMART) ตามความเหมาะสม เนื่องจากมีความสำคัญต่อความรับผิดชอบและการจัดการแบบปรับตัว (Adaptive management) (หลักเกณฑ์ที่ 7)

ความท้าทายทางสังคม (Societal challenges)



ภาพที่ 4 ความท้าทายทางสังคมที่สำคัญซึ่ง NbS ให้ความสำคัญ โดยความท้าทายทั้ง 6 เรื่องจากซ้ายไปขวา กำหนดขึ้นตามนิยามของ IUCN (IUCN, 2016) ความท้าทายทางสังคม ลำดับที่ 7 ความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นผลลัพธ์จากการพิจารณาหรือเรื่องมาตรฐาน ครั้งที่สอง © IUCN

ภาพที่ 5 ต้นกล้าในแปลงปลูกช่วยฟื้นฟูธรรมชาติเป็นวิธีการฟื้นฟูที่ดิน อย่างง่าย ใช้ต้นทุนต่ำ การรักษาและส่งเสริมให้ต้นกล้าสามารถเจริญเติบโตตามธรรมชาติ ช่วยส่งเสริมให้ผลผลิตของดิน (soil productivity) ให้เพิ่มขึ้นและกล้าไม้ยังให้ร่มเงาและช่วยปกป้องพืชผลได้ และยังช่วยเพิ่มความสามารถในการพร้อมรับปรับตัวต่อสภาพอากาศที่รุนแรง © IUCN / El Hadji Ballé

กรณีศึกษา : การระบุความท้าทายทางสังคม¹

ประเทศเซเนกัล เผชิญกับความเสี่ยงที่เห็นเป็นรูปธรรมจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่วนใหญ่เกิดจากฝนทิ้งช่วง ส่งผลทำให้ดินเค็มและเสื่อมโทรม ความเสี่ยงต่อผลผลิตทางการเกษตรและการพัฒนาเศรษฐกิจ อันเนื่องมาจากภัยแล้งและการเป็นทะเลทราย และด้วยวิธี **การส่งเสริมนวัตกรรมท้องถิ่น** (Promoting Local Innovation method) สมาชิกในชุมชนร่วมกันจำแนกความท้าทายทางสังคม คือ ความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ความมั่นคงด้านอาหารและความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ ในขณะที่การวางแผนโครงการในช่วงเริ่มต้นให้ความสำคัญกับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและการลดความ

เสี่ยงจากภัยพิบัติ โดยในขั้นตอนการวางแผนของชุมชน ผู้จัดการโครงการได้ปรับเปลี่ยนกิจกรรมโดยนำความท้าทายทั้งหมดที่ถูกระบุไว้ข้างต้นมาพิจารณาด้วย ผลจาก NbS ซึ่งได้วางแผนทำงานร่วมกับชุมชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดที่เกี่ยวข้องผ่านกระบวนการปรึกษาหารือ ทำให้เกิดวิธีปฏิบัติทางการเกษตรอย่างยั่งยืนและการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้คนในท้องถิ่นและธรรมชาติมีความพร้อมรับปรับตัวต่อปัญหาน้ำท่วมและผลกระทบจากดินเค็ม การจัดลำดับความสำคัญของโครงการที่ครอบคลุมความต้องการของคนในท้องถิ่นนั้น เป็นไปอย่างเรียบง่ายและเกิดผลประโยชน์ร่วมกัน เช่น การฟื้นฟูที่ดิน การเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ และผลผลิตของพืชอาหารที่สูงขึ้น.

1 Monty, F., Murti, R., Miththapala, S. and Buyck, C. (eds). (2017). *Ecosystems protecting infrastructure and communities: lessons learned and guidelines for implementation*. Gland, Switzerland: IUCN. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2017.14.en>

หลักเกณฑ์ที่ 2: การออกแบบ NbS ถูกกำหนดตามระดับของขนาด หรือพื้นที่

คำแนะนำ:

วัตถุประสงค์ของเกณฑ์นี้ เพื่อสนับสนุนการออกแบบวางแผน NbS โดยตระหนักถึงความซับซ้อนและความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้น ในภูมิทัศน์บนบก/ทางทะเล ขนาด (scale) ไม่เพียงแต่ใช้กับมุมมองทางชีวกายภาพ (biophysical) หรือขอบเขตทางภูมิศาสตร์เท่านั้น แต่หมายความว่ารวมถึงอิทธิพลของระบบเศรษฐกิจ กรอบนโยบายและความสำคัญของมุมมองด้านวัฒนธรรมด้วย

การวางแผน NbS จะเกิดจากสิ่งที่มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบเกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้าน ที่มีทั้งบนบกและทะเลโดยการใช้ องค์ประกอบ 3 เรื่องซึ่งพิจารณา 1) สิ่งต่างๆ ที่อยู่ภายในภูมิทัศน์บนบก/ทางทะเล 2) ลักษณะของภูมิทัศน์บนบก/ทางทะเล และ 3) สภาพแวดล้อมโดยรอบภูมิทัศน์บนบก/ทางทะเล ตัวอย่างเช่น คริวเรือนในหมู่บ้านที่อยู่ในเขตการปกครองท้องถิ่น การเข้าใจปฏิสัมพันธ์ซึ่งจะส่งผลกระทบ เช่น คุณค่าทางวัฒนธรรม กฎหมาย ที่ดิน ป่าไม้และน้ำเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากเกี่ยวข้องกับประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงที่ไม่พึงประสงค์หรือความเป็นไปได้ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงตามที่คาดหวังไว้

NbS ออกแบบเพื่อที่จะดูแลรักษาความสามารถของระบบนิเวศไว้ รวมถึงประโยชน์ที่จำเป็นต่อความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์

ตัวชี้วัด

2.1 การออกแบบ NbS ตระหนักและตอบสนองต่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจ สังคมและระบบนิเวศ

คำแนะนำ: ความสำเร็จของ NbS ไม่ได้ขึ้นอยู่กับคุณภาพของงานด้านเทคนิควิชาการ แต่ต้องความเข้าใจถึงความสัมพันธ์และการตอบสนองต่อกันระหว่างคน เศรษฐกิจและระบบนิเวศ เพื่อให้การแก้ไขปัญหาที่มีความชัดเจนและยั่งยืน การวางแผนออกแบบ NbS จำเป็นต้องมี “ระบบ” ที่ยอมรับและสามารถจัดการกับปฏิสัมพันธ์เหล่านี้เพื่อนำไปสู่กระบวนการตัดสินใจ.

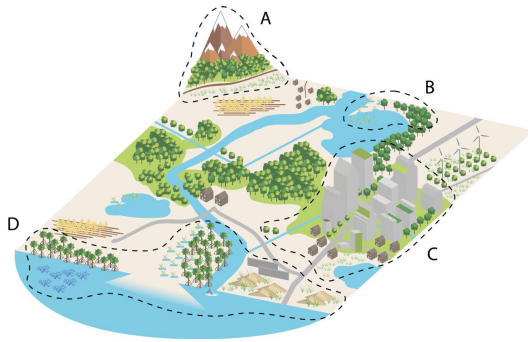
2.2 การบูรณาการออกแบบ NbS เข้ากับการดำเนินงานด้านอื่นๆ เพื่อให้ผลการทำงานกับภาคส่วนต่างๆ

คำแนะนำ: NbS จะทำงานร่วมกับและสนับสนุนการดำเนินงานอื่น ๆ เช่น โครงการด้านวิศวกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องมือด้านการเงิน เป็นต้น การมีกิจกรรมเสริมจะต้องระบุแนวทางการผลการทำงานร่วมกันของภาคส่วนต่างๆ ตามลักษณะเฉพาะและบริบทของแต่ละสถานการณ์

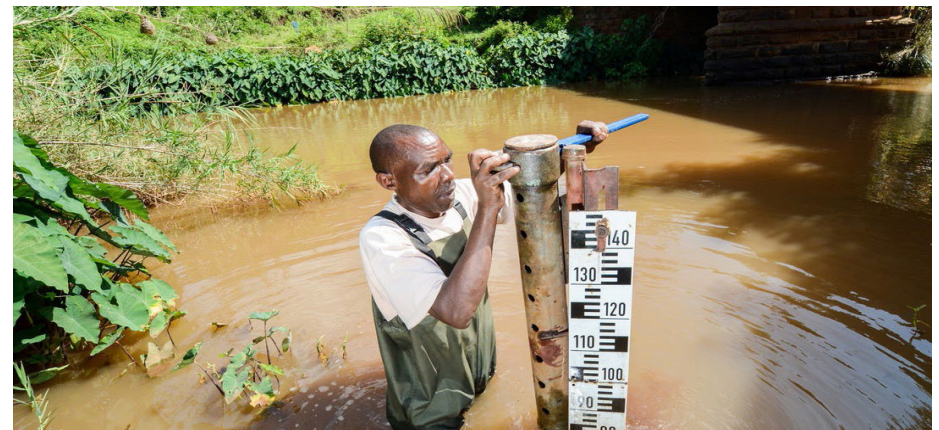
2.3 การออกแบบ NbS รวมถึงการระบุความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงภายนอกพื้นที่ดำเนินงาน

