



รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final report)

การประเมินเบื้องต้นต่อสถานภาพการดำเนินงาน ที่เกี่ยวข้องกับความสูญเสียและความเสียหาย

Preliminary Assessment for Thailand's current capacity on Loss and Damage
November 2025

Submitted to

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Prepared by

Thailand Development Research Institute (TDRI)

คณะผู้วิจัย

ดร. ชาริกา ชาญนนท์พิพัฒน์

ชยภัทร ภัทรพันธุ์ชัย

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะผู้แทนจากกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
และกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในการให้ข้อมูลและให้ความเห็นแก่รายงานฉบับนี้

บทสรุปผู้บริหาร

ประเทศไทยกำลังเผชิญกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่รุนแรงและซับซ้อนมากขึ้น ทั้งในรูปแบบของภัยพิบัติฉับพลัน เช่น น้ำท่วม พายุ และภัยแล้ง ตลอดจนภัยที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ เช่น การกัดเซาะชายฝั่งและการรุกคืบของน้ำเค็ม ผลกระทบเหล่านี้เริ่มเกินขีดความสามารถของมาตรการการปรับตัวแบบเดิม และนำไปสู่ความสูญเสียและความเสียหาย (Loss and Damage - L&D) ซึ่งอาจไม่สามารถป้องกัน ฟื้นฟู หรือชดเชยได้อย่างสมบูรณ์

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินความพร้อมของประเทศไทยในการจัดการประเด็น Loss and Damage ผ่านการวิเคราะห์ใน 4 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) การกำหนดนิยามและการบูรณาการประเด็นความสูญเสียและความเสียหายในกรอบนโยบายสำคัญที่เกี่ยวข้องของประเทศ 2) วิธีการและแนวทางในการประเมินความสูญเสียและความเสียหาย 3) กลไกสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง และ 4) บทบาทของอาเซียนต่อประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย โดยใช้กรอบการวิเคราะห์ที่ครอบคลุมด้านการจัดการเชิงสถาบัน การประเมินความเสี่ยง กลไกทางการเงิน ระบบข้อมูลและการติดตามผล ศักยภาพและเทคโนโลยี การมีส่วนร่วมของชุมชน กรอบกฎหมาย และบทบาทในเวทีระหว่างประเทศ โดยอิงหลักการจาก UNFCCC และกลไกสนับสนุนต่าง ๆ

ผลการวิเคราะห์พบว่า ประเทศไทยยังไม่มีนิยาม L&D อย่างเป็นทางการ และยังไม่มีกระบวนการ L&D อย่างเป็นทางการในแผนการปรับตัวแห่งชาติ (NAP) และเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (NDC) แม้จะมีการกล่าวถึง L&D ในแผนดังกล่าว และมีข้อมูลความเสียหายจากภัยพิบัติในรายงาน BTR1 แต่ยังไม่มีการแยกประเด็น L&D อย่างชัดเจน กลไกสนับสนุน เช่น ระบบข้อมูล การประเมินผลกระทบ หรือหน่วยงานรับผิดชอบ ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น และประเทศไทยยังไม่เคยเข้าถึงกลไก L&D ระดับนานาชาติ

รายงานนี้เสนอแนวทางเบื้องต้นเพื่อยกระดับความพร้อมของประเทศไทย อาทิ การจัดทำนิยามและกรอบ L&D ที่ชัดเจน การพัฒนาระบบข้อมูลและเครื่องมือประเมิน เพื่อเตรียมพร้อมในการเข้าถึงแหล่งทุนต่างประเทศ และการสร้างขีดความสามารถของหน่วยงานหลัก ได้แก่ กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม (สส.) และ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) โดยเน้นการจัดโครงสร้างภายใน การใช้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ และการเตรียมความพร้อมเบื้องต้นในด้านเทคนิคและการประสานงานระหว่างหน่วยงาน รวมถึงการขับเคลื่อนบทบาทของไทยในระดับอาเซียน เพื่อเชื่อมโยงกับกลไกระหว่างประเทศและเสริมสร้างความมีภูมิคุ้มกันในระดับภูมิภาค

Executive Summary

Thailand is facing increasingly severe and complex impacts from climate change, including both rapid-onset disasters such as floods, storms, and droughts and slow-onset events such as coastal erosion and saltwater intrusion. These impacts are beginning to exceed the limits of traditional adaptation measures and are leading to *Loss and Damage (L&D)*, which may not be fully preventable, restorable, or compensable through existing mechanisms.

This report aims to assess Thailand's readiness to address Loss and Damage through analysis of four key areas 1) the definition and integration of L&D in national policy frameworks; 2) methods and approaches for assessing L&D; 3) support mechanisms relevant to L&D; and 4) the role of ASEAN in advancing L&D agendas. The assessment covers key dimensions including institutional arrangements, risk assessment, financial mechanisms, data and monitoring systems, capacity and technology, community engagement, legal frameworks, and international positioning.

Findings show that Thailand currently lacks an official definition of L&D, and L&D is not yet systematically integrated into the National Adaptation Plan (NAP) or its Nationally Determined Contributions (NDC). While L&D is mentioned in those plans and climate-related disaster data is presented in the country's BTR1, L&D is not clearly delineated. Support systems such as data infrastructure, impact assessment tools, and designated agencies are still in early stages. Thailand has also not yet accessed any of the international L&D mechanisms.

This report proposes initial steps to enhance national readiness, including the development of a clear definition and framework for L&D, improved data systems and assessment tools, preparation of readiness packages to access international funds, and capacity building for key agencies such as the Department of Climate Change and Environment (DCCE) and the Department of Disaster Prevention and Mitigation (DDPM). It also emphasizes the need to strengthen internal coordination and technical preparedness, and to advance Thailand's role within ASEAN to build regional resilience and engagement with international mechanisms.

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร	a
Executive Summary	b
สารบัญ	c
สารบัญตาราง	e
สารบัญรูป	e
อภิธานศัพท์	f
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การกำหนดนิยามและการบูรณาการประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย ในแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NAPs) และ เป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (NDCs)	3
2.1 การบูรณาการประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย (Loss and Damage) ในแผนการปรับตัว (NAP) และเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก (NDC) ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา LDCs และ SIDS	3
2.2 การบูรณาการประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย (Loss and Damage) ในแผนการปรับตัว (NAP) และเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก (NDC) ในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว	13
2.3 ภาพรวมการดำเนินงานของประเทศไทยในการจัดการความสูญเสียและความเสียหายตามรายงาน BTR1 และแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 - 2570	17
2.4 ข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับการกำหนดนิยามและการบูรณาการ “ความสูญเสียและความเสียหาย” ของประเทศไทย	20
บทที่ 3: วิธีการและแนวทางในการประเมินความสูญเสียและความเสียหาย	23
3.1 ภาพรวมของระเบียบวิธีการประเมิน	23
3.2 ความหลากหลายของวิธีการประเมินความสูญเสียและความเสียหาย	24
3.3 เกณฑ์หลักในการคัดเลือกวิธีการประเมินความสูญเสียและความเสียหายในบริบทประเทศไทย	27
3.4 แนวทางสำหรับการประเมินความสูญเสียและความเสียหายของประเทศไทย	32
3.5 การประเมินหลังเกิดภัย (Post-Disaster / Ex-Post Assessment)	39
3.6 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางในการดำเนินงานถัดไป (Policy Recommendations and Way Forward)	44
บทที่ 4: กลไกสนับสนุนเพื่อการจัดการความสูญเสียและความเสียหาย	47

4.1	กลไกระหว่างประเทศภายใต้ UNFCCC.....	47
4.2	กลไกระดับภูมิภาคสำหรับการจัดการกับความสูญเสียและความเสียหาย.....	57
4.3	กลไกอื่น ๆ สำหรับการจัดการกับความสูญเสียและความเสียหาย.....	59
4.4	การสนับสนุนด้านความสูญเสียและความเสียหายที่ประเทศไทยการเข้าถึงได้.....	69
บทที่ 5: บทบาทของอาเซียนต่อประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย และข้อค้นพบสำคัญสำหรับประเทศไทย		77
5.1	แนวคิดของอาเซียนต่อประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย.....	77
5.2	การบูรณาการการบริหารจัดการภัยพิบัติและการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศ.....	78
5.3	การเสริมสร้างกลไกทางการเงินด้านความสูญเสียและความเสียหายในระดับอาเซียน.....	79
5.4	การคำนึงถึงมิติทางเพศและกลุ่มเปราะบางในการดำเนินการ Loss and Damage.....	80
5.5	ข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับประเทศไทยในประเด็นความสูญเสียและความเสียหายภายใต้กรอบอาเซียน.....	82
บรรณานุกรม		84
Annex I.	วิธีการและแนวทางในการประเมินความสูญเสียและความเสียหาย.....	92
Annex II.	เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคำขอรับความช่วยเหลือทางเทคนิคโดยกลไกเครือข่าย Santiago Network.....	109
Annex III.	กิจกรรมที่มีสิทธิได้รับทุนภายใต้ Barbados Implementation Modalities (BIM).....	111
Annex IV.	เกณฑ์การให้ทุนสำหรับ Barbados Implementation Modalities (BIM).....	112
Annex V.	แผนภาพกระบวนการการเข้าถึงความช่วยเหลือทางเทคนิคผ่านเครือข่าย Santiago.....	114
Annex VI.	แผนภาพกระบวนการการเข้าถึงกองทุน FRLD ภายใต้ BIM.....	115
Annex VII.	แผนภาพกระบวนการการเข้าถึงกลไกประกันภัย SEADRIF.....	116

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 การบูรณาการ Loss & Damage ใน NAPs/NDCs ของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา	5
ตารางที่ 2 การบูรณาการ Loss & Damage ใน NAPs/NDCs ของกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว	13
ตารางที่ 3 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วิธีประเมินความสูญเสียและความเสียหายในประเทศอาเซียน.....	31
ตารางที่ 4 ตัวอย่างวิธีสำหรับการประเมินความสูญเสียทางเศรษฐกิจ.....	34
ตารางที่ 5 ตัวอย่างแผนแนวทางดำเนินงานถัดไปตามระยะ	46
ตารางที่ 6 สรุปกลไกสนับสนุนเพื่อการจัดการความสูญเสียและความเสียหาย.....	68
ตารางที่ 7 ตารางสรุปวิธีการประเมินความสูญเสียและความเสียหาย	99

สารบัญรูป

รูปที่ 1 แผนภาพกระบวนการการเข้าถึงความช่วยเหลือทางเทคนิคผ่านเครือข่าย Santiago	71
รูปที่ 2 แผนภาพกระบวนการการเข้าถึงกองทุน FRLD ภายใต้ BIM	73
รูปที่ 3 แผนภาพกระบวนการการเข้าถึงกลไกประกันภัย SEADRIF	75

อภิธานศัพท์

คำศัพท์ (อังกฤษ)	คำแปล (ไทย)
Adaptation Limits	ขีดจำกัดของการปรับตัว
AOSIS (the Alliance of Small Island States)	กลุ่มรัฐหมู่เกาะเล็กที่กำลังพัฒนา
Climate Justice	ความเป็นธรรมด้านสภาพภูมิอากาศ
Climate Risk Assessment	การประเมินความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ
Climate Risk Insurance	การประกันภัยความเสี่ยงจากภูมิอากาศ
Climate-Induced Damages	ความเสียหายที่เกิดจากภูมิอากาศ
Climate-Induced Losses	ความสูญเสียที่เกิดจากภูมิอากาศ
COP (Conference of the Parties)	การประชุมภาคีสมาชิก
Displacement and Planned Relocation	การอพยพและการย้ายถิ่นฐานแบบมีแผน
DRR (Disaster Risk Reduction)	การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ
Economic Loss	ความสูญเสียทางเศรษฐกิจ
Exposure	การเปิดรับภัย
Extreme Weather Events	เหตุการณ์ที่เกิดจากสภาพอากาศรุนแรง
Frequency	ความถี่
GCF (Green Climate Fund)	กองทุนภูมิอากาศสีเขียว
Glasgow Dialogue	เวทีเจรจากลาสโกว์
Hazard	ภัย
IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)	คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
Irreversible Loss	ความสูญเสียที่ไม่สามารถฟื้นฟูหรือทำให้กลับคืนได้ให้อยู่ในสภาพเดิมได้
LDC (Least Developing Country)	กลุ่มประเทศพัฒนาน้อยที่สุด
LDCF (Least Developed Countries Fund)	กองทุนประเทศพัฒนาน้อยที่สุด
Liability and Compensation	ความรับผิดชอบและการชดเชย
Loss and Damage (L&D)	ความสูญเสียและความเสียหาย
Loss and Damage Assessment	การประเมินความสูญเสียและความเสียหาย
Loss and Damage Fund	กองทุนความสูญเสียและความเสียหาย
Magnitude	ความรุนแรง
NAP (National Adaptation Plan)	แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศแห่งชาติ
Nbs (Nature-based solution)	แนวทางการใช้วิธีธรรมชาติ
NDCs (National Determined Contributions)	เป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย
Non-Economic Loss	ความสูญเสียที่ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจ
Paris Agreement	ความตกลงปารีส

PCCB (Paris Committee on Capacity-Building)	คณะกรรมการปารีสว่าด้วยการเสริมสร้างสมรรถนะ
Polluter Pays Principle	หลักผู้ก่อมลพิษต้องจ่าย
Residual Risks	ความเสี่ยงที่เหลืออยู่
Resilience	ความมีภูมิคุ้มกัน
Santiago Network	เครือข่ายซานติอาโก
SBI (Subsidiary Body for Implementation)	คณะอนุกรรมการด้านการดำเนินงาน
SIDS (Small Island Developing States)	รัฐกำลังพัฒนาที่เป็นเกาะขนาดเล็ก
Slow-Onset Events	เหตุการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดอย่างค่อยเป็นค่อยไป
UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change)	อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
Warsaw International Mechanism (WIM)	กลไกระหว่างประเทศวอร์ซอ

บทที่ 1 บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือภาวะโลกรวนก่อให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงไม่ว่าจะเป็นต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพ สิ่งแวดล้อม และวิถีชีวิตของผู้คน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่มีความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งรวมถึงประเทศที่มีรายได้น้อย ประเทศเกาะขนาดเล็ก และประเทศกำลังพัฒนาที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร โครงสร้างพื้นฐาน และขีดความสามารถในการจัดการกับความเสียหายจากสภาพภูมิอากาศ แม้การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะเป็นแนวทางสำคัญในการรับมือกับวิกฤตนี้ หากแต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นแสดงให้เห็นถึง “ขีดจำกัดของการปรับตัว” ซึ่งก่อให้เกิดความสูญเสียและความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ไม่สามารถป้องกันหรือฟื้นฟูได้

ความสูญเสียและความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Loss and Damage: L&D) หมายถึงผลกระทบที่เกินขอบเขตของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัว รายงานการประเมินฉบับที่หกขององค์การระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC, 2022) ได้ให้ความหมายของ L&D ไว้ว่า “ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากผลกระทบที่สังเกตได้ และความเสี่ยงที่คาดการณ์ได้จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากมนุษย์” ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน เช่น พายุ น้ำท่วม คลื่นความร้อน หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป เช่น การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การกลายสภาพเป็นทะเลทราย การละลายของธารน้ำแข็ง เป็นต้น

L&D ครอบคลุมทั้งความสูญเสียทางเศรษฐกิจซึ่งสามารถวัดมูลค่าได้ เช่น ความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน การสูญเสียผลผลิตทางการเกษตร การหยุดชะงักของธุรกิจ และค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ ตลอดจนความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ ซึ่งอาจไม่สามารถประเมินเป็นตัวเลขได้โดยตรง แต่มีผลกระทบต่อวิถีชีวิตและอัตลักษณ์ของชุมชน เช่น การสูญเสียชีวิต สุขภาพ ความรู้ดั้งเดิม มรดกทางวัฒนธรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ ระบบนิเวศ และความสามารถในการบริการของระบบนิเวศ ตัวอย่างความสูญเสียและความเสียหาย เช่น เหตุการณ์อุทกภัยครั้งใหญ่ปี พ.ศ. 2554 ที่มีผู้เสียชีวิตมากกว่า 800 คน และสร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจรวมกว่า 1.4 ล้านล้านบาท และยังนำไปสู่ความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจในวงกว้าง เช่น การพลัดถิ่นของประชาชน ผลกระทบต่อสุขภาพกายและจิตใจ การหยุดชะงักของการศึกษา และการเสื่อมถอยของระบบนิเวศในกลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา หรือ กรณีระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้นของวานูอาตู ที่ทำให้ประชาชนต้องอพยพออกจากพื้นที่ชายฝั่ง ซึ่งส่งผลต่อการตัดขาดจากดินแดนศักดิ์สิทธิ์และความผูกพันทางวัฒนธรรมที่ไม่สามารถชดเชยได้

ในระดับสากลความสูญเสียและความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ถูกผลักดันให้เป็นประเด็นหลักในการเจรจาทันทีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) โดยเฉพาะจากกลุ่มประเทศที่มีความเปราะบาง เช่น รัฐกำลังพัฒนาที่เป็นเกาะขนาดเล็ก (Small

Island Developing States: SIDS) และประเทศที่มีรายได้น้อย (Least Developed Countries: LDCs) ซึ่งเรียกร้องให้มีการจัดตั้งกลไกเฉพาะเพื่อรองรับผลกระทบที่ไม่สามารถป้องกันหรือปรับตัวได้ โดยมีจุดยืนบนหลักการของความเป็นธรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate justice) เนื่องจากประเทศและประชาชนที่มีส่วนในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศน้อยที่สุด กลับต้องเผชิญกับผลกระทบอย่างไม่เป็นธรรม

จากกระบวนการเจรจาและพัฒนาทางนโยบายภายใต้ UNFCCC มีความก้าวหน้าที่สำคัญ ได้แก่

- ปี 2013: การจัดตั้งกลไกระหว่างประเทศว่าด้วยความสูญเสียและความเสียหาย (Warsaw International Mechanism – WIM)
- ปี 2015: การบรรจุหัวข้อ Loss and Damage ไว้ในมาตรา 8 ของความตกลงปารีส ซึ่งยกระดับให้ L&D เป็นองค์ประกอบหลักที่แยกจากการปรับตัว
- ปี 2019: การจัดตั้ง เครือข่ายซานเตียโก (Santiago Network) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือด้านเทคนิค
- ปี 2022: การจัดตั้งกองทุนสำหรับการตอบสนองต่อความสูญเสียและความเสียหาย (Fund for Responding to Loss and Damage – FRLD) และการเริ่มดำเนินการอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมในปี 2023

ประเทศไทยแม้จะไม่ใช่ประเทศในกลุ่ม LDCs หรือ SIDS แต่ก็เผชิญกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในหลายมิติ ทั้งภัยพิบัติฉับพลัน เช่น น้ำท่วม ซึ่งเป็นภัยพิบัติที่เกิดบ่อยที่สุดและส่งผลกระทบต่อพื้นที่กว่า 30-50 จังหวัดต่อปี และภัยพิบัติที่เกิดอย่างค่อยเป็นค่อยไป เช่น การกัดเซาะชายฝั่งและระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้น โดย GISDA ได้มีการรายงานว่าในช่วง ปี พ.ศ. 2562-2567 มีพื้นที่ชายฝั่งถอยร่นในกว่า 77 ตำบลทั่วประเทศ ซึ่งสะท้อนถึงผลกระทบจากระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงและการกัดเซาะชายฝั่งในหลายจังหวัดตามแนวอ่าวไทยและอันดามัน การวางระบบสนับสนุนและประเมิน ความสูญเสียและความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อย่างเป็นระบบจึงมีความจำเป็น เพื่อไม่เพียงแต่เสริมสร้างความมั่นคงของประเทศในระยะยาว แต่ยังช่วยให้ประเทศไทยสามารถเข้าถึง กลไกสนับสนุนระหว่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเท่าเทียม

รายงานฉบับนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อประเมินระดับความพร้อมของประเทศไทยในการจัดการประเด็น Loss and Damage โดยวิเคราะห์ การจัดการเชิงสถาบัน การประเมินความเสี่ยง กลไกทางการเงิน ระบบข้อมูลและการติดตามผล ศักยภาพและเทคโนโลยี การมีส่วนร่วมของชุมชน กรอบกฎหมาย และบทบาทในเวทีระหว่างประเทศ โดยอิงหลักการจาก UNFCCC และกลไกสนับสนุนต่าง ๆ โดยรายงานฉบับนี้จะแบ่งเนื้อหาหลักออกเป็น 5 บทหลัก เพื่อฉายภาพประเด็น 1) การกำหนดนิยามและการบูรณาการประเด็นความสูญเสียและความเสียหายในกรอบนโยบายสำคัญที่เกี่ยวข้องของประเทศ 2) วิธีการและแนวทางในการประเมินความสูญเสียและความเสียหาย 3) กลไกสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง และ 4) บทบาทของอาเซียนต่อประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย

บทที่ 2 การกำหนดนิยามและการบูรณาการประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย ในแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NAPs) และ เป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (NDCs)

ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา ประเด็น "ความสูญเสียและความเสียหาย" (Loss and Damage: L&D) จากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้กลายเป็นหัวข้อสำคัญที่ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางในเวทีระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหมู่ประเทศกำลังพัฒนา กลุ่มประเทศพัฒนาน้อยที่สุด (Least Developed Countries: LDCs) และรัฐหมู่เกาะขนาดเล็กที่กำลังพัฒนา (Small Island Developing States: SIDS) ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นกลุ่มประเทศที่มีความเปราะบางสูง และมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรและขีดความสามารถในการรับมือกับความเสียด้านสภาพภูมิอากาศดังที่กล่าวไปแล้วในบทที่ 1

การกำหนดนิยามและการบูรณาการประเด็น L&D ลงในกรอบนโยบายสำคัญของประเทศ โดยเฉพาะในแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (National Adaptation Plans: NAPs) และเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (Nationally Determined Contributions: NDCs) จึงถือเป็นการดำเนินการสำคัญในการเสริมสร้างความสามารถของประเทศเหล่านี้ในการวางแผนกลยุทธ์ การระดมทรัพยากร และการออกแบบมาตรการรองรับความเสียหายที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ อันเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับเป้าหมายระยะยาว และ Article 8 ของความตกลงปารีส และแนวทางภายใต้กลไก Warsaw International Mechanism (WIM)

2.1 การบูรณาการประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย (Loss and Damage) ในแผนการปรับตัว (NAP) และเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก (NDC) ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา LDCs และ SIDS

การวิเคราะห์ในบทนี้มุ่งศึกษาว่า ประเทศต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา กลุ่ม LDCs และ SIDS ที่ได้ดำเนินการบูรณาการประเด็น “ความสูญเสียและความเสียหาย” (Loss and Damage: L&D) เข้าไปในเอกสารแผนการปรับตัวแห่งชาติ (National Adaptation Plans: NAPs) หรือเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (Nationally Determined Contributions: NDCs) อย่างไร โดยพิจารณาเฉพาะเอกสารฉบับล่าสุด ซึ่งระดับของการบูรณาการถูกจัดกลุ่มเป็น 3 ระดับหลัก ได้แก่

1. **ระดับชัดเจน (Explicit)** หมายถึง มีการจัดทำบทหรือเสาหลักเฉพาะด้าน L&D โดยมีโครงสร้างสถาบัน กลไกทางการเงิน หรือกรอบการดำเนินงานที่เป็นทางการ
2. **ระดับลักษณะทั่วไป (In General)** หมายถึง มีการกล่าวถึง L&D ในบริบทของการปรับตัวหรือการประเมินผลกระทบ เช่น มีการระบุมูลค่าความเสียหาย แต่ไม่ได้จัดทำโครงสร้างหรือหน่วยงานเฉพาะ

3. **ระดับไม่มีการกล่าวถึง (Not Mentioned)** หมายถึง ไม่มีการกล่าวถึง L&D ความสูญเสียทางเศรษฐกิจ/
ไม่ใช่เศรษฐกิจ หรือแนวคิดที่เกี่ยวข้องเลย

ตารางที่ 1 การบูรณาการ Loss & Damage ใน NAPs/NDCs ของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา

ประเทศ	ภูมิภาค	สถานะ	เอกสาร	นิยามของ L&D	ระดับการบูรณาการ	กิจกรรมหรือกลไกสำคัญที่เกี่ยวข้อง
Antigua & Barbuda	Latin America & Caribbean	SIDS	NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร	มีการบูรณาการอย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> - มีการตั้งหัวข้อการตอบสนองต่อ L&D โดยกล่าวถึง L&D ผ่านความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติที่กระทบต่อระบบเศรษฐกิจ - มีการวางแผนการบูรณาการ MRV system หรือระบบการตรวจวัด การรายงาน และการทวนสอบ ร่วมกับกลไกการสนับสนุนต่าง ๆ เช่น กลไกทางการเงิน การเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยี และการเสริมสร้างขีดความสามารถ
Bangladesh	Asia	LDC	NAP	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร	มีการบูรณาการอย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> - มีการระบุ L&D อย่างชัดเจน ในแผนและเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติ และมีการใช้ L&D เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของเป้าหมาย - ให้ความสำคัญกับชุมชนและกลุ่มเปราะบางที่ได้รับผลกระทบจาก L&D โดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยง เช่น ชายฝั่งและพื้นที่น้ำท่วม - ให้ความสำคัญกับการใช้มาตรการที่เหมาะสมอย่างระมัดระวังในการจัดการกับปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศ รวมทั้ง L&D เพื่อให้ไม่มีช่องว่างระหว่างเพศ วัย และความพิการ ในการเข้าถึงการศึกษา การประกอบอาชีพ การบริการ เทคโนโลยี และความช่วยเหลือทางการเงิน
Barbados	Latin America & Caribbean	SIDS	NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร แต่มีการอ้างอิง UNFCCC และ Article 8	กล่าวถึงในลักษณะทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกล่าวถึง L&D ผ่านความเสี่ยงและผลกระทบต่อ GDP
Benin	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Burkina Faso	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Burundi	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Cambodia	Asia	LDC	NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร	กล่าวถึงในลักษณะทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดตั้ง Cambodia Disaster Loss and Damage Information System (CAMDI) ในการรวบรวม ติดตาม และจัดการข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความเสี่ยง ตลอดจนข้อมูลสุขภาพและความเสี่ยงของชุมชน
Cabo Verde	Africa	SIDS	NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร แต่มีการอ้างอิง UNFCCC	มีการกล่าวถึงในลักษณะทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ระบุ L&D ผ่าน “ข้อจำกัดในการปรับตัว” และความจำเป็นด้านการเงินเพื่อจัดการปัญหา

ประเทศ	ภูมิภาค	สถานะ	เอกสาร	นิยามของ L&D	ระดับการบูรณาการ	กิจกรรมหรือกลไกสำคัญที่เกี่ยวข้อง
Central African Rep.	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Chad	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Comoros	Africa	LDC, SIDS	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Congo, DR	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Djibouti	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Dominica	Latin America & Caribbean	SIDS	NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร	มีกล่าวถึงในลักษณะทั่วไป	- มีการกล่าวถึง L&D ผ่านความเสี่ยงและผลกระทบต่อ GDP
Eritrea	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Ethiopia	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Fiji	Oceania (Pacific)	SIDS	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Gambia	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Guinea	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Haiti	Latin America & Caribbean	LDC, SIDS	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Kiribati	Oceania (Pacific)	LDC, SIDS	NAP	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร	มีการบูรณาการอย่างชัดเจน	- มีการจัดตั้ง National Data and Information Centre เพื่อรวบรวม ติดตาม และจัดการข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความเสี่ยง ตลอดจน L&D เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจเชิงนโยบาย - เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจใน L&D ผ่านการรวบรวม และการวิเคราะห์ความเปราะบาง
Laos (Lao PDR)	Asia	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Lesotho	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Madagascar	Africa	LDC	NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร	มีการบูรณาการอย่างชัดเจน	- บรรลุเป้าหมายด้าน L&D ไว้อย่างชัดเจนในแผน - มีการบูรณาการประเด็น L&D ข้ามภาคส่วน เช่น เกษตร น้ำ ป่าไม้ และการตั้งถิ่นฐานมนุษย์ เพื่อให้ครอบคลุมมิติต่าง ๆ ของความเปราะบาง

ประเทศ	ภูมิภาค	สถานะ	เอกสาร	นิยามของ L&D	ระดับการบูรณาการ	กิจกรรมหรือกลไกสำคัญที่เกี่ยวข้อง
						- จัดตั้งกลุ่มทำงานด้าน L&D (L&D working group) ภายในโครงสร้างของกระทรวงสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนการประเมินผล การจัดทำข้อเสนอ และการขับเคลื่อนเชิงนโยบาย
Malawi	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Mali	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Mauritania	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Mauritius	Africa	SIDS	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Mozambique	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Myanmar	Asia	LDC	NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร	มีการบูรณาการอย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> - มีการระบุถึง L&D ในแผน โดยอ้างถึง L&D ผ่านข้อมูลเชิงเศรษฐกิจ และทรอดทรอกอยู่กับแผนการปรับตัว โดยมีการประเมิน L&D ในแต่ละภาคส่วน - มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูล Myanmar Action Plan on Disaster Risk Reduction (MAPDRR) เพื่อรวบรวมข้อมูลผลกระทบจาก L&D เพื่อปรับปรุงระบบการคาดการณ์ทางอุตุนิยมวิทยา และระบบเตือนภัยล่วงหน้า
Nepal	Asia	LDC	NAP	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร	มีการบูรณาการอย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> - มีการบูรณาการ L&D ทั้งในแผน NAP และ NDC - มีการสอดแทรกประเด็นด้าน L&D เข้ากับแผนการปรับตัวในหลายภาคส่วน เช่น การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ การออกแบบอาคารและโครงสร้างพื้นฐาน ระบบสุขภาพ และการเตือนภัยล่วงหน้า เป็นต้น - มีการเตรียมการเพื่อจัดทำกลยุทธ์ระดับชาติด้าน L&D ภายในช่วงปี 2025-2030 - ในระดับนโยบายและการกำกับดูแล มีการวางแผนให้กระทรวงป่าไม้และสิ่งแวดล้อมของประเทศ (Ministry of Forest and Environment: MoFE) เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำกลยุทธ์ระดับชาติด้าน L&D - มีการวางแผนการเสริมสร้างขีดความสามารถในหลายด้าน ทั้งในเชิงสถาบัน ข้อมูลและองค์ความรู้ นโยบาย งานวิจัย ตลอดจนการสื่อสารเรื่อง L&D ให้เข้าถึงประชาชน - มีการระดมกลไกทางการเงินอย่าง Climate finance ทั้งจากภายในประเทศ และกองทุนระหว่างประเทศต่าง ๆ เช่น GCF, GEF, AF, SCCF, และ LDCF เพื่อสนับสนุนการดำเนินการด้านการปรับตัว และ L&D
			NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร		

ประเทศ	ภูมิภาค	สถานะ	เอกสาร	นิยามของ L&D	ระดับการบูรณาการ	กิจกรรมหรือกลไกสำคัญที่เกี่ยวข้อง
Nauru	Oceania (Pacific)	SIDS	NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร	มีการบูรณาการอย่างชัดเจน	- ได้จัดทำแผนด้านการประเมินความเสี่ยงจาก L&D ระดับชาติเพื่อวางแผนและดำเนินการมาตรการรองรับความเสี่ยงที่เกิดจากผลกระทบที่เกินขีดความสามารถในการปรับตัวในระยะยาว หรือ national long-term risk assessment (LTRA)
Niger	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Papua New Guinea	Oceania (Pacific)	SIDS	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Philippines	Asia	-	NAP	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร แต่มีการอ้างอิง UNFCCC	มีการบูรณาการอย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> - มีการระบุ L&D ในกรอบยุทธศาสตร์ NAP Strategic Framework อย่างชัดเจน “...steadily reducing climate-related loss and damage and to build the country’s adaptive capacity towards transformative resilience and sustainable economic development by 2050.” - มีการจัดทำ National Climate Risk Management Framework (NCRMF) - มีการวางแผนการบูรณาการ L&D เข้ากับหลักสูตรการเรียนการสอน ทั้งในทุกระดับพื้นฐานและระดับสูง - ระบุในแผน NDC ว่า L&D จากเหตุการณ์สภาพอากาศสุดขั้ว “กำลังเพิ่มขึ้นในอัตราที่ไม่สามารถรับได้” ซึ่งสะท้อนถึงความเร่งด่วนของปัญหา
			NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร	กล่าวถึงในลักษณะทั่วไป	
Rwanda	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Saint Lucia	Latin America & Caribbean	SIDS	NAP	มีการระบุนิยามว่า “Loss and damage generally refers to the impacts of climate change that are experienced despite best efforts at mitigation and adaptation. While limits to adaptation are points	มีการบูรณาการอย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนด L&D เป็นเสาหลักเชิงกลยุทธ์ ภายใต้ทั้งแผน NDC และ NAP พร้อมทั้งอธิบายและชี้ให้เห็นถึงความเสี่ยงจาก L&D ที่กระทบต่อแต่ละภาคส่วนของประเทศอย่างชัดเจน - มีการบูรณาการหลัก Comprehensive Climate Risk Management (CRM) โดย WIM โดยการระบุแนวทางหรือกิจกรรมที่ประเทศมีศักยภาพในการดำเนินการ พร้อมระบุความท้าทายอย่างชัดเจน ที่จะเป็นรากฐานสำคัญที่สามารถขยายไปสู่การสร้างกลไกนโยบายได้ในอนาคต - มีการเข้าถึงกลไกสนับสนุนอย่าง GCF ภายใต้โครงการพัฒนาแผน NAP (2024) เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจความเสี่ยงที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ชายฝั่ง ที่กระทบต่อประชากร การตั้งถิ่นฐาน โครงสร้างพื้นฐาน ตลอดจนการศึกษาและการท่องเที่ยว - มีการเชื่อมโยงกลไกการประกัน เช่น การเข้าร่วม Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility (CCRIF)

ประเทศ	ภูมิภาค	สถานะ	เอกสาร	นิยามของ L&D	ระดับการบูรณาการ	กิจกรรมหรือกลไกสำคัญที่เกี่ยวข้อง
				when adaptation ceases to be effective, loss and damage refer to actual impacts that are experienced after limits have been reached, coupled with the inadequacy of mitigation efforts.”		- มีการบูรณาการแผนการป้องกันสาธารณภัย เช่น การพัฒนาระบบเตือนภัยล่วงหน้า และการสร้างขีดความสามารถกับประชาชนในการตอบสนองต่อภัยที่เกิดขึ้น
Saint Lucia	Latin America & Caribbean	SIDS	NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร		
Sao Tome & Principe	Africa	LDC, SIDS	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Senegal	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Sierra Leone	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Solomon Islands	Oceania (Pacific)	LDC, SIDS	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Somalia	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
South Sudan	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Sudan	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Suriname	Latin America & Caribbean	SIDS	NAP	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร	กล่าวถึงในลักษณะทั่วไป	- ยังไม่มีนโยบาย L&D อย่างชัดเจน แต่มีการเชื่อมโยงด้านการประกันภัยและการเปลี่ยนผ่านความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับ L&D
Sri Lanka	Asia	-	NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร	มีการบูรณาการอย่างชัดเจน	- กำหนดหัวข้อเฉพาะสำหรับ Loss and Damage ระบุในแผนอย่างชัดเจน - ได้จัดทำ Disaster Information Management System Database ที่เรียกว่า DesInventar ที่รวบรวมข้อมูล L&D ตั้งแต่อดีต รวมทั้งมีโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการคาดการณ์และการเตือนภัยล่วงหน้า โดยการปรับปรุงและพัฒนาฐานข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา

ประเทศ	ภูมิภาค	สถานะ	เอกสาร	นิยามของ L&D	ระดับการบูรณาการ	กิจกรรมหรือกลไกสำคัญที่เกี่ยวข้อง
						- มีแผนการสร้างกลไกเชิงสถาบันเพื่อรับมือ L&D โดยเฉพาะ ซึ่งเน้นการวิเคราะห์ช่องว่างและการเสริมสร้างขีดความสามารถบุคลากร
Timor-Leste	Asia	LDC	NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร	มีการบูรณาการอย่างชัดเจน	- เน้นการเสริม “ระบบเตือนภัยล่วงหน้า” (Early Warning System) และขีดความสามารถของเจ้าหน้าที่ภาครัฐ - ดำเนินการฝึกอบรมด้านการประเมินความสูญเสีย และจัดเตรียมเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ความเปราะบางของชุมชน - ได้บูรณาการ L&D เข้าสู่แผนบริหารจัดการภัยพิบัติเพื่อให้สามารถตอบสนองอย่างมีประสิทธิภาพ - แม้ยังไม่มียุทธศาสตร์ L&D เฉพาะ แต่มีรากฐานที่สามารถขยายไปสู่การสร้างกลไกนโยบายได้ในอนาคต
Togo	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Tonga	Oceania (Pacific)	SIDS	NAP	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Tuvalu	Oceania (Pacific)	LDC, SIDS	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Uganda	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Vanuatu	Oceania (Pacific)	LDC, SIDS	NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร แต่มีการอ้างอิง UNFCCC และ Article 8	มีการบูรณาการอย่างชัดเจน	- กำหนดหัวข้อเฉพาะสำหรับ Loss and Damage ระบุในแผนอย่างชัดเจน โดยนำแนวคิดจาก Article 8 ของ UNFCCC มาปรับใช้ โดยเน้นการ “ลด หลีกเลี่ยง และจัดการ L&D” (Minimise, Avert, and Address L&D) อย่างสอดคล้องกับเป้าหมายการลดอุณหภูมิโลก - มีการพัฒนานโยบายและแนวทางระดับชาติด้าน L&D โดยมีการแทรก L&D ในทุกภาคเศรษฐกิจ ตั้งค้ำมั่นสัญญาพร้อมแผนการเงินที่ชัดเจน และจัดทำกรอบติดตามและประเมินผล (M&E) สำหรับตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการ - ถือเป็นตัวอย่างต้นแบบของรัฐหมู่เกาะที่เชื่อมโยง L&D เข้ากับนโยบาย การเงิน และกลไกประเมินผลอย่างครบถ้วน
Vietnam	Asia	-	NDC	ไม่มีการนิยามอย่างเป็นทางการในเอกสาร	มีการบูรณาการอย่างชัดเจน	- กำหนดหัวข้อเฉพาะสำหรับ Loss and Damage ระบุในแผนอย่างชัดเจน โดยมีเป้าหมายในการเสริมสร้างขีดความสามารถในการประเมินความสูญเสียและความเสียหายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ประเทศ	ภูมิภาค	สถานะ	เอกสาร	นิยามของ L&D	ระดับการบูรณาการ	กิจกรรมหรือกลไกสำคัญที่เกี่ยวข้อง
						<ul style="list-style-type: none"> - แม้ยังไม่มีการระบุชื่อเครื่องมือหรือหน่วยงานดำเนินการโดยตรง แต่มีเป้าหมายที่จะวางระบบและเครื่องมือสำหรับการประเมินความสูญเสียในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ทั้งในมิติของภัยพิบัติฉับพลันและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป - มีความต้องการความช่วยเหลือจากกลไกการสนับสนุนระหว่างประเทศสำหรับการออกแบบและพัฒนานโยบายและการเสริมสร้างขีดความสามารถในประเด็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึง L&D
Yemen	Asia	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-
Zambia	Africa	LDC	NDC	-	ไม่มีการกล่าวถึง	-

ที่มา: ข้อมูลรวบรวมและวิเคราะห์โดยคณะผู้วิจัย

หมายเหตุ: การสืบค้นและรวบรวมข้อมูลดำเนินการในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2568 โดยข้อมูลที่น่าเสนออาจมีการปรับปรุงเพิ่มเติมในภายหลัง เนื่องจากเป็นข้อมูล ณ ช่วงเวลาที่จัดทำรายงาน อาจมิใช่ข้อมูลตามเอกสารฉบับล่าสุด

แม้ว่าตารางการวิเคราะห์จะระบุว่าบางประเทศมีการนิยาม L&D อย่างชัดเจน และมีการอ้างอิงกรอบแนวคิดระหว่างประเทศ เช่น กลไกวอร์ซอ (Warsaw International Mechanism: WIM) อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) หรือโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) แต่ก็มีข้อสังเกตสำคัญว่า หลายประเทศยังคงอ้างอิงกรอบแนวคิดเหล่านี้ไว้ในส่วนอื่นของเอกสารที่อาจไม่ได้เชื่อมโยงโดยตรงกับนิยาม L&D โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประเทศในกลุ่มพัฒนาน้อยที่สุด (LDCs) และรัฐหมู่เกาะเล็กที่กำลังพัฒนา (SIDS) จำนวนไม่น้อยได้อ้างอิง UNFCCC ในหลากหลายประเด็น เช่น แนวทางด้านการปรับตัว การจัดหาเงินทุน และการจัดทำรายงานระดับประเทศ ทั้งยังมีการใช้งานระเบียบวิธีของ IPCC อย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในส่วนของกรจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก การประเมินความเปราะบาง และการวิเคราะห์ผลกระทบจากภัยพิบัติ

นอกจากนี้ หลายประเทศยังกล่าวถึง กลไก WIM และเครือข่ายซานเตียโก (Santiago Network) ภายใต้บริบทที่กว้างขึ้นของการเสริมสร้างความมีภูมิคุ้มกัน การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ และการจัดหาแหล่งเงินทุนเพื่อการปรับตัว แม้จะไม่ได้เชื่อมโยงกับ L&D โดยตรงในลักษณะของนิยามหรือบทเฉพาะก็ตาม

ด้วยเหตุนี้ การตีความระดับการบูรณาการ L&D ของแต่ละประเทศต้องทำด้วยความระมัดระวัง โดยไม่พิจารณาเพียงแค่ว่าการมีหรือไม่มีถ้อยคำอ้างอิงโดยตรงเท่านั้น แต่วิเคราะห์ความครอบคลุมในการวางกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดระหว่างประเทศในภาพรวมของแผนการปรับตัวและการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติด้วย การมองบริบทร่วมเช่นนี้จะช่วยให้เข้าใจเจตนารมณ์และแนวทางปฏิบัติที่แท้จริงของแต่ละประเทศได้อย่างถูกต้องและรอบด้านมากยิ่งขึ้น

2.1.1 ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อระดับการบูรณาการ

1) ความเปราะบางต่อภูมิอากาศและประสบการณ์การสูญเสียในอดีต

ประเทศกลุ่ม SIDS ที่เผชิญภัยคุกคามที่กระทบความอยู่รอด จากพายุไซโคลนและระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น เช่น เซนต์ ลูเชีย หรือ วานูอาตู แสดงภาพชัดเจนว่า L&D เป็นประเด็นเร่งด่วนทางนโยบาย จึงจัดทำกรอบนโยบายที่ชัดเจนเพื่อให้สามารถเข้าถึงกลไกประกันภัยและแหล่งเงินทุนได้โดยตรง สำหรับประเทศ LDCs ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติรุนแรงในอดีตที่ชัดเจน เช่น ศรีลังกา และ เมียนมา ได้จัดทำบทเฉพาะหรือโครงสร้างรองรับประเด็นด้าน L&D ที่ชัดเจนเพื่อใช้ในการขอรับการสนับสนุนสำหรับการฟื้นฟู

2) สมรรถนะของสถาบันและการประสานงาน

ประเทศที่มีการจัดตั้งหน่วยงานหรือกลไกเฉพาะ เช่น การวางแผนกรอบการดำเนินงานด้าน L&D หรือ การมีฐานข้อมูล L&D มักสามารถบูรณาการประเด็น L&D เข้ากับแผนระดับชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ การทำงานระหว่างหน่วยงานมีความเชื่อมโยง และสามารถจัดทำข้อเสนอเพื่อเข้าถึงแหล่งทุนระหว่างประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรม ในทางกลับกัน ประเทศที่มีข้อจำกัดด้านบุคลากรหรือขีดความสามารถของหน่วยงานภาครัฐ เช่น ชาติ มาลี โชมาเลีย รวมถึงบางประเทศในหมู่เกาะแปซิฟิก แม้จะมีการกล่าวถึงเป้าหมายการปรับตัวและการลด

ก๊าซเรือนกระจกอย่างชัดเจน แต่กลับไม่มีการกล่าวถึง L&D เลย ซึ่งสะท้อนถึงทั้งข้อจำกัดด้านเทคนิค การขาดแคลนข้อมูล และระดับการรับรู้ความเสี่ยงที่ยังไม่ครอบคลุม

3) การเข้าถึงแหล่งเงินทุนเฉพาะด้าน L&D

การมีอยู่ของกลไกเงินทุนระดับภูมิภาค เช่น CCRIF หรือระดับนานาชาติ เช่น GCF ช่วยกระตุ้นให้ประเทศต่าง ๆ บูรณาการ L&D อย่างเป็นทางการเพื่อให้มีสิทธิ์เข้าถึงแหล่งทุนเหล่านี้ ในทางกลับกัน การไม่มีแหล่งเงินทุน L&D ที่เฉพาะเจาะจงในประเทศ LDCs หลายแห่งในแอฟริกา อาจสัมพันธ์กับการที่ประเทศเหล่านั้นไม่กล่าวถึง L&D หรือกล่าวถึงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

4) การให้ความสำคัญทางการเมือง

ประเทศที่ผู้นำทางการเมืองในระดับรัฐมนตรีหรือประธานาธิบดีให้ความสำคัญกับประเด็นด้านภูมิอากาศ มักมีนโยบาย L&D ที่ชัดเจนและได้รับการจัดสรรงบประมาณภายในประเทศอย่างเป็นทางการ ในขณะที่เดียวกัน ประเทศที่กำลังเผชิญกับวิกฤตด้านสุขภาพ ความมั่นคงด้านอาหาร หรือการพัฒนาเศรษฐกิจพื้นฐาน อาจไม่มีทรัพยากรและความพร้อมในการจัดลำดับความสำคัญให้กับ L&D ได้อย่างเต็มที่

2.2 การบูรณาการประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย (Loss and Damage) ในแผนการปรับตัว (NAP) และเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก (NDC) ในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว

แม้ว่าประเทศกำลังพัฒนาจะผลักดันให้มีการกล่าวถึง L&D ในเอกสารอย่างเป็นทางการ แต่ประเทศพัฒนาแล้วอาจเสี่ยงที่จะใช้คำดังกล่าวในเอกสารเป้าหมาย NDCs และ แผน NAPs ที่ยื่นต่อสหประชาชาติภายใต้กรอบ UNFCCC

อย่างไรก็ตาม การเลี่ยงการกล่าวถึงนั้นอาจมีสาเหตุมาจากปัจจัยด้านความรับผิดชอบทางกฎหมาย โครงสร้างของแผน ทั่วโลกทางการเงิน เป็นต้น ตัวอย่างเอกสารจากประเทศพัฒนาแล้วที่คณะผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ รวมถึง เยอรมนี ฟินแลนด์ ไอร์แลนด์ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ แคนาดา สเปน สหราชอาณาจักร และเนเธอร์แลนด์ เป็นต้น

ตารางที่ 2 การบูรณาการ Loss & Damage ใน NAPs/NDCs ของกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว

ประเทศ	กล่าวถึง L&D	กล่าวถึงใน NAP/NDC	มาตรการสำคัญ	กลไกทางการเงิน	กลไกที่ไม่ใช่ทางการเงิน
ออสเตรเลีย (NAP 2025)	ไม่มี	การเตรียมพร้อมต่อภัยพิบัติและการจัดการความเสี่ยงคงเหลือ	ระบบเตือนภัยล่วงหน้า, การวางแผนความต่อเนื่อง, การฟื้นฟูหลังภัย	กองทุนภัยพิบัติและวิกฤตระดับชาติ	กลไกการประสานงานด้านการจัดการวิกฤต
ฟินแลนด์ (NAP 2025)	มี - ในความร่วมมือระหว่างประเทศ	ช่วยบรรเทา L&D ในต่างประเทศโดยใช้ฐานข้อมูลประกันภัย	ฐานข้อมูลความเสี่ยง, ระบบเตือนภัยล่วงหน้า, การเสริมความมีภูมิคุ้มกันในภาคส่วนต่าง ๆ	เงินทุนด้านสภาพภูมิอากาศระหว่างประเทศ	ความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน ข้อมูลประกันภัย

ประเทศ	กล่าวถึง L&D	กล่าวถึงใน NAP/NDC	มาตรการสำคัญ	กลไกทางการเงิน	กลไกที่ไม่ใช่ทางการเงิน
เยอรมนี (NAP 2025)	มี	มีส่วนร่วมในความพยายามแก้ไขปัญหา L&D ระหว่างประเทศ	การป้องกันความเสี่ยง, โครงสร้างพื้นฐานที่มีภูมิคุ้มกัน, การจัดการเหตุฉุกเฉิน	เงินสนับสนุน L&D ระหว่างประเทศ	ระบบติดตามและการประสานงานภายในประเทศ
ไอร์แลนด์ (NAF 2025)	มี - เชื่อมโยงกับ WIM	การรายงาน L&D ภายใต้กลไก WIM	โครงการป้องกันน้ำท่วม, แผนฉุกเฉิน เพื่อการปรับตัว	เงินทุนของสหภาพยุโรปเพื่อการปรับตัว	การรายงานต่อ WIM
นิวซีแลนด์ (NAP 2023)	ไม่มี	Managed retreat และการปฏิรูประบบประกันภัย	กฎหมายรองรับการอพยพ, ประกันน้ำท่วม, มาตรการเชิงนิเวศ	กลไกแบ่งภาระค่าใช้จ่ายรัฐ-ท้องถิ่น	กฎหมายการปรับตัวด้านสภาพภูมิอากาศ, การวางผังเมืองอย่างมีภูมิคุ้มกัน
แคนาดา (NAP 2024)	ไม่มี	ยุทธศาสตร์การฟื้นฟูหลังภัยพิบัติ	การปรับปรุงกลไก DFAA, การทำแผนที่น้ำท่วม, ยุทธศาสตร์เพื่อการฟื้นฟู	Disaster Financial Assistance Arrangements (DFAA)	ยุทธศาสตร์เพื่อเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ, การประสานงานระหว่างรัฐบาล
สเปน (NAP 2024)	ไม่มี	การบูรณาการการปรับตัวในทุกภาคส่วน	แผนเสริมความมีภูมิคุ้มกัน, DRR	กลไกทางการเงินของสหภาพยุโรป	กรอบนโยบายการปรับตัวแห่งชาติ
สหราชอาณาจักร (NAP 2025)	ไม่มี	มุ่งเน้นความมีภูมิคุ้มกันและการเตรียมพร้อม	การปรับตัวโครงสร้างพื้นฐาน, การลดความเสี่ยง	งบประมาณสนับสนุนการวิจัย/โครงการปรับตัว	การช่วยเหลือทางเทคนิค, การประเมินความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศ
เนเธอร์แลนด์ (NAP 2025)	ไม่มี	การวางผังเมืองและการป้องกันน้ำท่วม	การเสริมความมีภูมิคุ้มกันของโครงสร้างพื้นฐาน, การวางแผนกลยุทธ์ในระยะยาว	กองทุนปรับตัวระดับชาติ, กองทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำ	การวางผังเมืองเชิงบูรณาการ, การบริหารจัดการพื้นที่น้ำ
สหรัฐอเมริกา (NDC 2024 / Strategy 2025)	ไม่มี	มุ่งเน้นการดำเนินงานด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก, กลยุทธ์ความมีภูมิคุ้มกัน	การเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ, โครงการเสริมสร้างความมีภูมิคุ้มกัน, การประกันภัย	FEMA disaster funding, Adaptation grants	นโยบายความมีภูมิคุ้มกันระดับท้องถิ่น/รัฐ, การสร้างศักยภาพเชิงสถาบัน
สหภาพยุโรป (NDC 2023)	ไม่มี	มุ่งเน้นการดำเนินงานด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	เป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจก	งบประมาณ Climate finance ของ EU	กลไกกำกับติดตามเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก
เดนมาร์ก (NDC 2025)	มี - ในการเงินระหว่างประเทศ	คำมั่นในการสนับสนุนทางการเงินแก่กองทุน L&D	การสนับสนุนทางการเงินแก่กองทุน L&D	คำมั่น 100 ล้านโครอนเดนมาร์ก	-
ญี่ปุ่น (Ministry of Environment)	ไม่มี	การเตรียมพร้อมต่อภัยพิบัติและการจัดการความเสี่ยง, การสร้างความมีภูมิคุ้มกัน	กฎหมายด้านการปรับตัวและเสริมความมีภูมิคุ้มกันครอบคลุมทั้ง DRR และ post-disaster recovery	งบประมาณและกองทุนของรัฐบาลกลางเพื่อการป้องกันภัยพิบัติ, ระบบประกันภัยและ	กฎหมายด้านการปรับตัว, ระบบเตือนภัยล่วงหน้าและระบบสารสนเทศด้านความเสี่ยง, การวาง

ประเทศ	กล่าวถึง L&D	กล่าวถึงใน NAP/NDC	มาตรการสำคัญ	กลไกทางการเงิน	กลไกที่ไม่ใช่ทางการเงิน
				กองทุนร่วมรัฐ-เอกชน	ผังเมืองและโครงสร้างพื้นฐานที่มีภูมิคุ้มกัน

ที่มา: ข้อมูลรวบรวมและวิเคราะห์โดยคณะผู้วิจัย

หมายเหตุ: การสืบค้นและรวบรวมข้อมูลดำเนินการในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2568 โดยข้อมูลที่น่าเสนออาจมีการปรับปรุงเพิ่มเติมในภายหลัง เนื่องจากเป็นข้อมูล ณ ช่วงเวลาที่จัดทำรายงาน อาจมิใช่ข้อมูลตามเอกสารฉบับล่าสุด

2.2.1 ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อระดับการบูรณาการ

1) บริบททางการเมือง

ประเทศพัฒนาแล้วมีความกังวลอย่างยิ่งต่อประเด็น ความรับผิดชอบและภาระในการการชดเชยมาตั้งแต่ช่วงแรกของการเจรจาประเด็นด้านสภาพภูมิอากาศ โดยมีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงถ้อยคำที่จะทำให้เกิดการตีความว่าประเทศที่พัฒนาแล้วอาจต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายและความสูญเสียที่เกิดขึ้นในประเทศอื่นที่อาจมีผลเชื่อมโยงทางกฎหมาย ดังที่เห็นได้ชัดเจนจากการจัดตั้ง กลไกวอร์ซอ (Warsaw International Mechanism – WIM) ในปี 2013 ซึ่งสร้างพื้นที่เชิงสถาบันในการหารือเรื่อง L&D แต่หลีกเลี่ยงไม่กล่าวถึงการชดเชยโดยตรง

การประชุม ความตกลงปารีส ปี 2015 อาจถือว่าเป็นจุดที่ประเทศพัฒนาแล้วได้สร้างแนวกันชนทางกฎหมาย กล่าวคือ ถึงแม้มาตรา 8 จะระบุถึง L&D อย่างเป็นทางการ แต่ข้อความประกอบในส่วนการตัดสินใจของที่ประชุมได้ระบุชัดเจนว่า มาตรา 8 “มิได้ก่อให้เกิดหรือเป็นพื้นฐานทางกฎหมายสำหรับการเรียกร้องความรับผิดชอบหรือการชดเชย” (UNFCCC, 2015) ถ้อยคำนี้สะท้อนเจตนาชัดเจน โดยเฉพาะของสหรัฐอเมริกาที่ต้องการหลีกเลี่ยงไม่ให้ข้อตกลงใด ๆ นำไปสู่ข้อเรียกร้องทางกฎหมาย (Wilson Center, 2015)

นอกจากนี้ UNFCCC ยังใช้กลยุทธ์ที่เรียกว่า “constructive ambiguity” โดยเจตนาไม่กำหนดนิยาม L&D ให้ชัดเจน เพื่อให้ประเทศกำลังพัฒนาใช้อ้างอิงได้ ขณะที่ประเทศพัฒนาแล้วยังสามารถตีความให้แคบว่าเป็น “การจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ” (Boyd et al., 2017) วิธีการนี้ทำให้เกิดฉันทามติ แต่ก็อาจนำไปสู่การที่ประเทศพัฒนาแล้วหลีกเลี่ยงการใช้คำว่า L&D ในเอกสารระดับชาติ

2) ลักษณะเชิงโครงสร้างของ NDCs และ NAPs

โครงสร้างของ NDCs เองก็มีส่วนสำคัญต่อระดับการบูรณาการ เอกสารเหล่านี้ถูกออกแบบภายใต้ความตกลงปารีสเพื่อให้ประเทศสมาชิกสื่อสารเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ส่วนของการปรับตัวนั้นเป็นทางเลือกและไม่บังคับให้ต้องรวม L&D ไว้ด้วย ผลที่ตามมาคือ NDC ของประเทศพัฒนาแล้วส่วนใหญ่ จึงเน้นการดำเนินงานด้านลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการสนับสนุนทางการเงิน โดยไม่กล่าวถึง L&D อย่างชัดเจน

สำหรับ NAPs แม้จะมีพื้นที่ให้ประเทศพัฒนาแล้วสามารถกล่าวถึง L&D ได้ แต่เนื่องจากกระบวนการนี้ถูกออกแบบเพื่อสนับสนุนประเทศกำลังพัฒนาเป็นหลัก เมื่อประเทศพัฒนาแล้วยื่น NAP มักใช้กรอบแผนภายในประเทศที่ไม่รวม L&D อย่างไรก็ตาม อาจมีข้อยกเว้นบางกรณี เช่น NAP ของเยอรมนี (2025) ที่ระบุว่า “เยอรมนีมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันต่อความพยายามระหว่างประเทศในการจัดการกับความสูญเสียและความเสียหาย

ในส่วนของ NAP พินแลนด์ (2025) ก็มีการกล่าวถึงสนับสนุนประเทศคู่ค้าเพื่อลดผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับ L&D และ NAP ของไอร์แลนด์ (2025) ที่เชื่อมโยงการรายงานกับกลไก WIM เป็นต้น

3) การวางกรอบเชิงนโยบายภายในประเทศและระหว่างประเทศ

แม้ว่าประเทศพัฒนาแล้วจะเผชิญผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับ L&D อย่างชัดเจน แต่พวกเขาก็ยังคงหลีกเลี่ยงถ้อยคำนี้ในเชิงนโยบายภายใน ตัวอย่างเช่น สหรัฐอเมริกาที่ต้องรับมือกับไฟป่า เฮอริเคน และภัยพิบัติที่สร้างความเสียหายมหาศาล กลับเลือกใช้คำว่า “ความพร้อมรับมือ” และ “ความมีภูมิคุ้มกัน” แทน หรือเนเธอร์แลนด์ที่ลงทุนมหาศาลด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรับมือกับน้ำท่วม แต่กลับวางกรอบว่าเป็นการลงทุนเพื่อเสริมความมีภูมิคุ้มกัน ประเทศแคนาดา ก็มีมาตรการครอบคลุมด้านการทำแผนที่น้ำท่วม การปรับปรุงกลไกช่วยเหลือทางการเงินหลังภัยพิบัติ และการพัฒนายุทธศาสตร์การฟื้นฟูระดับชาติ โดยไม่กล่าวถึง L&D อย่างชัดเจน

ในทางกลับกัน การกล่าวถึง L&D อย่างชัดเจนจะปรากฏมากกว่าในบริบทของนโยบายภายนอก เช่น เยอรมนีและฟินแลนด์ที่อ้างถึงบทบาทของตนในกลไก L&D ระหว่างประเทศ ไอร์แลนด์ที่เชื่อมโยงการรายงานกับ WIM และนิวซีแลนด์ซึ่งแม้จะไม่ใช่คำว่า L&D แต่ได้มีการดำเนินมาตรการด้านการอพยพโยกย้าย และการมีระบบประกันภัยหลังภัยพิบัติ

4) ประเด็นด้านการเงิน

ประเด็นด้านการเงิน เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อระดับการบูรณาการ ประเทศพัฒนาแล้วยอมรับที่จะจัดสรรเงินทุนด้านการปรับตัว เพราะสามารถสื่อสารได้ว่าเป็นการลงทุนเชิงรุกเพื่อสร้างความมีภูมิคุ้มกัน แต่ในทางกลับกันเงินทุนที่ใช้เพื่อประเด็น L&D มักถูกมองว่าเป็นการชดเชยภายหลังความเสียหายเกิด ซึ่งเชื่อมโยงกับข้อเรียกร้องทางกฎหมายจึงเป็นประเด็นที่อ่อนไหว (Chatham House, 2022)

เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหานี้ ประเทศพัฒนาแล้วจึงมุ่งสนับสนุนกลไกประกันภัยและการถ่ายโอนความเสี่ยง เช่น Global Shield against Climate Risks ที่เยอรมนีริเริ่มในปี 2022 และ InsuResilience Global Partnership ที่ได้รับการสนับสนุนจากเยอรมนี สหราชอาณาจักร และญี่ปุ่น (BMZ, 2022) กลไกเหล่านี้ช่วยให้ประเทศพัฒนาแล้วสามารถให้การสนับสนุนแก่ประเทศที่เปราะบางได้โดยไม่ต้องใช้คำว่า L&D Finance โดยตรง

5) จังหวะเวลาและพัฒนาการของกองทุน L&D

อีกปัจจัยที่ส่งผลต่อการบูรณาการประเด็น L&D ของประเทศพัฒนาแล้วคือ จังหวะเวลาของกองทุน โดยทั่วไป NAPs และ NDCs ของประเทศพัฒนาแล้วถูกจัดทำขึ้นก่อนการประชุม COP27 ในปี 2022 ซึ่งมีการตกลงจัดตั้งกองทุน L&D ทำให้ไม่พบการกล่าวถึงกลไกนี้ในเอกสารเหล่านั้น

อย่างไรก็ตาม หลัง COP28 ประเทศพัฒนาหลายแห่ง แล้ว เช่น เยอรมนี เดนมาร์ก แคนาดา และนิวซีแลนด์ ได้ให้คำมั่นในการสนับสนุนกองทุนดังกล่าว และมีแนวโน้มว่า NDCs รอบใหม่ที่จะยื่นในปี 2025 จะกล่าวถึง L&D ชัดเจนขึ้น แม้จะยังคงถูกวางกรอบว่าเป็น “การสนับสนุนเชิงสมานฉันท์” มากกว่าการผูกพันทางกฎหมาย (UNFCCC, 2022)

การกล่าวถึง L&D ในอนาคตจึงขึ้นอยู่กับทั้งแรงกดดันจากประเทศกำลังพัฒนาและแรงผลักดันจากการปฏิบัติการณ์ของกองทุนใหม่ หากกองทุน L&D ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถสร้างผลลัพธ์เชิงรูปธรรมได้ ประเทศพัฒนาแล้วก็จะยากที่จะเพิกเฉยต่อถ้อยคำนี้ต่อไป

6) การวางกรอบทางการเมืองและความยุติธรรมด้านสภาพภูมิอากาศ

ปัจจัยพื้นฐานอีกประการหนึ่งคือการวางกรอบเชิงการเมือง ประเทศกำลังพัฒนาและภาคประชาสังคมมองว่า L&D เป็น ประเด็นด้านความยุติธรรมทางสภาพภูมิอากาศ โดยเห็นว่าประเทศที่มีประวัติการปล่อยก๊าซสูงควรมีส่วนในการช่วยเหลือประเทศที่ได้รับผลกระทบรุนแรง แต่ประเทศพัฒนาแล้วกลับเลือกถ้อยคำที่ไม่สื่อถึง “ความรับผิดชอบ” หรือ “ค่าชดเชย” โดยตรง และมักใช้ถ้อยคำที่อ่อนลง เช่น “การสนับสนุนเชิงสมานฉันท์” หรือ “การเสริมสร้างความมีภูมิคุ้มกัน” (The Guardian, 2022) วิธีการนี้ช่วยให้พวกเขาอมรับความสำคัญของปัญหาได้โดยไม่ต้องเปิดเผยช่องทางทางกฎหมายที่อาจนำไปสู่การเรียกร้องการชดเชย

โดยสรุป การที่ L&D ไม่ถูกกล่าวถึง หรือถูกกล่าวถึงแบบไม่ชัดเจนในเอกสาร NDCs และ NAPs ของประเทศพัฒนาแล้ว ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ทั้งความกังวลเรื่องความรับผิดชอบและการชดเชย ความคลุมเครือของนิยามและกรอบการดำเนินงาน โครงสร้างของเอกสารที่เน้นการลดก๊าซเรือนกระจกมากกว่าการจัดการความสูญเสีย รวมถึงปัจจัยด้านการเมืองและการเงินที่ทำให้เงินทุนด้านการปรับตัวได้รับความนิยมมากกว่าเงินทุนสำหรับ L&D

เมื่อกองทุน L&D ได้ถูกจัดตั้งและเริ่มดำเนินการแล้ว มีความเป็นไปได้สูงว่าเอกสาร NDCs และ NAPs รอบต่อไปของประเทศพัฒนาแล้วจะกล่าวถึง L&D มากขึ้น แม้จะยังคงถูกวางกรอบเป็นการสนับสนุนเชิงสมานฉันท์มากกว่าการยอมรับความรับผิดชอบทางกฎหมาย แต่ทิศทางนี้ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญซึ่งอาจจะทำให้ L&D กลายเป็น “เสาหลักที่สาม” ของการดำเนินการด้านสภาพภูมิอากาศ ควบคู่ไปกับมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัว

2.3 ภาพรวมการดำเนินงานของประเทศไทยในการจัดการความสูญเสียและความเสียหายตามรายงาน BTR1 และแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 - 2570

รายงานความก้าวหน้าความโปร่งใสฉบับแรกของประเทศไทย (Thailand’s First Biennial Transparency Report: BTR1 – ส่งเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2567) ได้อธิบายถึงการดำเนินงานของประเทศไทยในการหลีกเลี่ยง ลดทอน และจัดการกับความสูญเสียและความเสียหาย (Loss and Damage: L&D) โดยให้รายละเอียดทั้งในมิติของกฎหมาย แผนยุทธศาสตร์ มาตรการทางการเงิน ระบบเตือนภัยและการสื่อสารความเสี่ยง ตลอดจนความร่วมมือระหว่างประเทศที่มีส่วนสนับสนุนการยกระดับขีดความสามารถของไทยในประเด็นนี้

ด้านกรอบกฎหมาย: ประเทศไทยได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 เพื่อกำหนดทิศทางและกลไกการจัดการภัยพิบัติ โดยมอบหมายให้กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) เป็นหน่วยงานกลางของรัฐในการดำเนินการเกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของประเทศ โดยมีอำนาจหน้าที่ตามมาตรา 11 ในการ (1) จัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ เสนอ

คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ (กปภ.ช.) พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนเสนอ คณะรัฐมนตรี (2) จัดให้มีการศึกษาวิจัยเพื่อหามาตรการในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยให้มีประสิทธิภาพ (3) ปฏิบัติการ ประสานการปฏิบัติ ให้การสนับสนุน และช่วยเหลือหน่วยงานของรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานภาคเอกชน ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และให้การสงเคราะห์เบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัย ผู้ได้รับอันตราย หรือผู้ได้รับความเสียหายจากสาธารณภัย (4) แนะนำ ให้คำปรึกษา และอบรมเกี่ยวกับการป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัยแก่หน่วยงานของรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานภาคเอกชน รวมถึง (5) ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินการตามแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในแต่ละระดับ เพื่อให้การจัดการความเสี่ยงด้านภัยพิบัติดำเนินไปอย่างมีเอกภาพและต่อเนื่อง โดยแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 - 2570 ซึ่งเป็นแผนแม่บทสำคัญได้ถูกบรรจุในหัวข้อยุทธศาสตร์การปรับตัวด้านการตั้งถิ่นฐานและความมั่นคงของมนุษย์ เพื่อสร้างการบูรณาการประเด็น L&D เข้ากับกรอบการพัฒนาระดับชาติ

ด้านมาตรการทางการเงิน: แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 - 2570 กำหนดแนวทางปฏิบัติในการส่งเสริมการลงทุนด้านการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยแบบมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน โดยสามารถดำเนินการได้ทั้งเชิงโครงสร้างและไม่ใช้โครงสร้าง เช่น ระบบโครงสร้างพื้นฐาน มาตรการทางการเงิน และการสร้างความเป็นหุ้นส่วนเข้ามาเป็นกลไกในการขับเคลื่อนจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยให้บรรลุเป้าหมาย เช่น การจัดตั้งกองทุนการจัดการสาธารณภัย การส่งเสริมธุรกิจประกันภัยเพื่อลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย นอกจากนี้ การกำหนดหลักเกณฑ์การช่วยเหลือผู้ประสบภัยกรณีฉุกเฉิน สามารถช่วยเหลือเยียวยาประชาชนในเบื้องต้นได้อย่างทันท่วงที ซึ่งเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2568 โดยมีมุ่งหมายที่จะบรรเทาความเดือดร้อนเฉพาะหน้าของผู้ประสบภัยพิบัติ ซึ่งต้องเป็นค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการดำรงชีพและความเป็นอยู่ของประชาชน หรือเป็นการซ่อมแซมให้คืนสู่สภาพเดิม รวมถึงการดำเนินการในเชิงป้องกันหรือยับยั้งเมื่อเป็นที่คาดหมายว่าจะเกิดภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินในเวลาอันใกล้ และจำเป็นต้องรีบดำเนินการโดยฉับพลัน เพื่อลดผลกระทบจากภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้น ซึ่งหากไม่ดำเนินการป้องกันหรือยับยั้งภัยพิบัติดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อชีวิต ร่างกายของประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน

ระบบเตือนภัย: ประเทศไทยได้จัดตั้งกลไกการสื่อสารและการแจ้งเตือนภัยที่หลากหลาย โดยเริ่มจากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากทั้งแหล่งภายในประเทศและเครือข่ายระหว่างประเทศ เพื่อประเมินความเสี่ยงและออกประกาศเตือนภัย การสื่อสารดังกล่าวครอบคลุมทั้งหน่วยปฏิบัติการ ประชาชนทั่วไป ผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยง รวมถึงพันธมิตรระหว่างประเทศ ผ่านอุปกรณ์และช่องทางหลายประเภท เช่น เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม (EVAC) ที่ติดตั้งตามสถานีวิทยุกระจายเสียงประจำจังหวัดและที่ว่าการอำเภอเพื่อส่งสัญญาณเตือนโดยตรง สถานีถ่ายทอดสัญญาณ (CSC) ที่ติดตั้งในองค์กรบริหารส่วนตำบลและพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มหรือน้ำป่าไหลหลาก หอเตือนภัย และหอกระจายข่าวที่ใช้สัญญาณเสียงและข้อความบันทึก แอปพลิเคชัน Thai Disaster Alert ซึ่งสามารถส่งข้อมูล

แบบเจาะจงพื้นที่ และสื่อสังคมออนไลน์ เช่น LINE Twitter และ Facebook เพื่อให้ประชาชนได้รับข้อมูลเตือนภัยอย่างทันท่วงที

ประเทศไทยยังได้พัฒนาเครื่องมือดิจิทัลที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเฝ้าระวังและการบริหารจัดการข้อมูลภัยพิบัติ ตัวอย่างเช่น แอปพลิเคชัน Thai Disaster Alert ซึ่งพัฒนาโดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ใช้สำหรับรายงานสถานการณ์ภัย แจ้งเตือนภัย แสดงแผนที่ข่าวสาร และสถิติภัย แอปพลิเคชัน SWOC Monitor ของกรมชลประทานที่รายงานสถานการณ์น้ำฝน อ่างเก็บน้ำ และคุณภาพน้ำ ควบคู่กับระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการบริหารจัดการน้ำและการป้องกันน้ำท่วม แอปพลิเคชัน EWS DWR ของกรมทรัพยากรน้ำที่ติดตั้งสถานีเตือนภัยน้ำป่าและดินถล่ม จำนวน 2,159 สถานี ครอบคลุม 63 จังหวัดเพื่อครอบคลุมหมู่บ้านเสี่ยงภัย และต่อยอดเป็นแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน แอปพลิเคชัน DWR4THAI ที่เผยแพร่ข้อมูลสถานการณ์น้ำตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงการเตือนภัยน้ำท่วมและดินถล่ม และแอปพลิเคชัน Water4Thai ที่พัฒนาโดยสำนักนโยบายน้ำและการจัดการน้ำ สำนักงานนายกรัฐมนตรี ซึ่งนำเสนอข้อมูลสถานการณ์น้ำในแต่ละวัน รายงานพายุฝน ระดับน้ำในแม่น้ำ และคลอง ตลอดจนภาพจากกล้อง CCTV ในลุ่มน้ำสำคัญ

ในระดับการจัดการข้อมูล ประเทศไทยมีการพัฒนาศูนย์ข้อมูลน้ำและอากาศแห่งชาติ (NWCDC) ซึ่งบูรณาการข้อมูลจากหน่วยงานด้านน้ำและอุตุนิยมวิทยาจำนวน 42 หน่วยงาน เพื่อให้สามารถติดตาม วิเคราะห์ และออกคำเตือนภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ กรมทรัพยากรน้ำยังได้พัฒนาเว็บไซต์ Early Warning System สำหรับพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมและดินถล่มโดยเฉพาะ ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2568 ประเทศไทยได้ยกระดับระบบเตือนภัยด้วยการใช้ Cell Broadcast Service (CBS) โดยสามารถส่งข้อความแจ้งเตือนภัยฉุกเฉินไปยังโทรศัพท์มือถือทุกเครื่องในพื้นที่เสี่ยงได้พร้อมกัน รองรับหลายภาษา และรองรับฟังก์ชัน Text to Speech สำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีฟังก์ชันนี้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการทางสายตา

ด้านความร่วมมือระหว่างประเทศ: รายงาน BTR1 ยังได้กล่าวถึงการพัฒนาแอปพลิเคชัน Phonphai ซึ่งเกิดจากความร่วมมือระหว่าง USAID สภากาชาดสากล และสภากาชาดไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแพลตฟอร์มกลางสำหรับการร้องขอความช่วยเหลือ การติดตามสถานะการช่วยเหลือ และการบริหารจัดการข้อมูลการบรรเทาทุกข์แบบเรียลไทม์

โดยสรุป ข้อมูลจาก BTR1 แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยได้สร้างกลไกที่ครอบคลุมตั้งแต่ระดับกฎหมายและนโยบาย มาตรการทางการเงิน ระบบเตือนภัยและการจัดการข้อมูล ไปจนถึงความร่วมมือระหว่างประเทศ ซึ่งทั้งหมดนี้สะท้อนถึงความพยายามในการหลีกเลี่ยง ลดทอน และจัดการกับความสูญเสียและความเสียหายอย่างรอบด้าน และถือเป็นรากฐานสำคัญที่สามารถนำไปต่อยอดเพื่อการพัฒนากลยุทธ์ L&D ของประเทศไทยในอนาคต

2.4 ข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับการกำหนดนิยามและการบูรณาการ “ความสูญเสียและความเสียหาย” ของประเทศไทย

จากการศึกษาตัวอย่างประเทศต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการกำหนดนิยามหรือบูรณาการ L&D ไว้ในแผนการปรับตัว (NAP) หรือเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (NDC) ไม่ว่าจะระดับมากหรือน้อย พบว่าประเทศเหล่านี้มีแนวทางที่หลากหลายในการนิยามความหมายของ L&D และกำหนดระดับการบูรณาการที่เหมาะสมตามบริบทของตนเอง

ภายใต้กรอบนโยบายที่ชัดเจน การวางรากฐานต่อไปนี้จะช่วยให้ประเทศต่าง ๆ สามารถจัดการกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ไม่สามารถย้อนกลับได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การจัดทำนโยบาย L&D ที่ครอบคลุมในระดับประเทศได้ในที่สุด

สำหรับประเทศไทย แม้ในแผนปรับตัวแห่งชาติฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2568 (NAP 2025) จะมีการกล่าวถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติในหลายภาคส่วน เช่น น้ำ ป่าไม้ การเกษตร หรือการตั้งถิ่นฐาน แต่ยังไม่มีการให้นิยามอย่างชัดเจน ยังไม่มีการระบุข้อมูลหรือแยกประเด็น L&D ออกมาเป็นกลยุทธ์เฉพาะ อาจทำให้การวางแผนในเชิงนโยบายยังไม่สามารถตอบสนองต่อความสูญเสียที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ในระยะยาว จึงนำมาสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในประเด็นการกำหนดนิยาม และการบูรณาการที่กล่าวไปข้างต้น ดังนี้

2.4.1 ข้อเสนอด้านการกำหนดนิยาม “ความสูญเสียและความเสียหาย” สำหรับประเทศไทย

เพื่อเสริมสร้างความชัดเจนด้านแนวคิดและแนวทางเชิงนโยบายในการจัดการกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อยู่นอกเหนือขอบเขตของการปรับตัว ประเทศไทยควรพิจารณา กำหนดนิยามของ L&D ในแผน NAP และ NDC ให้มีความชัดเจน สอดคล้องกับแนวทางสากล โดยอ้างอิงจากรอบของ Paris Agreement กลไก WIM และ IPCC

ในระดับสากล ความสำคัญของการจัดการ L&D ได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการภายใต้ **มาตรา 8 (Article 8)** ของความตกลงปารีส ซึ่งมีใจความว่า: “Parties recognize the importance of averting, minimizing and addressing loss and damage associated with the adverse effects of climate change, including extreme weather events and slow onset events.” (Paris Agreement, 2015, Article 8) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ความสูญเสียและความเสียหายหมายถึงผลกระทบจากเหตุการณ์สภาพอากาศสุดขั้ว เช่น พายุและน้ำท่วม และเหตุการณ์ที่ค่อยเป็นค่อยไป เช่น ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น การทำให้ดินเค็ม หรือการละลายของธารน้ำแข็ง ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบที่ไม่สามารถป้องกันหรือเยียวยาได้ด้วย การปรับตัวเพียงอย่างเดียว

นอกจากนี้ **กลไก WIM** ซึ่งจัดตั้งขึ้นภายใต้ COP19 ยังได้ให้คำอธิบายเพิ่มเติมถึงประเภทของ L&D โดยแยกออกเป็น ความสูญเสียทางเศรษฐกิจ (economic loss and damage) เช่น ความเสียหายต่อที่อยู่อาศัย โครงสร้างพื้นฐาน ทรัพย์สิน และรายได้ และความสูญเสียที่ไม่ใช่เศรษฐกิจ (non-economic loss and damage)

เช่น การสูญเสียวัฒนธรรม อัตลักษณ์ ความหลากหลายทางชีวภาพ สุขภาพจิต และจิตวิญญาณของชุมชน (WIM Executive Committee, 2016. *Non-Economic Losses: Technical Paper*)

ในขณะเดียวกัน รายงานของ IPCC ก็ได้อธิบายไว้ว่า: “*Loss and Damage refers to the residual risks and impacts of climate change that remain after mitigation and adaptation efforts.*” (IPCC, 2018, SR1.5, Glossary) การนิยามในลักษณะนี้สะท้อนให้เห็นว่า L&D ไม่ได้เป็นผลกระทบที่สามารถบรรเทาได้ด้วยการลดก๊าซเรือนกระจกหรือการปรับตัวเพียงอย่างเดียว แต่คือ “ความเสี่ยงคงเหลือ” (residual risks) ที่จำเป็นต้องมีกลไกเฉพาะในการจัดการ

ดังนั้น จากกรอบอ้างอิงข้างต้น ประเทศไทยอาจพิจารณากำหนดนิยามของ L&D ในเอกสารทางนโยบาย ดังนี้:

“ความสูญเสียและความเสียหาย (Loss and Damage: L&D) หมายถึง ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ยังคงเหลืออยู่แม้มีการดำเนินมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัว โดยอาจเกิดจากเหตุการณ์ทางธรรมชาติเฉียบพลัน หรือเหตุการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดอย่างค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งส่งผลให้เกิดความสูญเสียทั้งในด้านเศรษฐกิจ และที่ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจ ¹”

2.4.2 ข้อเสนอแนะด้านการบูรณาการ “ความสูญเสียและความเสียหาย” ในแผน NAP และ NDC ของประเทศไทย

นอกจากการกำหนดนิยามที่ชัดเจนแล้ว ประเทศไทยควรพิจารณายกระดับการบูรณาการประเด็น L&D ให้มีบทบาทที่ชัดเจนยิ่งขึ้นภายในแผน NAP และเป้าหมาย NDC โดยอาศัยบทเรียนจากประเทศอื่นที่มีบริบทความเปราะบางคล้ายคลึงกัน ซึ่งได้ดำเนินการในลักษณะของ “เสาหลักเฉพาะ” (dedicated pillar) หรือ “ยุทธศาสตร์ข้ามภาคส่วน” (cross-sectoral strategy) เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่ครอบคลุมมากขึ้นทั้งในระดับนโยบาย สถาบัน และ ภาคสนาม

ในบริบทของประเทศไทย การบูรณาการ L&D อาจพิจารณาครอบคลุมมิติที่สำคัญ ยกตัวอย่างเช่น:

- 1) การจัดทำกระบวนการประเมินผลกระทบในเชิงระบบที่สามารถแยกแยะผลกระทบและความเสี่ยงที่อยู่ภายใต้ขอบเขตของการปรับตัวออกจากผลกระทบที่อยู่นอกเหนือความสามารถในการจัดการ (residual risks) โดยการประเมินควรดำเนินการในระดับพื้นที่และภาคส่วน เช่น พื้นที่ลุ่มแม่น้ำ พื้นที่ชายฝั่ง ชุมชนเมือง หรือพื้นที่สูง เพื่อให้สามารถวางแผนรองรับความสูญเสียและความเสียหายทั้งในระยะสั้นและระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