คำแนะนำ: NbS อาจส่งผลกระทบต่อทั้งทางบวกหรือทางลบ หรือได้รับผลกระทบจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผลประโยชน์และระบบนิเวศภายนอกพื้นที่ดำเนินงานได้ทันที เพื่อให้การดำเนินงานแก้ไขปัญหาที่มีความชัดเจนและยั่งยืน จำเป็นต้องเข้าใจปฏิสัมพันธ์ทั้งภายในและโดยรอบพื้นที่ดำเนินงานและนำมาพิจารณาในกระบวนการตัดสินใจ และในการออกแบบการดำเนินงานควรมีทางเลือกในการจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสมด้วย

ออกแบบโดยคำนึงถึงขนาด หรือระดับพื้นที่



ภาพที่ 6 แสดงให้เห็นถึงการวางแผน NbS โดยพิจารณาปัจจัยที่อยู่นอกเหนือจากพื้นที่ และการดำเนินงานโดยคำนึงถึงโอกาส ความเสี่ยง และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง สำหรับ NbS-D นั้น จะต้องพิจารณากิจกรรมที่เกิดขึ้น บริเวณพื้นที่ต้นน้ำ B-C ด้วย เช่น พื้นที่เกษตรกรรม หรือถนน เมื่อพิจารณาจากภาพรวมแล้ว NbS ที่แตกต่างกันสามารถวางแผนและนำมาเชื่อมกันเป็นแนวทางการดำเนินงานแบบองค์รวม (holistic approach) เพื่อจัดการกับความท้าทายทางสังคม © IUCN



ภาพที่ 7 เจ้าหน้าที่ของ Kenyan Water Resource Management Authority (WRMA) กำลังติดตั้งอุปกรณ์วัดระดับน้ำในแม่น้ำ Tana | © CIAT / Georgina Smith

กรณีศึกษา: ออกแบบโดยคำนึงถึงขนาด หรือระดับพื้นที่ - การผสมผสาน NbS กับการสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาในระดับพื้นที่

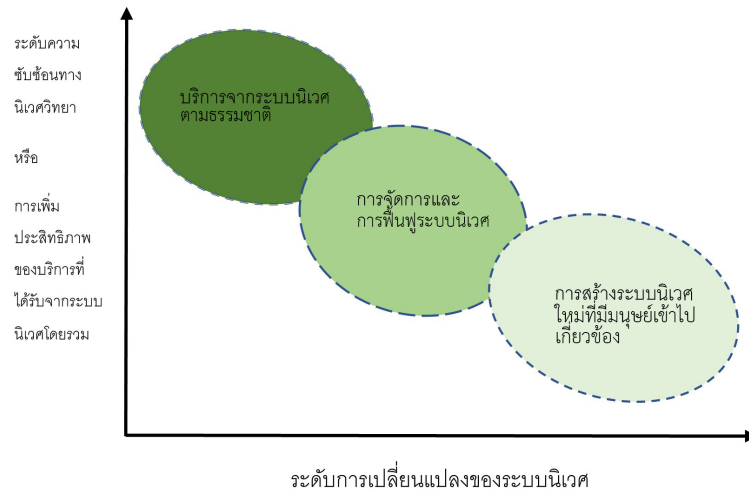
จากการประยุกต์ใช้งานวิจัยภายใต้โครงการ WISE-UP to Climate พบว่า โครงสร้างพื้นฐานทางธรรมชาติ (natural infrastructure) เป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศที่ช่วยในการดำรงชีวิต การพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืนและช่วยในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำทানা (Tana basin) (95,000 ตร.กม.) ประเทศเคนยา แบบจำลองของระบบพื้นที่ลุ่มน้ำทানা (Tana basin) พัฒนาขึ้นเพื่อตรวจสอบผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงจากการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ในปัจจุบัน และโครงสร้างพื้นฐานที่จะเกิดขึ้นใหม่ (เช่น อุโมงค์เก็บน้ำทางตอนเหนือ เชื่อน High Grand Falls โครงการชลประทานขนาดใหญ่ใกล้สามเหลี่ยมปากแม่น้ำทানা) หรือการลงทุนเพิ่มเติมในโครงสร้างพื้นฐานทางธรรมชาติ (natural infrastructure) เพื่อที่จะบรรลุตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว การสร้างการยอมรับและเห็นคุณค่าของโครงสร้างพื้นฐานทางธรรมชาติ ซึ่งรวมถึงการจับปลาตามฤดูกาลในบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง ลดปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่การเกษตร การทำประมงในอ่างเก็บน้ำ การทำประมงบริเวณปากแม่น้ำ การเลี้ยงปศุสัตว์บริเวณพื้นที่ราบน้ำท่วมถึงและการชะล้างของตะกอนจากสามเหลี่ยมปากแม่น้ำไปยังพื้นที่ชายฝั่ง ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วมีมูลค่ามากกว่า 170 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ต่อปี และโดยส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงชีพที่สำคัญของเกษตรกรรายย่อยและผู้เลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ลุ่มน้ำทานาตอนล่าง การช่วยกักจัดหรือลดทอนความเสี่ยงเหล่านี้ยังช่วยลดความตึงเครียดที่จะมีต่อทรัพยากรทั้งบนที่ดินและแหล่งน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำทานาตอนล่างที่จะเพิ่มขึ้นอีกด้วย โครงสร้างพื้นฐานทางธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำทานายังส่งผลต่อปริมาณน้ำและบริการที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งมีมูลค่าเฉลี่ย 139 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี จำนวนเขื่อนที่ลดลงพื้นที่ลุ่มน้ำทานาก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญ : ในแง่ของการขายพลังงานไฟฟ้าอย่างน้อยปีละ 128 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และจากการชลประทานปีละ 9 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลุ่มน้ำแห่งนี้ผลิตไฟฟ้าได้ 65% ของความต้องการไฟฟ้าของประเทศด้วยการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำและน้ำประปาแก่ประชาชนของไนโรบี เกือบ ประมาณ 4 ล้านคน ผลสำเร็จจากการดำเนินงานของ WISE-UP ทำให้มีการขยายการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานทางธรรมชาติในพื้นที่รับน้ำตอนบน (upper catchment) เช่น การดำเนินการโดยกองทุนน้ำไนโรบี (Nairobi Water Fund) ที่มีแนวโน้มจะปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานและรักษาผลประโยชน์ของเขื่อนแม้จะต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต²

หลักเกณฑ์ที่ 3: NbS ส่งผลต่อการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพและความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ

คำแนะนำ: NbS เป็นผลมาจากสินค้าและบริการจากระบบนิเวศ ดังนั้น NbS จึงขึ้นอยู่กับสถานภาพของระบบนิเวศด้วย การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศอาจส่งผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญต่อบทบาทหน้าที่และความสมบูรณ์ของระบบ (integrity of the system) ด้วยเหตุนี้ การออกแบบวางแผนและการดำเนินงาน Nbs จะต้องหลีกเลี่ยงการทำลายความสมบูรณ์ของระบบ แสวงหาวิธีการเสริมประสิทธิภาพการทำงานและเชื่อมโยงของระบบนิเวศ ซึ่งจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นได้ว่า NbS มีความยืดหยุ่นปรับตัวและความแข็งแกร่งในระยะยาว	ตัวชี้วัด 3.1 การดำเนินงานของ NbS ตอบสนองโดยตรงต่อการประเมินข้อมูลหลักฐานเกี่ยวกับสถานภาพของระบบนิเวศและปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงโทรมและการสูญเสีย คำแนะนำ: ในการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหาโดยอาศัยธรรมชาติเป็นฐาน เราต้องเข้าใจสถานภาพของระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องในปัจจุบันเป็นอย่างดี การประเมินขั้นพื้นฐานจึงจำเป็นต้องครอบคลุมพหุวัฏจักรของระบบนิเวศ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการสูญเสียระบบนิเวศและทางเลือกเพื่อการปรับปรุงแก้ไข โดยใช้ทั้งองค์ความรู้ในท้องถิ่นและความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ 3.2 ผลลัพธ์จากการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพมีความชัดเจนและวัดได้ มีเกณฑ์เปรียบเทียบและการประเมินผลเป็นระยะ คำแนะนำ: ควรกำหนดเป้าหมายในการส่งเสริมคุณค่าความหลากหลายทางชีวภาพที่สำคัญ เพื่อใช้ในการออกแบบวางแผน การติดตามและการประเมินผลการดำเนินงาน โดย NbS แต่ละเรื่องอาจมีเป้าหมายแตกต่างกัน ตัวอย่าง เช่น เป้าหมายอาจเป็นร้อยละของพื้นที่ระบบนิเวศที่ได้รับการฟื้นฟูหรือการกลับมาของสิ่งมีชีวิตที่มีอิทธิพลต่อระบบนิเวศ (keystone species) 3.3 การติดตาม รวมถึงการประเมินผลกระทบทางลบที่เกิดขึ้นโดยไม่เจตนาต่อธรรมชาติจาก NbS อย่างสม่ำเสมอ คำแนะนำ: ระบบนิเวศมีความซับซ้อน ทั้งองค์ประกอบและกระบวนการที่พึ่งพาซึ่งกันและกัน ซึ่งมีความไม่แน่นอนว่าจะตอบสนองต่อการดำเนินงานที่ระบุไว้หรือจากการเปลี่ยนแปลงภายนอกอื่น ๆ ในระดับต่างๆ อย่างไร ดังนั้น NbS ควรออกแบบวางแผนและติดตามตรวจสอบเพื่อลดและบรรเทาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นการทำลายพื้นฐานทางนิเวศในการแก้ปัญหาเหล่านั้น 3.4 การระบุโอกาสในการเพิ่มความสมบูรณ์และเชื่อมโยงของระบบนิเวศไว้ในกลยุทธ์การดำเนินงานของ NbS คำแนะนำ: การนำ NbS ไปใช้จะช่วยสร้างโอกาสในการเพิ่มการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและความพยายามในการจัดการระบบนิเวศในรูปแบบของการดำเนินงานต่าง ๆ การดำเนินงานแบบแยกส่วน (เช่น วิศวกรรม) ไม่สามารถทำให้บรรลุเป้าหมายได้ หากการดำเนินงานมีความใกล้ชิดกับระบบนิเวศตามธรรมชาติ เพื่อที่จะจัดการการอนุรักษ์อย่างชัดเจน NbS ควรออกแบบให้สามารถเชื่อมโยงระบบนิเวศให้มากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถวางแผนให้มีองค์ประกอบของระบบนิเวศที่เคยสูญหายไป ให้กลับมาอีกครั้ง ตัวอย่าง เช่น การฟื้นฟูที่เจาะจงเลือกพืชที่เคยมีอยู่เดิมในพื้นที่
--	--

การเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพสุทธิ



ภาพที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างความซับซ้อนของระบบนิเวศที่และการเพิ่มประสิทธิภาพของบริการระบบนิเวศ และระดับของระบบนิเวศทางวิศวกรรม (ดัดแปลงจาก Balian, Eggermont & Le Roux (2014))



ภาพที่ 9 ภาพทางอากาศของโครงการ Medmerry ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปดูพื้นที่ที่ทำการรื้อโครงสร้างบางส่วนของคันกั้นน้ำ (Shingle Bank) เกิดเป็นบริเวณกว้างประมาณ 110 ม. เพื่อให้กระแสน้ำขึ้นน้ำลงสามารถเข้ามาได้ ช่วยสร้างพื้นที่แหล่งที่อยู่อาศัยใหม่ในเขตน้ำขึ้นน้ำลง เป็นพื้นที่ 183 เฮกตาร์ ©Environmental Agency มีข้อมูลสาธารณะ ที่ได้รับอนุญาตภายใต้ Open Government License v3.0

กรณีศึกษา: การสาธิตเพื่อแสดงการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ: (biodiversity gain) การปรับปรุงแนวชายฝั่งเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ โดยใช้ NbS สามารถสร้างแหล่งที่อยู่อาศัยที่มีความหลากหลายทางชีวภาพได้

หลังจากใช้เวลา 50 ปีในการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาแบบเดิม เช่น คันดิน (levees) กำแพงป้องกันชายฝั่งทะเล สหราชอาณาจักรได้เปลี่ยนแนวทางในการจัดการกับปัญหาน้ำท่วมและพายุบริเวณพื้นที่ชายฝั่ง โดยโครงการ Medmerry เป็นหนึ่งในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ เพื่อป้องกันพื้นที่ชายฝั่งในพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง และการเปลี่ยนแปลงของแนวชายฝั่งทะเล ด้วยการให้น้ำสามารถเข้าไปในพื้นที่บริเวณชายฝั่งมากขึ้น เพื่อช่วยลดความเสี่ยงจากน้ำท่วมของเมืองที่อยู่ใกล้เคียง ในขณะที่พื้นที่ที่ปล่อยทิ้งไว้โดยรอบให้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับสิ่งมีชีวิตหลายชนิด³ ความ

คิดริเริ่มนี้มีการศึกษาทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบและทดลองซ้ำเพื่อเรียนรู้จากความล้มเหลวของโครงสร้างพื้นฐานทางวิศวกรรมและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากความสูญเสียจากผลกระทบของภัยธรรมชาติ เช่นเดียวกับความรู้และประสบการณ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ รวมถึงผู้อยู่อาศัยหรือเจ้าของทรัพย์สิน จำนวน 360 คน ซึ่งเป็นเกษตรกรตามพื้นที่ชายฝั่งทะเล ความคิดริเริ่มการปรับปรุงพื้นที่นี้เกิดจากการจัดการร่วมกันระหว่างภาครัฐและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ด้วยความมุ่งมั่น โดยจะรายงานผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ทั้งผลจากการทดลองปฏิบัติและประสบการณ์ทำงาน.⁴

³ Thomas, A. *Medmerry Coastal Realignment: Success for People and Wildlife*. (RSPB, unpublished).

⁴ Pethick, J. (2002). Estuarine and tidal wetland restoration in the United Kingdom: policy versus practice. *Restoration Ecology* 10: 431–437. <https://doi.org/10.1046/j.1526-100X.2002.01033.x>

หลักเกณฑ์ที่ 4: NbS คำนึงต่อการลงทุนดำเนินการ

คำแนะนำ:

ผลตอบแทนจากการลงทุน การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และการกระจายผลประโยชน์และต้นทุนอย่างเท่าเทียม คือ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ NbS ประสบความสำเร็จ หลักการข้อนี้ต้องการให้พิจารณาความเป็นไปได้ในทางเศรษฐกิจจากการดำเนินงาน ทั้งในขั้นตอนการออกแบบและการติดตามตลอดการดำเนินงาน เพื่อให้ NbS เกิดความยั่งยืนจะต้องพิจารณามุมมองด้านเศรษฐกิจอย่างรอบคอบ เนื่องจากโดยส่วนใหญ่แล้วผลกำไรในระยะยาวจะต้องสมดุลกับต้นทุนระยะสั้น โดยการดำเนินการในระยะสั้นที่พัฒนาขึ้นภายใต้บริบทของเป้าหมายระยะยาวและแผนงานต่าง ๆ (หลายชั่วอายุคน)

หากความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจไม่ได้รับการแก้ไขอย่างเพียงพอ NbS จะมีความเสี่ยงต่อที่จะเป็นโครงการในระยะสั้น

และเมื่อโครงการสิ้นสุดแล้ว การแก้ไขปัญหาและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นอาจทำให้ภูมิทัศน์และชุมชนแย่ลงกว่าเดิม

นวัตกรรมและเครื่องมือที่ใช้ปฏิบัติงานสำหรับการประเมินมูลค่าของธรรมชาติ แนวคิดของ NbS ในการมีส่วนร่วมตลาดและงานสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ (แบบผสมผสาน) เกี่ยวกับการเงินของ NbS ซึ่งจะช่วยให้โอกาสของการประสบความสำเร็จในระยะยาว

ตัวชี้วัด

4.1 การจำแนกระบุและบันทึกเป็นเอกสารว่าใครจะเป็นผู้จ่ายและผู้รับประโยชน์ ทั้งผลประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมและต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับ NbS

คำแนะนำ: การจำแนกระบุและจัดทำเอกสารเกี่ยวกับผลประโยชน์หลักที่ได้รับทั้งทางตรงและทางอ้อม องค์ประกอบทางการเงินและที่ไม่ใช่การเงิน เป็นองค์ประกอบสำคัญในการประเมินความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของการดำเนินงานเมื่อเวลาผ่านไป ข้อมูลเหล่านี้ควรมีการจำแนกความแตกต่างระหว่างผู้รับประโยชน์และผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

4.2 การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทน (ความคุ้มค่า) ช่วยสนับสนุนทางเลือกของ NbS รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องและเงินอุดหนุน (subsidies)

คำแนะนำ: การลงทุนกับค่าใช้จ่ายจำนวนมากไปโดยไม่คำนึงถึงความยั่งยืนทางเศรษฐกิจและการเงินในระยะยาวอาจส่งผลเสียต่อการดำเนินงาน การศึกษาความคุ้มค่าไม่เพียงจะช่วยให้สามารถตรวจสอบต้นทุนล่วงหน้าและค่าใช้จ่ายประจำที่เกิดขึ้นเทียบกับผลประโยชน์ในระยะยาวที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินงานเมื่อผ่านไประยะเวลาหนึ่งเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ข้อสันนิษฐานหลัก (หรือที่ซ่อนอยู่) มีความชัดเจน สามารถทดสอบและตรวจสอบได้

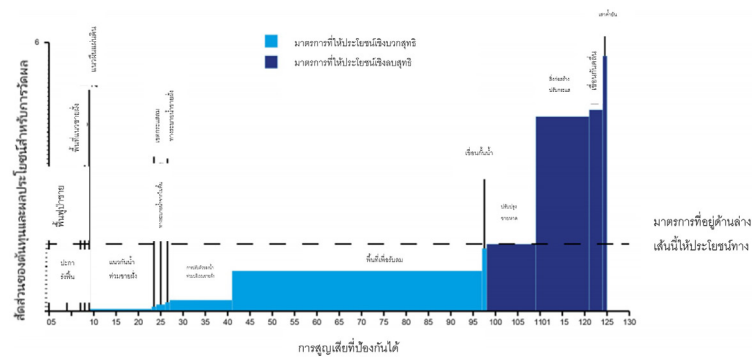
4.3 การออกแบบวางแผน NbS ที่มีประสิทธิผลจะมีความเป็นธรรมเมื่อเทียบกับทางเลือกในการแก้ไขปัญหาอื่น ๆ ที่มีอยู่ โดยคำนึงถึงปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้อง