¹ นิยามตามข้อเสนอนี้จัดทำโดยคณะผู้วิจัยโดยอ้างอิงจากกรอบระดับสากลที่เกี่ยวข้อง

- 2) การพัฒนาระบบข้อมูลระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับ L&D โดยเฉพาะในลักษณะของ “ฐานข้อมูลความสูญเสียและความเสียหายแห่งชาติ” ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพที่ครอบคลุมความเสียหายทางเศรษฐกิจ ความสูญเสียเชิงวัฒนธรรม ผลกระทบต่อสุขภาพ ผลกระทบต่อสังคม และการย้ายถิ่นฐาน รวมทั้งพัฒนาระบบการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบที่เกิดจากความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วน เพื่อแก้ไขปัญหาการกระจายตัวของข้อมูล การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเช่นนี้จะมีบทบาทสำคัญในการติดตามความเปลี่ยนแปลงและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว ตลอดจนเป็นหลักฐานประกอบการเข้าถึงแหล่งทุนระหว่างประเทศ
- 3) การพัฒนากลไกทางการเงินที่สามารถรองรับความสูญเสียและความเสียหายที่เกิดขึ้น หรือเสริมสร้างขีดความสามารถของกลไกที่มีอยู่เดิม ทั้งในระดับนโยบายการคลัง (เช่น การจัดทำงบประมาณฉุกเฉินหรือกองทุนรองรับภัยพิบัติ) และระดับชุมชน (เช่น ระบบประกันภัยพิบัติ หรือกลไกความคุ้มครองทางสังคมแบบมีภูมิคุ้มกัน) นอกจากนี้ ประเทศไทยควรเตรียมความพร้อมในการจัดทำข้อเสนอขอรับทุนจากกองทุนสากล เช่น GCF และ FRLD
- 4) การเชื่อมโยงระหว่างนโยบายระดับชาติกับกลไกในระดับพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีความเปราะบางสูง เช่น พื้นที่ชายฝั่งทางภาคใต้ที่มักได้รับอิทธิพลจากคลื่นลมแรง ฝนตกสะสมต่อเนื่องจนเกิดน้ำป่าไหลหลาก/ดินโคลนถล่ม พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ประสบภัยแล้งซ้ำซาก พื้นที่ภาคเหนือตอนบนที่ได้รับผลกระทบจากร่องมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดแม่น้ำบนฟ้า/แม่น้ำในชั้นบรรยากาศ (Atmospheric River) รวมถึงพื้นที่ที่มีชนกลุ่มน้อยหรือชุมชนพื้นถิ่นดั้งเดิม การส่งเสริมการประเมินความเสี่ยงและการออกแบบมาตรการรองรับความสูญเสียโดยการเข้าถึงและอาศัยความร่วมมือจากชุมชนเองจะเป็นแนวทางที่เพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืนในการดำเนินการ
- 5) การพิจารณากำหนดบทเฉพาะ หรือระบุเนื้อหาและบทวิเคราะห์รายภาคส่วนที่วัดด้วย L&D ในเอกสารเชิงนโยบาย เช่น NAP หรือ NDC ซึ่งควรมีการกำหนดตัววัดประสงค์ ตัวชี้วัด (indicators) กลไกติดตามประเมินผล (M&E frameworks) และบทบาทของหน่วยงานรับผิดชอบหลักและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและสามารถประเมินผลได้ในระยะยาว เพิ่มน้ำหนักและความเข้มข้นให้กับประเด็น L&D ไม่ให้ถูกกลืนไปกับแผนมาตรการด้านการปรับตัว รวมถึงเป็นโอกาสในการจัดสรรงบประมาณที่เพียงพอและเป็นธรรมที่จำเพาะต่อ L&D

ด้วยการดำเนินการดังข้อเสนอแนะข้างต้น ประเทศไทยจะสามารถยกระดับการรับมือกับความสูญเสียและความเสียหายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับความคาดหวังของเวทีระหว่างประเทศ ทั้งในแง่ของความโปร่งใส การเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงแหล่งทุน และการสร้างความเป็นธรรมทางสภาพภูมิอากาศด้วย

บทที่ 3: วิธีการและแนวทางในการประเมินความสูญเสียและความเสียหาย

ในขณะที่ประเด็นเรื่อง ความสูญเสียและความเสียหาย (L&D) ควรถูกนำมาเป็นเสาหลักสำคัญควบคู่กับการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับโลก การพัฒนาเครื่องมือประเมินความสูญเสียและความเสียหายก็มีมากขึ้นและมีความหลากหลาย วิธีการดังกล่าวมีตั้งแต่การใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ ไปจนถึงกรอบการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ขับเคลื่อนโดยชุมชน ความหลากหลายดังกล่าวทำให้การประเมินผลกระทบสามารถทำได้กับข้อมูลหลายประเภทและความสูญเสียและความเสียหายที่อาจมีหรือไม่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจที่ชัดเจนใช้อ้างอิง โดยแต่ละวิธีการต่างก็มีจุดแข็ง ข้อจำกัดด้านข้อมูล และความเหมาะสมต่อบริบทการตัดสินใจที่แตกต่างกัน

3.1 ภาพรวมของระเบียบวิธีการประเมิน

ในเชิงระเบียบวิธีการประเมิน L&D ต้องอาศัยทั้งการวัดเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อให้เข้าใจขนาด ความรุนแรง และมูลค่าของผลกระทบ และในกรณีที่เป็นไปได้ ต้องสามารถแปลงผลกระทบเหล่านั้นให้อยู่ในรูปแบบที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจเพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายได้ แม้ว่าการวิจัยในระยะเริ่มต้นจะมุ่งเน้นการประเมิน “ความสูญเสียทางเศรษฐกิจ” ผ่านการคำนวณต้นทุนของความเสียหายทางกายภาพ (cost-based accounting of physical damages) เป็นหลัก แต่แนวคิด L&D ในปัจจุบันมีการตระหนักถึง “ความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ” (Non-Economic Losses – NELDs) ด้วย เช่น ความทุกข์ทางจิตใจ การย้ายถิ่นฐานโดยจำเป็น และการสูญเสียอัตลักษณ์ทางสังคม ซึ่งไม่สามารถประเมินค่าได้ง่ายด้วยตัวเลขทางการเงิน

การตระหนักถึงความซับซ้อนดังกล่าวได้ก่อให้เกิดชุดของแนวทางและเครื่องมือการประเมินจำนวนมากในระดับสากล ซึ่งแต่ละแนวทางพัฒนาขึ้นตามศาสตร์เฉพาะทาง ระดับของข้อมูลที่มีอยู่ และบทบาทหน้าที่ของสถาบันที่รับผิดชอบ กรอบการประเมิน L&D ที่ครอบคลุมในปัจจุบันได้รวมการประเมินทั้ง ความเสียหายโดยตรงและโดยอ้อมในเชิงเศรษฐกิจเข้ากับการประเมินความสูญเสียที่ไม่เป็นรูปธรรมเพื่อให้เกิดภาพรวมของผลกระทบจากภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ครบถ้วนยิ่งขึ้น เมื่อพิจารณาตามลักษณะของผลลัพธ์และจุดประสงค์การใช้งาน เครื่องมือการประเมิน L&D สามารถจำแนกได้เป็นสามกลุ่มใหญ่ ได้แก่

1. **วิธีเชิงปริมาณ (Quantitative Methods):** เป็นวิธีที่ให้ผลลัพธ์ในรูปแบบตัวเลข มูลค่าทางเศรษฐกิจหรือดัชนี เช่น *Damage and Loss Assessment (DaLA)*, แบบจำลองน้ำท่วมเชิงพื้นที่ (*GIS-based flood models*) และแบบจำลองการประเมินแบบบูรณาการ (*Integrated Assessment Models – IAMs*) ตลอดจนวิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรที่ไม่มีตลาด (*economic valuation of non-market assets*) ซึ่งจำเป็นต่อการบูรณาการข้อมูล L&D เข้ากับการวางแผนเศรษฐกิจมหภาคและการจัดทำงบประมาณภาครัฐ

2. **วิธีเชิงคุณภาพ (Qualitative Methods):** เป็นวิธีที่อาศัยข้อมูลจากกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนหรือการวิเคราะห์เชิงสังคม เช่น *Participatory Climate Vulnerability Assessment (PCVA)* หรือกรอบการประเมิน NELD แบบมีส่วนร่วมที่มุ่งเน้นมิติของสถานะทางสังคม วัฒนธรรม และจิตใจของชุมชนที่ได้รับผลกระทบ
3. **วิธีแบบผสม (Mixed or Hybrid Methods):** เป็นการผสมผสานระหว่างการประเมินเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความเข้มงวดทางวิชาการและความชอบธรรมเชิงนโยบาย ตัวอย่างเช่น *Multicriteria Decision Analysis (MCDA)* และ *Composite Vulnerability Indices* ซึ่งเหมาะสมต่อการประยุกต์ใช้ในระดับประเทศ

แต่ละวิธีข้างต้นสามารถเชื่อมโยงกับ “ช่วงเวลาในการบริหารความเสี่ยง” ที่แตกต่างกัน ได้แก่ ก่อนเกิดภัย (Pre-disaster / Ex-ante), หลังเกิดภัย (Post-disaster / Ex-post) และการประเมินแบบบูรณาการหรือข้ามช่วงเวลา (Cross-cutting Applications)

นอกจากนี้ UNFCCC ยังได้มีการแนะนำให้ประเทศสมาชิกบูรณาการเครื่องมือเหล่านี้เข้ากับ กรอบการบริหารความเสี่ยงอย่างครอบคลุม (Comprehensive Risk Management – CRM) ซึ่งประกอบด้วย การดำเนินการเชิงป้องกัน การจัดการผลกระทบ และการฟื้นฟูอย่างเป็นระบบ ภายใต้แนวคิดนี้ เครื่องมือการประเมิน L&D จึงไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือทางเทคนิค แต่เป็นองค์ประกอบของระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศที่มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความมีภูมิคุ้มกันของประเทศในระยะยาว

สำหรับประเทศไทย การบูรณาการนี้มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากประเทศต้องเผชิญกับทั้ง ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน เช่น น้ำท่วม พายุ และภัยแล้ง และค่อยเป็นค่อยไป เช่น การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลและการกัดเซาะชายฝั่ง ซึ่งก่อให้เกิดทั้งความสูญเสียทางเศรษฐกิจและไม่ใช่ทางเศรษฐกิจในทุกภูมิภาค แม้ว่ากรอบนโยบายระดับชาติ เช่น แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ และ แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ จะได้กล่าวถึง L&D บ้างแล้ว แต่ประเทศไทยยังคงขาดกรอบวิธีที่สามารถเชื่อมโยงระหว่างการวิเคราะห์เชิงเทคนิคกับการตัดสินใจเชิงนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ความหลากหลายของวิธีการประเมินความสูญเสียและความเสียหาย

ความหลากหลายของวิธีการประเมิน *Loss and Damage (L&D)* เกิดจากลักษณะที่ซับซ้อนและมีหลายมิติของผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงความแตกต่างของสาขาวิชา ข้อมูล และความต้องการเชิงสถาบันที่กำหนดรูปแบบการวิเคราะห์ในแต่ละบริบท ทั้งนี้ ไม่มีวิธีการประเมินใดวิธีหนึ่งที่สามารถครอบคลุมข้อมูลความสูญเสียทั้งหมดได้อย่างสมบูรณ์ เพราะกลไกที่ทำให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจและไม่ใช่ทางเศรษฐกิจนั้นแตกต่างกันทั้งในด้านขอบเขต การวัดผล และความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ด้วยเหตุนี้เอง จึงได้เกิดแนวทางและเครื่องมือที่หลากหลายขึ้นเพื่อให้ตอบสนองต่อ **วัตถุประสงค์เชิงนโยบาย สาขาเศรษฐกิจ และบริบทของการตัดสินใจที่แตกต่างกัน**

3.2.1 ความหลากหลายทางศาสตร์และแนวคิด

ในอดีต การศึกษาด้าน *เศรษฐศาสตร์ภัยพิบัติ* และ *วิศวกรรมความเสี่ยง* มีบทบาทสำคัญในการประเมินความเสียหาย โดยมุ่งเน้นไปที่ *ต้นทุนทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงจากความเสียหายทางกายภาพ* เช่น โครงสร้างพื้นฐานและทรัพย์สินการผลิต วิธีการประเมินผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจ เช่น *Damage and Loss Assessment (DaLA)* ที่พัฒนาโดย World Bank และ GFDRR (2013) จึงกลายเป็นมาตรฐานกลางในการคำนวณมูลค่าความเสียหายและผลกระทบทางเศรษฐกิจหลังภัยพิบัติ อย่างไรก็ตาม นักวิชาการด้านสังคมศาสตร์ นิเวศวิทยา และสาธารณสุขได้ชี้ให้เห็นว่า การประเมินในลักษณะดังกล่าวยังไม่ครอบคลุมความเสียหายที่แท้จริง ซึ่งรวมถึงความสูญเสียด้านคุณภาพชีวิต มรดกทางสังคม และบริการทางระบบนิเวศที่ไม่สามารถประเมินค่าเป็นตัวเงินได้ การตระหนักถึงข้อจำกัดนี้ทำให้เกิดการพัฒนาแนวทางวิธีวิทยาสองสายหลัก คือ

1. **แนวทางเชิงปริมาณ (Quantitative, Model-Based Approaches)** ที่มาจากการศึกษาเชิงเศรษฐศาสตร์ ระบบแบบจำลอง และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
2. **แนวทางเชิงคุณภาพหรือแบบมีส่วนร่วม (Qualitative and Participatory Approaches)** ที่พัฒนาขึ้นจากแนวคิดเชิงสังคมศาสตร์ มานุษยวิทยา และการปรับตัวของชุมชน

ความแตกต่างดังกล่าวสะท้อนช่องว่างทางแนวคิด ระหว่างการวัดความเสียหายเชิงกายภาพ กับการเข้าใจผู้ได้รับผลกระทบ ดังนั้นการใช้แนวทางแบบบูรณาการที่ผสมผสานวิธีเชิงปริมาณเพื่อความถูกต้องเชิงนโยบาย และวิธีเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับบริบททางสังคม

3.2.2 ลักษณะเฉพาะของภัยและช่วงเวลา

ภัยพิบัติแต่ละประเภทมีลักษณะข้อมูลและกรอบเวลาที่แตกต่างกัน จึงต้องใช้วิธีการประเมินที่เหมาะสมกับลักษณะของภัยนั้น ๆ

1. **ภัยที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน (Rapid-Onset Events)** เช่น น้ำท่วม พายุ และดินถล่ม ต้องใช้เครื่องมือที่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลจากดาวเทียมหรือแบบจำลองทางเศรษฐกิจระยะสั้น เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจด้านบรรเทาภัยและฟื้นฟู
2. **ภัยที่เกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป (Slow-Onset Processes)** เช่น การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่ง จำเป็นต้องใช้วิธีการวิเคราะห์ระยะยาว เช่น การสร้างแบบจำลองสถานการณ์ (*scenario-based modeling*) หรือแบบจำลองการประเมินแบบบูรณาการ (*Integrated Assessment Models – IAMs*) เพื่อประเมินผลกระทบสะสมในระยะยาว

นอกจากนี้ ความแตกต่างทางเวลาในการประยุกต์ใช้ยังแบ่งเครื่องมือออกเป็น **วิธีการก่อนเกิดภัย (Ex-ante)** และ **หลังเกิดภัย (Ex-post)** โดยแบบแรกใช้สำหรับคาดการณ์ “ความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น” เพื่อสนับสนุนการลงทุนเชิงป้องกัน ขณะที่แบบหลังมุ่งประเมิน “ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจริง” สำหรับการชดเชยและฟื้นฟู ทั้งสองแบบถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันผ่าน **กรอบการบริหารความเสี่ยงแบบครอบคลุม (Comprehensive Risk**

Management – CRM) ของคณะกรรมการบริหาร WIM (UNFCCC WIM ExCom, 2025) ซึ่งแบ่งวงจรการบริหารออกเป็นห้าขั้นตอน ได้แก่ การดำเนินการเชิงป้องกัน, การเตรียมการฉุกเฉิน, การจัดการผลกระทบ, การฟื้นฟู, และ การเปลี่ยนผ่านสู่ความมีภูมิคุ้มกัน โดยแต่ละขั้นตอนอาศัยเครื่องมือวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน

3.2.3 ความหลากหลายของประเภทความสูญเสีย

สาเหตุสำคัญอีกประการของความหลากหลายของวิธีการประเมินคือ ความแตกต่างของประเภทของความสูญเสียเอง ความสูญเสียทางเศรษฐกิจ โดยทั่วไปสามารถวัดได้ เช่น ความเสียหายของสินทรัพย์ การลดลงของผลผลิต หรือการสูญเสียรายได้ ในขณะที่ ความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ มักเกี่ยวข้องกับมิติที่จับต้องไม่ได้ เช่น การเสียชีวิต การเจ็บป่วย การย้ายถิ่นฐานโดยจำเป็น การสูญเสียมรดกทางวัฒนธรรม ระบบนิเวศ และความสัมพันธ์ทางสังคม

การประเมินผลกระทบลักษณะนี้จึงต้องใช้เทคนิคการให้คุณค่าที่แตกต่าง เช่น การประเมินมูลค่าทรัพย์สินที่ไม่มีตลาด (*non-market valuation*), การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ (*MCDA*), หรือดัชนีความเปราะบางเชิงกึ่งปริมาณ (*semi-quantitative risk indices*) ซึ่งสามารถแปลงผลกระทบเชิงคุณภาพให้กลายเป็นหลักฐานเชิงปริมาณที่ใช้เปรียบเทียบได้ วิธีการประเมินเชิงมูลค่าดังกล่าวเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมที่สุดในการทำให้ความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจสามารถมองเห็นได้ในกระบวนการนโยบายและการวางแผน

ดังนั้น วิธีการประเมิน L&D จึงมีตั้งแต่การคำนวณเชิงการเงิน ไปจนถึงการให้คุณค่าทางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งแม้จะมีระดับความละเอียดและความน่าเชื่อถือที่แตกต่างกัน แต่เมื่อใช้ร่วมกันจะก่อให้เกิดโครงสร้างการวิเคราะห์ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.2.4 ข้อจำกัดด้านข้อมูลและศักยภาพของสถาบัน

ความแตกต่างของบริบทด้านข้อมูลและศักยภาพของสถาบันในแต่ละประเทศส่งผลต่อความหลากหลายของวิธีการอย่างมาก ประเทศที่มีรายได้สูงและมีระบบสถิติที่เข้มแข็ง เช่น กลุ่มประเทศในสหภาพยุโรป สามารถใช้แบบจำลองเชิงเศรษฐมิติที่ซับซ้อนได้ เช่น *Integrated Assessment Models (IAMs)* ในทางกลับกัน ประเทศกำลังพัฒนาและประเทศรายได้ปานกลาง เช่น ประเทศไทย อาจใช้แนวทางแบบผสมผสานที่รวมข้อมูลจากหลายแหล่ง ทั้งข้อมูลสถิติ ความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เช่น ภาพถ่ายดาวเทียม การจำลองฉากทัศน์ การเกิดภัยพิบัติ และข้อมูลจากชุมชน

นอกจากนี้ ความพร้อมของบุคลากรและทรัพยากรของหน่วยงานก็เป็นตัวกำหนดการเลือกใช้วิธี เช่น DaLA ต้องอาศัยทีมงานระหว่างหน่วยงานและข้อมูลบัญชีระดับชาติที่เป็นระบบ ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในบางประเทศ ขณะที่ประเทศที่มีศักยภาพจำกัดอาจใช้แนวทางแบบปรับขนาดได้ (*scalable approach*) ซึ่งผสมผสานระหว่างการประเมินเชิงปริมาณกับการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อให้สอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่

3.2.5 แรงขับเคลื่อนเชิงนโยบายและการเงิน

อีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้เกิดความหลากหลายของวิธีการคือการเปลี่ยนแปลงของบริบทเชิงนโยบายและกลไกทางการเงินในระดับโลก โดยในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา กลไกด้านการเงินเพื่อสภาพภูมิอากาศ เช่น กองทุน Loss and Damage และ เครือข่าย Santiago ได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของข้อมูลการสูญเสียที่ตรวจสอบได้และเปรียบเทียบได้ เพื่อใช้ประกอบการขอรับการสนับสนุนทางการเงิน ดังนั้น สถาบันการเงินระหว่างประเทศต่าง ๆ จึงแนะนำให้ประเทศใช้ตัวชี้วัดเชิงปริมาณและมูลค่าเงิน เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลความสูญเสียเข้ากับการวิเคราะห์ความเสี่ยงทางการคลังและการจัดทำงบประมาณอย่างโปร่งใส

สำหรับประเทศไทย ความจำเป็นในการตอบสนองทั้งสองแรงขับเคลื่อนนี้ คือ ความโปร่งใสทางการเงิน และ ความครอบคลุมทางสังคม เป็นเหตุผลสำคัญที่ต้องใช้เครื่องมือการประเมินหลายรูปแบบควบคู่กัน วิธีเชิงปริมาณให้ข้อมูลที่ชัดเจนสำหรับการวางแผนและงบประมาณ ขณะที่วิธีเชิงคุณภาพสร้างความเข้าใจและการยอมรับจากชุมชน ดังนั้น ความหลากหลายของวิธีการจึงไม่ใช่จุดอ่อน แต่เป็นการปรับตัวเชิงระบบ เพื่อตอบสนองต่อความซับซ้อนของความเสี่ยงและการกำกับดูแลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3.2.6 นัยเชิงนโยบายสำหรับประเทศไทย

การมีวิธีการประเมิน L&D ที่หลากหลายสร้างทั้งโอกาส และความท้าทาย ให้แก่ประเทศไทย ในด้านหนึ่ง ความหลากหลายช่วยให้สามารถเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับลักษณะภัยพิบัติและบริบทของภาคส่วน เช่น แบบจำลองน้ำท่วมสำหรับโครงสร้างพื้นฐาน ดัชนีความเปราะบางสำหรับภาคเกษตร และการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจสำหรับระบบนิเวศและวัฒนธรรม แต่อีกด้านหนึ่ง ความหลากหลายนี้อาจทำให้เกิด ความซ้ำซ้อนและการทำงานแยกส่วนของหน่วยงาน หากขาดกลไกกลางในการบูรณาการข้อมูลเข้าด้วยกัน

สถานการณ์ปัจจุบันของประเทศไทยสะท้อนแนวโน้มเดียวกับที่พบในระดับสากล คือ แต่ละหน่วยงานต่างมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านแต่ขาดการเชื่อมโยงเชิงระบบ ส่งผลให้ข้อมูลที่มีศักยภาพสูงไม่ถูกนำไปใช้เชิงนโยบายอย่างเต็มที่ ดังนั้น การจัดตั้งกรอบการประเมิน L&D ระดับชาติแบบบูรณาการ ที่เชื่อมโยงเครื่องมือหลากหลายเข้าด้วยกันภายใต้กรอบการบริหารความเสี่ยงแบบครอบคลุม (CRM) จึงเป็นแนวทางสำคัญ

3.3 เทรนด์หลักในการคัดเลือกวิธีการประเมินความสูญเสียและความเสียหายในบริบทประเทศไทย

การออกแบบแนวทางการประเมินความสูญเสียและความเสียหาย อย่างมีประสิทธิภาพและตอบโจทย์นโยบายจำเป็นต้องพิจารณาอย่างรอบด้านถึงบริบทเฉพาะของประเทศไทยนั้น ๆ โดยเฉพาะประเทศไทยซึ่งเผชิญภัยพิบัติที่หลากหลายทั้งในรูปแบบเฉียบพลัน (เช่น น้ำท่วมฉับพลัน พายุโซนร้อน) และแบบค่อยเป็นค่อยไป (เช่น การกัดเซาะชายฝั่ง การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล) อีกทั้งยังมีความแตกต่างด้านคุณภาพของข้อมูล ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และศักยภาพของหน่วยงานในระดับพื้นที่และส่วนกลาง

การเลือกใช้วิธีการประเมิน L&D จึงไม่สามารถยึดเพียงแนวทางสากลแบบชุดเดียวใช้ได้ทุกประเทศ แต่ต้องเป็นการจัด Portfolio ของวิธีการที่ปรับให้เหมาะกับความต้องการที่หลากหลายของประเทศไทย โดยต้องสามารถสะท้อนทั้งมิติทางเศรษฐกิจและมิติที่ไม่มีมูลค่าในตลาด เช่น มรดกทางวัฒนธรรม ความสูญเสียด้านสุขภาพจิต วิถีชีวิตท้องถิ่น และความไม่เท่าเทียมเชิงโครงสร้าง

ทั้งนี้ การกำหนด Portfolio วิธีการดังกล่าวต้องตั้งอยู่บนเกณฑ์ที่รอบด้าน ซึ่งพิจารณาจากปัจจัยทั้งในเชิงภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม นโยบาย และเทคโนโลยี ตลอดจนต้องตอบสนองต่อข้อกำหนดด้านเวลา งบประมาณ และความจำเป็นในการมีส่วนร่วมของประชาชน

การวิเคราะห์ในส่วนต่อไปจึงเสนอ 8 เกณฑ์หลัก ที่ใช้ในการคัดเลือกวิธีการประเมินความสูญเสียและความเสียหายในบริบทประเทศไทย โดยอ้างอิงจากข้อมูลล่าสุด รายงานจากหน่วยงานภาครัฐ ข้อมูลจากภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และกรณีศึกษาท้องถิ่น เพื่อเป็นแนวทางให้แก่หน่วยงานภาครัฐ นักวิจัย และผู้กำหนดนโยบายในการเลือกใช้เครื่องมืออย่างมีเหตุผลและเหมาะสมต่อวัตถุประสงค์การใช้งานในแต่ละระดับ

3.3.1 ความเหมาะสมกับลักษณะของภัยพิบัติ (Hazard-Specific Fit)

ประเทศไทยต้องเผชิญกับภัยพิบัติที่หลากหลายทั้งประเภทเฉียบพลันและภัยคุกคามที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถใช้วิธีการประเมินแบบเดียวกับทุกสถานการณ์ได้ รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2566 ระบุว่าจำนวนวันที่มีระดับน้ำเกินเกณฑ์ในพื้นที่ราบภาคกลางเพิ่มขึ้น 15–20% ขณะที่ชายฝั่งทะเลของไทย โดยเฉพาะพื้นที่อ่าวไทยตอนบน กำลังเผชิญกับการถอยร่นของแนวชายฝั่งเฉลี่ย 0.5–1 เมตรต่อปี นอกจากนี้ภาคเหนือยังแสดงแนวโน้มอุณหภูมิเพิ่มขึ้นกว่า 1.2 องศาเซลเซียสในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา

ในสถานการณ์เช่นนี้ เครื่องมือประเภทการจำลองเชิงพื้นที่ เช่น แบบจำลองน้ำท่วมด้วย GIS จึงเหมาะสมกับภัยที่เกิดฉับพลัน เช่น น้ำท่วมและพายุ ส่วนแบบจำลองเชิงเศรษฐศาสตร์ระยะยาว เช่น IAM Residual Damage Estimation และการเก็บข้อมูลภาคสนามย้อนหลังในระยะยาว (longitudinal surveys) เหมาะกับการประเมินผลกระทบสะสมจากภัยพิบัติที่พัฒนาอย่างช้า ๆ เช่น ภาวะเครียดจากความร้อนในเกษตรกร หรือการกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่ง

3.3.2 ความเกี่ยวข้องกับภาคเศรษฐกิจ (Sectoral Relevance)

ประเทศไทยมีเศรษฐกิจที่ขึ้นอยู่กับภาคเกษตรกรรม ประมง การท่องเที่ยว และสาธารณสุข โดยเฉพาะในเขตชนบท ซึ่งมีประชากรมากกว่า 50% พึ่งพาภาคส่วนเหล่านี้ รายงานจาก FAO ระบุว่าประเทศไทยมีแรงงานภาคเกษตรคิดเป็นประมาณ 30% ของแรงงานทั้งหมด และภาคเกษตรคิดเป็น 8% ของ GDP ขณะที่ผลผลิตข้าวซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักแสดงความแปรปรวน $\pm 20\%$ จากฤดูกาลมรสุม

การใช้แบบจำลองเชิงเศรษฐมิติ (Econometric Impact Models) จึงมีบทบาทสำคัญในการวิเคราะห์ความไวของผลผลิตพืชต่อความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งช่วยเสริมการวางแผนของกระทรวงเกษตรฯ

ในขณะที่ข้อมูลจากโรงพยาบาลในกรุงเทพฯ ระบุว่ามีการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมในอัตรา 5–10% ต่อปี ส่งผลให้การประเมินผลกระทบต่อมนุษย์ (HIA) มีความสำคัญต่อภาคสาธารณสุขในการเตรียมระบบรับมือภาวะฉุกเฉินด้านสุขภาพ

3.3.3 ความพร้อมและคุณภาพของข้อมูล (Data Availability & Quality)

ระบบข้อมูลของประเทศไทยมีทั้งจุดแข็งและข้อจำกัด โดยเฉพาะความไม่สม่ำเสมอระหว่างพื้นที่ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ONEP) รายงานว่ามีเครือข่ายสถานีตรวจวัดอุทกวิทยาที่หนาแน่นในลุ่มน้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำสายหลัก แต่ในทางกลับกันสำหรับพื้นที่อื่น เช่น พื้นที่ชายแดนหรือพื้นที่เกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยังขาดข้อมูลที่มีความละเอียดสูง นอกจากนี้ แผนที่การใช้ที่ดินเชิง GIS จะอัปเดตทุก 5 ปี และมีข้อมูลจากการสำรวจครัวเรือนโดยสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (NESDC) ซึ่งมีความแข็งแกร่งในบางจังหวัด แต่ยังมีช่องว่างในระดับอำเภอ

ดังนั้น เครื่องมือที่ต้องใช้ข้อมูลความละเอียดสูง เช่น แบบจำลองน้ำท่วมเชิง GIS หรือการวิเคราะห์เชิงสถิติของเหตุการณ์ในอดีต จึงเหมาะกับพื้นที่รอบกรุงเทพฯ และลุ่มน้ำเจ้าพระยา ขณะที่ในพื้นที่ชนบทห่างไกล การใช้เครื่องมือแบบมีส่วนร่วม เช่น การวิเคราะห์ความเปราะบางและขีดความสามารถแบบมีส่วนร่วม (PCVA) จะสามารถเติมเต็มช่องว่างข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.4 สมรรถนะเชิงสถาบัน (Institutional Capacity)

การเสริมสร้างสมรรถนะเชิงสถาบันเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาระบบประเมิน L&D ที่มีประสิทธิภาพในประเทศไทย โดยเฉพาะในระดับจังหวัดซึ่งมักประสบกับข้อจำกัดด้านบุคลากร เครื่องมือ และระบบข้อมูล อาทิ แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564–2570 ที่ได้ระบุเป้าหมายอย่างชัดเจนในการยกระดับศักยภาพของคณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับจังหวัด รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดทำระบบ GIS เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการภัยพิบัติในพื้นที่ ทั้งยังให้ความสำคัญกับการจัดเก็บและเชื่อมโยงฐานข้อมูลความเสี่ยงแบบดิจิทัลระหว่างหน่วยงานอย่างเป็นระบบ

นอกจากนี้ยังบรรจุแนวทางการนำเครื่องมือ PDNA และ DaLA มาใช้เป็นกลไกหลักของประเทศในการประเมินผลกระทบจากภัยพิบัติ โดยระบุให้กองบัญชาการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ และกองอำนวยการระดับพื้นที่ จัดตั้ง ทีมประเมินผลกระทบแบบสหสาขาเพื่อรองรับการประเมินตามกรอบ PDNA และพัฒนาคู่มือการดำเนินงาน (SOP) ที่ใช้ร่วมกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ

อีกทั้ง หน่วยงานระดับชาติอื่น ๆ เช่น ONEP, RTMD และ NESDC อาจมีความสามารถในการดำเนินการแบบจำลองที่มีความซับซ้อน เช่น IAM และแบบจำลองเศรษฐศาสตร์เชิงคาดการณ์ แต่ในระดับจังหวัดอาจยังจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือภาคสนาม เช่น DaLA และ PCVA ควบคู่กับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (hands-on training) เพื่อเสริมศักยภาพอย่างค่อยเป็นค่อยไป

3.3.5 ความคุ้มค่าเชิงงบประมาณและระยะเวลาดำเนินการ (Cost-Effectiveness & Timeframe)

การดำเนินการประเมิน L&D ต้องสอดคล้องกับข้อจำกัดด้านเวลาและงบประมาณของประเทศ โดยรอบปีงบประมาณของประเทศไทย (ต.ค.-ก.ย.) และกรอบเวลาในการใช้จ่ายงบฉุกเฉิน กำหนดให้หน่วยงานต้องจัดทำรายงานประเมินภายใน 3-6 เดือนหลังเกิดเหตุการณ์ เครื่องมืออย่าง PDNA และ HIA จึงเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับกรอบเวลานี้

ในขณะที่เครื่องมือที่มีขอบเขตวางแผนระยะยาว เช่น IAM หรือการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA) จะเหมาะกับการวางแผนภายใต้แผนแม่บทการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 ซึ่งมีการดำเนินการต่อเนื่องเป็นเวลาหลายปีและต้องการข้อมูลเชิงคาดการณ์

3.3.6 ความสอดคล้องกับเป้าหมายเชิงนโยบาย (Decision Objective Alignment)

ยุทธศาสตร์ชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2561-2580 กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดความสูญเสียจากภัยพิบัติให้ต่ำกว่า 1% ของ GDP ต่อปี ปกป้องความมั่นคงทางอาหาร และดูแลสุขภาพของประชาชน

ในบริบทนี้ เครื่องมือที่สามารถประเมินความสูญเสียที่เกิดขึ้นจริงในอดีต เช่น แบบจำลองเชิงสถิติและเศรษฐมิติ จะช่วยให้ผู้กำหนดนโยบายสามารถวัดผลการดำเนินงานเทียบกับเป้าหมายได้โดยตรง ขณะที่แบบจำลองที่มองไปในอนาคต เช่น แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคเชิงคาดการณ์ (forward-looking) และ IAM จะช่วยประเมินแนวโน้มการสูญเสียในอนาคต และรองรับการจัดสรรงบประมาณหรือปรับปรุงข้อเสนอในเป้าหมาย NDC

3.3.7 ความครอบคลุมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Inclusivity)

การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนถือเป็นรากฐานสำคัญของกระบวนการจัดการความเสี่ยงและการปรับตัวต่อภัยพิบัติของประเทศไทย โดยเฉพาะผ่านกรอบการจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติแบบมีส่วนร่วมของ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) และการจัดทำแผน NAP ซึ่งได้จัดให้มีเวทีปรึกษาหารือสาธารณะในทั้ง 77 จังหวัดทั่วประเทศ และมีประชาชนกว่า 5,000 คนเข้าร่วมในปี 2566 ดังนั้น เพื่อให้กระบวนการประเมิน L&D สะท้อนประสบการณ์และความเปราะบางที่แท้จริงของประชาชน จำเป็นต้องใช้วิธีที่รองรับการมีส่วนร่วม

3.3.8 การสอดคล้องกับกรอบระหว่างประเทศและระดับภูมิภาค (International & Regional Alignment)

การเลือกใช้วิธีการประเมินความสูญเสียและความเสียหายในประเทศไทยไม่เพียงต้องตบโจทย์เชิงเทคนิคภายในประเทศเท่านั้น หากแต่ยังต้องสอดคล้องกับกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศและระดับภูมิภาคที่ประเทศไทยเป็นภาคีสมาชิก โดยเฉพาะกรอบเซนไดว่าด้วยการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Sendai Framework) ซึ่งประเทศไทยได้รายงานผลการดำเนินงานโดยอ้างอิงถึงตัวชี้วัดจากกระบวนการ PDNA และความร่วมมือด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติของอาเซียน (ASEAN DRR initiatives) ก็รับรองให้ PDNA และ DaLA เป็นแนวทางปฏิบัติที่เป็น best practices

ขณะเดียวกัน แนวทางการประเมินเชิงกลยุทธ์และการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ (SEA และ MCDA) ยังมีความสอดคล้องกับแนวทางของคณะทำงานที่สองของ IPCC (WGII) ซึ่งเอื้อต่อการแบ่งปันข้อมูลและการดำเนินงานร่วมกันภายในลุ่มน้ำโขงและภูมิภาคอาเซียน

ตารางด้านล่างแสดงการเปรียบเทียบระหว่างเครื่องมือที่ประเทศไทยใช้กับกรณีศึกษาในประเทศอาเซียนอื่น ๆ เพื่อเน้นให้เห็นถึงแนวทางที่สอดคล้อง และบทเรียนที่สามารถนำมาปรับใช้ร่วมกันได้ โดยเลือกตัวอย่างจาก 6 ประเทศที่แสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของวิธี:

ตารางที่ 3 ตัวอย่างการประยุกต์ใช้วิธีประเมินความสูญเสียและความเสียหายในประเทศอาเซียน

ประเทศ	วิธีที่ใช้	คำอธิบายโดยสังเขป	แหล่งอ้างอิง
เวียดนาม	การประเมินความเปราะบางต่อน้ำท่วม (Flood Vulnerability Assessment – Risk Indices)	พัฒนา “ดัชนีความเปราะบางต่อน้ำท่วม” ระดับตำบล โดยผสานแผนที่ความเสี่ยงจาก GIS (เช่น ความลึกและความถี่ของน้ำท่วม), ตัวชี้วัดทางประชากร (เช่น สัดส่วนผู้สูงอายุ) และดัชนีศักยภาพการรับมือ (เช่น การเข้าถึงศูนย์พักพิง ระบบเตือนภัย)	Pham et al. (2022). <i>Journal of Water and Climate Change</i> , 13(9), 3217–3233
กัมพูชา	การทำแผนที่ความเสี่ยงและความเปราะบางจากน้ำท่วมแบบบูรณาการ (GIS + ดัชนีความเปราะบาง)	ผสานแบบจำลองอุทกวิทยา (inundation modeling) กับดัชนีความเปราะบางหลายชั้น (ด้านสังคม โครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งแวดล้อม) เพื่อจำแนกพื้นที่เสี่ยงระดับต่ำ–สูง และใช้ในการวางแผนการปรับตัวระดับอำเภอ	La et al. (2021). <i>Water</i> , 13(13), 1786
ฟิลิปปินส์	การประเมินความต้องการหลังภัยพิบัติ (PDNA)	ดำเนินการสำรวจความเสียหายและความสูญเสียหลายภาคส่วน หลังพายุไอนตอยและเปเป็ง โดยใช้แบบฟอร์ม PDNA มาตรฐานในการวัดความเสียหายโครงสร้างพื้นฐาน ภาคเกษตร และผลกระทบต่อมนุษย์ พร้อมประเมินต้นทุนการฟื้นฟูรายภาค	Government of the Philippines (2010). <i>PDNA Main Report</i>
เมียนมา	การประเมินแบบร่วม หลังไซโคลนนาร์กิส (PDNA แบบ ex-post)	รัฐบาลและ UN จัดทำเมทริกซ์ความเสียหายรายภาคส่วนหลังไซโคลน เช่น ที่อยู่อาศัย เกษตรกรรม และบริการสังคม พร้อมการสำรวจผลกระทบต่อสุขภาพแบบเร่งด่วน เพื่อกำหนดการตอบสนองด้านมนุษยธรรม	Government of Myanmar & Partners (2008). <i>Post-Nargis Joint Assessment</i>
อินโดนีเซีย	การทำแผนที่ความเสียหายจากภาพถ่ายดาวเทียม (LiDAR/SAR)	ใช้อัลกอริทึมตรวจจับการเปลี่ยนแปลงบนภาพถ่ายดาวเทียม ก่อน-หลังเหตุการณ์น้ำท่วมหรือดินถล่ม เพื่อจำแนกพื้นที่เสียหายจากอาคารและโครงสร้างพื้นฐานอย่างอัตโนมัติในระดับพิกเซล	Utami et al. (2021). <i>NHESS</i> , 21, 1551–1570
มาเลเซีย	การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากน้ำท่วมโดยใช้ GIS-MCDA	ใช้ GIS เพื่อซ้อนทับข้อมูลอันตรายจากน้ำท่วมกับตัวชี้วัดความเปราะบางทางเศรษฐกิจ-สังคม (เช่น อัตราความยากจน ความหนาแน่นของถนน) และมาตรการศักยภาพการปรับตัว (เช่น ตำแหน่งหน่วยงานฉุกเฉิน) จากนั้นใช้ MCDA ในการถ่วงน้ำหนักเพื่อจัดลำดับพื้นที่เสี่ยง	Hassan et al. (2018). <i>Planning Malaysia Journal</i> , 16(2), 191–208