คำแนะนำ: คุณลักษณะสำคัญของ NbS คือสามารถจัดการกับความท้าทายทางสังคมอย่างน้อยหนึ่งอย่างที่มีลักษณะทั้งที่ปฏิบัติได้ ทั้งในทางเศรษฐกิจและมีประสิทธิภาพ หมายความว่า มีความคุ้มค่าและความสามารถในการแก้ไขปัญหาจะต้องมีการทดสอบเพื่อเทียบกับทางเลือกอื่น ๆ ทางเลือกในการแก้ไขปัญหาอาจรวมถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาที่อาศัยธรรมชาติเป็นฐานที่แตกต่างกัน (ตัวอย่างเช่น การจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ มากกว่าการจัดการพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง) การผสมผสานแนวทางที่แตกต่างระหว่างวิธีปฏิบัติแบบเดิมกับการแก้ไขปัญหาโดยที่อาศัยธรรมชาติเป็นฐาน หรือผนวกการแก้ไขปัญหาที่อาศัยธรรมชาติเป็นพื้นฐาน ไปเป็นส่วนหนึ่งของวิธีการแบบเดิม ๆ เช่น วิศวกรรม

4.4 การออกแบบวางแผน NbS พิจารณาจากชุดเอกสารตัวเลือกของแหล่งทรัพยากร เช่นด้านการตลาด ภาครัฐ ข้อตกลงโดยสมัครใจและ การปฏิบัติงานเพื่อสนับสนุนกฎระเบียบ

คำแนะนำ: ด้วยข้อเท็จจริงที่ว่า NbS สร้างประโยชน์หลากหลายแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่แตกต่างกันจึงอาจทำให้มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรการเงิน ซึ่งอาจส่งผลต่อการดำเนินงานในระยะยาว เช่น นักลงทุนจากภาคเอกชนอาจไม่สามารถสนับสนุนค่าใช้จ่ายสินค้าและบริการที่เป็นสาธารณะ หรือหน่วยงานของรัฐอาจไม่สามารถใช้งบประมาณเพื่อครอบคลุมต้นทุนที่เอื้อประโยชน์ต่อคนเฉพาะกลุ่มหรือบุคคล ประเด็นเหล่านี้อาจต้องใช้ชุดข้อมูลแหล่งทรัพยากรที่รวมกลไกทางการเงินต่าง ๆ แหล่งที่มาของการลงทุน อาจรวมถึงเงินช่วยเหลือของภาครัฐ เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำหรือข้อเสนอจูงใจ ทุนและเงินกู้ภาคเอกชน และหุ้นส่วนความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน รวมทั้งการบริจาคเพื่อการกุศลและด้วยความสมัครใจ หรือหลายรูปแบบรวมกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการกระจายความเสี่ยงและผลตอบแทนอย่างเท่าเทียม

นำไปปฏิบัติได้ทางเศรษฐกิจ



*ไม่ได้กล่าวถึงการทำงานร่วม หรือไม่ได้ทำงานร่วมระหว่างมาตรการต่างๆ (เช่น การทำกำแพงกันคลื่นไว้ด้านหลังเขื่อนกันคลื่น)

ภาพที่ 10 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการอนุรักษ์พื้นที่ชายฝั่งจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากการลงทุนในระบบนิเวศชายฝั่งและมาตรการอื่น ๆ ที่บาร์เบโดส (ดัดแปลงจาก Mueller and Bresch, 2014, ที่มา: ECA Working Group, CCRIF)



ภาพที่ 11 อุทยานแห่งชาติโพลีคสโตน, บาร์เบโดส © Gary J. Wood/Flickr

กรณีศึกษา: การจัดการระบบนิเวศชายฝั่งด้วย NbS เพื่อรับมือกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศ⁵

ความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในบาร์เบโดสจากความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศอาจเพิ่มขึ้นเป็น 279 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี ภายในปี 2030 คิดเป็นความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นเฉลี่ย 84 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี หากพิจารณาจากสินทรัพย์ที่เพิ่มขึ้นอันเป็นผลมาจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจในช่วงนั้น นอกจากนี้ปัญหาระดับน้ำทะเลสูงขึ้น พายุเฮอริเคนที่รุนแรงขึ้นและการทรุดตัวของแผ่นดินที่เพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ทำให้มูลค่าความสูญเสียเพิ่มขึ้นอีก 56 ล้านดอลลาร์สหรัฐของยอดรวม 279 ล้านดอลลาร์สหรัฐที่คาดว่าจะสูญเสียต่อปีภายในปี 2030 โดยรวมแล้วสัดส่วนของ GDP ที่อาจเพิ่มขึ้นระหว่างร้อยละ 2-9 ในช่วงของสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่รุนแรงภายในปี 2030 บาร์เบโดสสามารถหลีกเลี่ยงความสูญเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าหนึ่งในสามของความสูญเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการลดความเสี่ยง เช่น การดูแลรักษาพื้นที่ชายหาดและการฟื้นฟูแนวปะการังและป่าชายเลน

การอนุรักษ์อุทยานทางทะเลโพลีคสโตนบนชายฝั่งตะวันตกของบาร์เบโดสและการฟื้นฟูแนวปะการังและป่าชายเลน ช่วยลดความสูญเสียลงได้ 20 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี โดยมีค่าใช้จ่ายเพียง 1 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี ผลประโยชน์ที่ได้รับเพิ่มเติมคือ การฟื้นฟูธรรมชาติและการสร้างแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต รวมถึงสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ นอกจากนี้ ป่าชายเลนยังช่วยดักจับตะกอน ซึ่งช่วยลดการกัดเซาะและปกป้องคลื่นสูงตั้งแต่ 5 ถึง 7 เมตรหรือสูงกว่า อย่างไรก็ตาม การฟื้นฟูป่าชายเลนในอุทยานทางทะเลโพลีคสโตนไม่ต้องการเพียงทรัพยากรการเงินเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมด้วย ในปัจจุบันป่าชายเลนยังคงถูกมองว่าเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของ มิกลิ้นไม่พึงประสงค์และขัดขวางการเข้าถึงทะเล ความพยายามในช่วงแรก ๆ เพื่อปลูกป่าชายเลนอาจถูกทำลายโดยพายุจนกว่าไม้จะยืนต้นโต และในที่สุดแล้วการลดความเสียหายได้อย่างมีประสิทธิภาพต้องอาศัยป่าชายเลนที่โตเต็มที่

⁵ Mueller, L. and Bresch, D. (2014). 'Economics of climate adaptation in Barbados – Facts for decision making'. In: R. Murti and C. Buyk (eds.), *Safe Havens: Protected Areas for Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation*, pp.15-21. Gland, Switzerland: IUCN. <https://portals.iucn.org/library/node/44887>

หลักเกณฑ์ที่ 5: NbS อยู่บนพื้นฐานของกระบวนการกำกับดูแลที่ครอบคลุม โปร่งใสและการเพิ่มขีดความสามารถ

คำแนะนำ :

หลักการนี้กำหนดให้ NbS เป็นที่รับรู้ของผู้เกี่ยวข้องและตอบสนองต่อข้อกังวลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลายโดยเฉพาะผู้มีสิทธิการจัดการด้านธรรมาภิบาลที่ดีไม่เพียงแต่ลดความเสี่ยงด้านความยั่งยืนในการดำเนินงานเท่านั้น แต่ยังช่วยเสริม ในเรื่อง “การยินยอมให้มีการดำเนินการ (license to operate)” ในสังคม และในทางกลับกันหากข้อกำหนดด้านการกำกับดูแลมีไม่เพียงพออาจส่งผลเสียต่อความชอบธรรมในการจัดสรรผลประโยชน์และต้นทุนอย่างน้อยที่สุด NbS ต้องปฏิบัติตามและสอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดที่มีอยู่ โดยจะต้องมีความชัดเจนว่าความรับผิดชอบทางกฎหมายและความผิดอยู่ตรงไหน อย่างไรก็ตามในกรณีของทรัพยากรธรรมชาติ บ่อยครั้งที่แนวทางปฏิบัติโดยพื้นฐานจะต้องเสริมด้วยกลไกการมีส่วนร่วมอย่างเข้มแข็งและให้อำนาจชุมชนท้องถิ่นและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ที่ได้รับผลกระทบ

ตัวชี้วัด

5.1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดมีข้อกำหนดตกลงร่วมกันและกลไกการแก้ปัญหาท่อนเริ่มการดำเนินงาน NbS

คำแนะนำ: ข้อเสนอแนะและกลไกการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อน (grievance resolution governance) อาจรวมถึงระบบการร้องเรียนที่เป็นทางการ ตามกฎหมายหรือแบบไม่เป็นทางการ ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอน บทบาทและกฎเกณฑ์ในการรับเรื่องร้องเรียนและการเยียวยาที่ชัดเจน ลักษณะของกลไกการร้องเรียนที่มีประสิทธิภาพจะต้องได้รับการยอมรับและมีความชอบธรรมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบ มีความโปร่งใส เข้าถึงได้และการยึดมั่นในหลักการด้านสิทธิ กลไกควรดำเนินการในขั้นตอนที่คาดการณ์ได้และเท่าเทียมกัน และอยู่บนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมและการปรึกษาหารือ.

5.2 การมีส่วนร่วมต้องอยู่บนพื้นฐานของความเคารพและความเสมอภาค โดยไม่คำนึงถึงเพศ อายุ หรือสถานะทางสังคมและรักษาสีของชนพื้นเมือง โดยได้รับความยินยอมโดยสมัครใจที่เป็นอิสระและได้รับข้อมูลล่วงหน้า (free, prior, and informed consent - FPIC)

คำแนะนำ: เพื่อให้การจัดการด้านการกำกับดูแลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบทั้งหมดจำเป็นต้องได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง ในเวลาที่เหมาะสมและรับฟังข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการดำเนินงานจำเป็นต้องใช้สติเพื่อให้นับว่ากลุ่มคนพื้นเมืองที่เคยถูกกีดกัน สามารถเข้าร่วมในกระบวนการอย่างเข้มแข็ง ด้วยความเคารพในศักดิ์ศรีและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพวกเขาโดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่เมื่อมีการดำเนินงานของ NbS หรือส่งผลกระทบต่อที่ดินและพื้นที่อยู่อาศัยของชนพื้นเมือง โดยที่พวกเขาเหล่านั้นมีสิทธิในการพิจารณาแนวทางการดำเนินงานและผลลัพธ์ด้วยตนเอง โดยให้เป็นไปตามแนวคิดและหลักการของ FPIC

5.3 จะต้องระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมจาก NbS ได้เข้ามามีส่วนร่วมในทุกกระบวนการของการดำเนินงาน NbS

คำแนะนำ: การทำแผนที่และการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะช่วยจำแนกผู้ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ในทางบวกหรือทางลบจาก NbS ซึ่งจะช่วยให้เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบเข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบวางแผนและดำเนินการ ใช้สนับสนุนการรักษาสีและผลประโยชน์ของตนเองอย่างชัดเจน และหากจำเป็น เพื่อป้องกันไม่ให้มีกลุ่มคนชายขอบอีกต่อไป

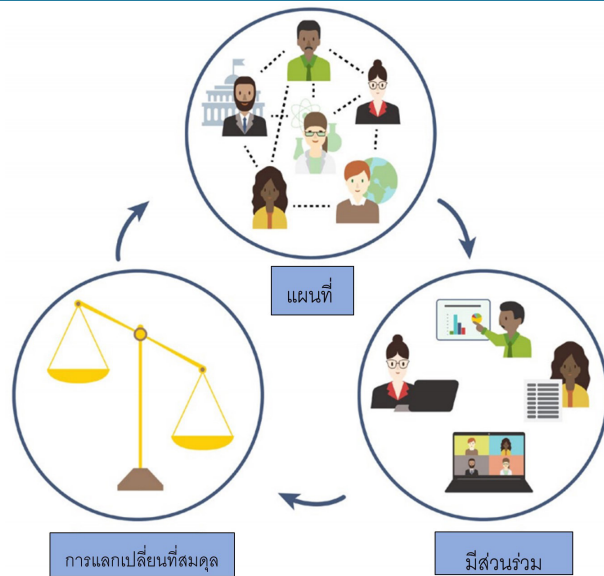
5.4 มีเอกสารแสดงกระบวนการตัดสินใจและตอบสนองต่อประเด็นเรื่องสิทธิและผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เข้าร่วมและได้รับผลกระทบทั้งหมด

คำแนะนำ: สิ่งสำคัญคือการบันทึกขั้นตอนการตัดสินใจที่โปร่งใสของ NbS ลงในเอกสารและสามารถเข้าถึงได้ ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยเสริมสร้างความรับผิดชอบในการดำเนินงานและหลักการที่น่าเชื่อถือในการพิจารณา ในกรณีที่มีข้อพิพาทหรือข้อขัดแย้งใด ๆ และควรให้ความสนใจกับการสังเกตว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใดที่มีส่วนร่วมและมีการตัดสินใจ และมีบทบาทอย่างไร ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในกรณีที่เกิดความไม่เท่าเทียมกัน เพื่อให้สามารถปรับกระบวนการที่จะช่วยสนับสนุนให้การมีส่วนร่วมเกิดคุณค่าและมีประสิทธิภาพ

5.5 ในกรณีการดำเนินงาน NbS ขยายเกินขอบเขตอำนาจรัฐ ควรจัดตั้งกลไกเพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าร่วมในการตัดสินใจในขอบเขตอำนาจรัฐที่ได้รับผลกระทบจากอำนาจนั้น

คำแนะนำ: ระบบนิเวศมักไม่เป็นไปตามขอบเขตทางการเมืองและการปกครอง เพื่อความเหมาะสมจึงควรมีข้อตกลงเพื่อความร่วมมือระหว่างพรมแดนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและการดำเนินการของ NbS เพื่อให้มั่นใจว่าจะมีแนวทางการดำเนินงานและผลลัพธ์ที่ต้องการที่เชื่อมโยงและสอดคล้องกัน

การกำกับดูแลที่ครอบคลุม



ภาพที่ 12 ความสำเร็จในปัจจุบันและในระยะยาวของ NbS ขึ้นอยู่กับกระบวนการที่ครอบคลุม และความร่วมมืออย่างโปร่งใส การจัดการและความเป็นผู้นำ © IUCN



ภาพที่ 13 การฝึกปฏิบัติเพื่อทดลองสร้างสวนสาธารณะตามแนวยาวร่วมกันที่ Antwerp ในรูปแบบของ “การสร้างฝัน” © Stadslab 20150, Antwerp 17.09.2017

กรณีศึกษา: ความร่วมมือในการวางแผนและการดำเนินการของ NbS ในเมืองของ Sint Andries

นักวางผังเมืองต้องเปิดกว้างสำหรับกลไกการกำกับดูแลร่วมกันเมื่อมีการวางแผนและนำ NbS ไปใช้ในเมือง ไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่ต้องรวมเอาผู้เกี่ยวข้องที่หลากหลายในการออกแบบและการดำเนินการร่วมกัน แต่ยังรวมถึงการพิจารณาจัดตั้งกลไกเชิงสถาบันเพื่อการดำเนินงานและใช้งาน NbS ในระยะยาว ในเมืองแอนต์เวิร์ป (Antwerp) ได้ใช้การฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ ‘การสร้างฝัน (dreaming)’ ในปี 2017 ในการทำแนวเชื่อมต่อสีเขียวเพื่อเชื่อมกับ NbS ต่างๆ ทั้งเพื่อความมั่นคงของทรัพยากรน้ำ โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนในเขต Sint Andries เข้าร่วม เครื่องมือนี้ถูกนำไปใช้ออกแบบและทดลองดำเนินงานร่วมกัน เพื่อจำแนกพื้นที่ว่าง (spaces) สำหรับการนำ NbS แบบต่าง ๆ ไปใช้เพื่อการกักเก็บน้ำ เช่น สวนเพื่อการดูดซับน้ำ (bioswales)

ปลูกพืชในคูน้ำที่พื้นมีรูพรุน (vegetated ditches with porous bottoms) กลุ่มคนที่มีประสบการณ์ คุณสมบัติและระบบความรู้ที่แตกต่างกันมารวมตัวกัน และมีการรวบรวมข้อมูลทั้งที่เป็นภาพและเสียงในระหว่างการทำงาน การแลกเปลี่ยนเรื่องราวและวิสัยทัศน์ร่วมกันของ NbS กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยประชาชนเข้าใจการดำเนินงานของสถาบันในท้องถิ่นและสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของ NbS ในกลุ่มคนกลุ่มต่างๆ จากการวิเคราะห์กรณีศึกษาหลายกรณี เช่น Sint Andries พบว่า ความร่วมมือในการกำกับดูแลเมื่อเทียบกับการกำกับดูแลที่ขับเคลื่อนโดยผู้ลงทุนถือว่าเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญ 7 ประการที่ทำให้การนำ NbS ไปใช้ในเมืองนี้ประสบความสำเร็จ

หลักเกณฑ์ที่ 6: NbS ทำให้เกิดความสมดุลของการตัดสินใจเลือกอย่างเท่าเทียมระหว่างการบรรลุเป้าหมายหลักและผลประโยชน์ที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง

คำแนะนำ :

การตัดสินใจเลือกกระหว่างที่ดินกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ระบบนิเวศให้ประโยชน์มากมายแต่ไม่ใช่ทุกคนที่ให้คุณค่าของระบบนิเวศเหมือนกัน แม้ว่าจะไม่สามารถหลีกเลี่ยงการตัดสินใจแลกเปลี่ยนได้ แต่สามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเท่าเทียมกัน เกณฑ์ต้องการให้ผู้เสนอ NbS รับทราบถึงการตัดสินใจเหล่านี้และปฏิบัติตามอย่างยุติธรรม โปร่งใสและครอบคลุมกระบวนการเพื่อให้เกิดความสมดุล และ จัดการได้ทั้งเวลาและพื้นที่ทางภูมิศาสตร์

สิ่งเหล่านี้เกี่ยวข้องกับการประเมินที่น่าเชื่อถือ การเปิดเผยข้อมูลทั้งหมดและข้อตกลงระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดว่า การตัดสินใจควรให้ความสำคัญกับเรื่องใด การเจรจาที่เป็นธรรมและโปร่งใส และการชดเชยแก่ฝ่ายที่ได้รับผลกระทบจากความเสียหาย หรือการแลกเปลี่ยนกับโอกาสที่จะได้ในท้องถิ่นและการดำรงชีวิตเป็นพื้นฐานของผลลัพธ์ของความสำเร็จในการดำเนินงานของ NbS ในระยะยาว