ที่มา: ข้อมูลรวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

จากกรณีศึกษาในอาเซียนพบว่า แนวโน้มที่โดดเด่นในภูมิภาคคือ การใช้วิธีการประเมินหลังเหตุการณ์แบบเร่งด่วน เช่น PDNA หรือ ภาพถ่ายดาวเทียม ร่วมกับการวิเคราะห์แบบไฮบริดที่ผสาน GIS เข้ากับดัชนีความเปราะบางเชิงพื้นที่ ประเทศไทยเองก็มีแนวทางที่สอดคล้องกับระดับภูมิภาค โดยอาจผสานทั้งการประเมินแบบ

มาตรฐาน อย่าง PDNA และ DaLA กับเครื่องมือที่ซับซ้อนขึ้น เช่น GIS-MCDA และยังคงเติมเต็มข้อมูลที่ขาดหาย ด้วยวิธีการแบบมีส่วนร่วมในระดับชุมชน

เมื่อประเทศไทยเลือกใช้วิธีการประเมิน L&D บนพื้นฐานของความเสี่ยงในประเทศ ความพร้อมของข้อมูล ชีตความสามารถของสถาบัน และความสอดคล้องกับแนวปฏิบัติของอาเซียน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็สามารถ ดำเนินการประเมินแบบหลายมิติโดยมีความเชื่อมั่น ทั้งในแง่การตอบสนองฉุกเฉิน การวิเคราะห์ในระยะกลาง และ การวางกลยุทธ์ระยะยาว โดยมั่นใจได้ว่าทั้งมิติทางเศรษฐกิจและที่ไม่ใช่เศรษฐกิจจะไม่ถูกละเลยในการวิเคราะห์

3.4 แนวทางการประเมินความสูญเสียและความเสียหายของประเทศไทย

การบริหารจัดการความสูญเสียและความเสียหายอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องอาศัยฐานการวิเคราะห์ ที่สามารถคาดการณ์ความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นก่อนที่เหตุการณ์ภัยพิบัติจะเกิดขึ้นจริง วิธีการประเมินก่อนเกิดภัย (ex-ante) มีเป้าหมายเพื่อประมาณการผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากภัยพิบัติฉับพลันหรือค่อยเป็นค่อยไป เพื่อใช้ ประกอบการวางแผนความพร้อม การลดความเสี่ยง และการลงทุนเชิงป้องกัน ซึ่งแตกต่างจากการประเมิน ภายหลังเกิดภัย (ex-post) ที่มุ่งวิเคราะห์ความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง

การประเมินก่อนเกิดภัยเป็นกระบวนการที่จะช่วยให้รัฐบาลสามารถจำลองการรับความเสี่ยง (risk exposure modeling) ระบุพื้นที่เปราะบาง (vulnerability hotspots) และประเมินความคุ้มค่าของมาตรการ ป้องกันล่วงหน้าได้

สำหรับประเทศไทย ซึ่งประสบกับน้ำท่วม ภัยแล้ง และการกัดเซาะชายฝั่งอย่างต่อเนื่องและสร้าง ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างรุนแรง การนำวิธีการประเมินก่อนเกิดภัยมาใช้อย่างเป็นระบบจึงมี ความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านจากระบบบรรเทาภัยหลังเหตุสู่การเตรียมพร้อมเชิงรุก

3.4.1 กรอบแนวคิดที่นำมาใช้

กรอบการบริหารความเสี่ยงแบบครอบคลุม (Comprehensive Risk Management: CRM Framework) ของคณะกรรมการบริหาร WIM (UNFCCC WIM Executive Committee, 2025) วางการ ประเมินก่อนเกิดภัยไว้ในสองขั้นตอนแรกของวงจรการบริหารความเสี่ยง ได้แก่

1. การดำเนินการเชิงป้องกัน (Pre-emptive Action) และ
2. การจัดเตรียมมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉิน (Contingency Arrangements)

ในสองช่วงนี้ หน่วยงานรัฐจะดำเนินการทำแผนที่ความเปราะบาง (vulnerability mapping) การจำลอง ความเสี่ยงแบบใช้ความน่าจะเป็น (probabilistic modeling) และการวางแผนการโอนความเสี่ยงทางการเงิน (financial risk-transfer planning) เพื่อจำกัดการรับความเสี่ยงและเพิ่มขีดความพร้อมรับมือ การประเมินก่อน เกิดภัยจึงเป็นกลไกเสริมกับมาตรการลดการปล่อยและการปรับตัว แต่มีหน้าที่เฉพาะคือการคำนวณความเสี่ยง

คงเหลือ (residual risks) ที่ยังคงอยู่แม้จะมีการดำเนินมาตรการเหล่านั้นแล้ว ความเสี่ยงคงเหลือนี้สะท้อนถึงความสูญเสียที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งหากไม่ได้รับการจัดการ จะกลายเป็น Loss and Damage ที่เกิดขึ้นจริงในภายหลัง

อีกกรอบแนวคิดการประเมินก่อนเกิดภัยหนึ่งที่ประเทศไทยควรพิจารณา คือ **การดำเนินการเชิงคาดการณ์ล่วงหน้า (Anticipatory Action: AA)** ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยลดทั้งความรุนแรงของผลกระทบและระดับของ L&D ที่อาจเกิดขึ้นจริงในภายหลัง โดยเฉพาะในบริบทของความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศที่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้าด้วยข้อมูลพยากรณ์และตัวชี้วัดเชิงความน่าจะเป็น โดยอาศัยการตัดสินใจและดำเนินการมาตรการล่วงหน้าก่อนที่ภัยพิบัติจะเกิดขึ้นจริง โดยอาศัย trigger ที่ชัดเจนจากข้อมูลพยากรณ์อากาศ หรือแบบจำลองความเสี่ยง เพื่อเปิดใช้งบประมาณและมาตรการช่วยเหลือโดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องรอให้ความเสียหายเกิดขึ้นก่อน กลไกนี้ ถูกพัฒนาและผลักดันโดย สำนักงานประสานงานด้านมนุษยธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs: UNOCHA) ภายใต้กรอบการเชื่อมโยงระหว่างการบริหารความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรม และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ในทางปฏิบัติ Anticipatory Action มักอยู่ในรูปของการจ่ายเงินสดหรือการสนับสนุนทางการเงินล่วงหน้าให้แก่ครัวเรือนหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อให้สามารถดำเนินการลดผลกระทบได้ทันเวลา ตัวอย่างเช่น การจัดสรรงบประมาณเพื่อรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรจากเกษตรกรก่อนเกิดภัยแล้งหรือน้ำท่วม เพื่อลดการสูญเสียรายได้และการล่มสลายของห่วงโซ่อุปทาน หรือการจ่ายเงินให้ครัวเรือนนำไปซื้ออุปกรณ์เสริมความแข็งแรงของโครงสร้างอาคาร เช่น การยึดหลังคากับตัวอาคารก่อนเกิดวาตภัย ซึ่งช่วยลดความเสียหายเชิงกายภาพและต้นทุนการฟื้นฟูหลังภัยพิบัติได้อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อเชื่อมโยง Anticipatory Action ภายใต้กรอบ CRM ของ WIM จะเห็นได้ว่า Anticipatory Action ทำหน้าที่เสริมความแข็งแกร่งให้กับทั้งช่วงการดำเนินการเชิงป้องกัน และ การจัดเตรียมมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉิน กลไกดังกล่าวจึงมีบทบาทสำคัญในการลดโอกาสที่ความเสี่ยงคงเหลือจะพัฒนาไปสู่ L&D และยังสะท้อนแนวทางเชิงรุกที่เชื่อมโยงการบริหารความเสี่ยง การปรับตัว และการจัดการ L&D เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

3.4.2 การประเมินความสูญเสียทางเศรษฐกิจในระยะก่อนเกิดภัย (Pre-Disaster Economic Loss Assessment / Ex-Ante)

ความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากภัยสภาพภูมิอากาศสามารถคำนวณได้โดยใช้แบบจำลองและดัชนีที่ประเมินมูลค่าความเสียหายโดยตรงและโดยอ้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ประเทศไทยมีความพร้อมด้านข้อมูลในระดับปานกลางถึงสูงจากหน่วยงานหลัก เช่น กรมอุตุนิยมวิทยา สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (GISTDA) และสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (NESDC) เครื่องมือการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

จึงมีความเหมาะสมเป็นพิเศษ ตัวอย่างวิธีการต่อไปนี้จึงถือเป็นแนวทางที่มีความเป็นไปได้สูงและมีหลักฐานรองรับในการประเมินความสูญเสียทางเศรษฐกิจในระยะก่อนเกิดภัยของประเทศไทย

ตารางที่ 4 ตัวอย่างวิธีสำหรับการประเมินความสูญเสียทางเศรษฐกิจ

วิธีการ / แนวทาง	วัตถุประสงค์และกลไกการทำงาน	ผลลัพธ์เชิงวิเคราะห์
1. แบบจำลองผลกระทบเชิงพื้นที่ (GIS-Based Impact Model)	จำลองขอบเขต ระดับความรุนแรง และระยะ โดยใช้ข้อมูลภูมิประเทศแบบดิจิทัล ผสานชั้นข้อมูลภัยพิบัติ (<i>hazard layers</i>) เข้ากับข้อมูลทรัพย์สินและฟังก์ชันความสัมพันธ์ระหว่างระดับ-ความเสียหาย (<i>depth-damage functions</i>) เพื่อคำนวณความเสียหายทางกายภาพ	แผนที่ความเสียหายเชิงพื้นที่ (spatially explicit loss maps) และ ค่าความเสียหายเฉลี่ยต่อปี (Expected Annual Damage – EAD) สำหรับโครงสร้างพื้นฐานและทรัพย์สิน
2. การประเมินดัชนีความเปราะบางและความเสี่ยง (Vulnerability and Risk Index Assessment)	รวมตัวชี้วัดด้านการรับความเสี่ยง ความไวต่อผลกระทบ และศักยภาพในการรับมือเข้าด้วยกันเป็นดัชนีเชิงองค์ประกอบ (<i>composite index</i>) ที่อยู่ในช่วง 0–1 หรือ 0–100 โดยสะท้อนทั้ง “ความน่าจะเป็นของภัย” และ “เงื่อนไขทางเศรษฐกิจ-สังคม”	คะแนนความเปราะบาง (<i>vulnerability scores</i>) ของพื้นที่หรือภาคส่วน ซึ่งสามารถใช้เปรียบเทียบและจัดลำดับความสำคัญได้

ที่มา: ข้อมูลรวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

นอกจากนี้ เมื่อใช้ร่วมกัน วิธีการเหล่านี้จะสร้างฐานเชิงปริมาณสำหรับการจัดทำ Profile ความเสี่ยงทางเศรษฐกิจของประเทศไทย (economic risk profiling) หรือบูรณาการตัวชี้วัดเหล่านี้เข้าไปในรายงานความเสี่ยงทางการคลัง (fiscal-risk statements) เพื่อคำนวณภาระทางงบประมาณที่อาจเกิดจากความเสียหายด้านสภาพภูมิอากาศ

นอกจากนี้ การใช้แบบจำลอง GIS ร่วมกับการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) ยังช่วยให้รัฐบาลสามารถกำหนดลำดับความสำคัญของโครงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การป้องกันน้ำท่วมหรือการปรับปรุงระบบชลประทาน ได้บนพื้นฐานของมูลค่าความสูญเสียที่สามารถหลีกเลี่ยงได้อย่างเป็นรูปธรรม

3.4.3 การประเมินความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจในระยะก่อนเกิดภัย (Pre-Disaster Non-Economic Loss Assessment)

ความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ ครอบคลุมผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ไม่สามารถวัดมูลค่าโดยตรงในตลาดได้ เช่น การสูญเสียชีวิตและสุขภาพ ความหลากหลายทางชีวภาพ มรดกทางวัฒนธรรม และความสัมพันธ์ทางสังคม เนื่องจากผลกระทบเหล่านี้ไม่มีราคาตลาด จึงไม่สามารถสะท้อนผ่านระบบบัญชีเศรษฐกิจทั่วไปได้ การประเมินล่วงหน้าในมิตินี้ (*ex-ante assessment*) จึงมีบทบาทสำคัญในการคาดการณ์และให้มูลค่าเชิงเทียบเคียงแก่สิ่งที่จับต้องไม่ได้เพื่อช่วยให้รัฐบาลสามารถตัดสินใจด้านการวางแผนเชิงป้องกันและการปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพรองรับ ยกตัวอย่างเช่น 1) การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของสิ่งที่ไม่มิตลาด (Economic Valuation of Non-Market Losses) และ 2) การวิเคราะห์ การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์

(Multicriteria Decision Analysis: MCDA) วิธีทั้งสองนี้ช่วยทำให้ผลกระทบที่ไม่สามารถวัดด้วยเงินได้ ถูกแปลงให้มีความเปรียบเทียบได้ในกระบวนการตัดสินใจเชิงนโยบาย ทั้งในเชิงมูลค่าทางเศรษฐกิจ และในเชิงคะแนนถ่วงน้ำหนักของความสำเร็จ

1) การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของสิ่งที่ไม่ใช่ตลาด (Economic Valuation of Non-Market Losses)

หลักการของการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจตั้งอยู่บนแนวคิดซึ่งมองว่าทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศ และองค์ประกอบทางสังคมวัฒนธรรม แม้จะไม่ผ่านกลไกตลาด แต่ก็มีคุณค่าเชิงสวัสดิการ (*welfare value*) ต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์จึงถูกพัฒนาเพื่อให้สามารถคำนวณ ราคา *shadow price* ของสิ่งที่ไม่ใช่ตลาด อีกหนึ่งประการสำคัญของวิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจคือความสามารถในการเชื่อมโยงจาก **ทัศนเชิงสภาพภูมิอากาศ (Climate Scenarios)** เข้ากับแบบจำลองทางเศรษฐกิจ เพื่อคำนวณผลกระทบในเชิงตัวเลขได้อย่างชัดเจน เพื่อใช้ในการประเมินความสูญเสียหรือผลประโยชน์จากการดำเนินมาตรการลดความเสี่ยงล่วงหน้า จำแนกวิธีการประเมินออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่

- **วิธีอิงพฤติกรรมที่แสดงออก (Revealed Preference)** เช่น
 - **Hedonic Pricing:** ใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาทรัพย์สินกับคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ เสียง หรือการใช้ข้อมูลคาดการณ์ระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้น เพื่อคำนวณผลกระทบต่อราคาที่ดินในพื้นที่ชายฝั่ง
 - **Travel Cost Method:** ใช้ต้นทุนในการเดินทางเพื่อประมาณค่าความพึงพอใจจากการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ เช่น ป่าชายเลนหรืออุทยานแห่งชาติ โดยจำลองผลกระทบของอุณหภูมิหรือฝนที่เปลี่ยนไปต่อจำนวนผู้มาเยือนแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ
 - **Cost of Illness / Defensive Expenditure:** ใช้ประเมินต้นทุนทางสุขภาพหรือค่าใช้จ่ายในการหลีกเลี่ยงผลกระทบ เช่น การติดตั้งเครื่องกรองอากาศในพื้นที่มลพิษสูง หรือการใช้แบบจำลองอุณหภูมิที่สูงขึ้น เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนทางสุขภาพจากโรคที่เกี่ยวข้องกับความร้อน
- **วิธีอิงความพึงพอใจ (Stated Preference)** เช่น
 - **Contingent Valuation Method (CVM):** สอบถามความเต็มใจที่จะจ่าย (*Willingness to Pay – WTP*) หรือความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย (*Willingness to Accept – WTA*) เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียในอนาคต เช่น การเสื่อมโทรมของแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม หรือการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ
 - **Choice Modelling:** ให้ผู้ตอบเลือกทางเลือกของนโยบายที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน เพื่อประเมินมูลค่าของแต่ละองค์ประกอบ เช่น สุขภาพ สิ่งแวดล้อม หรือความมั่นคงของชุมชน

- **วิธีอิงการถ่ายโอนผลประโยชน์ (Benefit Transfer)** ซึ่งนำค่าที่ได้จากการศึกษาที่คล้ายคลึงกันในพื้นที่อื่นมาปรับใช้ในบริบทของประเทศที่ต้องการประเมิน เพื่อประหยัดเวลาและทรัพยากร โดยคำนึงถึงความใกล้เคียงทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

วิธีการเหล่านี้สามารถประเมินผลกระทบที่หลีกเลี่ยงได้ (avoided non-market losses) จากโครงการปรับตัว เช่น การอนุรักษ์ป่าชายเลน การจัดการทรัพยากรน้ำ หรือการป้องกันพื้นที่วัฒนธรรมจากภัยธรรมชาติ ผลลัพธ์ในรูปมูลค่าทางเศรษฐกิจสามารถใช้ประกอบการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (CBA) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของนโยบายและขอรับงบประมาณจากกองทุนระหว่างประเทศ

ตัวอย่าง การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ในประเทศกำลังพัฒนาที่พบใน Technical Paper (UNFCCC, 2013)

- Reddy และ Behera (2006) ประยุกต์ใช้การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์เพื่อวัดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจจากมลพิษทางน้ำอุตสาหกรรมในชุมชนชนบทของอินเดีย โดยได้ประเมินต้นทุนจากความสูญเสียด้านผลผลิตทางการเกษตร สุขภาพของมนุษย์ และปศุสัตว์ ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลในระดับครัวเรือน เปรียบเทียบหมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบและไม่ได้รับผลกระทบในรัฐอานธรประเทศ ทางตอนใต้ของอินเดีย ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจมีนัยสำคัญมากกว่า โดยมีผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพและการดำรงชีวิตของมนุษย์ ความสูญเสียเหล่านี้ถูกวัดในรูปจำนวนวันเจ็บป่วยและค่ารักษาพยาบาลที่เกิดจากการบริโภคน้ำที่ปนเปื้อน โดยผลกระทบสุทธิของมลพิษถูกประเมินไว้ที่ ประมาณ 53 ดอลลาร์สหรัฐต่อครัวเรือนต่อปี
- Quah และ Chia (2013) ศึกษาความสูญเสียจากการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศของสิงคโปร์ โดยประเมินต้นทุนด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของฝุ่น 15 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร คิดเป็นมูลค่าประมาณ 3.75 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือราว 2 เปอร์เซ็นต์ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของปี 2009 การศึกษานี้ใช้วิธี “การถ่ายโอนผลประโยชน์” (benefit transfer) โดยอิงค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และใช้ค่ารักษาอาการเจ็บป่วย เพื่อประเมินความสูญเสียจากการเจ็บป่วย ผู้วิจัยระบุว่า แม้ผลกระทบทางสุขภาพจากมลพิษทางอากาศจะสามารถระบุได้ง่าย แต่การกำหนดมูลค่าทางเศรษฐกิจของการตายและการเจ็บป่วยโดยใช้วิธีถ่ายโอนผลประโยชน์นั้นเป็นเรื่องยาก เนื่องจาก (1) งานวิจัยในด้านนี้ยังมีน้อย และ (2) งานศึกษาที่มีอยู่ส่วนใหญ่ดำเนินการในบริบทของประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งต้องสมมติว่าความพึงพอใจและพฤติกรรมของประชาชนในประเทศเหล่านั้นคล้ายคลึงกับของประชาชนสิงคโปร์
- Leiman (2013) จัดทำเอกสารเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ในกระบวนการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (cost-benefit analysis: CBA) หลายกรณีที่ใช้ประกอบการตัดสินใจของ

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและแรงงานแห่งชาติของแอฟริกาใต้ โดยพิจารณามาตรการจำนวน 32 รายการ ครอบคลุมทั้งต้นทุน-ผลประโยชน์ทางการเงินโดยตรง ผลกระทบทางเศรษฐกิจโดยตรง ผลกระทบทางเศรษฐกิจทางอ้อม และผลกระทบด้านการกระจายรายได้ วัตถุประสงค์หลักของการประเมินคือ การประเมินต้นทุนด้านสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ จึงเลือกใช้สมการ *dose-response functions* ที่มีอยู่จากประเทศอื่น มุ่งเน้นไปที่การลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และการสูญเสียปีชีวิตที่ปรับด้วยความพิการ (*disability-adjusted life years – DALY*) โดยใช้วิธี *benefit transfer* เพื่อแปลงค่าประมาณจากงานศึกษาของสหรัฐอเมริกาให้เหมาะสมกับบริบทของแอฟริกาใต้ ตัวอย่างทั้งสามนี้แสดงให้เห็นถึงวิธีที่ประเทศกำลังพัฒนาและเศรษฐกิจเกิดใหม่ประเมินมูลค่าความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจและนำผลการประเมินไปใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย แม้ว่าการ CBA ในประเทศเหล่านี้จะต้องพึ่งพาวิธี *benefit transfer* ซึ่งอาจสร้างความเอนเอียงของผลลัพธ์ แต่ก็พิสูจน์แล้วว่าเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในกระบวนการกำหนดนโยบายของทั้งสามกรณี

2) การวิเคราะห์การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ (Multicriteria Decision Analysis: MCDA)

MCDA เป็นเครื่องมือช่วยตัดสินใจ (*decision-support tool*) ที่เหมาะสมในกรณีที่ไม่สามารถกำหนดมูลค่าทางเศรษฐกิจได้อย่างสมบูรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของผลกระทบที่มีทั้งมิติทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม หลักการของ MCDA คือการให้คะแนนและน้ำหนักกับเกณฑ์ต่าง ๆ ตามความสำคัญสัมพัทธ์ เพื่อจัดลำดับทางเลือกเชิงนโยบายอย่างโปร่งใสและตรวจสอบได้ ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการหลัก 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. **การกำหนดเกณฑ์ (Criteria Definition):** เลือกตัวชี้วัดที่ครอบคลุมผลกระทบทั้งเชิงเศรษฐกิจและไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ เช่น ผลกระทบต่อสุขภาพ ความหลากหลายทางชีวภาพ ความเท่าเทียมทางเพศ หรือความมีภูมิคุ้มกันของชุมชน
2. **การให้คะแนน (Scoring):** กำหนดคะแนนให้แต่ละทางเลือกตามผลลัพธ์ของแต่ละเกณฑ์ โดยใช้มาตราส่วนเดียวกัน (เช่น 1–5 หรือ 0–100)
3. **การกำหนดน้ำหนัก (Weighting):** กำหนดค่าน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือคณะผู้เชี่ยวชาญเพื่อสะท้อนความสำคัญเชิงนโยบาย
4. **การรวมผลลัพธ์ (Aggregation):** คำนวณคะแนนถ่วงน้ำหนักรวมของแต่ละทางเลือก และจัดลำดับความสำคัญจากคะแนนสูงสุด

ผลลัพธ์ของ MCDA เป็น คะแนนความเหมาะสมเชิงนโยบาย (*policy suitability score*) ที่สามารถเปรียบเทียบและสื่อสารกับหน่วยงานกำหนดนโยบายได้อย่างง่าย

ตัวอย่างการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ (MCDA) ในการจัดทำโครงการปรับตัวแห่งชาติ (NAPA) ที่พบใน Technical Paper (UNFCCC, 2013)

: MCDA ได้รับการนำมาใช้โดยประเทศพัฒนาน้อยที่สุด เช่น แคมเบียและบังกลาเทศ เพื่อจัดทำ โครงการปรับตัว
แห่งชาติ (National Adaptation Programmes of Action: NAPA) เครื่องมือนี้ถูกใช้เพื่อช่วยทีมจัดทำ NAPA ใน
การจัดลำดับความสำคัญของมาตรการปรับตัวที่จำเป็น ทำให้ผู้กำหนดนโยบายสามารถเลือกโครงการที่ให้
ประโยชน์สูงสุดต่อสังคม ทั้งทางเศรษฐกิจและที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ

- **แคมเบีย:** มีการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติอย่างมาก จึงมีความเปราะบางสูงต่อผลกระทบจากการ
เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาคส่วนที่เปราะบางมากคือ เกษตรกรรมและความมั่นคงทางอาหาร
สัตว์ป่า ป่าไม้ น้ำและพลังงาน รวมทั้งสุขภาพของมนุษย์ แคมเบียได้พัฒนา NAPA โดยประเมินผล
กระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อภาคส่วนเหล่านี้ และใช้ MCDA ในการจัดลำดับ
ความสำคัญของมาตรการปรับตัว 39 รายการ โดยเลือก 10 โครงการเร่งด่วนที่สุด ทีมจัดทำ NAPA
ใช้กระบวนการให้คะแนนและจัดลำดับดังนี้ กรอบการพัฒนาอย่างยั่งยืน 3 มิติ (เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม
และสังคม) ได้รับการให้ความสำคัญเท่ากัน มีตัวชี้วัด 14 รายการ เช่น การส่งเสริมการเติบโตทาง
เศรษฐกิจ ผลต่อเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ และผลต่อสุขภาพ โดยให้คะแนนแต่ละโครงการ
ตั้งแต่ 1 ถึง 9 จาก “มีความสำคัญน้อย” ถึง “มีความสำคัญสูงมาก” ในการบรรลุตัวชี้วัดเหล่านั้น
สามโครงการที่ได้คะแนนสูงสุดคือ (1) การเสริมสร้างระบบเตือนภัยล่วงหน้าทั่วประเทศ (2) การ
ส่งเสริมแหล่งทำกินทางเลือก และ (3) การปรับตัวต่อผลกระทบจากภัยแล้ง
- **บังกลาเทศ:** มีความเปราะบางเป็นพิเศษต่อภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ เช่น พายุไซโคลน
และอุทกภัย บังกลาเทศใช้ MCDA ในการคัดเลือกกิจกรรมปรับตัวที่มีความสำคัญสูงสุดใน NAPA
เอกสาร NAPA ระบุว่า มีข้อจำกัดด้านข้อมูลเชิงปริมาณในบางพื้นที่ ซึ่งทำให้ MCDA เหมาะสมกว่า
การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ หรือ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของต้นทุน (cost-effectiveness
analysis) การตัดสินใจโดยชุมชน ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ
และเป้าหมาย/ยุทธศาสตร์ระดับชาติ ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการใช้ MCDA โดยมีการระบุโครงการ
มากกว่า 40 โครงการ และคัดเลือก 15 โครงการ เป็นโครงการเร่งด่วนผ่านกระบวนการปรึกษาหารือ
ระดับชาติ

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินมีดังนี้:

- (a) ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อชีวิตและการดำรงชีพของชุมชน;
- (b) การลดความยากจนและการสร้างรายได้ที่ยั่งยืนของชุมชน;
- (c) การเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวทั้งในระดับชุมชนและระดับชาติ;
- (d) ความเสมอภาคทางเพศ (ใช้เป็นเกณฑ์ข้ามสาขา);
- (e) การส่งเสริมความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม;
- (f) ความสอดคล้องและการเสริมกันระหว่างแผน/โครงการระดับชาติและระดับภาคส่วน;

(ง) ความคุ้มค่าของต้นทุน (cost effectiveness)

โครงการสำคัญที่ได้รับการคัดเลือก ได้แก่ การลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านการปลูกป่าชายฝั่งโดยมีชุมชนมีส่วนร่วม และการจัดหาน้ำดื่มให้แก่ชุมชนชายฝั่งเพื่อต่อสู้กับปัญหา น้ำเค็มจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล

สำหรับประเทศไทย Economic Valuation ช่วยแปลงคุณค่าที่ไม่มีตลาดให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจเพื่อเชื่อมโยงกับงบประมาณและกลไกการเงิน ส่วน MCDA ช่วยสร้างกระบวนการตัดสินใจที่ครอบคลุมความหลากหลายของมิติทางสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างโปร่งใส การใช้สองวิธีนี้ร่วมกันจะทำให้ประเทศไทยสามารถเปลี่ยนสิ่งที่วัดไม่ได้ให้กลายเป็นข้อมูลที่ใช้ตัดสินใจได้อย่างมีระบบและเทียบเคียงกับมาตรฐานสากลภายใต้กรอบของ UNFCCC

นอกจากนี้ แม้ว่าวิธี การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ และการวิเคราะห์การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ จะเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการประเมินความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจภายใต้บริบทของ L&D แต่ก็จำเป็นต้องย้ำว่าวิธีการประเมินพื้นฐานที่ประเทศไทยใช้อยู่แล้ว เช่น การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA), การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment: SEA) และ การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) ยังคงมีบทบาทสำคัญในฐานะโครงสร้างพื้นฐานด้านระเบียบวิธีที่ช่วยสนับสนุนและเสริมความแข็งแกร่งให้กับวิธีการที่กล่าวมาข้างต้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยทั้ง EIA และ SEA ทำหน้าที่เป็นกลไกที่ช่วยระบุและประเมินผลกระทบด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพในมิติต่าง ๆ ที่อาจยังไม่สามารถตีเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจได้โดยตรง ขณะที่ CBA เป็นกรอบเชิงเศรษฐศาสตร์ที่ใช้เปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ของมาตรการปรับตัวหรือมาตรการลดความเสี่ยง โดยสามารถบูรณาการผลลัพธ์จาก Economic Valuation และคะแนนถ่วงน้ำหนักจาก MCDA เข้าไปเป็นส่วนประกอบสำคัญของการวิเคราะห์ได้ ดังนั้น วิธีการพื้นฐานเหล่านี้จึงยังคงเป็นฐานรองรับให้ระบบการประเมิน L&D มีความรอบด้าน ครอบคลุม และสามารถบูรณาการเข้ากับระบบนโยบายของรัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในเชิงการวางแผนพัฒนา การจัดสรรงบประมาณ และการประเมินผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

3.5 การประเมินหลังเกิดภัย (Post-Disaster / Ex-Post Assessment)

3.5.1 บทบาทของการประเมินหลังเกิดภัยในห่วงโซ่การจัดการ Loss and Damage

ในขณะที่การประเมินก่อนเกิดภัย (*ex-ante*) มุ่งเน้นการคาดการณ์ความเสี่ยงและความเปราะบางที่อาจเกิดขึ้น การประเมินหลังเกิดภัย (*ex-post*) ทำหน้าที่จัดเก็บและวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ของความสูญเสียและความต้องการที่เกิดขึ้นจริงหลังจากเหตุภัยพิบัติได้เกิดขึ้นแล้ว ภายใต้กรอบการบริหารจัดการ L&D ที่สมบูรณ์ ทั้งสองมุมมองมีความสำคัญเชื่อมโยงกันอย่างแยกไม่ออก เครื่องมือ *ex-ante* ช่วยกำหนดแนวทางการลดความ

เสี่ยงและการเตรียมความพร้อม ในขณะที่เครื่องมือ *ex-post* ช่วยวัดขนาดของผลกระทบจริง ซึ่งใช้ประกอบการวางแผนฟื้นฟู การระดมงบประมาณ และการเสริมสร้างความมีภูมิคุ้มกันในระยะยาว

ในระดับสากล การประเมินความต้องการหลังภัยพิบัติ (Post-Disaster Needs Assessment – PDNA) และ การประเมินความเสียหายและความสูญเสีย (Damage and Loss Assessment – DaLA) ถือเป็นกรอบวิธีการที่ได้รับการยอมรับทั่วโลกสำหรับการดำเนินการในมิติ *ex-post* การนำกรอบเหล่านี้มาใช้ในประเทศไทยอย่างเป็นระบบ ภายใต้การกำกับของ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) และบัญญัติไว้ใน แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564–2570 ถือเป็นสะพานเชื่อมระหว่างการจัดการภัยพิบัติกับกรอบนโยบาย Loss and Damage ที่กำลังพัฒนา

PDNA ถูกพัฒนาร่วมกันโดยองค์การสหประชาชาติ ธนาคารโลก และสหภาพยุโรป เพื่อสร้างระเบียบวิธีเดียวกันในการประเมินผลกระทบจากภัยพิบัติ ระบุความต้องการในการฟื้นฟู และกำหนดยุทธศาสตร์ทางการเงิน กรอบนี้รวมแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ของ DaLA เข้ากับแนวคิด Human Recovery Needs Assessment (HRNA) ซึ่งมุ่งเน้นความต้องการทางสังคม สถาบัน และธรรมาภิบาล เพื่อให้รัฐบาลสามารถจัดทำยุทธศาสตร์การฟื้นฟู (Recovery Strategy) ที่อิงข้อมูลเชิงประจักษ์ กำหนดต้นทุน ระยะเวลา และยึดหลัก “Build Back Better (BBB)”

DaLA มีแนวทางการดำเนินงานหลัก 3 ประการ คือ

1. การประเมินความเสียหาย (Damage Assessment) การตีมูลค่าความเสียหายทางกายภาพของโครงสร้างพื้นฐานและสินทรัพย์การผลิตในรูปของ “ต้นทุนทดแทน” (*replacement cost*)
2. การประเมินความสูญเสีย (Loss Assessment) การประเมินการเปลี่ยนแปลงของกระแสเศรษฐกิจ เช่น การลดลงของการผลิต รายได้ หรือการเพิ่มขึ้นของต้นทุนดำเนินงานในช่วงเวลาที่ระบบหยุดชะงัก
3. การประเมินความต้องการ (Needs Assessment) การระบุทรัพยากรทางการเงิน วัสดุ และสถาบันที่จำเป็นต่อการฟื้นฟูและสร้างใหม่

การผสมผสานทั้งสามส่วนนี้ช่วยให้ DaLA แปลงผลกระทบของภัยพิบัติให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจมหภาคที่เป็นตัวเลข ทำให้รัฐบาลสามารถประเมินผลกระทบต่อ GDP สมดุลการคลัง และประสิทธิภาพภาคส่วนได้ ซึ่งเป็นก้าวสำคัญสู่การบูรณาการผลกระทบจากภัยพิบัติในระบบบัญชีแห่งชาติ และทำให้ประเด็นสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติถูกเชื่อมโยงกับการวางแผนพัฒนาและการคลังของประเทศ

ส่วน PDNA ได้พัฒนาการประเมินหลังภัยให้เป็นกระบวนการแบบมีส่วนร่วมของหลายภาคส่วนที่นำโดยรัฐบาล เพื่อปรับให้เกิดความสอดคล้องของระเบียบวิธีระหว่างพันธมิตรระหว่างประเทศ โดย PDNA รวมข้อมูลทางเศรษฐกิจของ DaLA แต่ขยายขอบเขตให้ครอบคลุมถึง มิติของมนุษย์ สังคม และสถาบัน โดยมีวัตถุประสงค์หลัก 4 ประการ ได้แก่

- (1) วัดขนาดของความเสียหายและความสูญเสียทั้งหมด

(2) ประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจมหภาค มนุษย์ และภาคส่วนต่าง ๆ
(3) ระบุความต้องการในการฟื้นฟูและสร้างใหม่โดยมีการกำหนดต้นทุนและระยะเวลาอย่างชัดเจน
(4) ผนวกหลัก Build Back Better (BBB) และ Disaster Risk Reduction (DRR) ในกระบวนการฟื้นฟู
ดังนั้น DaLA และ PDNA จึงทำให้การประเมินหลังภัยไม่ใช่เพียงการเก็บข้อมูล แต่เป็นกระบวนการสร้าง
องค์ความรู้และวางแผนอย่างมีระบบ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบ Sendai Framework for Disaster Risk Reduction
(2015–2030) และ Warsaw International Mechanism ที่เรียกร้องให้ประเทศต่าง ๆ บันทึกข้อมูลความสูญเสีย
จากภัยพิบัติอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ในกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงและการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศ

3.5.2 ระบบการจัดการภัยพิบัติของประเทศไทย

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ในฐานะหน่วยงานกลางของรัฐในการดำเนินดำเนินการป้องกันและ
บรรเทาสาธารณภัยของประเทศ ยึดแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 - 2570 เป็น
กรอบแนวทางในการดำเนินงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของประเทศที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยใช้
แนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย 5 ประเด็นสำคัญ ได้แก่

- (1) การมุ่งเน้นการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย
- (2) การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการและประยุกต์ใช้นวัตกรรมด้านสาธารณภัย
- (3) การส่งเสริมความเป็นหุ้นส่วนระหว่างประเทศในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย
- (4) การจัดการในภาวะฉุกเฉินแบบบูรณาการ
- (5) การเพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นฟูอย่างยั่งยืน

ทั้งนี้ ได้กำหนดแนวทางการประเมินความเสียหายและความต้องการความช่วยเหลือ (Damage and
Needs Assessment: DANA) สำหรับใช้ในการตอบโต้สถานการณ์ในภาวะฉุกเฉิน เพื่อประเมินความต้องการและ
ให้ความช่วยเหลือและบรรเทาแก่ผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ และการประเมินความต้องการหลังเกิดภัยพิบัติ
(Post-Disaster Needs Assessment: PDNA) รวมถึงการประเมินความเสียหายและความสูญเสีย (Damage and
Loss Assessment: DaLA)

เมื่อปี พ.ศ. 2554 กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) ร่วมกับ World Bank และ โครงการพัฒนา
แห่งสหประชาชาติ (UNDP) ได้เริ่มนำกรอบ PDNA ไปใช้ในจังหวัดที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมและภัยแล้ง โดย
ปรับแบบฟอร์มและเทมเพลตให้สอดคล้องกับโครงสร้างข้อมูลของประเทศไทย เช่น ภาคเกษตร ที่อยู่อาศัย การ
ขนส่ง และบริการสังคม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของประเทศไทยสู่ระบบการประเมินหลังภัยระดับประเทศที่มี
มาตรฐานสากลและสามารถเชื่อมโยงกับการรายงาน Loss and Damage ได้อย่างเป็นรูปธรรมในอนาคต

ปัจจุบัน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) ร่วมกับ UNDP และศูนย์เตรียมความพร้อมป้องกันภัย
พิบัติแห่งเอเชีย (ADPC) ได้ดำเนินโครงการเสริมสร้างศักยภาพด้านการประเมินสถานการณ์วิกฤติ การวางแผนการ
ฟื้นฟู และการสร้างสันติภาพ (Strengthening Capacities on Crisis Assessment, Recovery Planning and

Peacebuilding: PDNA/RPBA IV) โดยการพัฒนาคู่มือการประเมินความต้องการเพื่อการฟื้นฟูหลังภัยพิบัติ (Post - Disaster Needs Assessment: PDNA) ในบริบทของประเทศไทย จำนวน 3 ภาคส่วน ได้แก่ ภาคที่อยู่อาศัย (Housing) ภาคการศึกษา (Education) และภาคสาธารณสุข (Health) ซึ่งรวมถึงแบบฟอร์มการเก็บข้อมูล และมาตรฐานการปฏิบัติงาน (SOP) เพื่อให้การดำเนินงานมีเอกภาพและส่งเสริมความยั่งยืนในการฟื้นฟูหลังเกิดสาธารณภัย

3.5.3 กลไกการดำเนินงานและผลลัพธ์เชิงวิเคราะห์

กระบวนการประเมินภายใต้ PDNA และ DaLA ดำเนินการตามขั้นตอนที่เป็นระบบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมทั้งเชิงกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม โดยทั่วไปประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. **การระดมทีมประเมินและการประสานงานระหว่างหน่วยงาน (Coordination and Team Mobilization):** รัฐบาลจะจัดตั้ง คณะทำงานประเมินความเสียหายและความต้องการหลังภัยพิบัติ (PDNA Task Force) ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรสหประชาชาติ และสถาบันวิชาการ ทำหน้าที่วางแผนการสำรวจและจัดทำกรอบวิธีการ โดยมีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เป็นหน่วยงานหลักในการประสานงานกับกระทรวงที่เกี่ยวข้อง
2. **การเก็บข้อมูลและการลงพื้นที่ (Data Collection and Field Assessment):** ทีมประเมินจะดำเนินการสำรวจพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยใช้แบบฟอร์มมาตรฐาน (เช่น *Sector Assessment Forms*) ครอบคลุมข้อมูลด้านเศรษฐกิจ โครงสร้างพื้นฐาน สังคม และสิ่งแวดล้อม ข้อมูลเชิงปริมาณจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น สำนักงานสถิติแห่งชาติ และข้อมูลเชิงพื้นที่จาก GISTDA จะถูกนำมาผสมผสานกับข้อมูลภาคสนาม
3. **การวิเคราะห์และการคำนวณ (Analytical Compilation and Valuation):** ในระยะนี้จะมีการใช้แบบจำลองทางเศรษฐกิจและตาราง DaLA เพื่อคำนวณมูลค่าความเสียหายและความสูญเสียในแต่ละภาคส่วน รวมถึงผลกระทบต่อ GDP รายภาค รายได้ครัวเรือน และการจ้างงาน พร้อมทั้งระบุผลกระทบทางอ้อม (*indirect effects*) เช่น การหยุดชะงักของห่วงโซ่อุปทาน
4. **การระบุความต้องการในการฟื้นฟูและสร้างใหม่ (Identification of Recovery Needs):** ผลลัพธ์จาก DaLA จะถูกนำมาใช้ร่วมกับข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกและข้อมูลจากชุมชน เพื่อกำหนดความต้องการฟื้นฟูในแต่ละภาคส่วน และประเมินทรัพยากรที่ต้องใช้ ทั้งด้านงบประมาณ เวลา และบุคลากร
5. **การจัดทำรายงานและการบูรณาการเข้าสู่นโยบาย (Reporting and Policy Integration):** ผลการประเมินจะถูกสรุปในรายงาน PDNA ซึ่งประกอบด้วยบทวิเคราะห์ภาคส่วน ตารางมูลค่าความเสียหายและความสูญเสีย (*damage and loss tables*) ยุทธศาสตร์การฟื้นฟู (*recovery strategy*) และตารางต้นทุน-เวลา-ความรับผิดชอบ (*cost-time-responsibility matrix*) รายงานดังกล่าวเป็นเอกสารอ้างอิง

หลักสำหรับการของงบประมาณ การวางแผนฟื้นฟู และการขอรับเงินสนับสนุนจากพันธมิตรระหว่างประเทศ

ในทางปฏิบัติ ผลลัพธ์ของ PDNA/DaLA สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับของผลลัพธ์เชิงวิเคราะห์ (World Bank & UNDP, 2015)

- **ระดับจุลภาค (Micro Level):** การประเมินผลกระทบต่อครัวเรือนและทรัพย์สิน เช่น บ้านเรือน พืชผลทางการเกษตร หรือสถานบริการพื้นฐาน
- **ระดับภาคส่วน (Sectoral Level):** การประเมินผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจสำคัญ ได้แก่ ภาคเกษตรกรรม การท่องเที่ยว โครงสร้างพื้นฐาน และบริการสาธารณะ
- **ระดับมหภาค (Macro Level):** การคำนวณผลกระทบต่อเศรษฐกิจระดับประเทศ เช่น GDP การคลังสาธารณะ การนำเข้า-ส่งออก และความมั่นคงทางการเงิน

ผลการประเมินความต้องการในการฟื้นฟูจะถูกนำมากำหนดกรอบการฟื้นฟู (Recovery Framework) และจัดสรรงบประมาณสนับสนุนของแต่ละภาคส่วนได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ พร้อมรับมือและฟื้นกลับเร็วของประเทศ

3.5.4 ช่องว่างและความท้าทายในการดำเนินงาน (Gaps and Implementation Challenges)

แม้ว่าประเทศไทยจะเริ่มประยุกต์ใช้กรอบ PDNA และ DaLA อย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงเผชิญกับข้อจำกัดเชิงสถาบันและเทคนิคหลายประการ ดังนี้

1. **การกระจายตัวของหน่วยงานและฐานข้อมูล:** หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านข้อมูลสาธารณสุขภัย เช่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (GISTDA) กรมอุตุนิยมวิทยา กรมทรัพยากรธรณี และกรมโยธาธิการและผังเมือง หน่วยงานที่เก็บข้อมูลหลักด้านน้ำ เช่น สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) และสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (สสน.) และหน่วยงานด้านการวิเคราะห์ความเสียหายและความสูญเสียเชิงเศรษฐศาสตร์มหภาค เช่น ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ต่างมีระบบข้อมูลของตนเองที่ไม่สอดคล้องกันทำให้การรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินหลังภัยยังขาดความเชื่อมโยงแบบศูนย์กลาง
2. **ข้อจำกัดด้านศักยภาพบุคลากรและการฝึกอบรม:** การดำเนินการ PDNA/DaLA ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์ ภัยพิบัติ วิศวกรรม และสังคมศาสตร์ แต่ในปัจจุบันทีมประเมินส่วนใหญ่ยังขาดการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในระดับจังหวัด
3. **การบูรณาการข้อมูลทางเศรษฐกิจ-สังคมและสิ่งแวดล้อม:** การประเมินมักเน้นด้านเศรษฐกิจและโครงสร้างพื้นฐาน ขณะที่ความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ เช่น สุขภาพจิต วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

ยังไม่ได้รับการวัดอย่างเป็นระบบ ซึ่งยังไม่ครอบคลุมตามแนวทางของ UNFCCC ที่เน้นการประเมินแบบครอบคลุมทุกมิติ

4. **การติดตามหลังการฟื้นฟู:** ปัจจุบันยังไม่มีระบบติดตามและประเมินผลหลังการดำเนินการฟื้นฟูอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถวัดประสิทธิผลของมาตรการฟื้นฟู และไม่สามารถใช้ข้อมูลย้อนหลังเพื่อปรับปรุงแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยทุกระดับได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.6 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางในการดำเนินงานถัดไป (Policy Recommendations and Way Forward)

จากการรวบรวมวิธีการและแนวทางการประเมิน L&D ทั้งเชิงเศรษฐกิจและไม่ใช้ทางเศรษฐกิจ ทั้งในช่วงก่อนและหลังเกิดภัย พบว่าประเทศไทยยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการบูรณาการระเบียบวิธีเหล่านี้เข้าสู่ระบบนโยบายอย่างเป็นทางการ แม้จะมีความก้าวหน้าในด้านการจัดตั้งโครงสร้างการประเมินหลังภัยพิบัติ (PDNA และ DaLA) ภายใต้อกรรณป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) แต่การประเมิน L&D ในประเทศไทยยังมีลักษณะแยกส่วน และไม่ครอบคลุมมิติ non-market ดังนั้น เพื่อเสริมศักยภาพของประเทศในการประเมินและจัดการ L&D ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลตาม UNFCCC และ Santiago Network บทนี้ได้สังเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางดำเนินงานในอนาคต ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ (1) การเสริมสร้างกรอบเชิงสถาบัน (2) การพัฒนากรอบวิธีวิทยาและข้อมูล และ (3) การขับเคลื่อนเชิงยุทธศาสตร์ระหว่างประเทศ

ระดับที่ 1: การเสริมสร้างกรอบเชิงสถาบัน

- **จัดตั้งกลไกกลางในการประสานงานด้าน Loss and Damage** เช่น Focal point สำหรับ SNLD และ FRLD เพื่อทำหน้าที่เป็นกลไกกลางในการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การดำเนินงานด้าน เช่น การจัดการข้อมูลหรือการประเมิน L&D ทั้งเชิงเศรษฐกิจและไม่ใช้ทางเศรษฐกิจที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน รวมถึงการเตรียมความพร้อมในการขอรับการสนับสนุนทางการเงิน โดยเฉพาะผ่านกลไกระหว่างประเทศและมีมาตรฐานสอดคล้องกับกรอบ WIM UNFCCC หรือคณะกรรมการกองทุน FRLD
- **บูรณาการ PDNA และ DaLA เข้าสู่ระบบแผนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ** โดยให้ผลการประเมินหลังภัยจาก PDNA/DaLA เป็นข้อมูลพื้นฐานของการจัดทำแผนการพัฒนา เช่น *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ* เพื่อเชื่อมโยงมิติของ L&D เข้ากับการวางแผนเศรษฐกิจมหภาค
- **สร้างกลไกการทำงานร่วมระหว่างระดับชาติ-จังหวัด-ชุมชน** โดยอาจจัดตั้ง เครือข่ายประเมินความสูญเสียและความเสียหายระดับพื้นที่ (Provincial L&D Assessment Networks) ภายใต้อกรรณป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลภาคสนามกับระบบฐานข้อมูลส่วนกลาง
- **พัฒนาศักยภาพบุคลากร** ผ่านการจัดอบรมเชิงเทคนิคเกี่ยวกับ PDNA, DaLA, และวิธีการประเมิน Non-Economic Losses (เช่น Economic Valuation และ MCDA) เพื่อสร้างทีมผู้เชี่ยวชาญระดับจังหวัดและภูมิภาคที่สามารถดำเนินการได้อย่างอิสระ

ระดับที่ 2: การพัฒนากรอบวิธีและระบบข้อมูล

- จัดทำกรอบวิธีด้านการประเมิน Loss and Damage ของประเทศไทย (Thailand's National L&D Assessment Framework) เพื่อกำหนดแนวทางการใช้วิธีการต่าง ๆ ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในแต่ละช่วงเวลา เช่น
 - o *ก่อนเกิดภัย (Ex-ante)*: ใช้แบบจำลองเชิงเศรษฐกิจ และการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจ (Economic Valuation) สำหรับผลกระทบทางเศรษฐกิจ และใช้ MCDA สำหรับความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ
 - o *หลังเกิดภัย (Ex-post)*: ใช้ PDNA และ DaLA ในการประเมินเชิงประจักษ์และจัดทำยุทธศาสตร์การฟื้นฟู

กรอบดังกล่าวควรกำหนดขั้นตอนการทำงาน มาตรฐานข้อมูล ตัวชี้วัด และฟอร์มรายงานที่เป็นหนึ่งเดียว

- พัฒนาระบบข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงเศรษฐกิจแบบรวมศูนย์ โดยเชื่อมโยงข้อมูลจาก GISTDA สถาปัตยกรรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์และกรมอุตุนิยมวิทยา เพื่อสร้างแผนที่ความเสี่ยง (risk map) ที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์ทั้งก่อนและหลังภัย
- ขยายขอบเขตการประเมินไปยังความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ โดยอาจใช้วิธี Economic Valuation เพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของระบบนิเวศ มรดกทางวัฒนธรรม และสุขภาพ และอาจใช้ MCDA เพื่อจัดลำดับความสำคัญของนโยบายที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่ไม่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้
- พัฒนาเครื่องมือดิจิทัลสำหรับการรายงาน Loss and Damage เช่น แพลตฟอร์มที่สามารถรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลแบบเรียลไทม์ เชื่อมโยงกับระบบรายงานของ UNFCCC (NAP Central และ WIM Hub) เพื่อให้ข้อมูลของประเทศไทยสอดคล้องกับระบบสากล
- ส่งเสริมการวิจัยและการประเมินเชิงสังคม โดยมุ่งเน้นการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจิต ความสัมพันธ์ทางสังคม และอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ เพื่อเติมเต็มช่องว่างด้าน Non-Economic Losses ที่ยังขาดอยู่ในระบบประเมินของไทย

ระดับที่ 3: การขับเคลื่อนเชิงยุทธศาสตร์และความร่วมมือระหว่างประเทศ

- เชื่อมโยงกับกรอบสากลของ UNFCCC โดยนำข้อมูลจาก PDNA/DaLA การดำเนินงาน การติดตามผล และผลการประเมิน Non-Economic Losses เข้าสู่การรายงานใน *Biennial Transparency Report (BTR)* เพื่อเพิ่มความโปร่งใสและโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนระหว่างประเทศ เช่น การเตรียมความพร้อมในการจัดทำเอกสารข้อเสนอเพื่อการสนับสนุนทางการเงินสำหรับโครงการฟื้นฟูหลังภัย
- ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ภายในอาเซียน เพื่อแลกเปลี่ยนแนวปฏิบัติที่ดีระหว่างประเทศที่มีลักษณะภูมิอากาศใกล้เคียง เช่น ฟิลิปปินส์ เวียดนาม และอินโดนีเซีย ซึ่งมีประสบการณ์ในการใช้ PDNA และ MCDA สำหรับการประเมิน Loss and Damage

- พัฒนาโครงการความร่วมมือวิจัยระหว่างประเทศ โดยเฉพาะการวิจัยด้านการประเมิน Non-Economic Losses และการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจ-สังคมสำหรับภัยพิบัติในบริบทของประเทศไทย เพื่อสนับสนุนการจัดทำระบบติดตามความสูญเสียระยะยาว (Long-Term Loss Tracking System)

ตารางที่ 5 ตัวอย่างแผนแนวทางการดำเนินงานถัดไปตามระยะ

ระยะ	กิจกรรม/กลยุทธ์การดำเนินงาน
ระยะสั้น (ภายใน 1-2 ปี)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจเพื่อพัฒนา <i>National L&D Framework</i> และจัดอบรมเจ้าหน้าที่ประจำจังหวัดเกี่ยวกับการใช้ PDNA และ MCDA - สร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ต้นแบบ (Pilot Database) ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ลุ่มน้ำเจ้าพระยาและภาคใต้ตอนล่าง - แต่งตั้ง national focal point ต่อ FRLD
ระยะกลาง (3-5 ปี)	<ul style="list-style-type: none"> - บูรณาการ PDNA/DaLA เข้ากับกระบวนการวางแผนของรัฐ - เริ่มต้นการประเมิน Non-Economic Losses ในระดับชุมชน โดยใช้ MCDA และการสำรวจเชิงคุณภาพ - พัฒนาแพลตฟอร์มและรายงานผลต่อ UNFCCC ภายใต้ BTR
ระยะยาว (5 ปีขึ้นไป)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งศูนย์/สถาบันเพื่อบริหารจัดการข้อมูล Loss and Damage - ผลักดันให้ข้อมูลการประเมิน L&D เป็นส่วนหนึ่งของตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และยุทธศาสตร์การปรับตัวระดับชาติ (NAP) - อาจเข้าร่วมโครงการระหว่างประเทศด้านการประเมิน Loss and Damage ในภูมิภาคอาเซียน

ที่มา: ข้อเสนอโดยคณะผู้วิจัย

ข้อเสนอเชิงนโยบายในบทนี้มุ่งในการวางรากฐานให้ประเทศไทยก้าวจากการตอบสนองหลังภัยไปสู่การบริหารจัดการความเสี่ยงเชิงรุก โดยใช้ข้อมูลและการประเมินที่เชื่อถือได้เป็นแกนกลาง ทั้งในมิติทางเศรษฐกิจและไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ การบูรณาการกรอบวิธีการที่ได้จาก UNFCCC เช่น PDNA, DaLA, Economic Valuation และ MCDA จะช่วยให้ประเทศไทย สร้างระบบการประเมิน L&D ที่มีมาตรฐานสากล เสริมความพร้อมต่อการเข้าถึงแหล่งเงินทุนระหว่างประเทศ และ วางรากฐานการฟื้นฟูและการปรับตัวที่ยั่งยืนในระยะยาว

บทที่ 4: กลไกสนับสนุนเพื่อการจัดการความสูญเสียและความเสียหาย

ตลอดทศวรรษที่ผ่านมา ประชาคมระหว่างประเทศภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) ได้จัดตั้งกลไกหลายประการขึ้นเพื่อรับมือกับความสูญเสียและความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กลไกเหล่านี้ครอบคลุมนโยบายเพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้และการประสานงาน เครือข่ายด้านความช่วยเหลือทางเทคนิค ตลอดจนเครื่องมือและกองทุนทางการเงินเพื่อสนับสนุนประเทศที่ได้รับผลกระทบ นอกจากนี้ ยังมีกลไกในระดับภูมิภาคและระดับประเทศที่ช่วยเสริมการดำเนินการในระดับโลก รายงานฉบับนี้นำเสนอภาพรวมของกลไกหลักแต่ละประเภท ความเชื่อมโยงระหว่างกลไกต่าง ๆ วิธีการดำเนินงาน ข้อกำหนดในการเข้าถึง และความเกี่ยวข้องกับบริบทของประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนาที่มีรายได้ปานกลางและมีความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

4.1 กลไกระหว่างประเทศภายใต้ UNFCCC

4.1.1 กลไกระหว่างประเทศว่าด้วยความสูญเสียและความเสียหาย (Warsaw International Mechanism: WIM)

กลไก WIM ถูกจัดตั้งขึ้นในการประชุม COP19 เมื่อปี ค.ศ. 2013 โดยเป็นกรอบการดำเนินงานระดับนานาชาติที่มุ่งจัดการปัญหาความสูญเสียและความเสียหายจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะ ถือเป็นกรอบตอบสนองต่อข้อเรียกร้องของประเทศที่มีความเปราะบาง ซึ่งประสบกับผลกระทบที่เกินขีดความสามารถในการปรับตัว

WIM มีพันธกิจในการสนับสนุนประเทศกำลังพัฒนาโดยเฉพาะประเทศที่เปราะบางต่อภัยพิบัติจากสภาพอากาศ ทั้งเหตุการณ์สุดขั้ว (extreme events) และเหตุการณ์ที่เกิดอย่างค่อยเป็นค่อยไป (slow-onset events) โดย WIM ทำหน้าที่เป็นกลไกด้านองค์ความรู้และการประสานงานมากกว่าการเป็นแหล่งเงินทุนโดยตรง มีหน้าที่หลัก 3 ด้าน ได้แก่

- 1) **การสร้างองค์ความรู้และความเข้าใจ:** ส่งเสริมความเข้าใจในแนวทางการจัดการความเสียหายอย่างรอบด้าน รวมถึงการรวบรวมข้อมูล แลกเปลี่ยนแนวปฏิบัติที่ดี และอุดช่องว่างทางองค์ความรู้ ตัวอย่างเช่น WIM ได้สนับสนุนการจัดทำเอกสารทางเทคนิคเกี่ยวกับวิธีการประเมินความเสี่ยง เหตุการณ์แบบ slow-onset และความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ (non-economic loss)
- 2) **การเสริมสร้างการสนทนาและการประสานงาน:** สร้างความสอดคล้องและการประสานงานระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ได้แก่ รัฐบาล ผู้เชี่ยวชาญ และองค์กรระหว่างประเทศ โดยจัดให้มีเวทีแลกเปลี่ยน เช่น กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง (เช่น คณะทำงานด้านการพลัดถิ่นจากสภาพภูมิอากาศ)
- 3) **การส่งเสริมการดำเนินงานและการสนับสนุน:** ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการ ทั้งด้านการเงิน การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการเสริมสร้างขีดความสามารถ แม้ว่า WIM จะไม่ได้เป็น

แหล่งเงินทุนโดยตรง แต่สามารถเสนอคำแนะนำทางเทคนิคและสนับสนุนการระดมทรัพยากรแก่ประเทศที่ได้รับผลกระทบ

ภายใต้ WIM คณะกรรมการบริหาร (Executive Committee: ExCom) ประกอบด้วย ผู้แทนจากประเทศพัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนาในสัดส่วนที่สมดุล รวมถึงผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัติ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเงินและการประกันภัย และผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจ โดยมีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ ประสานการทำงานของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (thematic expert groups) และจัดทำแผนงานระยะสั้นและระยะยาวเพื่อเสนอต่อที่ประชุมภาคี UNFCCC

อีกทั้งยังผลิตผลงานเชิงวิชาการและเชิงนโยบายเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และแนวปฏิบัติสำคัญหลายประการ อาทิ Loss and Damage Online Guide เอกสารเชิงเทคนิคด้านเหตุการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปและความสูญเสียและความเสียหายที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ กรอบแนวคิดการบริหารความเสี่ยงแบบครอบคลุม (Comprehensive Risk Management Framework) หรือเอกสารด้านการจัดการความเสี่ยงทางการเงินและการประกันภัย รวมถึงการรวบรวมบทเรียนจากกรณีศึกษาประเทศต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการกำหนดนโยบายและการวางแผน

หนึ่งในผลลัพธ์เชิงสถาบันที่สำคัญของ WIM คือการจัดตั้ง Santiago Network ซึ่งทำหน้าที่เป็นกลไกกลางในการเชื่อมโยงประเทศที่ต้องการความช่วยเหลือกับผู้ให้บริการด้านเทคนิคและองค์ความรู้ โดยครอบคลุมการสนับสนุนด้านการประเมิน L&D การออกแบบเครื่องมือเชิงนโยบาย การพัฒนาศักยภาพสถาบัน และการเข้าถึงแหล่งเงินทุนที่เกี่ยวข้อง

ประเทศไทยในฐานะภาคีภายใต้ UNFCCC เข้าร่วมในกระบวนการของ WIM ผ่านการเจรจาระหว่างประเทศและการเสนอชื่อผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมในคณะทำงานต่าง ๆ โดยแต่ละประเทศจะมีจุดประสานงานประจำประเทศ (National Contact Point) เพื่อประสานงานกับ WIM

ทั้งนี้ WIM ไม่มีขั้นตอน “ขอรับเงินทุน” เนื่องจากไม่ได้ทำหน้าที่เป็นกองทุน แต่ประเทศกำลังพัฒนาสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ของ WIM เช่น เอกสารทางเทคนิคและเวทีสัมมนา รวมถึงใช้เวทีของ WIM เพื่อสะท้อนความต้องการของประเทศ

โดยสรุป WIM ทำหน้าที่เป็นกรอบนโยบายและฐานข้อมูลหลักในการจัดการความสูญเสียและความเสียหาย และเป็นพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาโลกสนับสนุนอื่น ๆ เช่น เครือข่ายชานเตียโก และกองทุนความสูญเสียและความเสียหาย

4.1.2 เครือข่ายชานเตียโกว่าด้วยความสูญเสียและความเสียหาย (Santiago Network for Loss and Damage: SNLD)

เครือข่ายชานเตียโก (Santiago Network: SN) ได้รับชื่อตามเมืองชานเตียโก ประเทศชิลี (ซึ่งเดิมมีกำหนดเป็นเจ้าภาพ COP25) และได้รับการจัดตั้งอย่างเป็นทางการตามมติที่ 2/CMA.2 ในการประชุม COP25 เมื่อปี ค.ศ.

2019 ภายใต้โครงสร้างของ WIM โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเร่งรัดการให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคในการจัดการกับความสูญเสียและความเสียหายในประเทศกำลังพัฒนาที่มีความเปราะบาง กล่าวคือ เป็นการทำให้ภารกิจของ WIM ที่มุ่งเชื่อมโยงประเทศต่าง ๆ เข้ากับองค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทรัพยากรด้านการจัดการความสูญเสียและความเสียหาย กลายเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น

พันธกิจของเครือข่ายขานเตี้ยโกคือ การหลีกเลี่ยง ลด และจัดการกับความสูญเสียและความเสียหาย โดยการจับคู่ “ความต้องการ” กับ “การสนับสนุนทางเทคนิค” SN ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างประเทศกำลังพัฒนาที่ต้องการความช่วยเหลือ กับเครือข่ายขององค์กร หน่วยงาน เครือข่าย และผู้เชี่ยวชาญ (Organizations, Bodies, Networks, and Experts: OBNEs) ที่สามารถให้การสนับสนุนได้ ซึ่งอาจรวมถึงความเชี่ยวชาญด้านการประเมินความเสี่ยงภูมิอากาศ การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ การฟื้นฟูที่มีภูมิคุ้มกันได้ (resilient reconstruction) หรือระบบคุ้มครองทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศ เป็นต้น

SN ไม่ได้ให้เงินทุนโดยตรงแก่ประเทศที่ได้รับผลกระทบ แต่มีบทบาทในการระดมและประสานการสนับสนุนด้านเทคนิคและการเสริมสร้างขีดความสามารถในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับภูมิภาค ตัวอย่างเช่น หากประเทศใดต้องการความช่วยเหลือในการพัฒนาโครงการประกันภัยความเสี่ยงจากภูมิอากาศ หรือระบบเตือนภัยล่วงหน้าหลังภัยพิบัติ เครือข่ายขานเตี้ยโกสามารถช่วยเชื่อมโยงไปยังหน่วยงานหรือผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญในสาขาดังกล่าวได้

หลังจากช่วงเวลาของการออกแบบ เครือข่ายขานเตี้ยโกได้เปิดตัวอย่างเป็นทางการพร้อมเว็บไซต์เฉพาะ และมีฝ่ายเลขานุการชั่วคราว SN ปัจจุบันมีคณะกรรมการที่ปรึกษา (Advisory Board) และมีสำนักงานเจ้าภาพร่วมคือ UNDRR และ UNOPS (ซึ่งได้รับเลือกในช่วงปี ค.ศ. 2023–2024) ในปี 2023 ได้มีการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการระดับภูมิภาคในแอฟริกา เอเชียแปซิฟิก และละตินอเมริกา เพื่อช่วยให้ประเทศต่าง ๆ ระบุความต้องการด้านความช่วยเหลือทางเทคนิคในประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย และในต้นปี 2024 การประชุมของคณะกรรมการที่ปรึกษาครั้งแรกได้ทบทวนความต้องการเหล่านั้นเพื่อกำหนดรูปแบบการให้บริการของเครือข่าย

ที่สำคัญ SN ดำเนินงานโดยยึดหลัก “อิงตามความต้องการ” (demand-driven) และ “นำโดยประเทศ” (country-driven) กล่าวคือ ประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะประเทศที่มีความเปราะบางสูง สามารถยื่นคำร้องขอความช่วยเหลือทางเทคนิคต่อ SN ได้ ผู้ที่สามารถยื่นคำร้อง รวมถึงสถาบันหลากหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา องค์กรพัฒนาเอกชน หรือองค์กรภาคประชาสังคม ต่างสามารถจัดทำและยื่นคำร้องได้ตามขั้นตอนที่ประเทศนั้น ๆ กำหนด การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนและกลุ่มชุมชนจึงถือเป็นจุดเด่นที่ช่วยให้เสียงของชุมชนเปราะบางและชนพื้นเมืองได้รับการรับฟัง

SN มีระบบ Online Portal สำหรับการยื่นคำร้อง โดยสามารถยื่นผ่านทางเว็บไซต์หรืออีเมลได้ในกรณีที่จำเป็น ยื่นผ่านแบบฟอร์มมาตรฐาน ซึ่งประเทศจะต้องระบุความต้องการและประเภทของความช่วยเหลือทางเทคนิคที่ต้องการ เมื่อได้รับคำร้องแล้ว ฝ่ายเลขานุการของ SN จะทำการประเมินคำร้องตามแนวทางและ

หลักเกณฑ์คุณสมบัติที่ได้ตกลงร่วมกัน (ซึ่งได้รับการอนุมัติในเดือนกันยายน 2024) แนวทางดังกล่าวจะกำหนดขอบเขตของความช่วยเหลือที่สามารถให้ได้ และรับรองว่าคำร้องดังกล่าวเป็นคำร้องจากประเทศเจ้าของเรื่อง หรือได้รับการรับรองโดยหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง โดยทั่วไป ผู้ประสานงานระดับชาติของประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดูแลด้าน SN จะเป็นผู้มีบทบาทในการกลั่นกรองและประสานคำร้อง

เมื่อคำร้องได้รับอนุมัติ SN จะจับคู่คำร้องกับสมาชิกในเครือข่ายที่เหมาะสม เช่น หน่วยงานสหประชาชาติ สถาบันวิจัย องค์การภูมิภาค หรือองค์กรพัฒนาเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญ ความช่วยเหลือทางเทคนิคที่ให้อาจอยู่ในรูปแบบของการส่งผู้เชี่ยวชาญลงพื้นที่ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำแผนงานหรือรายงาน หรือการถ่ายทอดเทคโนโลยี ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความต้องการ ความช่วยเหลือทั้งหมดจะอยู่ในรูปแบบเงินให้เปล่า (grant-based) โดยไม่มีค่าใช้จ่ายต่อประเทศที่ยื่นคำร้อง และเป็นการสนับสนุนจากเงินสมทบที่ได้รับจากภาคีผู้บริจาคของเครือข่ายและพันธมิตร

สำหรับประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนาที่มีความเปราะบางต่อภัยที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศ เครือข่ายชานติโยกจึงถือเป็นช่องทางสำคัญในการเข้าถึงความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ ตัวอย่างเช่น หน่วยงานไทยอาจยื่นขอความช่วยเหลือด้านเทคนิคเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบจำลองความเสี่ยงจากภัยพิบัติภูมิอากาศ การวางแผนการย้ายถิ่นฐานจากพื้นที่เสี่ยงต่อระดับน้ำทะเลสูง หรือการออกแบบกลไกทางการเงินสำหรับความสูญเสียและความเสียหาย SN ยังช่วยลดอุปสรรคในการเข้าถึงได้ด้วยการเปิดโอกาสให้ไม่เพียงแต่กระทรวงหรือหน่วยงานรัฐบาลเท่านั้น แต่รวมถึงองค์กรพัฒนาเอกชนหรือสถาบันวิจัยในประเทศที่สามารถเป็นผู้ริเริ่มคำร้องโดยประสานกับทางรัฐบาล แนวทางที่ครอบคลุมนี้ทำให้สามารถตอบสนองต่อความท้าทายหลากหลายด้านของความสูญเสียและความเสียหายได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านการแก้ไขเชิงเทคนิคที่เหมาะสมกับบริบท

4.1.3 กองทุนเพื่อการตอบสนองต่อความสูญเสียและความเสียหาย (Fund for Responding to Loss and Damage: FRLD)

หนึ่งในพัฒนาการสำคัญที่สุดภายใต้กรอบ UNFCCC คือการมีมติให้จัดตั้งกลไกด้านเงินทุนรูปแบบใหม่สำหรับการจัดการกับความสูญเสียและความเสียหาย รวมถึงการจัดตั้ง “กองทุนความสูญเสียและความเสียหาย” โดยเฉพาะ การจัดตั้งกองทุนนี้นับเป็นความก้าวหน้าครั้งสำคัญของการประชุม COP27 หลังจากที่มีการหารือในประเด็นนี้มานานหลายทศวรรษ

โดยตามมติ 2/CP.27 และ 2/CMA.4 ที่ประชุมภาคีได้เห็นชอบร่วมกันในการจัดตั้ง “กลไกเงินทุนใหม่เพื่อช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนาที่มีความเปราะบางเป็นพิเศษ...ในการรับมือกับความสูญเสียและความเสียหาย” และได้จัดตั้งกองทุนขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะนั้น เดิมในเอกสารทางการเรียกกองทุนนี้ว่า “กองทุนเพื่อการตอบสนองต่อความสูญเสียและความเสียหาย” แต่ปัจจุบันเป็นที่รู้จักกันทั่วไปว่า “กองทุนความสูญเสียและความเสียหาย” (Loss and Damage Fund – LDF) หรือ FRLD (Fund for Responding to Loss and Damage)

พันธกิจหลักของกองทุน L&D คือการจัดหาเงินทุนให้แก่ประเทศกำลังพัฒนาเพื่อใช้ในการรับมือกับความสูญเสียและความเสียหาย ทั้งด้านเศรษฐกิจและไม่ใช้เศรษฐกิจที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ไม่ว่าจะ เป็นเหตุการณ์สุดขั้ว หรือเหตุการณ์แบบค่อยเป็นค่อยไป โดยมุ่งเป้าประเทศที่ “มีความเปราะบางต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” เป็นพิเศษ ซึ่งรวมถึงประเทศกำลังพัฒนาหลากหลายกลุ่ม โดยไม่ได้จำกัด เฉพาะประเทศพัฒนาน้อยที่สุด (LDCs) หรือประเทศเกาะขนาดเล็ก (SIDS) เท่านั้น แต่เปิดให้ประเทศกำลังพัฒนาทุกประเทศที่เผชิญความเสี่ยงภูมิอากาศในระดับสูงสามารถเข้าถึงได้

คุณสมบัติในการรับการสนับสนุนจึงนิยามในภาพรวมว่าเป็นภาคีของ UNFCCC และความตกลงปารีสที่มีความเปราะบางเป็นพิเศษต่อผลกระทบจากภูมิอากาศ โดยในทางปฏิบัติ ปัจจัยเช่น ระดับการเผชิญภัย และความสามารถในการรับมือ จะถูกใช้เป็นแนวทางกำหนดความเหมาะสม มากกว่าการพิจารณาตามระดับรายได้ของประเทศ

กองทุนนี้ถูกออกแบบมาเพื่อเติมเต็มช่องว่างในสถาปัตยกรรมการเงินด้านภูมิอากาศในปัจจุบัน โดยเน้นไปที่กิจกรรมในระหว่างและหลังเกิดภัยพิบัติ ซึ่งเดิมได้รับการสนับสนุนไม่เพียงพอจากกองทุนอื่น ๆ ตาม “ตราสารกำกับดูแล” (governing instrument) ของกองทุน กิจกรรมที่จะได้รับการสนับสนุนได้แก่ การตอบสนองอย่างเร่งด่วนหลังภัยพิบัติ (ควบคู่กับความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรม) การฟื้นฟูและฟื้นฟูสภาพในระยะกลางและระยะยาว และมาตรการรับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ ตัวอย่างเช่น กองทุนอาจสนับสนุนการก่อสร้างบ้านเรือนและโครงสร้างพื้นฐานหลังเหตุการณ์รุนแรง การฟื้นฟูวิถีชีวิตของประชาชน หรือการโยกย้ายชุมชนที่เผชิญภัยจากน้ำทะเลหนุน นอกจากนี้ยังอาจให้ทุนสนับสนุนกิจกรรมเตรียมความพร้อม เช่น การจัดทำแผนตอบสนองต่อความสูญเสียและความเสียหายในระดับชาติ การพัฒนาฐานข้อมูลความเสี่ยงภูมิอากาศ และการเสริมสร้างระบบคุ้มครองทางสังคมเพื่อรองรับเหตุการณ์ภูมิอากาศ ทั้งหมดนี้มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มศักยภาพของประเทศในการฟื้นตัวและบริหารจัดการความสูญเสียที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ตลอดปี 2023 ทาง Transitional Committee ได้ออกแบบโครงสร้างการกำกับดูแลและขอบเขตการดำเนินงานของกองทุน และในการประชุม COP28 เดือนธันวาคม 2023 กองทุนนี้ได้รับการรับรองให้ดำเนินงานอย่างเป็นทางการ โดยมีการอนุมัติตราสารกำกับดูแล (Governing Instrument) และโครงสร้างองค์กรของกองทุน โดยมีมติให้กองทุนนี้ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานภายใต้กลไกทางการเงินของ UNFCCC เช่นเดียวกับกองทุน GCF และ GEF และให้บริการภายใต้กรอบ UNFCCC และความตกลงปารีส คณะกรรมการบริหารของกองทุนประกอบด้วยสมาชิก 26 คน โดยมีสัดส่วนของประเทศพัฒนาแล้ว 12 คน และประเทศกำลังพัฒนา 14 คน ครอบคลุมการเป็นตัวแทนจากภูมิภาคและกลุ่มต่าง ๆ เช่น จากเอเชียแปซิฟิก แอฟริกา ละตินอเมริกา กลุ่มละ 3 คน จาก SIDS และ LDCs กลุ่มละ 2 คน เป็นต้น โดยมีการเลือกประธานร่วมคณะกรรมการครั้งแรกคือ แอฟริกาใต้และฝรั่งเศส ในปี 2024 และแต่งตั้งผู้อำนวยการบริหารคนแรก คือ อิบราฮิมา เซกห์ ด็อง เริ่มดำรงตำแหน่งเดือนพฤศจิกายน 2024

ช่วง 4 ปีแรก กองทุน L&D จะจัดตั้งขึ้นในฐานะ “กองทุนตัวกลางทางการเงิน” (Financial Intermediary Fund: FIF) โดยมีธนาคารโลกเป็นผู้ดูแลเงิน (trustee) และมีสำนักงานเลขานุการร่วมระหว่าง UNFCCC, กองทุน GCF และโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) ทั้งนี้ สำนักงานเลขานุการจะเปลี่ยนถ่ายไปสู่สำนักงานเลขานุการอิสระที่ประจำการที่สำนักงานใหญ่ธนาคารโลก ณ กรุงวอชิงตัน ดี.ซี. ไปจนถึงอย่างน้อยปี 2028 และหลังปี 2028 (COP33) ภาคิจะพิจารณาว่าจะคงสถานะไว้ภายใต้ธนาคารโลกต่อ หรือยกระดับให้เป็นกองทุนอิสระอย่างเต็มรูปแบบเหมือนกับ GCF

ณ ปัจจุบัน กองทุนยังอยู่ในระยะเริ่มต้น และอยู่ระหว่างการระดมเงินทุนผ่านการให้คำมั่นโดยสมัครใจ โดย ณ เดือนเมษายน 2025 มีผู้ให้คำมั่นรวม 27 ราย ได้แก่ สมาชิกจาก 25 ประเทศ สหภาพยุโรป และอีกหนึ่งภูมิภาค เป็นเม็ดเงินจำนวนรวมประมาณ 786 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยส่วนใหญ่มาจากประเทศพัฒนาแล้ว ทั้งนี้ ประเทศกำลังพัฒนา เช่น จีนและอินเดีย ยังไม่ได้ให้คำมั่น เนื่องจากตามแนวปฏิบัติโดยทั่วไปมักมุ่งหวังให้ประเทศพัฒนาแล้วเป็นผู้ให้ทุน แม้ว่าการออกแบบของกองทุนจะเปิดโอกาสให้มีแหล่งทุนที่หลากหลายก็ตาม

วงรอบการสนับสนุนครั้งแรกถือเป็น “ระยะเริ่มต้นการดำเนินงาน” (start-up phase) โดยในการประชุมคณะกรรมการบริหารครั้งที่ 5 ในเดือนเมษายน 2025 กองทุนได้อนุมัติวงเงิน 250 ล้านดอลลาร์สหรัฐ สำหรับ “โครงการเบิกจ่ายนำร่อง” (initial disbursement program) ซึ่งมีกำหนดใช้จ่ายภายในสิ้นปี 2026 โครงการนำร่องนี้มีชื่อเรียกว่า “แนวทางการดำเนินงานแบบบาร์เบโดส” (Barbados Implementation Modalities) โดยมีเป้าหมายเพื่อทดสอบกระบวนการดำเนินงานของกองทุน ซึ่งรวมถึงการจัดทำเกณฑ์พิจารณาทุน การเปิดรับข้อเสนอโครงการจากประเทศกำลังพัฒนา และการคัดเลือกโครงการรอบแรกในช่วงวงเงิน 5–25 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยการอนุมัติเงินสนับสนุนชุดแรกคาดว่าจะเกิดขึ้นภายในต้นปี 2026

ประเทศต่าง ๆ จะสามารถเข้าถึงทรัพยากรของกองทุน L&D ผ่านหลายช่องทาง ซึ่งถูกออกแบบมาให้มีความยืดหยุ่นและเป็นมิตรกับประเทศผู้รับ โดยช่องทางที่ได้รับความเห็นชอบในเบื้องต้น โดยซึ่งคณะกรรมการจะกำหนดรายละเอียดในลำดับถัดไป ได้แก่

- **การสนับสนุนทางงบประมาณโดยตรงแก่รัฐบาล:** เป็นการให้ทุนหรือเงินกู้โดยตรงเข้าสู่คลังของรัฐบาล สำหรับใช้ในโครงการตอบสนองต่อความสูญเสียและความเสียหายที่ได้รับการอนุมัติ โดยมีเงื่อนไขว่าประเทศนั้นต้องมีมาตรฐานด้านการบริหารการเงินที่เหมาะสม ซึ่งอาจพิจารณาจาก “ความเทียบเท่าทางหน้าที่” กับมาตรฐานของธนาคารพัฒนาพหุภาคี
- **การเข้าถึงโดยตรงผ่านหน่วยงานระดับชาติหรือภูมิภาค:** เป็นการให้ทุนในการดำเนินโครงการผ่านหน่วยงานในระดับจังหวัด ระดับชาติ หรือระดับภูมิภาค เช่น ธนาคารพัฒนาแห่งชาติ กระทรวง หน่วยงานระดับภูมิภาค โดยไม่ต้องผ่านองค์กรพหุภาคี ทั้งนี้ กองทุนอาจอนุญาตให้ใช้หน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากกองทุนด้านภูมิภาคอื่น ๆ เช่น กองทุน Adaptation Fund, GEF หรือ GCF เพื่อให้เข้าถึงทุนได้อย่างรวดเร็ว โดยอาศัยระบบรับรองที่มีอยู่แล้ว

- **การเข้าถึงผ่านหน่วยงานระหว่างประเทศหรือทวิภาคี:** ตัวอย่างเช่น หน่วยงานขององค์การสหประชาชาติ ธนาคารพัฒนาแบบพหุภาคี หรือองค์กรพัฒนาเอกชนระหว่างประเทศ ซึ่งได้รับการรับรองจากกองทุน สามารถทำหน้าที่เป็นหน่วยงานดำเนินการในนามของประเทศผู้รับได้
- **เงินอุดหนุนขนาดเล็กระดับชุมชน:** โดยตระหนักว่าชุมชนและกลุ่มเปราะบางต้องการการสนับสนุนโดยตรง กองทุนจะจัดให้มีช่องทางสำหรับการให้ทุนขนาดเล็กเพื่อสนับสนุนโครงการระดับท้องถิ่น ชุมชนพื้นเมือง และกลุ่มชายขอบ เพื่อการฟื้นฟูและเสริมสร้างความภูมิคุ้มกัน แนวทางนี้มีเป้าหมายเพื่อให้ทรัพยากรเข้าถึงในระดับพื้นที่ ตามแนวทาง “การเงินที่ขับเคลื่อนโดยชุมชน”(locally-driven finance)
- **กลไกเบิกจ่ายฉุกเฉินอย่างรวดเร็ว:** เป็นการให้ทุนสำหรับกรณีที่มีความต้องการเร่งด่วนหลังภัยพิบัติ กองทุนมีแผนจะจัดให้มีขั้นตอนเร่งรัด เช่น การอนุมัติเงินช่วยเหลือฉุกเฉินหรือการจ่ายเงินแบบพาราเมตริกเพื่อให้ความช่วยเหลือที่ทันท่วงที

เงินทุนทั้งหมดจากกองทุนนี้จะเป็นเงินแบบ highly concessional โดยกองทุนสามารถให้ทุนแบบให้เปล่า (grant) ซึ่งคาดว่าจะรูปแบบหลัก โดยเฉพาะในกรณีของประเทศที่ยากจนที่สุดหรือโครงการที่เน้นความสูญเสียที่ไม่ใช่ทางเศรษฐกิจ และอาจให้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำมาก (very low-interest loans) รวมถึงการพิจารณาเครื่องมือการเงินอื่น ๆ เช่น การค้าประกัน การโอนความเสี่ยง (risk transfer) หรือกลไกทางการเงินอื่นตามความจำเป็น หลักการสำคัญคือ การคำนึงถึงความยั่งยืนของหนี้สาธารณะ กล่าวคือ ต้องหลีกเลี่ยงการเพิ่มภาระหนี้อย่างไม่เหมาะสมให้แก่ประเทศที่กำลังประสบกับผลกระทบจากภูมิอากาศ