สิ่งสำคัญคือ ต้องตระหนักว่าการตัดสินใจต้องไม่เกินข้อจำกัดทางสังคมและระบบนิเวศ ซึ่งเป็นจุดที่ชี้ให้เห็นว่าคุณค่าหรือประโยชน์ที่จะได้จะหายไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งหมายความว่า การป้องกันจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้แน่ใจว่า จะไม่เกินกว่าความสมบูรณ์ของระบบนิเวศและคุณสมบัติในการรักษาเสถียรภาพของบริการระบบนิเวศในระยะยาว

ตัวชี้วัด

6.1 ต้นทุนและผลประโยชน์ตอบแทนที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจแลกเปลี่ยนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของ NbS ต้องเป็นที่รับทราบอย่างชัดเจน และมีมาตรการป้องกันและการดำเนินงานที่เหมาะสม

คำแนะนำ: การตัดสินใจทั้งหมดจะมาพร้อมกับชุดของต้นทุนและผลประโยชน์ตอบแทนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ระหว่างการดำเนินงาน NbS หน้าที่หลักของมาตรการป้องกันใน NbS คือ เพื่อให้แน่ใจว่าการตัดสินใจจะไม่ส่งผลกระทบต่อกลุ่มที่ต้องโอกาสที่สุดของสังคมหรือ เท่าเทียมกัน ซึ่งพวกเขาไม่ได้รับประโยชน์จากการดำเนินงาน ดังนั้นจึงเป็นเรื่องจำเป็นที่จะต้องเข้าใจต้นทุนและผลประโยชน์จากการแลกเปลี่ยนอย่างชัดเจน และมีการแบ่งปันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบอย่างทั่วถึงและมีการทบทวนเป็นระยะ (6.3)

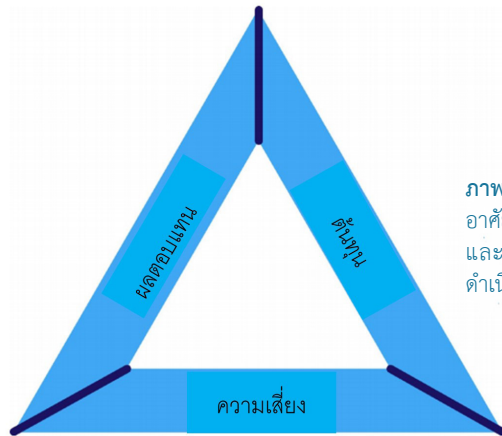
6.2 การยอมรับและเคารพสิทธิการใช้และการเข้าถึงที่ดินและทรัพยากร รวมถึงความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ

คำแนะนำ: ต้องเคารพและยึดถือสิทธิตามกฎหมายและตามจารีตประเพณีในการเข้าถึง การใช้และควบคุมการจัดการที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเปราะบางและกลุ่มคนชายขอบ ควรใช้เครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อการวิเคราะห์และประเมินสิทธิการใช้และความรับผิดชอบของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับ NbS โดยกำหนดจากผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์หรือการวางแผนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (5.3) สิ่งเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่งเมื่อต้องดำเนินงานร่วมกับชุมชนพื้นเมืองที่ซึ่งต้องหลักการการรับรู้ แจ้งล่วงหน้า และเป็นอิสระ (Free, Prior and informed Consent:FPIC) (5.2)

6.3 การทบทวนมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้เป็นระยะ เพื่อให้มั่นใจว่าข้อจำกัดของการตัดสินใจที่ตกลงร่วมกันยังเป็นที่น่าเชื่อถือและไม่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการของ NbS ทั้งหมด

คำแนะนำ: ในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงความเสี่ยงได้ต้องมีการป้องกันและทบทวนเป็นระยะ เพื่อเตรียมการป้องกันและหลีกเลี่ยงผลกระทบอันไม่พึงประสงค์ที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเวลาผ่านไปแล้วเห็นว่า เกิดความไม่เท่าเทียมกันและมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียบางส่วนได้รับผลกระทบ ดังนั้นการออกแบบและกลยุทธ์ของ NbS จึงต้องมีแนวทางแก้ไขที่ชัดเจนว่าใครได้ประโยชน์และใครเป็นคนจ่ายรวมถึง เมื่อใดจึงจะทำการทบทวนและทบทวนอย่างไร มาตรการอาจใช้เพื่อปกป้องความหลากหลายทางชีวภาพ (เช่น การกันพื้นที่บางแห่งเพื่อเป็นพื้นที่อนุรักษ์ หรือ จำกัดเวลาในการจับปลา) และสำหรับบุคคล (เช่น ขั้นตอน – กลไกการร้องทุกข์ การขอคำปรึกษาหารือเป็นกรณี สิทธิในการอุทธรณ์หรือสิทธิพื้นฐาน – สัญญา บทบัญญัติทางกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ)

สมดุลของทางเลือกในการตัดสินใจ



ภาพที่ 14 การแลกเปลี่ยนที่สมดุลต้องอาศัยความเข้าใจถึงผลตอบแทน ต้นทุน และความเสี่ยงที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการเมื่อเวลาผ่านไป © IUCN

ภาพที่ 15 การประชุมกลุ่มอนุรักษ์ปลาตะลุมฟุกฮิลซา (Hilsa fish) ในเมือง Barisal ประเทศบังกลาเทศปี 2015 © WorldFish, Flickr



กรณีศึกษา: ค้นหาช่องว่างเพื่อการเรียนรู้จาก - ความมั่นคงทางอาหารและการอนุรักษ์ปลาในบังกลาเทศ

ในบังกลาเทศ การดำรงชีวิตของประชากร ร้อยละ 11 ขึ้นอยู่กับการประมง ปลาตะลุมฟุกฮิลซา (Hilsa fish) เป็นหนึ่งในสินค้าอาหารที่สำคัญของประเทศ คิดเป็นร้อยละ 1 ของประเทศ ในปี 2016 ประชากรปลาตะลุมฟุกฮิลซา มีจำนวนลดลงอย่างมากในช่วงทศวรรษ 1990 ซึ่งเป็นผลมาจากการถูกคุกคามของชาวประมงกว่าสามล้านคน สาเหตุหลักที่ทำให้ปลาชนิดพันธุ์นี้ลดลง คือ การจับปลาในปริมาณมากเกินไปและความเสื่อมโทรมของแหล่งที่อยู่อาศัย และเพื่อจัดการกับความท้าทายทางสังคมที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางอาหารและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ได้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการประมงปลาตะลุมฟุกฮิลซา ขึ้นในปี 2003 ซึ่งรวมถึงการกำหนดพื้นที่เขตอนุรักษ์เพื่อเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และวางไข่ โดยมีการกำหนดช่วงเวลาห้ามจับปลาชั่วคราวประจำปี เพื่อช่วยฟื้นฟูจำนวนประชากรของปลา และบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองและอนุรักษ์สัตว์น้ำ ในขณะเดียวกัน หลังจากประเพณีการตัดสินใจทางเลือกและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการห้ามจับปลาแล้ว ได้มีการจัดตั้งกลไกการจ่ายเพื่อตอบแทนคุณระบบนิเวศ (Payment for Ecosystem Services Scheme) โดยชดเชยเป็นค่าให้แก่ชุมชนชาวประมงที่ได้รับผลกระทบจากการไม่เข้าไปทำประมงในพื้นที่ เมื่อ

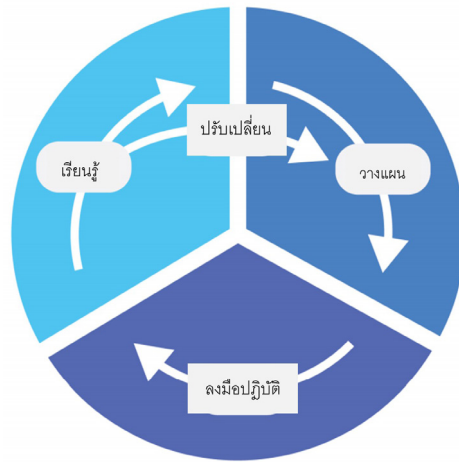
เวลาผ่านไปพบว่า มีประชากรปลาเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการเพิ่มปริมาณของอาหารและรายได้จากการจับปลา และสร้างประโยชน์อื่น ๆ ด้วย เช่น สุขภาพที่ดีขึ้นของประชาชน เนื่องจากมีเงินซื้อยารักษาโรคและเพิ่มความยืดหยุ่นปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อย่างไรก็ตามยังมีผลกระทบเชิงลบที่ไม่คาดคิดและช่องว่างทางความรู้เกิดขึ้น: การประมงไม่ได้ฟื้นตัวเร็วตามที่คาดการณ์ไว้ ผู้การขาดสารอาหารจำพวกโปรตีน และชาวประมงมีความจำเป็นให้ต้องกู้เงินมาใช้จ่ายในระหว่างการห้ามทำประมง จึงต้องมีการทำข้อตกลงเปลี่ยนระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบที่แตกต่างกัน โดยผลประโยชน์และต้นทุนขึ้นอยู่กับมุมมองต่าง ๆ เช่น ห่วงโซ่อุปทานของการประมงเป็นอย่างไร ชาวประมงในพื้นที่ต้นน้ำหรือปลายน้ำมีการทำประมงอย่างเข้มข้นหรือไม่ และอยู่ใกล้กับพื้นที่เขตอนุรักษ์พันธุ์ปลาเพียงใด ต้นทุนระยะสั้น เช่น ราคาปลาที่ลดลงเมื่อมีปลาล้นตลาด ซึ่งส่งผลต่อผลประโยชน์ที่จะได้รับในระยะยาว การประเพณีการตัดสินใจทางเลือกอีกครั้ง จะทำให้ทราบว่า จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนค่าชดเชยและเพิ่มการสนับสนุนและการเข้าถึงระบบการเงินขนาดเล็ก เพื่อให้ชาวประมงมีแรงจูงใจและสมัครใจที่จะปกป้องปลาตะลุมฟุกฮิลซาร่วมกัน⁶

6 Reid, H. and Ali, L. (2019). *Ecosystem-based approaches to adaptation: strengthening the evidence and informing policy: Research results from the Incentive-based Hilsa Conservation Programme, Bangladesh*. London, UK: IIED. <http://pubs.iied.org/17625IIED>

หลักเกณฑ์ที่ 7: NbS มีการจัดการแบบปรับตัวบนพื้นฐานของหลักฐานข้อมูลที่ปรากฏ

คำแนะนำ : เกณฑ์นี้กำหนดให้แผนการดำเนินงานของ NbS รวมถึงข้อกำหนดต่าง ๆ สามารถจัดการแบบปรับเปลี่ยนได้ เพื่อตอบสนองต่อความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น และเป็นทางเลือกเพื่อการพร้อมรับปรับตัวของระบบนิเวศอย่างมีประสิทธิภาพ ระดับความไม่แน่นอนมีอยู่ตามปกติเมื่อมีการจัดการระบบนิเวศเนื่องจากธรรมชาติมีความซับซ้อน มีพลวัต และมีการจัดระเบียบตนเอง ซึ่งหมายถึง ระบบนิเวศมีความสามารถในการพร้อมรับปรับตัวมาก ทำให้มีทางเลือกที่หลากหลายเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์ทางสังคม เศรษฐกิจหรือสภาพอากาศ ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้า พื้นฐานของการจัดการแบบปรับตัว คือ หลักฐานที่ปรากฏจากการติดตามและประเมินผลความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้ภูมิปัญญา ประเพณีของชนพื้นเมืองและท้องถิ่น การนำแนวทางการจัดการแบบปรับตัวในเชิงรุกไปใช้กับ NbS ทำให้สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดวงจร	ตัวชี้วัด 7.1 มีการทำและดำเนินกลยุทธ์ NbS เป็นพื้นฐานสำหรับการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ คำแนะนำ: กลยุทธ์ NbS โดยพื้นฐานแล้ว รวมถึงเหตุผลของการดำเนินงาน การแสดงถึงผลลัพธ์จากเป้าหมาย และความเข้าใจอย่างชัดเจนว่าจะดำเนินการเพื่อให้บรรลุจากกิจกรรมที่จะดำเนินการได้อย่างไร โดยควรแสดงผลในรูปของสภาพเศรษฐกิจ สังคมและระบบนิเวศวิทยาที่มีอยู่ และระบุสมมติฐานที่ชัดเจนว่า มีความคาดหวังต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างไร 7.2 การจัดทำแผนการติดตามและประเมินผล และดำเนินการตลอดการดำเนินงาน คำแนะนำ: แผนการติดตามและประเมินผล เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องเข้าใจว่า กลยุทธ์ NbS เกิดผลลัพธ์ตามที่ตั้งใจไว้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ ดังนั้น การให้ความสำคัญกับความท้าทายทางสังคม และความเสี่ยงหรือผลกระทบที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ ต้องมีการเปลี่ยนแปลงในเชิงกลยุทธ์หรือการดำเนินการเมื่อจำเป็น ในกรณีที่ NbS มีการทำงานร่วมกันกับการดำเนินงานหรือแนวทางอื่น ๆ สิ่งเหล่านี้ควรรวมอยู่ในแผนการติดตามและประเมินผล (M&E) ด้วย ความแตกต่างที่สังเกตได้และยั่งยืน จากองค์ประกอบหลักของกลยุทธ์ NBS (7.1) ควรเป็นตัวกระตุ้นเพื่อตอบสนองต่อการจัดการแบบปรับตัว (7.3) 7.3 กรอบการเรียนรู้แบบทำซ้ำช่วยให้เกิดการจัดการแบบปรับตัว มีการนำไปใช้ได้ตลอดการดำเนินงาน คำแนะนำ: การเรียนรู้จากสิ่งที่เกิดขึ้นหรือหลักฐานข้อมูลที่ปรากฏ เป็นการขับเคลื่อนการจัดการ NbS นอกจากนี้ การเรียนรู้ยังเหมาะสมเป็นสิ่งจำเป็นต่อการจัดการแบบปรับตัว เพื่อตอบสนองต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานของ NbS สำหรับเกณฑ์นี้ ตัวชี้วัดที่ 7.1 และ 7.2 ช่วยให้เกิดวงจรการให้ข้อเสนอแนะอย่างต่อเนื่อง เพื่อเรียนรู้และปรับเปลี่ยนการดำเนินงาน NbS ซึ่งตามหลักการแล้ว การเรียนรู้แบบทำซ้ำ เป็นเหมือนการจัดระเบียบรวบรวมองค์ความรู้ที่ช่วยให้งานสามารถดำเนินต่อไปได้ แม้การดำเนินงานของ NbS จะสิ้นสุดลง
--	---

การจัดการแบบปรับตัว



ภาพที่ 16 หลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับการจัดการแบบปรับตัว ช่วยเพิ่มโอกาสในการดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จและเป็นแนวทางแก้ไขปัญหายั่งยืนในระยะยาว การวางแผนและการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติเป็นพื้นฐานสำคัญของแนวทางการจัดการแบบปรับตัว © IUCN



ภาพที่ 17 วัวกำลังไถดินที่เสื่อมโทรมเพื่อฟื้นฟูสภาพที่ดินที่เสื่อมโทรมและปลูกพืช Shinyanga ©Edmund Barrow

กรณีศึกษา : ชินยานการ์ (Shinyanga)

ชินยานการ์ ตั้งอยู่ทางตะวันตกเฉียงเหนือของแทนซาเนียและตอนใต้ของทะเลสาบวิกตอเรีย มีประชากรมากกว่า 2.25 ล้านคน ในพื้นที่เพียง 50,000 ตร.กม. ความหนาแน่นของประชากรสูงทำให้เกิดการแผ้วถางและความเสื่อมโทรมของที่ดินอย่างรุนแรง โครงการความริเริ่มเพื่อการฟื้นฟูแห่งชาติ (HASHI) เริ่มต้นในปี พ.ศ. 1985 โดยการปลูกต้นไม้ที่นำมาจากภายนอกพื้นที่ โดยต้นกล้าของพันธุ์ไม้กว่า 1 ล้านต้น มาจากศูนย์เพาะชำกล้าไม้ส่วนกลางแจกจ่ายไปยังหมู่บ้านประมาณ 700 แห่ง อย่างไรก็ตามพบว่า การดำเนินการดังกล่าวประสบความสำเร็จเพียงเล็กน้อย ส่วนหนึ่งเนื่องจากชาวบ้านไม่มีความรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการ ด้วยวิธีการจัดการแบบปรับตัว ได้นำการมีส่วนร่วมมาใช้มากขึ้น เพื่อความสำเร็จในระยะยาว ชาวบ้านในท้องถิ่นไม่ต้องการ “ต้นไม้ของโครงการ” แต่ต้องการใช้พันธุ์ไม้ของตนเอง (ส่วนใหญ่เป็นชนิดพันธุ์พื้นเมือง) แนวทางการดำเนินงานจากส่วนกลางไปสู่ท้องถิ่นล้มเหลว เนื่องจากโครงการ HASHI ไม่เปิดโอกาสให้คนในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การเสริมศักยภาพชาวบ้านและการทำงานร่วมกับประชาชนและกลไกที่มีอยู่ดั้งเดิม เพื่อออกแบบวิธีการฟื้นฟูได้กลายเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ

องค์ประกอบของการฟื้นฟูป่าที่ประสบความสำเร็จมาจากการยอมรับกลไกในท้องถิ่น ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ภายในปี 2004 มีพื้นที่ที่ได้รับการฟื้นฟู มากกว่า 300,000 เฮกตาร์ คิดเป็นมูลค่า 14 ดอลลาร์สหรัฐต่อคนต่อเดือน พื้นที่ของเกือบทุกครอบครัวที่ได้รับการฟื้นฟู คนไม่มีที่ดินและครัวเรือนที่มีผู้หญิงเป็นหัวหน้าครอบครัวได้รับการจัดสรรที่ดิน และมีการขยายกลุ่มและหมู่บ้านเพื่อฟื้นฟูพื้นที่มากขึ้น โครงการ HASHI ได้ริเริ่มนำแนวทางการมีส่วนร่วมมาใช้แทนระบอบการจากบนลงล่าง จากศูนย์เพาะชำกล้าไม้ส่วนกลางที่จัดการโดยรัฐบาลหนึ่งแห่งในปี 1986 และภูมิภาคที่เป็นเสมือน “ทะเลทราย” ของแทนซาเนีย มีเรือนเพาะชำกล้าไม้ของชุมชนเล็ก ๆ และส่วนบุคคลกว่า 1,000 แห่งในปี 2004 มีพื้นที่ป่าที่ได้รับการฟื้นฟูแล้วกว่า 300,000 เฮกตาร์ นอกจากนี้ โครงการ HASHI ยังเป็นกระบวนการที่เริ่มจากโครงการกลายเป็นแผนงานและมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 1986 จนถึงปัจจุบัน (35 ปี) โดยใช้การจัดการแบบปรับตัวตอบสนองต่อปัญหาและยังคงเชื่อมโยงกับสิ่งที่มีอยู่⁷