ในการใช้ประโยชน์จากกองทุน ประเทศต่าง ๆ จะต้องแสดงการมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง โดยแต่ละประเทศกำลังพัฒนาจะได้รับเชิญให้แต่งตั้ง หน่วยงานแห่งชาติ หรือ จุดประสานงานระดับชาติ สำหรับกองทุน จุดประสานงานดังกล่าว (ซึ่งคล้ายกับ National Designated Authority: NDA ของกองทุน GCF) จะมีบทบาทในการประสานคำร้องของประเทศ และรับรองว่าคำร้องดังกล่าวสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ระดับชาติ ทุกคำร้องขอทุนจะต้องมีการปรึกษากับจุดประสานงานดังกล่าวเพื่อให้ความเห็นชอบหรือออกหนังสือไม่คัดค้าน กลไกนี้จึงเป็นการรับรองว่ารัฐจะเป็นเจ้าของเงินทุนและการกำกับดูแลที่เหมาะสม

ตามการออกแบบ กองทุน L&D มีเป้าหมายในการกระจายทรัพยากรอย่างเท่าเทียม คณะกรรมการบริหารจะจัดทำระบบการจัดสรรงบประมาณโดยคำนึงถึง: ความเปราะบางและความต้องการของประเทศโดยให้ความสำคัญกับชุมชนที่เผชิญความเสี่ยงจากภูมิอากาศ, ขนาดของผลกระทบเมื่อเทียบกับศักยภาพของประเทศ และความสมดุลไม่ให้ทุนกระจุกตัวอยู่เพียงไม่กี่ประเทศ โดยอาจมีการกำหนด “สัดส่วนขั้นต่ำ” สำหรับกลุ่มประเทศ LDCs และ SIDS เพื่อรับประกันว่ากลุ่มประเทศที่เปราะบางที่สุดจะได้รับการสนับสนุน สำหรับประเทศที่มีรายได้ปานกลางแต่เผชิญกับความเสี่ยงภูมิอากาศสูง เช่น ประเทศไทย ยังคงสามารถแข่งขันขอรับทุนได้ โดยเฉพาะหากสามารถแสดงให้เห็นถึงระดับความเสี่ยงจากภูมิอากาศอย่างชัดเจน

โดยสรุป กองทุนความสูญเสียและความเสียหายที่จัดตั้งขึ้นใหม่นี้ มีแนวโน้มจะกลายเป็นแหล่งทุนสำคัญในด้านการเงินเพื่อการฟื้นฟูและตอบสนองความเสี่ยงหลังภัยพิบัติ ซึ่งจะเติมเต็มช่องว่างที่เป็นที่ยอมรับกันมานานในโครงสร้างการเงินด้านภูมิอากาศ กองทุนนี้ทำหน้าที่เสริมกองทุนด้านการปรับตัวที่มีอยู่เดิม โดยมุ่งเน้นที่ช่วงหลังจากเกิดภัยพิบัติ และช่วยให้ประเทศต่าง ๆ ฟื้นตัวและฟื้นฟูโดยคำนึงถึงความยั่งยืน ประเทศอย่างประเทศไทยจึงสามารถใช้โอกาสนี้ในการขอรับการสนับสนุนอย่างเฉพาะเจาะจงต่อความเสียหายจากภูมิอากาศ ซึ่งที่ผ่านมาไม่มีเครื่องมือทางการเงินที่ตรงต่อความต้องการในลักษณะนี้มาก่อน

ทั้งนี้ ประเทศไทยจำเป็นต้องเตรียมข้อเสนอโครงการที่เข้มแข็งและข้อมูลที่ชัดเจนเพื่อเตรียมพร้อมหากมีการเปิดรับ นอกจากนี้ ยังต้องประสานกับฝ่ายเลขานุการของกองทุนผ่านจุดประสานงานระดับชาติ เพื่อให้สามารถดำเนินการเข้าถึงแหล่งเงินทุนในช่องทางต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

4.1.4 กองทุนภูมิอากาศสีเขียว (Green Climate Fund: GCF)

กองทุนภูมิอากาศสีเขียว (Green Climate Fund: GCF) ถือเป็นกลไกทางการเงินด้านภูมิอากาศระดับโลกที่ใหญ่ที่สุด แม้ว่าเป้าหมายหลักของกองทุนจะมุ่งเน้นไปที่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (mitigation) และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (adaptation) แต่ก็มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนเป้าหมายด้านความสูญเสียและความเสียหายในลักษณะที่เกี่ยวพันกัน

GCF ได้รับการจัดตั้งขึ้นเมื่อปี 2010 ภายใต้กรอบ UNFCCC และเริ่มดำเนินงานอย่างเป็นทางการตั้งแต่ปี ค.ศ. 2015 โดยทำหน้าที่เป็นช่องทางหลักสำหรับการให้เงินทุนด้านภูมิอากาศจากประเทศพัฒนาแล้ว ทั้งนี้ กองทุนมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านไปสู่การพัฒนาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำและมีความมีภูมิคุ้มกันต่อสภาพภูมิอากาศ ประเทศกำลังพัฒนาทุกประเทศที่เป็นภาคีของ UNFCCC มีสิทธิ์เข้าถึงแหล่งทุนจาก GCF และพันธกิจของกองทุนครอบคลุมกิจกรรมที่หลากหลายด้านภูมิอากาศ

GCF ไม่ได้กำหนดโครงการในนามของ “ความสูญเสียและความเสียหาย” อย่างชัดเจน ทั้งนี้ในการเจรจาภายใต้ UNFCCC เดิมได้มีการแยก L&D ออกจากประเด็นการปรับตัว อย่างไรก็ตาม โครงการจำนวนมากที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก GCF ได้มีส่วนในการหลีกเลี่ยงและลดความสูญเสียและความเสียหายในอนาคต โดยผ่านการสร้างความมีภูมิคุ้มกันและลดความเปราะบาง

จากการวิเคราะห์ของ UNFCCC ในปี ค.ศ. 2024 พบว่า Portfolio โครงการด้านการปรับตัวของ GCF สนับสนุนการดำเนินงานที่ครอบคลุมทุกช่วงของการจัดการความเสี่ยง ตัวอย่างเช่น การลงทุนของ GCF ครอบคลุมระบบเตือนภัยล่วงหน้า โครงสร้างพื้นฐานที่มีภูมิคุ้มกันต่อภูมิอากาศ เกษตรกรรมอัจฉริยะที่ตอบสนองต่อสภาพภูมิอากาศ การปรับตัวที่อิงระบบนิเวศ และโครงการประกันภัยภูมิอากาศ

การวิเคราะห์โครงการของ GCF พบว่า ส่วนใหญ่เน้นที่มาตรการเชิงป้องกันล่วงหน้า เช่น การประเมินความเสี่ยงและการลดความเสี่ยงเพื่อลดโอกาสเกิดความสูญเสีย โครงการบางส่วนของ GCF ยังประกอบด้วยองค์ประกอบที่เตรียมไว้ล่วงหน้าในกรณีฉุกเฉิน เช่น โครงการประกันภัยจากภัยพิบัติ หรือกลไกการเงินที่ง่าย

ล่วงหน้าตามการพยากรณ์ (forecast-based financing) แม้ว่าบ่อยครั้งองค์ประกอบเหล่านี้จะต้องได้รับการร่วมทุนจากรัฐบาลหรือภาคีอื่น

GCF ยังได้สนับสนุนโครงการบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูหลังภัยพิบัติ โดยเฉพาะในมิติของการฟื้นฟูให้ดีกว่าเดิม (build back better) หลังเกิดเหตุการณ์ทางภูมิอากาศ อย่างไรก็ตาม โครงการของ GCF ยังไม่มีโครงการใดที่ให้เงินช่วยเหลือเฉพาะสำหรับการเยียวยาหลังภัยพิบัติ (ex-post disaster relief financing) โดยตรง และนี่คือช่องว่างที่กองทุน L&D ที่จัดตั้งขึ้นใหม่ตั้งใจจะเติมเต็ม

โดยสรุป GCF ดำเนินการสนับสนุน L&D ทางอ้อม โดยช่วยให้ประเทศต่าง ๆ มีการเตรียมพร้อมและสามารถปรับตัว เพื่อลดความสูญเสีย และในบางกรณีสนับสนุนกลยุทธ์การฟื้นตัวระยะยาว

กองทุน GCF ได้รับการระดมทุนจากประเทศพัฒนาแล้วและบางประเทศอื่น ๆ และผ่านการระดมทุนรอบใหญ่แล้วสองครั้ง โดยมีหลักเกณฑ์ในการจัดสรรเงินทุนระหว่างกิจกรรมด้านการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวอย่างสมดุล โดยมีข้อกำหนดว่าอย่างน้อย 50% ของงบประมาณด้านการปรับตัวจะต้องจัดสรรให้แก่ประเทศที่มีความเปราะบางเป็นพิเศษ ได้แก่ LDCs, SIDS และประเทศในทวีปแอฟริกา

แนวทางนี้ทำให้ประเทศที่ยากจนและมีความเสี่ยงต่อภูมิอากาศสูงได้รับการจัดสรรทรัพยากรอย่างเป็นธรรม สำหรับประเทศรายได้ปานกลางอย่างประเทศไทย สามารถขอรับการสนับสนุนจาก GCF ได้เช่นกัน

ประเทศไทยเองก็ได้รับอนุมัติโครงการจาก GCF แล้ว เช่น โครงการจัดการน้ำและเกษตรกรรมที่มีความมีภูมิคุ้มกันต่อภูมิอากาศ แต่เนื่องจากการแข่งขันสูงสำหรับการรับทุนด้านการปรับตัว ประเทศที่มีรายได้ปานกลางจึงอาจต้องยื่นข้อเสนอที่เข้มแข็ง และมักจำเป็นต้องมีการร่วมให้เงินทุนด้วย (co-financing)

การเข้าถึง GCF ต้องดำเนินการผ่าน “หน่วยงานที่ได้รับการรับรอง” (Accredited Entity: AE) และ “หน่วยงานกำหนดแห่งชาติ” (National Designated Authority: NDA) ของประเทศนั้น ๆ GCF มีช่องทางการเข้าถึงสองแบบ ได้แก่:

- **ช่องทางตรง (Direct Access):** ประเทศกำลังพัฒนาสามารถเสนอชื่อสถาบันระดับชาติหรือระดับภูมิภาค (เช่น กระทรวง ธนาคารพัฒนา องค์กรพัฒนาเอกชน) เพื่อเข้ารับการรับรองจาก GCF โดยเมื่อได้รับการรับรองแล้ว หน่วยงานดังกล่าวสามารถเสนอและดำเนินโครงการได้โดยตรง ซึ่งจะช่วยเพิ่มความเป็นเจ้าของในระดับประเทศ ตัวอย่างเช่น NDA ของประเทศไทย คือ กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม (สส.) อาจเสนอชื่อธนาคารของไทยหรือหน่วยงานรัฐเพื่อเข้ารับการรับรองเป็น AE ทั้งนี้ หน่วยงานที่เสนอเข้ารับการรับรองจะต้องผ่านการประเมินมาตรฐานด้านการเงินและหลักประกันสิ่งแวดล้อม/สังคม
- **ช่องทางระหว่างประเทศ (International Access):** ประเทศอาจเลือกดำเนินโครงการผ่านหน่วยงานระหว่างประเทศที่ได้รับการรับรองอยู่แล้ว เช่น ธนาคารพัฒนาแบบพหุภาคี เช่น ธนาคารโลก ธนาคารเพื่อ

การพัฒนาเอเชีย หน่วยงานของสหประชาชาติ และองค์กรพัฒนาเอกชนระหว่างประเทศ หน่วยงานเหล่านี้มีประสบการณ์สูงและสามารถช่วยประเทศเตรียมข้อเสนอโครงการได้

ในทางปฏิบัติ ประเทศส่วนใหญ่มักใช้ทั้งสองช่องทางร่วมกัน สำหรับการขอรับเงินทุนจาก GCF จำเป็นต้องมีการจัดทำข้อเสนอโครงการซึ่งดำเนินการโดย AE พร้อมการรับรองจาก NDA ของประเทศ โดย NDA ต้องออกหนังสือไม่คัดค้านเพื่อยืนยันว่าโครงการสอดคล้องกับนโยบายด้านภูมิอากาศของประเทศ

วงรอบการขอทุนของ GCF ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การยื่นบันทึกแนวคิดเบื้องต้น (concept note), การยื่นข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์, การทบทวนทางเทคนิคโดยสำนักงานเลขานุการของ GCF และคณะผู้ประเมินอิสระ, การพิจารณาโดยคณะกรรมการบริหารของ GCF และสุดท้าย การจัดทำข้อตกลงทางกฎหมายเพื่อเบิกจ่ายเงินทุน โดยโครงการที่ได้รับทุนจาก GCF มีตั้งแต่ระดับไม่กี่ล้านดอลลาร์ไปจนถึงมากกว่า 100 ล้านดอลลาร์

GCF มีเครื่องมือทางการเงินหลากหลาย ได้แก่ เงินให้เปล่า (grants), เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ (concessional loans), เงินลงทุนแบบถือหุ้น (equity investments), และการค้ำประกัน (guarantees) ซึ่งสามารถใช้ผสมผสาน (blended finance) ได้ตามลักษณะของโครงการ

สำหรับประเทศไทยซึ่งต้องการเข้าถึงเงินทุนจาก GCF ได้ดำเนินการแต่งตั้ง NDA แล้ว โดยปัจจุบันคือ กองจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้มีการดำเนินโครงการผ่านทั้ง AE ในประเทศและระหว่างประเทศ ประเทศไทยในฐานะประเทศรายได้ปานกลาง มักได้รับเงินกู้หรือเงินผสม (mixed finance) สำหรับโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ในด้านการลดก๊าซเรือนกระจก และได้รับทุนสนับสนุน (grants) สำหรับโครงการปรับตัวที่เน้นกลุ่มประชากรเปราะบาง

GCF ได้อนุมัติโครงการในประเทศไทย เช่น ทุนสนับสนุน 17.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ สำหรับการพัฒนาระบบการเตือนภัยที่มีภูมิคุ้มกันต่อภูมิอากาศแก่เกษตรกร ในอนาคต ประเทศไทยสามารถใช้ GCF เพื่อขอทุนสำหรับโครงการที่ช่วยลดความสูญเสียและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น เช่น ระบบควบคุมน้ำท่วมในเขตเมือง ระบบจัดการภัยแล้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือการฟื้นฟูป่าชายเลนเพื่อเป็นแนวกันคลื่นพายุ

ความพยายามเหล่านี้สอดคล้องและทำงานร่วมกับแหล่งเงินทุนด้านความสูญเสียและความเสียหายโดยตรง อาจมองได้ว่าเงินทุนจาก GCF อาจใช้เพื่อเพิ่มความมีภูมิคุ้มกัน ช่วยลดความสูญเสียในอนาคต ขณะที่กองทุน L&D สามารถขออนุมัติเพื่อนำมาใช้เพื่อการฟื้นฟูความเสียหายที่เกิดขึ้นแล้ว

4.1.5 กองทุนด้านภูมิอากาศอื่น ๆ (Other Climate Funds)

นอกเหนือจาก GCF แล้ว กองทุนระหว่างประเทศอื่น ๆ ก็มีช่วยในการจัดการกับผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศ:

- กองทุนเพื่อการปรับตัว (Adaptation Fund: AF): จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2544 ภายใต้พิธีสารเกียวโต ให้ทุนสนับสนุนโครงการปรับตัวเชิงรูปธรรมในประเทศกำลังพัฒนาที่เปราะบางเป็นพิเศษต่อการ

เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กองทุนนี้บุกเบิกแนวทางการเข้าถึงโดยตรง ซึ่งเปิดโอกาสให้ประเทศต่าง ๆ แต่งตั้งหน่วยงานดำเนินการระดับชาติ (National Implementing Entities: NIEs) เพื่อขอรับทุนสนับสนุนสูงสุดประเทศละ 10 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยในปัจจุบันได้เพิ่มเพดานเป็น 20 ล้านดอลลาร์สหรัฐสำหรับโครงการทั่วไป ทั้งนี้ AF มีขนาดเล็กกว่า GCF โดยระดมทุนรวมสะสมได้ราว 1.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ แต่ได้สนับสนุนโครงการเสริมสร้างความมีภูมิคุ้มกันในระดับชุมชนจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น โครงการของ AF มักมุ่งเน้นการตอบสนองต่อความต้องการด้านการปรับตัวในทันที ได้แก่ การเกษตรที่มีภูมิคุ้มกันต่อสภาพภูมิอากาศ การป้องกันชายฝั่ง และการจัดการน้ำ ซึ่งทั้งหมดนี้ช่วยลดความสูญเสียและความเสียหายในอนาคตในระดับพื้นที่ ประเทศไทยซึ่งไม่ได้เป็นประเทศที่พัฒนาน้อยที่สุด ยังไม่เคยเข้าถึงกองทุน AF (โดยจำเป็นต้องเสนอชื่อ NIE หรือเข้าถึงผ่านหน่วยงานดำเนินงานระดับพหุภาคี)

- **กองทุนสิ่งแวดล้อมโลก (Global Environment Facility: GEF):** ทำหน้าที่บริหารกองทุนทรัสต์ด้านการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศจำนวนสองกอง ได้แก่ กองทุนสำหรับประเทศพัฒนาน้อยที่สุด (Least Developed Countries Fund: LDCF) และกองทุนเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะ (Special Climate Change Fund: SCCF) โดย LDCF สงวนไว้สำหรับประเทศ LDC เท่านั้น ทำให้ประเทศไทยไม่สามารถเข้าถึงได้ ส่วน SCCF เปิดให้ประเทศกำลังพัฒนาทุกประเทศและให้ทุนสนับสนุนด้านการปรับตัวและการถ่ายทอดเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม SCCF มีวงเงินจำกัดมากในช่วงปีหลัง และไม่ได้เป็นแหล่งเงินทุนหลัก กองทุนเหล่านี้เน้นมาตรการเชิงป้องกันล่วงหน้า (ex-ante) เช่น แผนการปรับตัว และโครงการสร้างความมีภูมิคุ้มกัน มากกว่าการชดเชยความเสียหายภายหลัง (ex-post)

โดยสรุป ภูมิทัศน์ด้านการเงินด้านภูมิอากาศระหว่างประเทศในปัจจุบันประกอบด้วย (1) มาตรการเชิงป้องกัน/การหลีกเลี่ยง ที่ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนต่าง ๆ เช่น GCF AF (2) การสนับสนุนทางเทคนิคผ่านเครือข่ายขานเตียโกเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถ และ (3) มาตรการตอบสนองที่ได้รับทุนจากกองทุน L&D ฉบับใหม่ โดยมีกลไกประกันภัยและความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมเป็นองค์ประกอบเพิ่มเติม

กลไกเหล่านี้ถูกออกแบบให้มีลักษณะเสริมกัน โดยที่กองทุน L&D มีเป้าหมายที่ชัดเจนในการเติมเต็มช่องว่างที่มีความสำคัญเร่งด่วน และปรับปรุงความเร็วในการจัดสรรเงินทุนให้สอดคล้องกับช่องทางทางการเงินที่มีอยู่เดิมในด้านภูมิอากาศ

4.2 กลไกระดับภูมิภาคสำหรับการจัดการกับความสูญเสียและความเสียหาย

นอกเหนือจากกลไกระดับโลก ยังมีกลไกระดับภูมิภาคอีกจำนวนมากที่จัดตั้งขึ้นเพื่อช่วยประเทศต่าง ๆ รับมือกับความสูญเสียที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศ ซึ่งรวมถึงกองทุนประกันภัยร่วม (risk insurance pools) กองทุนสำรองฉุกเฉิน และเครื่องมือทางการเงินเชิงนวัตกรรมอื่น ๆ ที่ประเทศอย่างประเทศไทยสามารถเข้าถึงได้

กลไกประกันภัยระดับภูมิภาคจะรวบรวมความเสี่ยงจากหลายประเทศเข้าด้วยกัน และให้เงินจ่ายชดเชยอย่างรวดเร็วหลังเกิดภัยพิบัติ ช่วยให้รัฐบาลสามารถจัดการกับความต้องการทางการเงินในระยะเฉียบพลัน (ถือเป็นรูปแบบหนึ่งของ “การลดความเสียหายที่ยืดเยื้อ” โดยทำให้การฟื้นตัวเร็วขึ้น) ตัวอย่างสำคัญได้แก่:

SEADRIF (Southeast Asia Disaster Risk Insurance Facility): ก่อตั้งขึ้นในปี 2019 จากความร่วมมือระหว่างประเทศอาเซียน+3 ธนาคารโลก และกระทรวงการคลังญี่ปุ่น SEADRIF เป็นกลไกการป้องกันทางการเงินที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความมีภูมิคุ้มกันทางการเงินจากภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ โดยเฉพาะน้ำท่วมและพายุหมุนเขตร้อนซึ่งเกิดขึ้นบ่อยในภูมิภาคนี้

SEADRIF มีองค์ประกอบหลัก 2 ส่วน ได้แก่ SEADRIF Trust และ SEADRIF Insurance Company ซึ่งจดทะเบียนในสิงคโปร์และดำเนินงานในฐานะบริษัทประกันวินาศภัยที่ได้รับใบอนุญาตภายใต้การกำกับดูแลของธนาคารกลางสิงคโปร์

ผลิตภัณฑ์แรกที่เปิดดำเนินงานของ SEADRIF คือ “ประกันน้ำท่วมแบบพารามेटริกระดับประเทศ” (sovereign parametric flood insurance) ซึ่งเปิดตัวใน สปป.ลาว ในปี 2021 โดยกรมบัญชีกลางจะได้รับเงินสดทันทีหลังเกิดภัยพิบัติโดยอิงจากเกณฑ์ที่ตกลงไว้ล่วงหน้า เช่น ปริมาณฝนหรือตัวชี้วัดระดับน้ำในแม่น้ำ กลไกนี้ยังรวมถึงการให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคเพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านการเงินเพื่อความเสี่ยงจากภัยพิบัติในประเทศสมาชิก และเพื่อปรับปรุงระบบข้อมูลและเครื่องมือการจำลองความเสี่ยง ที่สำคัญ SEADRIF ได้รับการออกแบบให้สามารถขยายผลได้ในอนาคต โดยมีโครงสร้างที่เปิดให้สมาชิกใหม่เข้าร่วมได้เมื่อเงื่อนไขด้านผลิตภัณฑ์และการตรวจสอบทางกฎหมาย (due diligence) ได้รับการตอบสนองแล้ว ลำดับความสำคัญในการขยายกลไกรวมถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ประกันภัยใหม่สำหรับภัยอื่น ๆ เช่น พายุไต้ฝุ่น สึนามิ และสำหรับประเทศอื่น ๆ ตามโปรไฟล์ความเสี่ยงเฉพาะและความต้องการทางการเงิน

นอกเหนือจากการประกันภัย SEADRIF ยังให้บริการด้านคำปรึกษาทางเทคนิคผ่านหน่วยสนับสนุนการดำเนินงาน (Implementation Support Unit: ISU) ซึ่งได้รับการสนับสนุนโดยธนาคารโลก หน่วยนี้จะทำงานร่วมกับกระทรวงการคลังของประเทศอาเซียนเกี่ยวกับกลยุทธ์การแบ่งชั้นความเสี่ยง (risk-layering strategies) การบริหารการคลังภาครัฐ และการเสริมสร้างกรอบกฎหมายด้านการเงินและการประกันภัยสำหรับความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Finance and Insurance: DRFI) บริการเหล่านี้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการของความตกลงอาเซียนว่าด้วยการจัดการภัยพิบัติและการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน (ASEAN Agreement on Disaster Management and Emergency Response: AADMER)

สำหรับประเทศไทย การเข้าร่วมกลไกดังกล่าวถือเป็นทางเลือกหนึ่ง ประเทศไทยมีเศรษฐกิจขนาดค่อนข้างใหญ่ และอาจเลือกใช้แนวทางผสมผสานระหว่างการประกันตนเองและการประกันภัยจากตลาด อย่างไรก็ตาม

ตาม การเข้าร่วมกลไกระดับภูมิภาคอย่างข้อเสนอในอนาคตของ SEADRIF อาจช่วยเสริมกลไกกันชนสำหรับ เหตุการณ์สุดขีดเพิ่มเติมได้

โดยสรุป กลไกระดับภูมิภาคถือเป็นแนวป้องกันและตอบสนองด้านแรกสำหรับภัยพิบัติทางสภาพ ภูมิอากาศ และสามารถทำงานร่วมกับการสนับสนุนจากระดับโลกได้: หากประเทศมีระบบระดับชาติที่เข้มแข็ง ก็ จะสามารถใช้และดูดซับเงินทุนระหว่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับประเทศไทย แนวทางหนึ่ง ในการเพิ่มความมีภูมิคุ้มกันคือ การเสริมสร้างกองทุนรับมือภัยพิบัติภายในประเทศ ขยายการประกันภัย (อาจผ่าน กองทุนร่วมระดับภูมิภาค) และบูรณาการความเสี่ยงด้านภูมิอากาศเข้าสู่การจัดทำงบประมาณแผ่นดิน ระดับ ภูมิภาคอาเซียนเอง ประเทศไทยยังมีส่วนร่วมในกรอบความร่วมมือ เช่น ความตกลงอาเซียนว่าด้วยการจัดการภัย พิบัติและการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน (AADMER) ซึ่งภายใต้ AADMER นี้ อาเซียนมีศูนย์ประสานงานอาเซียนใน การให้ความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรม (ASEAN Coordinating Centre for Humanitarian Assistance: AHA Centre) ที่อำนวยความสะดวกช่วยเหลือร่วมกันและการประสานงานในช่วงภัยพิบัติ แม้ว่าศูนย์ AHA จะให้การสนับสนุน ในรูปแบบสิ่งของและการประสานงานมากกว่าการเงิน แต่ก็ถือเป็นกลไกระดับภูมิภาคที่มีคุณค่า ซึ่งประเทศไทย สามารถใช้เพื่อขอรับความช่วยเหลือและทรัพยากรสำหรับการตอบสนองต่อภัยพิบัติได้

4.3 กลไกอื่น ๆ สำหรับการจัดการกับความสูญเสียและความเสียหาย

นอกเหนือจากกลไกที่ได้กล่าวไปในส่วนต้นของบทนี้แล้ว การจัดการกับความสูญเสียและความเสียหาย (Loss and Damage: L&D) จำเป็นต้องมีการเสริมด้วยกลไกที่ไม่ใช่ทางการเงินอื่น ๆ ควบคู่กันไป กลไกเหล่านี้มีความสำคัญในฐานะที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนด้านวิชาการ เทคโนโลยี การสร้างศักยภาพ และการจัดการความรู้ ซึ่ง ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะประเทศที่มีความเปราะบางสูง สามารถป้องกัน บรรเทา และตอบสนองต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างเป็นระบบและยั่งยืน

4.3.1 กลไกด้านเทคโนโลยี

กลไกด้านเทคโนโลยีภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC Technology Mechanism) ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 2010 โดยมีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนประเทศกำลัง พัฒนาในการเข้าถึง พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม ทั้งในมิติการลดก๊าซเรือน กระจก และการปรับตัวต่อผลกระทบ แม้ว่ากลไกนี้จะไม่ได้ถูกออกแบบมาโดยตรงเพื่อรองรับประเด็นความสูญเสีย และความเสียหาย (Loss and Damage: L&D) แต่ในทางปฏิบัติ กลไกดังกล่าวมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการ ป้องกันและลดทอนความสูญเสีย โดยเฉพาะในประเทศที่มีความเปราะบางต่อสภาพภูมิอากาศสูง ผ่านการ ให้บริการทางเทคนิค การสร้างองค์ความรู้ และการชี้แจงนโยบายเพื่อบูรณาการเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเข้ากับการ วางแผนและการดำเนินการในระดับชาติและท้องถิ่น

องค์กรประกอบแรกของกลไกนี้คือ **Climate Technology Centre and Network (CTCN)** ซึ่งทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบด้านการปฏิบัติการ CTCN จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็น “ศูนย์กลางการประสานงาน” ระหว่างประเทศกำลังพัฒนาที่มีความต้องการด้านเทคโนโลยีกับเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญและสถาบันพันธมิตรทั่วโลกที่สามารถให้การสนับสนุนได้ บทบาทหลักของ CTCN คือการตอบสนองต่อคำขอความช่วยเหลือทางเทคนิคจากประเทศกำลังพัฒนา โดยผ่านทางหน่วยงานประสานงานที่รัฐบาลแต่งตั้ง หรือ National Designated Entity (NDE) เมื่อมีการส่งคำขอ CTCN จะจัดหาผู้เชี่ยวชาญและสถาบันพันธมิตรที่เหมาะสมจากเครือข่ายซึ่งครอบคลุมมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย ภาคเอกชน และองค์กรพัฒนาเอกชนกว่า 600 แห่งทั่วโลก เพื่อเข้ามาสนับสนุนอย่างตรงจุด ความช่วยเหลือดังกล่าวมีลักษณะเป็น “tailor-made” กล่าวคือถูกออกแบบให้เหมาะสมกับบริบทและปัญหาเฉพาะของแต่ละประเทศ เช่น การพัฒนาระบบเตือนภัยน้ำท่วม การจัดทำแบบจำลองความเสี่ยงภัยแล้ง หรือการออกแบบมาตรการฟื้นฟูพื้นที่ชายฝั่งที่เผชิญปัญหาน้ำทะเลหนุนและการกัดเซาะอย่างรุนแรง

ความสำคัญของ CTCN ต่อการจัดการกับ Loss and Damage ปรากฏชัดเจนในหลายมิติ บริการด้านเทคนิคที่ CTCN สนับสนุน เช่น การพัฒนาระบบ Early Warning Systems (EWS) ช่วยให้ผู้สามารถลดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินจากภัยธรรมชาติได้อย่างมีนัยสำคัญ การถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรที่มีความทนทานต่อสภาพอากาศแปรปรวนก็มีส่วนช่วยลดผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารและรายได้ของเกษตรกร ขณะเดียวกัน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่มีภูมิคุ้มกันต่อสภาพภูมิอากาศยังเป็นการลงทุนระยะยาวที่ช่วยบรรเทาความเสียหายทางเศรษฐกิจในอนาคต กรณีตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นถึงประโยชน์ของกลไกนี้ เช่น การที่ CTCN ได้สนับสนุนบางประเทศในทวีปแอฟริกาให้สร้างฐานข้อมูลความเสี่ยงและเครื่องมือวิเคราะห์ภูมิอากาศเพื่อใช้วางแผนเชิงนโยบายด้านการบริหารจัดการภัยพิบัติ ผลลัพธ์คือรัฐบาลสามารถคาดการณ์และจัดเตรียมมาตรการรับมือได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจาก CTCN แล้ว **Technology Executive Committee (TEC)** ซึ่งทำหน้าที่ในเชิงนโยบายและกลยุทธ์ TEC ทำหน้าที่จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายให้แก่ภาคีของ UNFCCC เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนา การถ่ายทอด และการใช้เทคโนโลยีเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยพิจารณาจากแนวโน้มเทคโนโลยี ช่องว่างทางการเข้าถึง และอุปสรรคเชิงสถาบัน ข้อเสนอแนะจาก TEC มักมุ่งเน้นไปที่การบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ (risk management technologies) ซึ่งมีความเชื่อมโยงโดยตรงกับการจัดการความสูญเสียและความเสียหาย ไม่ว่าจะเป็นระบบการคาดการณ์ล่วงหน้าที่จะช่วยเตือนภัยได้ทันท่วงที การพัฒนามาตรฐานการก่อสร้างที่มีความทนทานต่อสภาพอากาศรุนแรง หรือการส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรที่สามารถลดความเสียหายจากภัยแล้งและน้ำท่วม

สำหรับประเทศไทย กลไกเทคโนโลยีทั้ง CTCN และ TEC มีความสำคัญอย่างยิ่ง ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญกับความเสียหาย L&D จากเหตุการณ์ทั้งแบบเฉียบพลันและค่อยเป็นค่อยไป ไม่ว่าจะเป็นน้ำท่วมขนาดใหญ่ น้ำทะเลหนุน การรुक้าของน้ำเค็ม ภัยแล้งยาวนาน หรือคลื่นความร้อน การเข้าถึงการสนับสนุนจาก CTCN

ผ่าน NDE ที่ได้รับการแต่งตั้ง เช่น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงสามารถช่วยให้ไทยได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสม เช่น ระบบเตือนภัยหลายภัยพิบัติ (multi-hazard EWS) แบบจำลองการรुक้ำของน้ำเค็ม หรือเทคโนโลยีการเกษตรอัจฉริยะ ขณะเดียวกัน ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของ TEC ก็สามารถใช้เป็นกรอบอ้างอิงเพื่อกำหนดมาตรฐานใหม่ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการออกแบบเชิงนโยบายที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ ผลลัพธ์ที่ได้คือการเพิ่มขีดความสามารถในการป้องกันและลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตอย่างยั่งยืน

4.3.2 Paris Committee on Capacity-Building: PCCB

คณะกรรมการปารีสว่าด้วยการเสริมสร้างสมรรถนะ (Paris Committee on Capacity-Building: PCCB) ถูกจัดตั้งขึ้นภายใต้ข้อตัดสินใจของการประชุมภาคีตามความตกลงปารีสเมื่อปี ค.ศ. 2015 โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อยกระดับการดำเนินงานด้านการเสริมสร้างสมรรถนะของประเทศกำลังพัฒนาในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ PCCB ทำหน้าที่เป็นเวทีกลางที่รวบรวม วิเคราะห์ และส่งเสริมการดำเนินงานเพื่อเติมเต็มช่องว่างด้านศักยภาพและทักษะ ตลอดจนสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ระหว่างประเทศ โดยครอบคลุมทั้งการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว และประเด็นใหม่ที่เกิดขึ้นอย่างความสูญเสียและความเสียหาย

บทบาทของ PCCB ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการให้คำแนะนำเชิงนโยบาย แต่ยังมีมุ่งเน้นการสนับสนุนเชิงปฏิบัติผ่านการจัดเวิร์กช็อป การฝึกอบรม การพัฒนาเครื่องมือ และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อช่วยให้ประเทศกำลังพัฒนาสามารถสร้างและรักษาสมรรถนะที่จำเป็นต่อการดำเนินการด้านสภาพภูมิอากาศได้อย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น PCCB ได้จัดตั้งคณะทำงานเฉพาะด้าน ที่เน้นการบูรณาการความต้องการด้านสมรรถนะเข้าสู่แผนและกลยุทธ์ระดับชาติ เช่น แผนการปรับตัว (NAP) หรือเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกที่ประเทศกำหนด (NDC) และยังทำงานเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่น ๆ ภายใต้ UNFCCC เช่น คณะกรรมการวิชาการของ WIM และเครือข่าย Nairobi Work Programme เพื่อให้การเสริมสร้างสมรรถนะสอดคล้องกับความต้องการจริงของประเทศเปราะบาง

ในด้านที่เกี่ยวข้องกับ Loss and Damage โดยตรง PCCB มีบทบาทสำคัญในการชี้ให้เห็นถึงช่องว่างด้านความรู้และทักษะ ตัวอย่างเช่น ประเทศกำลังพัฒนาจำนวนมากยังขาดเครื่องมือและศักยภาพในการประเมินการสูญเสียที่ไม่ใช่เศรษฐกิจ (Non-Economic Losses: NELs) เช่น การสูญเสียด้านสุขภาพ วัฒนธรรม หรือระบบนิเวศ ตลอดจนการติดตามและประเมินผลกระทบระยะยาวจากเหตุการณ์ค่อยเป็นค่อยไป (slow-onset events) เช่น การรुक้ำของน้ำเค็มหรือการละลายของธารน้ำแข็ง PCCB จึงได้บรรจุหัวข้อเหล่านี้เข้าสู่กิจกรรมการทำงาน โดยมุ่งพัฒนาคู่มือการเก็บข้อมูล การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ และการเชื่อมโยงกับนักวิชาการและองค์กรพหุภาคีที่สามารถให้การสนับสนุนเพิ่มเติมได้

นอกจากนี้ PCCB ยังเป็นกลไกที่ช่วยสร้างการมีส่วนร่วมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับโลก ผ่านการจัด “Capacity-building Hubs” ในงานประชุม COP ซึ่งเปิดโอกาสให้ประเทศกำลังพัฒนาได้แบ่งปันประสบการณ์ตรงในการสร้างสมรรถนะด้านการจัดการสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการจัดการ L&D ที่เกิดขึ้นแล้วหรือมีแนวโน้มรุนแรงขึ้น PCCB ยังมีการประสานกับเวที Durban Forum on Capacity-Building ซึ่งเป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านการพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าประเด็น L&D ได้รับความสำคัญเทียบเท่ากับเรื่องการลดก๊าซและการปรับตัว

สำหรับประเทศไทย PCCB มีความหมายอย่างยิ่งต่อการเสริมสร้างศักยภาพของหน่วยงานภาครัฐและท้องถิ่น ตลอดจนภาคประชาสังคมในการจัดการกับ L&D ประเทศไทยยังขาดระบบการติดตามและประเมินผลกระทบจาก L&D ที่เป็นระบบ โดยเฉพาะในมิติ non-economic losses เช่น สุขภาพของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากคลื่นความร้อน หรือวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สูญหายจากการอพยพย้ายถิ่น การใช้โอกาสเข้าร่วมกิจกรรมและโครงการที่ PCCB จัดขึ้นจะช่วยยกระดับความสามารถของเจ้าหน้าที่และนักวิชาการไทยให้มีเครื่องมือที่ทันสมัยมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับประเทศที่เผชิญความท้าทายคล้ายคลึงกัน ซึ่งจะช่วยเสริมความเข้มแข็งของระบบการจัดการความเสี่ยงและการวางแผนเชิงนโยบายในประเทศให้ครอบคลุมประเด็น L&D ได้ดียิ่งขึ้น

4.3.3 *ฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สำหรับ Loss and Damage โดย IPCC*

คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) ถือเป็นแหล่งข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญที่สุดซึ่งคอยสนับสนุนการกำหนดนโยบายด้านสภาพภูมิอากาศในระดับโลก แม้ว่า IPCC จะไม่ได้ทำหน้าที่เป็นกลไกการปฏิบัติหรือให้การสนับสนุนทางการเงินโดยตรง แต่บทบาทในฐานะกลไกที่ไม่ใช่ทางการเงิน มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการความสูญเสียและความเสียหาย เนื่องจากเป็นผู้จัดทำการประเมินวิทยาศาสตร์ที่รอบด้าน ครอบคลุมตั้งแต่การสังเกตการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ ผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ไปจนถึงการคาดการณ์อนาคต ทั้งในระดับโลก ระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น

รายงานการประเมินครั้งที่หก (Sixth Assessment Report: AR6) ของ IPCC ซึ่งเผยแพร่ในปี ค.ศ. 2022 ได้ให้ความสำคัญกับประเด็น Loss and Damage อย่างที่ไม่เคยปรากฏชัดเจนมาก่อน รายงานสรุปอย่างหนักแน่นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ได้ก่อให้เกิดความสูญเสียและความเสียหายที่กว้างขวางและแพร่หลาย ต่อทั้งระบบนิเวศและสังคมมนุษย์แล้วในปัจจุบัน และผลกระทบเหล่านี้เกิดขึ้นอย่างไม่เท่าเทียม โดยมักรุนแรงที่สุดในประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะในประเทศที่มีความเปราะบางสูง เช่น ประเทศหมู่เกาะขนาดเล็ก (SIDS) และประเทศพัฒนาน้อยที่สุด (LDCs) นอกจากนี้ IPCC ยังยืนยันว่ามาตรการการปรับตัวในปัจจุบันยังไม่เพียงพอ และถึงแม้จะมีการดำเนินการเพิ่มขึ้นอย่างมากในอนาคต ก็ยังคงมีขีดจำกัดของการปรับตัว (limits to adaptation) ที่ทำให้ความสูญเสียและความเสียหายบางส่วนไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เหล่านี้ถือเป็นรากฐานสำคัญในการผลักดันการจัดตั้งกลไกสนับสนุน Loss and Damage ภายใต้ UNFCCC ไม่ว่าจะเป็น Warsaw International Mechanism (WIM) หรือกองทุนเพื่อการจัดการ Loss and Damage ที่เพิ่งก่อตั้งขึ้น การที่ IPCC ชี้ให้เห็นถึงช่องว่างเชิงสถาบันและการเงิน ตลอดจนการระบุว่าความสูญเสียและความเสียหายได้เกิดขึ้นแล้วจริง ทำให้การเจรจาระหว่างประเทศสามารถอ้างอิงข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือสูง และสร้างแรงกดดันให้ประเทศพัฒนาแล้วยอมรับความจำเป็นของกลไกสนับสนุนที่ชัดเจนขึ้น