7 Barrow, E. (2014). '300,000 Hectares Restored in Shinyanga, Tanzania — but what did it really take to achieve this restoration?'. *SAPIENS* 7(2). <https://journals.openedition.org/sapiens/1542>

หลักเกณฑ์ที่ 8: NbS มีความยั่งยืนและได้รับการผลักดันให้เป็นกระแสหลักภายใต้บริบทของกฎหมายตามความเหมาะสม

คำแนะนำ :

หลักการนี้ต้องการให้การดำเนินงานของ NbS ได้รับการออกแบบวางแผนและจัดการ โดยพิจารณาถึงความยั่งยืนในระยะยาว การทำงานร่วมกันและสอดคล้องกันของแต่ละภาคส่วน กรอบนโยบายของประเทศและนโยบายอื่น ๆ มีหลายวิธีการในการกำหนดแนวคิดกระแสหลักของ NbS; อย่างไรก็ตามทั้งหมดต้องใช้ในการสื่อสารเชิงกลยุทธ์และการเผยแพร่ข้อมูล โดยผู้ที่ต้องพิจารณา ได้แก่ บุคคล (เช่น สาธารณชน นักวิชาการ) สถาบัน (เช่น รัฐบาลระดับชาติ บริษัทจัดตั้งใหม่ ภาคธุรกิจและองค์กรต่างๆ) และเครือข่ายระดับโลก (เช่น เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ความตกลงปารีส)

ตัวชี้วัด

8.1 การออกแบบวางแผน NbS การดำเนินงานและบทเรียนที่ได้จะมีการแลกเปลี่ยนแบ่งปัน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงปฏิรูป (transformative change)

คำแนะนำ: การเปลี่ยนแปลงเชิงปฏิรูป (transformative change) สามารถทำได้โดยการยกระดับ (นโยบายหรือการกำหนดให้เป็นแผนงานหลัก) การยกระดับการดำเนินงาน (การขยายในเชิงพื้นที่ภูมิศาสตร์หรือภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง) หรือการดำเนินงาน NbS ซ้ำ ดังนั้น ขั้นตอนการออกแบบและการนำไปใช้งานจึงจำเป็นต้องรวบรวมเอกสารและบทเรียนที่มีอยู่ให้กับบุคคลและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สนใจ เพื่อนำกระบวนการไปดำเนินการซ้ำ ซึ่งรวมถึงผู้มีอำนาจตัดสินใจ นักลงทุนและผู้ใช้ NbS อื่น ๆ ทั้งจากภาครัฐและเอกชน

8.2 NbS ให้ข้อมูลและเอื้ออำนวยให้กรอบนโยบายและกฎระเบียบมีการนำไปใช้ เพื่อสนับสนุนการรับรู้และผลักดันให้เป็นกระแสหลัก

คำแนะนำ: การนำ NbS ไปใช้นั้น อยู่บนพื้นฐานของนโยบาย กฎหมายและข้อบังคับของภาคส่วนที่มีอยู่แล้ว บางส่วนอาจไม่สอดคล้องกันหรืออาจช่วยเสริมซึ่งกันและกัน ในบางสถานการณ์นโยบายและกฎระเบียบที่ไม่สอดคล้องกัน อาจเป็นข้อจำกัดต่อการนำ NbS มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพหรือที่แย่กว่านั้น คือ สูญเสียการทำงานของระบบนิเวศที่สำคัญไปตามกาลเวลา ในสถานการณ์เช่นนี้ สิ่งที่สำคัญคือ a) ตระหนักถึงนโยบาย ข้อจำกัดด้านกฎระเบียบและกฎหมาย และ b) ทำงานร่วมกับผู้มีอำนาจตัดสินใจในระดับท้องถิ่นและ / หรือระดับชาติ ตลอดจนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักอื่น ๆ เพื่อเน้นย้ำถึงอุปสรรคดังกล่าวและระบุแนวทางดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพหรือแนวทางแก้ไขปัญหา

8.3 NbS สนับสนุนเป้าหมายระดับประเทศและระดับโลก เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความหลากหลายทางชีวภาพและสิทธิมนุษยชน รวมถึงปฏิญญาสหประชาชาติว่าด้วยสิทธิของชนพื้นเมือง (UNDRIP)

คำแนะนำ: NbS สามารถช่วยสนับสนุนเป้าหมายทางเศรษฐกิจ สังคมและการอนุรักษ์ของประเทศ และช่วยให้ประเทศบรรลุพันธกรณีของกระบวนการระหว่างประเทศ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สิทธิมนุษยชน การพัฒนามนุษย์และความหลากหลายทางชีวภาพ การทำให้ความเชื่อมโยงเหล่านี้มีความชัดเจน การจัดทำเอกสารและการสื่อสารข้อมูล จะช่วยสนับสนุนให้เกิดโครงสร้างและบทบาทของ NbS ในระดับประเทศ ช่วยส่งเสริมความมุ่งมั่นทางการเมืองในวงกว้างและยั่งยืนเช่นเดียวกับการสนับสนุนทางสังคมซึ่งจะช่วยเพิ่มความยั่งยืนในการดำเนินงานระยะยาว

การผลักดันให้เป็นกระแสหลักและความยั่งยืน



ภาพที่ 18 การแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืนจะสำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนที่เป็นรูปธรรมจากข้อตกลงร่วมกันในระดับประเทศและระดับโลก เช่น เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) © UN



ภาพที่ 19 การปลูกป่าชายเลนในพื้นที่ชุ่มน้ำ Paz ของเอลซัลวาดอร์ คนในท้องถิ่นจับปลาและใช้ไม้พิน จากพื้นที่ชุ่มน้ำและป่าโกงกาง © Orsibal Ramirez / IUCN.

กรณีศึกษา: Bonn Challenge ของเอลซัลวาดอร์

เอลซัลวาดอร์ได้ให้คำมั่นต่อ Bonn Challenge ในเดือนธันวาคม 2018 ในการฟื้นฟูพื้นที่ 1 ล้านเฮกตาร์ ภายในปี 2030 โดยในเดือนธันวาคม 2018 มีพื้นที่ที่ได้รับการฟื้นฟูทั้งหมด 122,093 เฮกตาร์ผ่านโครงการฟื้นฟู 227 โครงการ โดยใช้แนวทางการฟื้นฟูภูมิทัศน์ป่าไม้ (Forest Landscape Restoration (FLR) ประโยชน์ที่ได้เกี่ยวเนื่องจากการฟื้นฟูพื้นที่รวมถึงการสร้างงานทั้งทางตรงและทางอ้อม ลดการปล่อยมลพิษประมาณ 3,647,060 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO₂e) และพื้นที่ที่คุ้มครองหรือพื้นที่ที่สำคัญทางความหลากหลายทางชีวภาพที่สำคัญ (KBAs) ได้รับการฟื้นฟู ประมาณ 32,812 เฮกตาร์ การฟื้นฟูภูมิทัศน์ป่าไม้มีส่วนสนับสนุนโดยตรงต่อนโยบาย แผนและยุทธศาสตร์ระดับชาติต่าง ๆ 10 ด้านของเอลซัลวาดอร์ และการดำเนินการต่าง ๆ ผ่านแผนงานระบบนิเวศและ

การฟื้นฟูภูมิทัศน์ของประเทศ (National Ecosystem and Landscape Restoration Programme) ซึ่งแสวงหาแนวทางการทำงานร่วมกันระหว่าง นโยบายทั้ง 10 ด้าน เป็นต้น เพื่อที่จะขับเคลื่อนปฏิบัติการทั้งในเชิงเวลา และพื้นที่ หน่วยงานต่าง ๆ เช่น คณะรัฐมนตรีเพื่อความยั่งยืนและการยืดหยุ่นปรับตัวด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสภาแห่งชาติเพื่อความยั่งยืนและการยืดหยุ่นปรับตัวด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำหน้าที่เป็นกลไกในการประสานงาน การเรียนรู้ การจัดการแบบปรับตัวและที่สำคัญ คือ การจัดทำให้แนวทางการฟื้นฟูภูมิทัศน์ป่าไม้เป็น NbS เพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป้าหมายของการฟื้นฟูภูมิทัศน์ป่าไม้เป็นส่วนหนึ่งของความมุ่งมั่นของประเทศที่มีต่อแผนปฏิบัติการแห่งชาติเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC)⁸

8 Dave, R., Saint-Laurent, C., Murray, L., Antunes Daldegan, G., Brouwer, R., de Mattos Scaramuzza, C.A., Raes, L., Simonit, S., Catapan, M., García Contreras, G. et al. (2019). *Second Bonn Challenge progress report. Application of the Barometer in 2018*. Gland, Switzerland, IUCN. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2019.06.en>



INTERNATIONAL UNION
FOR CONSERVATION OF NATURE

WORLD HEADQUARTERS
Rue Mauverney 28
1196 Gland, Switzerland
Tel +41 22 999 0000
Fax +41 22 999 0002
NbSStandard@iucn.org
www.iucn.org