นอกจากการประเมินผลกระทบในภาพรวมแล้ว IPCC ยังได้พัฒนาแนวทางและกรอบการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการ L&D เช่น วิธีการการระบุสาเหตุ (event attribution) ซึ่งใช้หลักฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อระบุว่าเหตุการณ์สภาพอากาศรุนแรงหนึ่ง ๆ มีความเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากมนุษย์มากน้อยเพียงใด ข้อมูลเหล่านี้ช่วยให้ประเทศกำลังพัฒนาสามารถนำไปใช้เป็นหลักฐานทางวิชาการในการเรียกร้องการสนับสนุนหรือในการจัดทำรายงานระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียและความเสียหาย อีกทั้ง IPCC ยังได้วิเคราะห์การสูญเสียที่ไม่ใช่เศรษฐกิจ เช่น การสูญเสียวัฒนธรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ และสุขภาวะของประชาชน ซึ่งเป็นประเด็นที่ยากต่อการประเมินมูลค่าแต่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

บทบาทของ IPCC ต่อประเทศไทยนั้น มีความหมายทั้งในเชิงวิชาการและเชิงนโยบาย การอ้างอิงข้อมูลจากรายงาน IPCC ทำให้แผนและยุทธศาสตร์ของประเทศมีความน่าเชื่อถือและสอดคล้องกับหลักฐานทางวิทยาศาสตร์สากล การใช้ข้อมูลจาก AR6 โดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ช่วยให้ไทยเข้าใจแนวโน้มความเสี่ยงของภัยพิบัติที่รุนแรงขึ้น เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง และคลื่นความร้อน ซึ่งล้วนเชื่อมโยงกับ Loss and Damage ที่เกิดขึ้นแล้วในหลายพื้นที่ นอกจากนี้ ข้อค้นพบของ IPCC ยังสามารถนำมาใช้เป็นฐานในการพัฒนาระบบการติดตามและประเมิน L&D ของประเทศ เพื่อให้สามารถวัดผลกระทบทั้งเชิงเศรษฐกิจและไม่ใช่เศรษฐกิจได้อย่างเป็นระบบและโปร่งใส ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการวางนโยบายภายในประเทศ รวมถึงการเข้าถึงความช่วยเหลือในระดับนานาชาติในอนาคต

4.3.4 Sendai Framework / UNDRR – กลไกด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

กรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ค.ศ. 2015 - 2030 (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030) เป็นกรอบนโยบายสากลที่ได้รับการรับรองโดยที่ประชุมสหประชาชาติในปี ค.ศ. 2015 ซึ่งมีสถานะเป็นกรอบการดำเนินงานที่สืบเนื่องต่อจาก Hyogo Framework (2005–2015) โดยมุ่งเน้นการสร้างสังคมและประเทศที่มีความมีภูมิคุ้มกันต่อภัยพิบัติทุกรูปแบบ รวมทั้งภัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จุดเด่นของกรอบเซนไดคือการเปลี่ยนแนวคิดจากการ “ตอบสนองหลังเกิดภัย” ไปสู่การ “ป้องกันและจัดการความเสี่ยงเชิงรุก” พร้อมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนของสังคม ไม่ว่าจะเป็นรัฐบาล ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม หรือสถาบันวิชาการ

กรอบเซนไดได้กำหนดเป้าหมายเจ็ดประการที่ต้องบรรลุภายในปี 2030 ซึ่งรวมถึงการลดการสูญเสียชีวิต การลดจำนวนผู้ได้รับผลกระทบ การลดความเสียหายทางเศรษฐกิจ และการลดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน และระบบสาธารณสุขปโภค นอกจากนี้ยังมีเป้าหมายในการเพิ่มจำนวนประเทศที่มียุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงภัยพิบัติในระดับชาติและท้องถิ่น รวมทั้งการเพิ่มการเข้าถึงระบบเตือนภัยล่วงหน้า และข้อมูลความเสี่ยง ซึ่งสอดคล้องโดยตรงกับความพยายามในการป้องกันและลดความสูญเสียและความเสียหายจากสภาพภูมิอากาศ

บทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนกรอบเซนไดอยู่ที่สำนักงานเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ (United Nations Office for Disaster Risk Reduction: UNDRR) ซึ่งทำหน้าที่เป็นหน่วยประสานงานระดับโลก UNDRR รับผิดชอบในการติดตามความก้าวหน้าของประเทศต่าง ๆ ผ่านระบบ Sendai Framework Monitor ที่เปิดให้รัฐบาลบันทึกข้อมูลตามตัวชี้วัดภายใต้เป้าหมายระดับโลก 7 ประการ ข้อมูลเหล่านี้ถูกนำมาวิเคราะห์และจัดทำเป็นรายงานประเมินความเสี่ยงระดับโลก (Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction) ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่สะท้อนภาพรวมของความเปราะบางและความก้าวหน้าในระดับโลก

ที่สำคัญ UNDRR ยังส่งเสริมให้ประเทศต่าง ๆ จัดตั้ง National Platforms for Disaster Risk Reduction หรือกลไกความร่วมมือระดับชาติที่มีลักษณะเป็น multi-stakeholder platform เพื่อบูรณาการการลดความเสี่ยงภัยพิบัติในนโยบายและแผนพัฒนาทั้งหมด กลไกนี้ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างภาครัฐ ภาควิชาการ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในประเทศเดียวกัน ซึ่งเป็นหัวใจของการสร้างความมีภูมิคุ้มกันในระยะยาว

เมื่อพิจารณาในมิติของ Loss and Damage กรอบเซนไดและการทำงานของ UNDRR มีความเชื่อมโยงโดยตรงกับการป้องกันและลดความรุนแรงของผลกระทบ เนื่องจากมาตรการต่าง ๆ ที่เน้นการเตือนภัยล่วงหน้า การเก็บข้อมูลความเสี่ยง การสร้างความตระหนักรู้ และการออกแบบโครงสร้างพื้นฐานที่ทนทาน ล้วนเป็นการลงทุนด้านความรู้และขีดความสามารถที่ช่วยลดความเสียหายได้อย่างเป็นรูปธรรม งานวิจัยจากองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) ชี้ว่าการมีระบบเตือนภัยล่วงหน้าเพียง 24 ชั่วโมงสามารถลดความเสียหายจากภัยธรรมชาติได้ถึงร้อยละ 30 ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของกรอบเซนไดในการขยายการเข้าถึงระบบเตือนภัยและข้อมูลความเสี่ยงให้ครอบคลุมประชากรโลกทั้งหมด

สำหรับประเทศไทย แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 - 2570 ได้บูรณาการแนวทางของกรอบเซนไดเข้ามาเป็นส่วนสำคัญในการกำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย รวมทั้งตัวชี้วัดความสำเร็จในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยที่สอดคล้องกับเป้าหมายระดับโลกของกรอบเซนได เพื่อเสริมสร้างระบบบริหารจัดการข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติตลอดทั้งวงจรการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย ซึ่งครอบคลุมผลกระทบทั้งด้านความสูญเสียและความเสียหาย ให้สามารถเข้าถึงและเชื่อมโยงเป็นระบบเดียวกัน และสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่ประชาชนในการรู้เท่าทันภัย โดยแผนดังกล่าวได้กำหนดกล

ยุทธ์ีในการพัฒนาระบบสารสนเทศด้านสาธารณสุขไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการ และประยุกต์ใช้นวัตกรรมด้านสาธารณสุข ประกอบด้วย

- 1) การจัดทำแพลตฟอร์ม (Platform) สารสนเทศด้านการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณสุขของประเทศ
- 2) การจัดทำมาตรฐานชุดข้อมูลสาธารณสุขให้สอดคล้องตามหลักมาตรฐานเพื่อเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยน ข้อมูลระหว่างหน่วยงาน เช่น ข้อมูลทางสังคม ข้อมูลทางสาธารณสุขโรค ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน ข้อมูลทาง เศรษฐกิจ ข้อมูลทางการเงิน เป็นต้น
- 3) การพัฒนาระบบวิเคราะห์และประมวลผล เพื่อสนับสนุนระบบการตัดสินใจ (Decision Support System: DSS) ภายใต้อแพลตฟอร์ม (Platform) สารสนเทศด้านการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณสุขของประเทศ เช่น การพัฒนาระบบบูรณาการเชิงพื้นที่เพื่อลดความเสี่ยงจากสาธารณสุข
- 4) การจัดทำระบบนำเสนอข้อมูลและการเข้าถึงข้อมูล โดยการจัดทำระบบสืบค้น การคัดกรอง วิเคราะห์ การแสดงผลได้ทุกช่วงเวลา ครอบคลุมทุกมิติการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณสุข ภายใต้อแพลตฟอร์ม (Platform) สารสนเทศด้านการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณสุขของประเทศ ทั้งนี้ การดำเนินการข้างต้นไม่เพียง แค่ช่วยยกระดับการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ แต่ยังเป็นรากฐานในอนาคตสำหรับการติดตามและประเมิน ความเสี่ยง ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นในด้านความสูญเสียและความเสียหาย ทั้งในมิติที่เป็นเศรษฐกิจและไม่ใช่ เศรษฐกิจ

กล่าวโดยสรุป กรอบเซนไดและการดำเนินงานของ UNDRR เป็นกลไกที่ไม่ใช่ทางการเงินที่มีบทบาท สำคัญในการสนับสนุนประเทศกำลังพัฒนาในการป้องกันและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผ่านการสร้างระบบข้อมูล การสนับสนุนเชิงเทคนิค และการผลักดันให้เกิดความร่วมมือในระดับชาติและระดับ ภูมิภาค กลไกนี้จึงทำงานควบคู่กับกลไกทางการเงินเพื่อให้การจัดการ Loss and Damage มีความสมบูรณ์และมี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4.3.5 CREWS Initiative และ Early Warnings for All – กลไกด้านระบบเตือนภัยล่วงหน้า

ระบบเตือนภัยล่วงหน้าที่มีประสิทธิภาพถือเป็นหนึ่งในเครื่องมือสำคัญที่สุดในการป้องกันและลดทอน ความสูญเสียและความเสียหายจากสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากช่วยให้รัฐบาลและชุมชนมีเวลาสำหรับการ เตรียมพร้อมและดำเนินมาตรการตอบสนองอย่างเหมาะสม การลงทุนในระบบเตือนภัยจึงถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (World Meteorological Organization: WMO) ได้ระบุไว้อย่างชัดเจนว่าการมีค่า เตือนล่วงหน้าเพียง 24 ชั่วโมงสามารถลดความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติได้ถึงร้อยละ 30 ข้อค้นพบ ดังกล่าวได้กลายมาเป็นแรงผลักดันให้เกิดการริเริ่มระดับโลกหลายโครงการ โดยเฉพาะ **Climate Risk and Early Warning Systems (CREWS)** และ **Early Warnings for All (EW4All)** ซึ่งล้วนมีความสำคัญต่อการ เสริมสร้างศักยภาพของประเทศกำลังพัฒนาและประเทศที่มีความเปราะบางสูงในการรับมือกับผลกระทบจากการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

โครงการ CREWS ก่อตั้งขึ้นในปี 2015 โดยเป็นความร่วมมือพหุภาคีระหว่างรัฐบาลฝรั่งเศส ลักเซมเบิร์ก สวิตเซอร์แลนด์ ออสเตรเลีย เยอรมนี และหน่วยงานระหว่างประเทศอย่าง WMO ธนาคารโลก และสำนักงานสหประชาชาติว่าด้วยการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (UNDRR) จุดมุ่งหมายหลักคือการสนับสนุนประเทศที่มีรายได้น้อย (LDCs) และประเทศหมู่เกาะขนาดเล็ก (SIDS) ให้สามารถพัฒนาระบบเตือนภัยล่วงหน้าแบบหลายภัย (multi-hazard early warning systems) ที่ครอบคลุมและเข้าถึงได้จริง CREWS ไม่ได้เป็นเพียงแค่แหล่งทุน แต่ยังให้การสนับสนุนเชิงเทคนิค การฝึกอบรมบุคลากร การพัฒนาระบบพยากรณ์อุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยา การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านการสังเกตการณ์ รวมถึงการพัฒนาช่องทางการสื่อสารความเสี่ยงที่เข้าถึงชุมชนในพื้นที่ห่างไกลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นับตั้งแต่เริ่มดำเนินการ CREWS ได้สนับสนุนโครงการในภูมิภาคแอฟริกา คาริบเบียน แอซิฟิก และเอเชีย และสามารถเพิ่มความครอบคลุมของระบบเตือนภัยให้ประชาชนหลายสิบล้านคน

ในขณะที่ CREWS เป็นโครงการเฉพาะที่มุ่งเน้นไปยังกลุ่มประเทศที่มีความเปราะบางสูง ความริเริ่ม **Early Warnings for All (EW4All)** ซึ่งประกาศโดยเลขาธิการสหประชาชาติในปี 2022 มีลักษณะเป็นเป้าหมายระดับโลกที่กว้างขวางยิ่งกว่า โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือการทำให้ประชากรทุกคนบนโลกเข้าถึงระบบเตือนภัยล่วงหน้าได้ภายในปี 2027 ความริเริ่มนี้ถูกขับเคลื่อนโดย WMO ร่วมกับ UNDRR สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) และสำนักงานเพื่อการประสานงานด้านมนุษยธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNOCHA) ภายใต้กรอบการทำงานนี้ได้กำหนดเสาหลักสี่ประการ ได้แก่ การสร้างองค์ความรู้ด้านความเสี่ยง การพัฒนาระบบสังเกตการณ์และการพยากรณ์ การเสริมสร้างศักยภาพในการเตรียมพร้อมและการตอบสนอง และการปรับปรุงระบบการสื่อสารคำเตือนให้เข้าถึงประชาชนอย่างครอบคลุมและเข้าใจง่าย โดยเฉพาะกลุ่มเปราะบาง เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้พิการ

เมื่อพิจารณาในมิติของ Loss and Damage ทั้ง CREWS และ EW4All จัดอยู่ในกลไกที่ไม่ใช่ทางการเงิน ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการป้องกันและลดทอนความสูญเสียที่เกิดขึ้นจริง การลงทุนในการพัฒนาและปรับปรุงระบบเตือนภัย ไม่เพียงช่วยรักษาชีวิตและทรัพย์สิน แต่ยังช่วยลดต้นทุนการฟื้นฟูหลังภัยและป้องกันการสูญเสียเชิงเศรษฐกิจและไม่เชิงเศรษฐกิจในระยะยาว อีกทั้งยังสร้างความตระหนักรู้และศักยภาพให้กับชุมชนท้องถิ่น ทำให้สามารถปรับตัวและตอบสนองได้อย่างทันที่

สำหรับประเทศไทย การเข้าร่วมความริเริ่มเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากประเทศต้องเผชิญกับภัยพิบัติซ้ำซาก เช่น น้ำท่วมฉับพลัน ดินถล่ม พายุหมุนเขตร้อน และคลื่นความร้อน การใช้ประโยชน์จากความร่วมมือกับ CREWS สามารถช่วยยกระดับระบบพยากรณ์ของกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมชลประทาน รวมถึงการสร้างขีดความสามารถของหน่วยงานท้องถิ่นในการตอบสนองต่อภัยพิบัติได้อย่างเป็นระบบ ขณะเดียวกัน การปรับปรุงระบบเตือนภัยให้สอดคล้องกับเป้าหมายของ EW4All ยังช่วยลดช่องว่างการเข้าถึงข้อมูลของประชาชนในพื้นที่ห่างไกลและกลุ่มเปราะบาง ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ประเทศไทยยังคงเผชิญอยู่

4.3.6 เครือข่ายวิจัยและภาคประชาสังคม

นอกเหนือจากกลไกภายใต้ UNFCCC และองค์การระหว่างประเทศแล้ว เครือข่ายวิจัยและภาคประชาสังคมถือเป็นอีกหนึ่งกลไกที่ไม่ใช่ทางการเงินซึ่งมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการกับความสูญเสียและความเสียหาย (Loss and Damage: L&D)

ในประเทศกำลังพัฒนา เครือข่ายเหล่านี้ทำหน้าที่เป็นทั้งผู้ผลิตองค์ความรู้ ผู้สนับสนุนเชิงนโยบาย และผู้สร้างพื้นที่ให้กับเสียงของชุมชนท้องถิ่นที่ได้รับผลกระทบโดยตรง บทบาทของภาคประชาสังคมและเครือข่ายวิชาการจึงไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการวิจัย แต่ยังครอบคลุมไปถึงการพัฒนาศักยภาพ การสนับสนุนกระบวนการเจรจา ระหว่างประเทศ และการผลักดันให้ประเด็น L&D ได้รับการยอมรับในฐานะส่วนสำคัญของความเป็นธรรมทางสภาพภูมิอากาศ

หนึ่งในเครือข่ายที่มีบทบาทเด่นคือ **Loss and Damage Collaboration (L&DC)** ซึ่งเป็นการรวมตัวของนักวิจัย ผู้กำหนดนโยบาย และองค์กรภาคประชาสังคมจากหลายประเทศ เครือข่ายนี้ทำหน้าที่จัดทำรายงานวิเคราะห์นโยบาย และให้การสนับสนุนเชิงข้อมูลแก่นักเจรจากจากประเทศที่มีความเปราะบาง โดยเฉพาะประเทศสมาชิกกลุ่ม V20 และ SIDS ความร่วมมือของ L&DC ช่วยเติมเต็มช่องว่างด้านทรัพยากรและศักยภาพที่ประเทศกำลังพัฒนามักเผชิญ เช่น การขาดบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายและเศรษฐศาสตร์ที่สามารถใช้ข้อมูลเพื่อเสริมการต่อรองในการประชุม COP เครือข่ายนี้ยังจัดกิจกรรมฝึกอบรมและเผยแพร่คู่มือเชิงปฏิบัติ เพื่อช่วยให้ผู้แทนจากประเทศกำลังพัฒนาสามารถนำเสนอข้อเรียกร้องเกี่ยวกับ L&D ได้อย่างมีประสิทธิภาพและอ้างอิงหลักฐานทางวิชาการที่น่าเชื่อถือ

อี องค์กร หนึ่ง ที่ มี บทบาท สำคัญ คือ **International Centre for Climate Change and Development (ICCCAD)** ซึ่งตั้งอยู่ที่กรุงธากา ประเทศบังกลาเทศ โดย ICCAD ไม่เพียงแต่ทำงานวิจัยเกี่ยวกับการปรับตัวและความมีภูมิคุ้มกันเชิงชุมชน แต่ยังเป็นผู้บุกเบิกการพัฒนารอบการจัดการ L&D ในระดับประเทศ โดยได้ริเริ่มการจัดตั้ง **Asia Pacific Forum on Loss and Damage** ซึ่งเป็นเวทีระดับภูมิภาคที่เปิดโอกาสให้ประเทศกำลังพัฒนาในเอเชียและแปซิฟิกได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ แบ่งปันองค์ความรู้ และร่วมกันสร้างกรณีศึกษาเพื่อใช้สนับสนุนการเจรจาในเวทีสากล ฟอรัมนี้ยังเป็นช่องทางที่ช่วยให้เสียงของประเทศที่มีทรัพยากรจำกัดได้รับการรับฟัง และมีบทบาทในการกำหนดทิศทางของการวิจัยและนโยบาย L&D ในภูมิภาค

นอกจากนี้ยังมีเครือข่ายของเยาวชนและภาคประชาสังคมที่เข้ามามีส่วนร่วมในประเด็น L&D โดยตรง เช่น **Loss and Damage Youth Coalition (LDYC)** ซึ่งเป็นการรวมตัวของเยาวชนจากหลายประเทศที่ทำงานร่วมกันเพื่อผลักดันให้เรื่อง L&D กลายเป็นวาระที่คนรุ่นใหม่เข้าใจและเข้ามามีบทบาทในการแก้ไขปัญหา เครือข่ายเยาวชนนี้ได้จัดเวิร์กช็อป การอบรม และการรณรงค์สาธารณะ เพื่อยกระดับความตระหนักรู้เกี่ยวกับผลกระทบที่แท้จริงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและเรียกร้องให้ประเทศพัฒนาแล้วรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นในประเทศกำลังพัฒนา

ในบางประเทศยังมีความพยายามจัดตั้งกลไก L&D ในระดับชาติที่ได้รับการสนับสนุนจากเครือข่ายภาคประชาสังคมและองค์กรพัฒนาเอกชน ตัวอย่างเช่น บังกลาเทศ ได้ริเริ่มโครงการนำร่องเพื่อพัฒนากลไกการจัดการ L&D ระดับชาติ โดยมีการสร้างฐานข้อมูลความเสียหาย การบูรณาการ L&D เข้ากับแผนการพัฒนาในระดับท้องถิ่น และการสร้างศักยภาพของเจ้าหน้าที่ภาครัฐในการวิเคราะห์และรายงานข้อมูล โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิชาการและองค์กรระหว่างประเทศ เช่น ICCCAD และ Germanwatch และถูกมองว่าเป็นต้นแบบที่ประเทศอื่น ๆ สามารถนำไปปรับใช้ได้

สำหรับประเทศไทย การมีส่วนร่วมกับเครือข่ายวิจัยและภาคประชาสังคมในระดับนานาชาติและภูมิภาคถือเป็นโอกาสสำคัญในการยกระดับศักยภาพด้าน L&D เพราะประเทศไทยยังขาดฐานข้อมูลที่เป็นระบบสำหรับการติดตามความสูญเสียและความเสียหาย โดยเฉพาะในมิติที่ไม่ใช่เศรษฐกิจ เช่น สุขภาพจิตของผู้ประสบภัย หรือการสูญเสียวัฒนธรรมท้องถิ่น การมีส่วนร่วมกับเครือข่ายเหล่านี้จะช่วยให้ประเทศไทยสามารถเรียนรู้วิธีการและเครื่องมือจากประเทศอื่น ๆ ตลอดจนสามารถเข้าถึงการสนับสนุนด้านเทคนิคและการวิจัยที่ทันสมัยมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้ประเทศไทยมีบทบาทเชิงรุกในเวทีการเจรจาสากล โดยอาศัยข้อมูลเชิงวิชาการและเสียงสนับสนุนจากเครือข่ายภาคประชาสังคมเป็นแรงหนุนเสริม

กล่าวโดยสรุป เครือข่ายวิจัยและภาคประชาสังคมทำหน้าที่เป็นกลไกที่ไม่ใช่ทางการเงินที่มีคุณูปการต่อการจัดการ L&D ในหลายระดับ ตั้งแต่การผลิตองค์ความรู้ การสนับสนุนเชิงนโยบาย การเสริมสร้างศักยภาพ ไปจนถึงการสร้างพื้นที่ให้กับเสียงของชุมชนเปราะบาง กลไกเหล่านี้จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยเชื่อมโยงระหว่างหลักฐานทางวิทยาศาสตร์กับการดำเนินการเชิงนโยบาย และทำให้การตอบสนองต่อ L&D มีความครอบคลุมและเป็นธรรมมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 6 สรุปกลไกสนับสนุนเพื่อการจัดการความสูญเสียและความเสียหาย

ระดับกลไก	กลไก / องค์กร	ประเภท	แนวทางหรือช่องทางการเข้าถึง	ความเกี่ยวข้องกับประเทศไทย
นานาชาติ (UNFCCC)	Warsaw International Mechanism (WIM)	ไม่ใช่การเงิน	ผ่านจุดประสานงาน National Contact Point, เข้าร่วม ExCom และ Expert Groups	ฐานนโยบาย L&D ระดับโลก สามารถใช้ผลการศึกษา ExCom สนับสนุนการวางระบบ L&D ในไทย ได้
	Santiago Network for Loss and Damage (SNLD)	ไม่ใช่การเงิน	ยื่น Technical Assistance ผ่านSN โดย focal point ภาครัฐ	สามารถขอผู้เชี่ยวชาญด้าน EWS หรือ displacement planning
	Fund for Responding to Loss and Damage (FRLD)	การเงิน	ผ่าน National Contact Point หรือ Accredited Entities ตาม Direct/International Access	สามารถยื่นข้อเสนอได้ หากแสดง ข้อมูล ความเปราะบางและ needs ชัดเจน
	Green Climate Fund (GCF)	การเงิน	ผ่าน NDA (DCCE) และ Accredited Entities เช่น UNDP ADB	ไทยมีโครงการ GCF อยู่แล้ว จึง สามารถขยายสู่ L&D และ adaptation ได้

ระดับกลไก	กลไก / องค์กร	ประเภท	แนวทางหรือช่องทางการเข้าถึง	ความเกี่ยวข้องกับประเทศไทย
	Adaptation Fund (AF)	การเงิน	ผ่าน NIE หรือ MIE เช่น UNDP	เหมาะกับโครงการปรับตัวระดับชุมชนเพื่อลด L&D
	CTCN / TEC (Technology Mechanism)	ไม่ใช่การเงิน	ผ่าน NDE	สามารถขอการสนับสนุนเทคโนโลยี EWS เกษตรทนภัย โครงสร้างพื้นฐานมีภูมิคุ้มกันได้
	Paris Committee on Capacity-Building (PCCB)	ไม่ใช่การเงิน	เข้าร่วม workshops หรือ Capacity-building Hub ภายใต้ COP	สามารถใช้จัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่เพื่อพัฒนา L&D tracking และ NELs assessment
	Sendai Framework / UNDRR	ไม่ใช่การเงิน	ผ่าน National Platform for DRR ของประเทศ	ปก. ใช้เป็นกรอบหลักใน แผนป้องกันฯ 2564-2570 ของไทย
	CREWS Initiative	การเงิน + เทคนิค	ผ่าน WMO / World Bank / UNDRR	สามารถเข้าร่วมได้หากมีโครงการ multi-hazard EWS
	Early Warnings for All (EW4All)	ไม่ใช่การเงิน	ผ่าน WMO UNDRR ITU หรือ OCHA	สามารถนำไปใช้เป็นกรอบพัฒนา EWS ให้ครอบคลุมทุกกลุ่ม
ภูมิภาค (ASEAN / เอเชีย)	SEADRIF (Southeast Asia Disaster Risk Insurance Facility)	การเงิน + เทคนิค	ผ่านกระทรวงการคลังของประเทศสมาชิก	สามารถเข้าร่วมได้ในอนาคต เมื่อผลิตภัณฑ์ขยายถึงประเทศอื่น
	AHA Centre / AADMER	ไม่ใช่การเงิน	ผ่าน ASEAN Disaster Management Committee	ปก. เป็น focal point
	ASEAN ADRFI Programs	การเงิน + เทคนิค	ผ่านกระทรวงการคลัง	ไทยมีส่วนร่วมในโครงการ Disaster Risk Financing and Insurance อยู่แล้ว
เครือข่ายองค์ความรู้ / ภาคประชาสังคม	Loss and Damage Collaboration (L&DC)	ไม่ใช่การเงิน	สมัครเป็นภาคี เข้าร่วม workshops	สามารถใช้ข้อมูลและคู่มือ policy analysis เพื่อเสริมการเจรจา L&D
	ICCCAD / Asia-Pacific Forum on L&D	ไม่ใช่การเงิน	ผ่านการเข้าร่วม training หรือ regional forum	สามารถแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และกรณีศึกษาภูมิภาค
	Loss and Damage Youth Coalition (LDYC)	ไม่ใช่การเงิน	สมัครเข้าร่วม coalition และ youth forum	สร้างการมีส่วนร่วมของเยาวชนไทย ใน L&D และ climate justice

ที่มา: ข้อมูลรวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

4.4 การสนับสนุนด้านความสูญเสียและความเสียหายที่ประเทศไทยการเข้าถึงได้

แม้ประเทศไทยจะจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลาง แต่ก็มีความเปราะบางสูงต่อผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศ โดยเผชิญกับอุทกภัย ภัยแล้ง และพายุอย่างรุนแรง ประเทศไทยจึงมีศักยภาพที่จะได้รับประโยชน์จากกลไกด้านความสูญเสียและความเสียหายทั้งหมดที่ได้กล่าวถึงในข้างต้น เนื้อหาในส่วนนี้จะวิเคราะห์แนวทางที่ประเทศไทยสามารถขอรับความช่วยเหลือผ่านกลไกที่กล่าวไปข้างต้น รวมถึงเป็นการรวบรวมข้อกำหนดและขั้นตอนที่จำเป็นในการเข้าถึงกลไกดังกล่าวด้วย

4.4.1 กลไกเวิร์กช็อปด้วยความสูญเสียและความเสียหาย (WIM):

ประเทศไทยในฐานะภาคีภายใต้ UNFCCC มีผู้แทนเข้าร่วมในกระบวนการของ WIM อยู่แล้ว เช่น ผู้แทนไทยมีส่วนร่วมในการทบทวนและการประชุมผู้เชี่ยวชาญของ WIM โดยการมีส่วนร่วมในงานของ WIM ประเทศไทยสามารถแบ่งปันประสบการณ์ของประเทศ เช่น บทเรียนจากเหตุการณ์อุทกภัยปี พ.ศ. 2554 และเรียนรู้จากแนวปฏิบัติด้านการจัดการความเสี่ยงของประเทศอื่น ๆ

แม้ว่า WIM จะไม่ได้ให้ความช่วยเหลือโดยตรง แต่ก็มีอิทธิพลเชิงนโยบาย โดยประเทศไทยสามารถผลักดันประเด็นที่สำคัญของประเทศในเวที WIM เช่น การประเมินความสูญเสียจากอุทกภัยในเขตเมือง หรือผลกระทบจากน้ำทะเลหนุน เพื่อให้ประเด็นดังกล่าวได้รับความสำคัญมากขึ้น

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังสามารถใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ของ WIM เพื่อสนับสนุนนโยบายในประเทศ ประเทศไทยมีผู้ประสานงานหลักด้านความสูญเสียและความเสียหายที่ทำหน้าที่ประสานงานกับคณะกรรมการบริหารของ WIM และเครือข่ายซานเตียโกอยู่แล้ว การคงความมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องใน WIM จะช่วยให้ความต้องการของประเทศไทยยังคงปรากฏอยู่ในเวทีระหว่างประเทศ และมีบทบาทในการกำหนดพัฒนาการของกลไกสนับสนุนในอนาคต

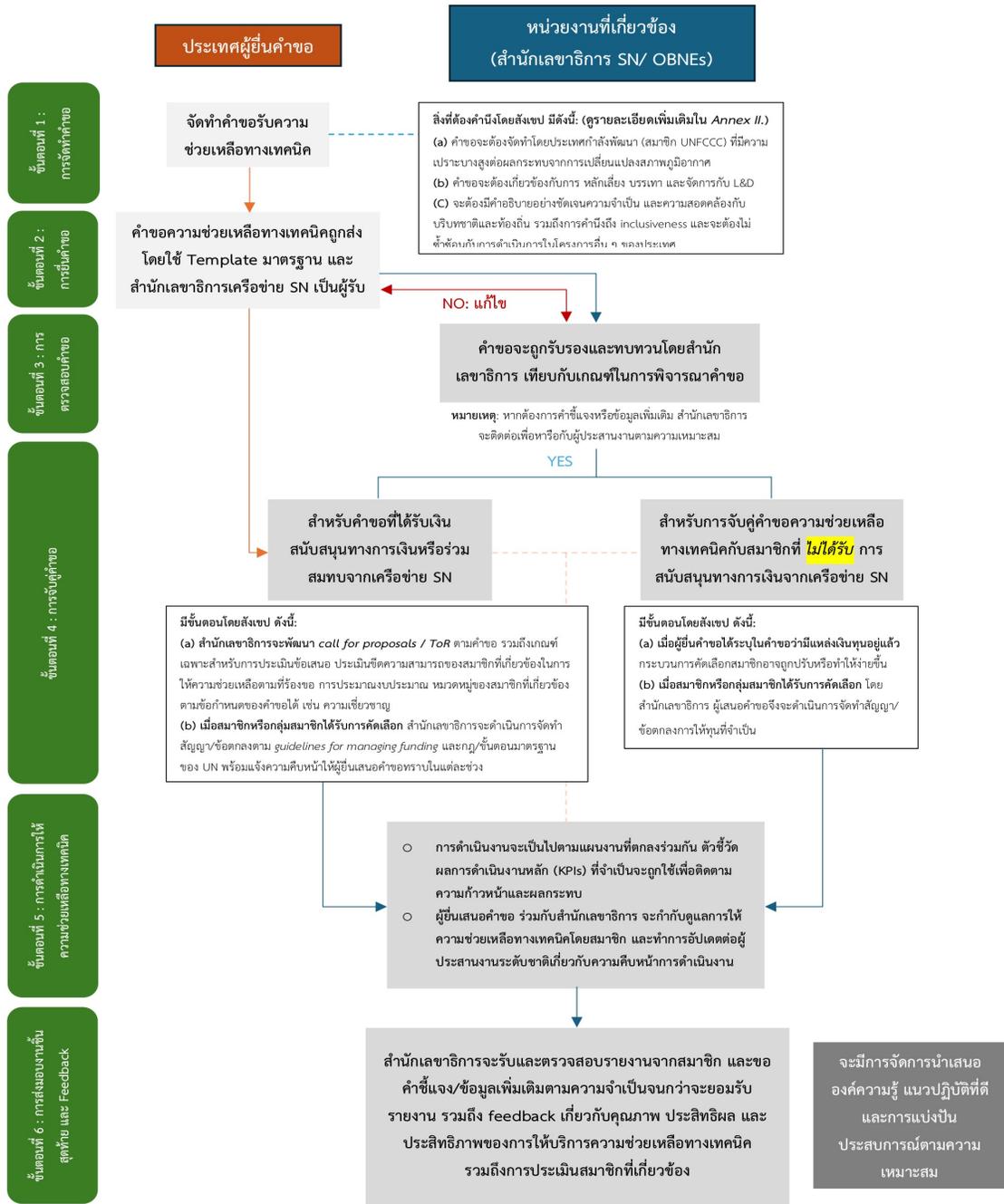
4.4.2 เครือข่ายซานเตียโก (Santiago Network: SN)

ประเทศไทยสามารถร้องขอความช่วยเหลือทางเทคนิคโดยตรงจากเครือข่ายซานเตียโก เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการจัดการกับความสูญเสียและความเสียหาย ตัวอย่างเช่น หน่วยงานไทยอาจร้องขอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพัฒนา “ยุทธศาสตร์การเงินด้านความสูญเสียและความเสียหายระดับชาติ” หรือคำแนะนำด้านเทคนิคเกี่ยวกับมาตรฐานการก่อสร้างที่มีภูมิคุ้มกันต่อภูมิอากาศสำหรับการฟื้นฟูหลังภัยพิบัติ ในการดำเนินการดังกล่าว รัฐบาลไทยจะต้องประสานงานภายใน (เช่น คณะกรรมการแห่งชาติเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือหน่วยงานด้านการจัดการภัยพิบัติ) และยื่นคำขอผ่านพอร์ทัลของเครือข่ายซานเตียโก

เนื่องจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายฝ่ายสามารถเป็นผู้เริ่มต้นการยื่นคำขอได้ (รวมถึงองค์กรพัฒนาเอกชนหรือภาควิชาการ) สถาบันวิจัยของไทยอาจเป็นผู้ยื่นคำขอเพื่อขอรับการสนับสนุนในการศึกษาการสูญเสียปาชายเลนจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น และระบุความสูญเสียที่ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจของชุมชนชายฝั่ง โดยประสานงานร่วมกับรัฐบาล ข้อกำหนดสำคัญคือคำขอควรสอดคล้องกับกระบวนการของประเทศไทย โดยมีแนวโน้มว่าจะต้องได้รับการรับรองจากผู้ประสานงานหลักระดับชาติของ SN โดยทั่วไปจะเป็นคนเดียวกันกับผู้ประสานงานของ WIM

เมื่อส่งคำขอแล้ว เครือข่ายซานเตียโกจะเป็นผู้ระบุงบองค์กรพันธมิตร เช่น UNDP หรือศูนย์ระดับภูมิภาค ที่จะให้การสนับสนุนด้านเทคนิค โดยได้รับทุนจากการบริจาคของประเทศผู้ให้ทุนต่อ SN ช่องทางนี้สามารถช่วยประเทศไทยอย่างมากในการเตรียมข้อเสนอโครงการที่สามารถขอรับทุนได้ หรือในการพัฒนานโยบาย

รูปที่ 1 แผนภาพกระบวนการการเข้าถึงความช่วยเหลือทางเทคนิคผ่านเครือข่าย Santiago



หมายเหตุ: SN – Santiago Network, OBNEs – Organizations, Bodies, Networks and Experts

ที่มา: จัดทำโดยคณะผู้วิจัยโดยอ้างอิงข้อมูลจาก Santiago Network

4.4.3 กองทุนเพื่อการตอบสนองต่อความสูญเสียและความเสียหาย (Fund for Responding to Loss and Damage: FRLD)

ประเทศไทยมีสิทธิ์ได้รับทุนสนับสนุนหรือเงินกู้จากกองทุน L&D ใหม่ในฐานะประเทศกำลังพัฒนาที่เปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในการเข้าถึงแหล่งทุนดังกล่าว ประเทศไทยจำเป็นต้องมีบทบาทเชิงรุกในการมีส่วนร่วมกับกระบวนการของกองทุน

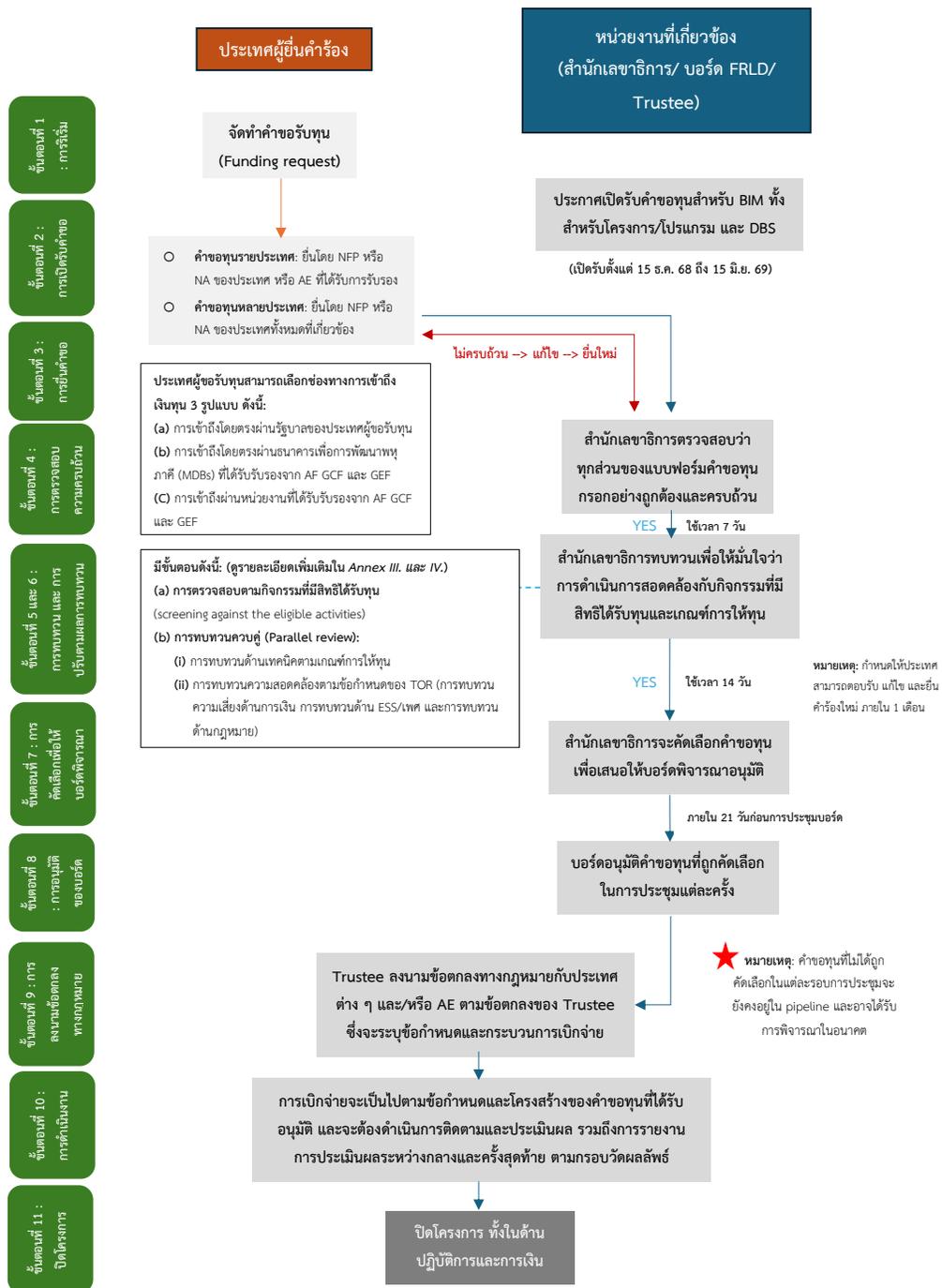
ขั้นแรก ประเทศไทยควรเสนอชื่อหน่วยงานระดับชาติ/ผู้ประสานงานหลักสำหรับกองทุน L&D ผู้ประสานงานนี้จะทำหน้าที่จัดการการสื่อสารกับฝ่ายเลขานุการของกองทุน และให้การอนุมัติข้อเสนอทุกฉบับ

จากนั้น ประเทศไทยควรเริ่มต้นระบุแนวคิดโครงการที่เป็นไปได้ซึ่งตอบสนองต่อความต้องการด้านความสูญเสียและความเสียหายของประเทศ ยกตัวอย่างเช่น:

- โครงการเสริมสร้างความมีภูมิคุ้มกันชายฝั่งและการย้ายถิ่นฐานสำหรับชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากการกัดเซาะชายฝั่งและระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้น ครอบคลุมการขุดเซาะสำหรับที่ดินที่สูญเสีย การก่อสร้างที่อยู่อาศัยแห่งใหม่ในพื้นที่ชั้นใน และการฟื้นฟูป่าชายเลนเพื่อป้องกันการสูญเสียในอนาคต
- โครงการฟื้นฟูวิถีชีวิตจากภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศ โดยให้ทุนและการสนับสนุนด้านเทคนิคแก่เกษตรกรและวิสาหกิจขนาดย่อมในการฟื้นฟูหลังเกิดอุทกภัยหรือภัยแล้งรุนแรง โครงการนี้อาจเชื่อมโยงกับระบบคุ้มครองทางสังคมหรือประกันภัยพิพล
- การเสริมความเข้มแข็งระบบป้องกันอุทกภัยในเขตเมืองของกรุงเทพฯ และการจัดตั้งกองทุนฉุกเฉินเพื่อการตอบสนองต่ออุทกภัย โดยมุ่งเน้นการสนับสนุนประชากรเมืองที่เปราะบางที่สุด โดยหลักแล้วเป็นโครงการที่ผสมผสานโครงสร้างพื้นฐานกับกองทุนหมุนเวียนเพื่อสถานการณ์ฉุกเฉิน

คณะกรรมการของกองทุน L&D มีแนวโน้มจะให้ความสำคัญกับประเทศที่เปราะบางที่สุดในการจัดสรรเงินทุน ดังนั้น ประเทศไทยควรเตรียมความพร้อมในการแสดงให้เห็นถึงความเปราะบางต่อสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบของความสูญเสียที่โครงการมีเป้าหมายจะจัดการ การอ้างอิงข้อมูล เช่น ความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากอุทกภัยล่าสุด จำนวนประชากรที่ต้องอพยพ และการแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านภูมิอากาศของชาติ จะช่วยเสริมความน่าเชื่อถือของประเทศไทย เนื่องจากพันธกิจของกองทุนไม่ได้ตัดสินสิทธิ์ประเทศรายได้ปานกลาง แต่ให้ความสำคัญกับเกณฑ์ด้านความเปราะบาง

รูปที่ 2 แผนภาพกระบวนการการเข้าถึงกองทุน FRLD ภายใต้ BIM



หมายเหตุ: BIM – Barbados Implementation Modalities, NFP – National Focal Point, NA – National Authority, AE – Access Entities, DBS – Direct Budget Support, MDBs – Multilateral Development Banks, ESS – Environmental and Social Safeguards

ที่มา: จัดทำโดยคณะผู้วิจัยโดยอ้างอิงข้อมูลจาก FRLD

4.4.4 กองทุนภูมิอากาศสีเขียว (Green Climate Fund: GCF)

ประเทศไทยได้มีส่วนร่วมร่วมกับ GCF มาเป็นเวลาหลายปี ในการเข้าถึงการสนับสนุนเพิ่มเติมจาก GCF ประเทศไทยได้ดำรงบทบาทอย่างแข็งขันผ่านหน่วยงานกำหนดแห่งชาติ (NDA) (ซึ่งก็คือหน่วยงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ) ซึ่งเป็นผู้จัดทำแผนงานระดับประเทศ (Country Programme) ที่ระบุแนวคิดโครงการที่มีลำดับความสำคัญ ประเทศไทยสามารถยื่นข้อเสนอต่อ GCF ผ่านหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ตัวอย่างเช่น ประเทศไทยมีโครงการร่วมกับ UNDP ด้านเกษตรกรรมที่มีภูมิคุ้มกันต่อสภาพภูมิอากาศ ซึ่งได้รับอนุมัติในปี 2020

สำหรับการขอรับการสนับสนุนเพิ่มเติมจาก GCF ประเทศไทยอาจมุ่งเป้าไปที่โครงการที่ให้ประโยชน์ด้าน L&D ด้วย เช่น การปรับตัวที่อิงระบบนิเวศในลุ่มน้ำที่มีแนวโน้มเกิดอุทกภัย การจัดการภัยแล้งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือโครงสร้างพื้นฐานที่มีภูมิคุ้มกันสำหรับเมืองชายฝั่ง ขั้นตอนการดำเนินการประกอบด้วย การจัดทำบันทึกแนวคิด (concept note) การได้รับหนังสือไม่คัดค้าน (no-objection) จาก NDA และการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่ได้รับการรับรองซึ่งได้รับเลือก ในการจัดทำข้อเสนอโครงการฉบับเต็ม

ประเทศไทยยังสามารถใช้ประโยชน์จากโครงการ Readiness ของ GCF (ทุนสนับสนุนเพื่อการพัฒนาศักยภาพ) เช่น การปรับปรุงข้อมูลภูมิอากาศหรือการวางแผนด้าน L&D ข้อกำหนดของ GCF ที่ระบุว่าครึ่งหนึ่งของเงินทุนด้านการปรับตัวต้องจัดสรรให้กับประเทศ LDCs/SIDS หมายความว่าประเทศไทยควรระบุให้ชัดเจนในข้อเสนอว่าโครงการจะให้ประโยชน์อย่างไรต่อประชากรที่เปราะบางสูงภายในประเทศ เพื่อให้สามารถแข่งขันได้

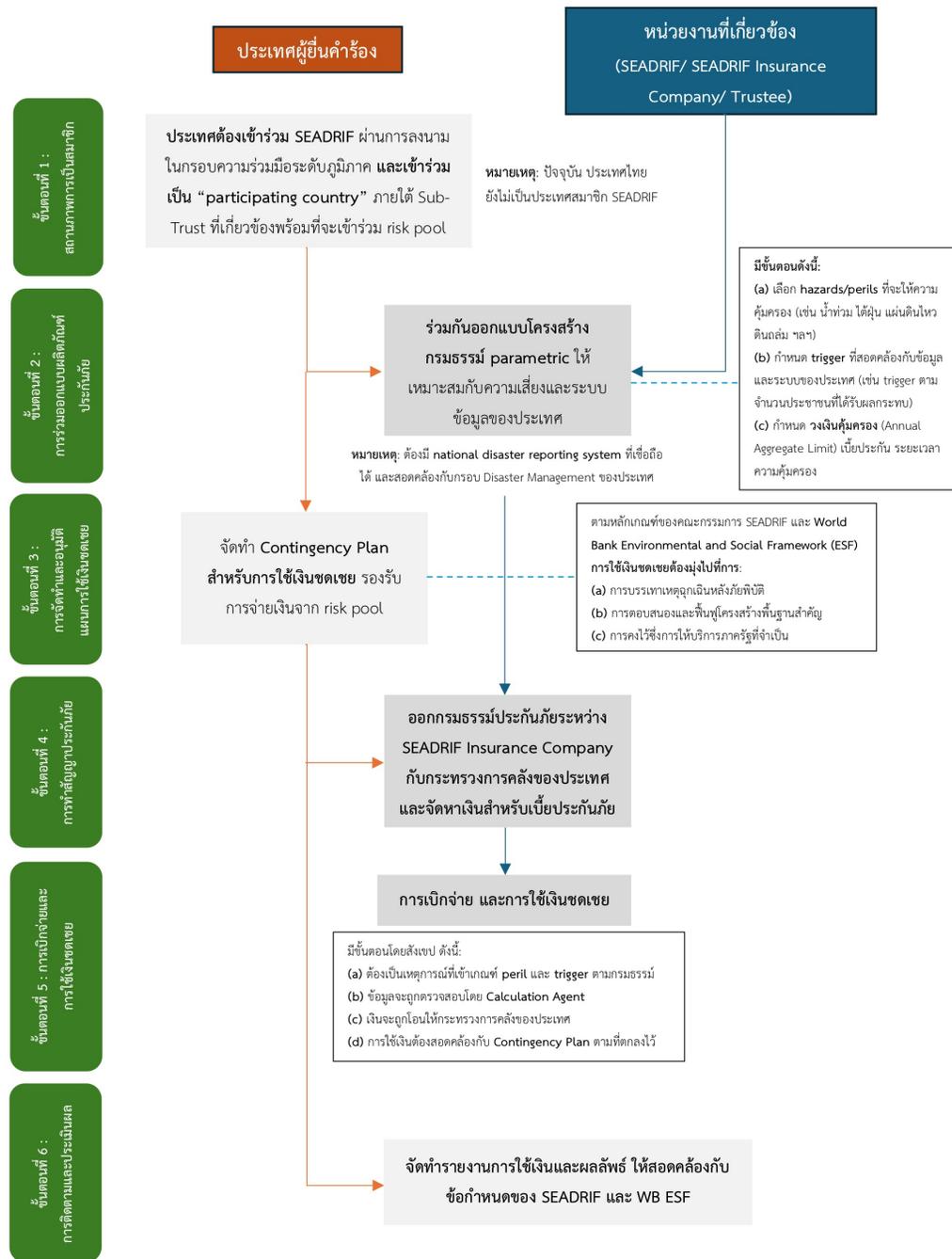
ประโยชน์ของ GCF ต่อ L&D นั้นเป็นไปได้ในทางอ้อมแต่มีความสำคัญ: โครงการของ GCF สามารถเสริมความเข้มแข็งให้ประเทศไทยในการรับมือกับภัยพิบัติ (เพื่อลดความสูญเสียในอนาคต) และสร้างระบบต่าง ๆ (เช่น ระบบระบายน้ำในเมือง การจัดการลุ่มน้ำ) ที่ทำให้การฟื้นตัวเป็นไปได้ง่ายขึ้น

4.4.5 การประกันภัยระดับภูมิภาค (Regional Insurance):

ประเทศไทยสามารถเพิ่มความมีภูมิคุ้มกันทางการเงินของตนเองโดยการเข้าร่วมโครงการประกันภัยระดับภูมิภาค ตัวอย่างเช่น เมื่อกองทุนประกันภัยน้ำท่วมของ SEADRIF ขยายตัว ประเทศไทยอาจเข้าร่วมซื้อความคุ้มครองเพื่อรับเงินจ่ายอย่างรวดเร็วจากเหตุการณ์อุทกภัยรุนแรงที่เกิดขึ้นในอาณาเขตของตน ข้อกำหนดเบื้องต้นคือ การเจรจาเงื่อนไขความคุ้มครอง และการชำระเบี้ยประกันภัยรายปี ซึ่งอาจได้รับการสนับสนุนบางส่วนจากผู้บริจาคหากมี

ประเทศไทยยังสามารถร่วมมือกับพันธมิตร เช่น ธนาคารโลก เพื่อพัฒนาเครื่องมือประกันภัยของตนเอง หรือพันธบัตรภัยพิบัติ (catastrophe bonds) สำหรับภัยพิบัติขนาดใหญ่

รูปที่ 3 แผนภาพกระบวนการการเข้าถึงกลไกประกันภัย SEADRIF



ที่มา: จัดทำโดยคณะผู้วิจัยโดยอ้างอิงข้อมูลจาก SEADRIF

นอกเหนือจากระบบสนับสนุนระดับโลกและระดับภูมิภาคแล้ว ประเทศไทยยังคงควรเดินหน้าเสริมสร้างกลไกระดับประเทศของตนเองต่อไป (เช่น กองทุนภัยพิบัติ การประกันภัย ฯลฯ) และใช้กลไกเหล่านี้เป็นฐานในการเข้าถึงแหล่งทุนระหว่างประเทศ ตัวอย่างเช่น หากประเทศไทยจัดตั้งฐานข้อมูลระดับชาติเกี่ยวกับความสูญเสียและ

ความเสียหายที่มีความเข้มแข็ง (ซึ่งติดตามความสูญเสียที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศ) ประเทศไทยก็สามารถนำเสนอหลักฐานที่น่าเชื่อถือมากขึ้นในการขอรับเงินทุนจากกองทุน L&D หรือ GCF หากประเทศไทยมีโครงการประกันภัยจากภัยพิบัติระดับประเทศที่ดำเนินงานอยู่แล้วสำหรับครัวเรือน ก็อาจขอขยายโครงการดังกล่าวโดยได้รับการสนับสนุนจากผู้บริจาค หรือจากกลไกทุนขนาดเล็กของกองทุน L&D สำหรับชุมชน กล่าวโดยสรุป การผสมผสานระหว่างทรัพยากรระดับประเทศและระดับนานาชาติจะก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

โดยสรุป สถานะของประเทศไทยในการเป็นประเทศรายได้ปานกลางอาจไม่ใช่อุปสรรคในการขอรับความช่วยเหลือด้านความสูญเสียและความเสียหาย กลไกระดับโลกชุดใหม่ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้การสนับสนุนโดยอิงตามเกณฑ์ความเปราะบางและความจำเป็น ไม่ใช่แค่ตามเกณฑ์รายได้ ข้อมูลความเสี่ยงด้านภูมิอากาศของประเทศไทยที่ชัดเจน ทำให้ประเทศไทยอยู่ในสถานะที่สามารถขอรับการสนับสนุนทั้งในด้านเทคนิคและการเงินได้ อย่างไรก็ตามประเทศไทยจำเป็นต้องมีการดำเนินการเชิงรุก เตรียมข้อเสนอที่รอบคอบ และประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อเข้าถึงกลไกเหล่านี้ การใช้กลไกภายใต้ UNFCCC ไม่ว่าจะเป็น WIM, SN, FRLD, GCF) ควบคู่กับกลไกระดับภูมิภาคและระดับชาติ จะช่วยเสริมสร้างความมีภูมิคุ้มกันของประเทศไทยจากผลกระทบของสภาพภูมิอากาศที่กำลังเกิดขึ้นแล้ว

บทที่ 5: บทบาทของอาเซียนต่อประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย และข้อค้นพบสำคัญสำหรับประเทศไทย

ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความจำเป็นเร่งด่วนในการจัดการกับความสูญเสียและความเสียหาย (Loss & Damage: L&D) โดยภูมิภาคนี้ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่มีความเปราะบางต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก เพราะต้องเผชิญทั้งภัยพิบัติที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ตลอดจนกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป มาตรการด้านการปรับตัวและการลดก๊าซเรือนกระจกยังคงมีความสำคัญ แต่ไม่อาจป้องกันผลกระทบที่หลงเหลือได้อย่างสิ้นเชิง ซึ่งมักเป็นผลกระทบที่หลีกเลี่ยงไม่ได้และไม่สามารถฟื้นกลับได้

อย่างไรก็ตาม แม้จะมีความก้าวหน้าในระดับโลก การนำวาระ L&D ไปปฏิบัติในอาเซียนก็ยังคงมีความท้าทาย โดยเฉพาะสำหรับระดับประเทศและท้องถิ่น แม้ในเอกสาร NDCs และ NAPs ของประเทศในภูมิภาคหลายฉบับจะกล่าวถึง L&D แต่มีเพียงไม่กี่ประเทศที่มีความชัดเจนในแง่การจัดตั้งสถาบัน แนวทางปฏิบัติหรือโครงการที่ชัดเจน ตลอดจนกรอบวิธีการประเมินที่ชัดเจน ข้อมูลจากดัชนี Climate Risk Index 2021 ย้ำว่าอาเซียนเป็นภูมิภาคที่เผชิญภัยพิบัติรุนแรงบ่อยครั้ง โดยในช่วงปี 2000–2019 ประเทศอย่างเมียนมา ฟิลิปปินส์ และประเทศไทย มีมูลค่าความสูญเสียรวมกว่า 12.41 ล้านดอลลาร์สหรัฐจากเหตุการณ์ภัยพิบัติเฉียบพลันจากสภาพอากาศ

5.1 แนวคิดของอาเซียนต่อประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย

ในระดับภูมิภาค ประเทศสมาชิกอาเซียนส่วนใหญ่ได้เริ่มบูรณาการการทำงานด้านภัยพิบัติและสภาพภูมิอากาศแล้วในระดับหนึ่ง แต่ยังไม่ถือว่ามีการรอบ L&D เฉพาะที่สามารถแยกความสูญเสียที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศออกจากภัยพิบัติทั่วไปได้อย่างชัดเจน อาเซียนจึงควรพัฒนากรอบการทำงานระดับภูมิภาคด้าน L&D ที่เชื่อมโยงสามเสาหลัก ได้แก่ สถาบัน ข้อมูล และการเงิน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมประสิทธิภาพของการจัดการภัยพิบัติ การปรับตัว และการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ

ความเปราะบางของอาเซียนยังมีรากฐานจากโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาค เช่น การพึ่งพาการเกษตร การขยายตัวของเมืองในพื้นที่เสี่ยง และการตั้งถิ่นฐานชายฝั่ง ซึ่งล้วนเพิ่มโอกาสการสูญเสียเมื่อเกิดภัยพิบัติ รายงานเสนอให้ประเทศสมาชิกพัฒนาระบบข้อมูลที่สามารถติดตามผลกระทบของ L&D ทั้งในระดับพื้นที่และระดับชาติ เช่น ฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ (geo-spatial database) และระบบสารสนเทศภัยพิบัติที่สามารถแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศสมาชิกได้

นอกจากนี้ การเสริมสร้างความเป็นธรรมทางภูมิอากาศ (climate justice) ควรเป็นหลักการสำคัญของการดำเนินงาน L&D โดยอาเซียนสามารถใช้จุดแข็งด้านความร่วมมือทางเทคนิคและการจัดตั้งศูนย์องค์ความรู้ภูมิภาค เพื่อพัฒนาเป็นศูนย์กลางข้อมูลและการวิจัยด้าน L&D ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่สนับสนุนทั้งการฝึกอบรม การจัดทำแนวทางประเมิน และการเชื่อมโยงกับกลไกทางการเงินระหว่างประเทศ

5.2 การบูรณาการการบริหารจัดการภัยพิบัติและการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศ

หนึ่งในแนวทางสำคัญที่อาเซียนได้ให้ความสำคัญในการจัดการประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย (Loss and Damage: L&D) คือการเชื่อมโยงและบูรณาการ ระหว่างการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Reduction: DRR) และ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Adaptation: CCA) ให้เป็นระบบเดียวกัน ทั้งสองภาคส่วนต่างมีเป้าหมายเดียวกันในการลดความเปราะบางและเสริมสร้างความมีภูมิคุ้มกันของสังคม แต่ที่ผ่านมาได้พัฒนาแยกกันภายใต้กฎหมาย หน่วยงาน และเครื่องมือที่แตกต่างกัน ซึ่งนำไปสู่การดำเนินงานแบบแยกส่วนและขาดการเชื่อมโยงของข้อมูลที่เป็นต่อการประเมิน L&D

กลุ่มประเทศในอาเซียนอาจมองว่าการบูรณาการดังกล่าวเป็นจุดตั้งต้นของการบริหารจัดการ L&D อย่างยั่งยืน โดยควรสร้างความร่วมมือทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาค เพื่อให้เกิดการใช้ข้อมูลร่วมกัน การกำหนดมาตรฐานเดียวกัน และการสร้างระบบประสานงานที่เป็นเอกภาพ ตัวอย่างเช่น **ฟิลิปปินส์** ได้พัฒนา *GEORiskPH* ฐานข้อมูลกลางความเสี่ยงที่รวบรวมข้อมูลจากหลายหน่วยงานเพื่อสร้างฉันทกภัยพิบัติและแผนฟื้นฟูระดับพื้นที่ ขณะที่**อินโดนีเซีย**และ**เวียดนาม**ได้ทดลองนำข้อมูลคาดการณ์สภาพภูมิอากาศมาผนวกกับระบบประเมินความเสี่ยงภัยพิบัติเดิม ซึ่งช่วยยกระดับคุณภาพของข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนและตัดสินใจเชิงนโยบาย

นอกจากนี้ อาเซียนยังสามารถสนับสนุนการใช้เครื่องมือทางการเงินเพื่อช่วยให้การจัดการ L&D มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งการรับความเสี่ยงไว้ในระบบ (risk retention) เช่น ระบบคุ้มครองทางสังคมและเงินช่วยเหลือฉุกเฉิน และการโอนความเสี่ยง (risk transfer) ผ่านกลไกการประกันภัยระดับภูมิภาค เช่น SEADRIF ซึ่งเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2018 รวมถึงการทดลองใช้ ประกันภัยดัชนีสภาพอากาศ (Weather Index Insurance)

อาเซียนยังได้ชี้ให้เห็นว่า ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นโอกาสสำคัญในการยกระดับการจัดการข้อมูลความเสี่ยง ภาพถ่ายดาวเทียม การรับรู้จากระยะไกล และระบบข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ถูกนำมาใช้เพิ่มความแม่นยำของการประเมิน L&D โครงการระดับภูมิภาค เช่น ASEAN Disaster Risk Financing and Insurance (ADRFI) Phase 2 ที่เริ่มในปี 2019 ได้พัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลและการวิเคราะห์ร่วมเพื่อรวบรวมข้อมูลความเสี่ยงทางเศรษฐกิจของประเทศสมาชิก และสนับสนุนการออกแบบเครื่องมือทางการเงินใหม่ ๆ ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละประเทศ

อีกประเด็นหนึ่งที่อาเซียนให้ความสำคัญคือ **การคุ้มครองทางสังคมเชิงปรับตัว (Adaptive Social Protection: ASP)** ซึ่งถือเป็นการต่อยอดจากระบบสวัสดิการสังคมเดิมให้มีความมีภูมิคุ้มกันและตอบสนองต่อความเสี่ยงภูมิอากาศได้อย่างรวดเร็ว ตัวอย่างจากฟิลิปปินส์และอินโดนีเซียแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของ ASP ในการผสมผสานข้อมูลภัยพิบัติและความเสี่ยงสภาพภูมิอากาศเข้ากับการคัดกรองผู้ได้รับสิทธิ์ เพื่อให้สามารถมอบความช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงทีและมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ดี การดำเนินงานเหล่านี้ยังคงเผชิญข้อจำกัดหลายด้าน โดยเฉพาะการแยกส่วนของข้อมูล การเข้าถึงการประกันภัยที่ยังมีน้อยในกลุ่มเกษตรกรและแรงงานนอกระบบ รวมถึงระดับความพร้อมที่ไม่เท่ากันของ

ระบบสวัสดิการสังคมในแต่ละประเทศ การสร้างกลไกการบูรณาการระดับภูมิภาคจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้ประเทศสมาชิกสามารถแบ่งปันองค์ความรู้ มาตรฐานข้อมูล และแนวทางปฏิบัติร่วมกันได้

สำหรับประเทศไทย ประเด็นการบูรณาการการบริหารจัดการภัยพิบัติและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นจุดยืนที่ควรถูกหยิบยกขึ้นเป็นวาระสำคัญในเวทีอาเซียน ประเทศไทยมีความพร้อมเชิงสถาบัน ทั้งในด้านหน่วยงานบริหารความเสี่ยงภัยพิบัติและนโยบายสภาพภูมิอากาศ การแสดงบทบาทเชิงรุกในประเด็นนี้จะช่วยเสริมความเป็นผู้นำของไทยในภูมิภาค และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างนโยบายในประเทศกับกรอบความร่วมมือของอาเซียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

5.3 การเสริมสร้างกลไกทางการเงินด้านความสูญเสียและความเสียหายในระดับอาเซียน

แม้การบูรณาการระหว่างการปรับตัวและการจัดการภัยพิบัติจะเป็นหัวใจสำคัญของกรอบนโยบายอาเซียน ด้าน Loss and Damage (L&D) แต่สิ่งหนึ่งที่ยังเป็นช่องว่างสำคัญคือ “การระดมและบริหารจัดการเงินทุน” เพื่อรองรับผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศอย่างยั่งยืน การจัดการทางการเงินของ L&D เป็นความท้าทายเชิงโครงสร้างที่ประชาคมอาเซียนต้องเร่งสร้างกลไกสนับสนุนให้เกิดขึ้นจริงในระดับภูมิภาค

ข้อมูลความเปราะบางต่อสภาพอากาศของภูมิภาคอาเซียนสะท้อนว่าการจัดตั้งกลไกการเงินที่มีประสิทธิภาพในภูมิภาคเป็นสิ่งจำเป็นอย่างเร่งด่วน เพื่อให้ประเทศที่มีความเปราะบางสูงสามารถเข้าถึงเงินทุนเพื่อการฟื้นฟูและการปรับตัวได้จริง

ในระดับนโยบาย อาเซียนได้ริเริ่มการจัดทำ Climate Finance Access and Mobilization Strategy ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นกรอบเชิงยุทธศาสตร์ในการระดมทุนและบูรณาการแหล่งเงินทั้งภาครัฐ เอกชน และระหว่างประเทศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านภูมิอากาศและ L&D โดยตรง นอกจากนี้ยังมีความพยายามเชื่อมโยงประเด็นทางการเงินเข้าสู่เวทีการเมืองระดับสูงของอาเซียน ผ่านการประชุมเชิงนโยบาย การเจรจาเกี่ยวกับ L&D และการจัดทำ ASEAN Joint Statement เพื่อนำเสนอจุดยืนร่วมของภูมิภาคในที่ประชุม COP ซึ่งถือเป็นก้าวสำคัญในการสร้าง “เสียงร่วมของอาเซียน” ต่อประเด็นความเป็นธรรมทางสภาพภูมิอากาศ

สำหรับประเทศไทย การพัฒนาแนวทางเชิงรุกในด้านการเงิน L&D จะเป็นประเด็นที่ควรถูกหยิบยกขึ้นในเวทีอาเซียน เนื่องจากไทยมีทั้งศักยภาพเชิงนโยบาย และโครงสร้างสถาบันด้านการเงินสีเขียวที่เข้มแข็ง เช่น การพัฒนา Thailand Taxonomy และ Sustainable Finance Initiatives for Thailand ของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งสามารถใช้เป็นรากฐานในการเชื่อมโยงกับกรอบการเงินภูมิภาคของอาเซียนได้ การผลักดันให้มีความร่วมมือด้านกลไกทางการเงินสำหรับ Loss and Damage หรืออย่างน้อยมีการสร้างกรอบติดตามความคืบหน้าด้าน Loss and Damage ภายใต้ ASEAN Climate Finance Access and Mobilization Strategy จะช่วยเพิ่มบทบาทของไทยในฐานะประเทศที่มีส่วนกำหนดทิศทางเชิงนโยบายของภูมิภาค พร้อมทั้งเปิดโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนใหม่ ๆ สำหรับการฟื้นฟูและการปรับตัวในระยะยาว

กล่าวโดยสรุป บทเรียนจากเวทีโลกและทิศทางของอาเซียนชี้ให้เห็นว่ากลไกทางการเงิน จะเป็นหัวใจของการขับเคลื่อน L&D ในอนาคต ประเทศไทยจึงควรใช้จังหวะนี้ในการแสดงจุดยืนและบทบาทนำด้านการประสานนโยบาย การออกแบบเครื่องมือทางการเงิน และการผลักดันให้ L&D กลายเป็นส่วนหนึ่งของกรอบความร่วมมือด้านการเงินภูมิภาคของอาเซียนอย่างเป็นรูปธรรม

5.4 การคำนึงถึงมิติทางเพศและกลุ่มเปราะบางในการดำเนินการ Loss and Damage

การจัดการประเด็นความสูญเสียและความเสียหาย ไม่อาจประสบความสำเร็จได้อย่างแท้จริง หากละเลย “มิติทางสังคมของความเปราะบาง” ซึ่งมีผลโดยตรงต่อระดับผลกระทบที่ประชาชนแต่ละกลุ่มได้รับ งานศึกษาของ Oxfam (2023) เรื่อง Gendered Dimensions of Loss and Damage in Asia ได้ชี้ให้เห็นว่าความเสียหายจากสภาพภูมิอากาศไม่ได้ส่งผลกระทบต่อทุกคนในลักษณะเดียวกัน ผู้หญิง เด็ก ผู้สูงอายุ คนพิการ กลุ่มชาติพันธุ์ชนพื้นเมือง แรงงานนอกระบบ และชุมชนชายขอบ มักเผชิญผลกระทบที่รุนแรงและยาวนานกว่า เนื่องจากมีข้อจำกัดทางโครงสร้าง เช่น การเข้าถึงทรัพยากร ที่ดิน ข้อมูล การศึกษา รวมถึงการมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจทางการเมืองและเศรษฐกิจ

รายงานนี้ระบุว่า หลายประเทศในเอเชีย รวมถึงอาเซียน ผู้หญิงยังคงมีสัดส่วนการถือครองที่ดินต่ำกว่า 15% ของที่ดินทั้งหมด ส่งผลให้พวกเธอไม่สามารถเข้าถึงแหล่งทุนและโครงการช่วยเหลือทางการเงินเมื่อภัยพิบัติทำลายผลผลิตได้ นอกจากนี้ การเป็นแรงงานนอกระบบ เช่น การค้าปลีกขนาดเล็กหรือแรงงานรายวัน ทำให้กลุ่มผู้หญิงและแรงงานเปราะบางมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียรายได้และความมั่นคงทางอาหารโดยไม่มีหลักประกันรองรับ การสูญเสียเหล่านี้จึงไม่ได้เป็นเพียงการสูญเสียทางเศรษฐกิจ แต่ยังถือว่าเป็นการสูญเสียทางสังคม เพราะมีผลกระทบต่อความอยู่ดีกินดีในระยะยาวของชุมชน

ในรายงานของ Red Cross Climate Centre (RCCC, 2023) ซึ่งสรุปผลจากการทำงานของ Technical Expert Group on Climate Risk Management ภายใต้อาเซียน WIM ชี้ว่าพื้นที่ที่มีระดับรายได้ต่ำและมีโครงสร้างสังคมที่ผู้หญิงไม่สามารถเข้าถึงการตัดสินใจ มักได้รับผลกระทบที่รุนแรงและต่อเนื่องกว่า การสูญเสียไม่เพียงอยู่ในรูปแบบของรายได้หรือที่อยู่อาศัย แต่ยังรวมถึงการสูญเสียมรดกทางวัฒนธรรม ความรู้ท้องถิ่น และความสัมพันธ์ทางสังคม ตัวอย่างเช่น ในหลายพื้นที่ของเอเชียใต้ การย้ายถิ่นฐานจากพื้นที่ชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะไม่เพียงทำให้ผู้หญิงสูญเสียรายได้จากการประมง แต่ยังทำให้พวกเธอต้องสูญเสียพื้นที่ทางสังคมที่เคยเป็นศูนย์กลางของชุมชน การเยียวยาเชิงการเงินจึงไม่สามารถชดเชยการสูญเสียคุณค่าทางวัฒนธรรม ได้อย่างแท้จริง

ประเด็นสำคัญอีกประการที่งานวิจัยของ Oxfam และ RCCC เห็นพ้องกัน คือ การขาดข้อมูลที่จำแนกตามเพศ (sex-disaggregated data) ในระบบการประเมิน L&D ซึ่งทำให้การตัดสินใจเชิงนโยบายไม่สามารถสะท้อนความต้องการของผู้ได้รับผลกระทบจริงได้อย่างแม่นยำ การเก็บข้อมูลแยกตามเพศ อายุ และสถานะทางสังคม จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการออกแบบโครงการฟื้นฟู เยียวยา และประกันภัยที่เท่าเทียมและมีประสิทธิผล ตัวอย่างเช่น หากไม่มีข้อมูลว่าแรงงานหญิงในภาคเกษตรเป็นสัดส่วนเท่าใด การวางนโยบายเงินช่วยเหลือทางการเงินหลังภัย

แล้งอาจไม่ครอบคลุมกลุ่มที่ได้รับผลกระทบสูงสุด ซึ่งทำให้การดำเนินงาน L&D ขาดมิติแห่งความเป็นธรรมทางเพศอย่างสิ้นเชิง

ในบทความของ Oxfam Views & Voices (2023) เรื่อง “What Would a Feminist Loss and Damage Fund Look Like?” ได้เสนอแนวคิด “กองทุน L&D เชิงสตรีนิยม (Feminist Loss and Damage Fund)” เพื่อเป็นกรอบแนวคิดใหม่ของการจัดสรรเงินทุนที่คำนึงถึงความเท่าเทียมทางเพศและสิทธิมนุษยชน โดยมุ่งให้กระบวนการทางการเงินไม่เป็นเพียงเครื่องมือชดเชย แต่เป็นกลไกส่งเสริมพลัง ของผู้ได้รับผลกระทบ หลักการสำคัญของกองทุนรูปแบบนี้ ได้แก่

1. **การมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมในการตัดสินใจ:** กลุ่มผู้หญิงและประชาชนในระดับชุมชนต้องมีสิทธิ์ร่วมออกแบบนโยบายและเกณฑ์การจัดสรรเงินทุน เพื่อให้เงินช่วยเหลือเข้าถึงผู้ได้รับผลกระทบจริง
2. **การกระจายทรัพยากรตามหลักความเป็นธรรมทางเพศ (Gender Justice):** การจัดสรรทรัพยากรต้องคำนึงถึงความไม่เสมอภาคทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ไม่ใช่เพียงตามสัดส่วนของความเสียหายทางเศรษฐกิจ
3. **กระบวนการติดตามและประเมินผลที่มีความโปร่งใสและตั้งอยู่บนเสียงของผู้ได้รับผลกระทบ (Participatory Monitoring):** การประเมินผลควรให้ผู้หญิงและกลุ่มชายขอบมีบทบาทสำคัญในการกำกับติดตาม

แนวคิดนี้ไม่ใช่เพียงการมอง L&D ผ่านมุมมองสิทธิสตรี แต่เป็นการขยายขอบเขตการออกแบบนโยบายให้มี “ความละเอียดอ่อนต่อความหลากหลายของผู้คน” (intersectional perspective) ซึ่งรวมถึงความแตกต่างทางอายุ ศาสนา สถานะเศรษฐกิจ และบทบาทในครอบครัว

การนำแนวทางเช่นนี้มาประยุกต์ใช้ในอาเซียนถือเป็นโอกาสสำคัญ โดยเฉพาะในช่วงที่ภูมิภาคกำลังจัดทำ **ASEAN Climate Finance Access and Mobilization Strategy** และเริ่มออกแบบกลไกสนับสนุนด้านการเงินเพื่อ L&D หากประเด็นความเท่าเทียมทางเพศและสิทธิมนุษยชนถูกรวมไว้ตั้งแต่ต้น จะช่วยให้กลไกการเงินเหล่านี้มีความครอบคลุม โปร่งใส และตอบโจทย์ความเป็นจริงของประชาชนทุกกลุ่มมากขึ้น นอกจากนี้ การบูรณาการมิติทางเพศยังสามารถเชื่อมโยงกับการดำเนินงานของ SEADRIF หรือโครงการระดับชาติ เพื่อให้การออกแบบนโยบายและผลิตภัณฑ์ทางการเงินมีความอ่อนไหวต่อเพศและกลุ่มเปราะบาง

สำหรับประเทศไทยเอง การส่งเสริมประเด็นนี้ในเวทีอาเซียนจะช่วยตอกย้ำบทบาทของไทยในฐานะประเทศที่ให้ความสำคัญกับ “ความเป็นธรรมทางสังคมในนโยบายภูมิภาค” ประเทศไทยมีศักยภาพเชิงสถาบันทั้งในด้านนโยบายความเท่าเทียมทางเพศ การคุ้มครองแรงงาน และระบบสวัสดิการสังคมที่กำลังพัฒนา หากสามารถนำองค์ความรู้เหล่านี้มาประสานเข้ากับกรอบความร่วมมือ L&D ของอาเซียนได้ จะช่วยให้ไทยมีบทบาทนำในเชิงนโยบาย และสร้างภาพลักษณ์ของภูมิภาคอาเซียนในฐานะกลุ่มประเทศที่ให้ความสำคัญกับ “มนุษย์เป็นศูนย์กลางของการรับมือสภาพภูมิอากาศ”

ท้ายที่สุด การคำนึงถึงมิติทางเพศและกลุ่มเปราะบางเป็นการเพิ่มการมองประเด็นด้าน L&D ให้รอบด้านมากขึ้น และเป็นการวางรากฐานให้ระบบ L&D ของอาเซียนมีความเป็นธรรม มีมนุษยธรรม และยั่งยืนในระยะยาว การยอมรับในความแตกต่างของประสบการณ์ ความต้องการ และความสามารถในการปรับตัวของผู้คน คือกุญแจสำคัญที่จะทำให้การจัดการความสูญเสียและความเสียหายตอบโจทย์ “การไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” อย่างแท้จริง

5.5 ข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับประเทศไทยในประเด็นความสูญเสียและความเสียหายภายใต้กรอบอาเซียน

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในสมาชิกหลักของอาเซียน และอยู่ในจุดยุทธศาสตร์สำคัญของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทั้งในเชิงเศรษฐกิจ การเมือง และความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การกำหนดจุดยืนและบทบาทเชิงรุกของประเทศในประเด็น Loss and Damage (L&D) จึงไม่เพียงเป็นโอกาสในการเสริมความแข็งแกร่งทางนโยบายภายในประเทศ แต่ยังเป็นโอกาสในการยกระดับความร่วมมือระดับภูมิภาคให้ก้าวสู่กรอบการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและครอบคลุมมากขึ้น จากข้อมูลของ ASEAN และองค์กรระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง ข้อเสนอเชิงนโยบายหลักสำหรับประเทศไทยสามารถสรุปได้เป็นสามแนวทางสำคัญดังนี้

1. ผลักดันการบูรณาการ DRR และ CCA ของอาเซียนให้รองรับ Loss and Damage อย่างเป็นระบบ

การบูรณาการระหว่าง การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Reduction: DRR) และ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Adaptation: CCA) เป็นหัวใจของการจัดการ L&D ที่มีประสิทธิภาพ แต่ประเทศสมาชิกส่วนใหญ่รวมถึงประเทศไทยยังคงแยกการดำเนินงานของสองระบบนี้ออกจากกัน ประเทศไทยจึงควรรีเริ่มการสร้างกลไกบูรณาการระดับชาติเพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูล DRR-CCA และขยายผลสู่ระดับภูมิภาคผ่านกรอบความร่วมมือของ ACDM และ ASOEN

การดำเนินการนี้อาจรวมถึง (1) การสร้างระบบข้อมูลร่วม (loss and damage data hub) เพื่อเก็บข้อมูลความเสียหายเชิงพื้นที่และเศรษฐกิจ-สังคม และ (2) การพัฒนามาตรฐานประเมิน L&D ที่สอดคล้องกับแนวทางของ ASEAN และ WIM ซึ่งสามารถเป็นต้นแบบให้กับประเทศสมาชิกอื่น ๆ ในภูมิภาค การดำเนินงานในลักษณะนี้จะช่วยให้ไทยไม่เพียงเข้มแข็งในด้านการบริหารความเสี่ยง แต่ยังสามารถมีบทบาทนำในการกำหนดกรอบมาตรฐาน L&D ของอาเซียนได้ด้วย

2. เสริมสร้างบทบาทผู้นำของไทยในการพัฒนากลไกทางการเงินด้าน Loss and Damage

อาเซียนกำลังเดินหน้าในการจัดทำ Climate Finance Access and Mobilization Strategy เพื่อเป็นกรอบระดมทุนสำหรับการดำเนินงานด้านการปรับตัวและ L&D ในภูมิภาค โดยมีเป้าหมายให้ประเทศสมาชิกเข้าถึงทรัพยากรทางการเงินได้เท่าเทียมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ประเทศไทยในฐานะประเทศที่มีความก้าวหน้าในการพัฒนาการเงินสีเขียว (Green Finance) สามารถใช้จุดแข็งนี้ในการผลักดันให้กลยุทธ์ดังกล่าวเชื่อมโยงกับกลไกการเงินระดับโลกอย่าง Loss and Damage Fund

ประเทศไทยควรผลักดันให้มีการพัฒนากรอบความร่วมมือด้านการเงิน Loss and Damage ของอาเซียน โดยอาจพิจารณาเริ่มจัดตั้ง Working Group หรือคณะทำงานร่วมระหว่าง กระทรวงการคลัง สำนักงานนโยบาย

และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานการเงินภูมิภาค เพื่อสร้างช่องทางเงินทุนที่ตอบโจทย์ การเยียวยา การประกันภัย และการฟื้นฟูที่อิงความเสี่ยงภูมิอากาศโดยเฉพาะ แนวทางนี้จะช่วยให้ไทยสามารถ แสดงบทบาทผู้นำในด้าน การออกแบบเครื่องมือการเงินเพื่อความเป็นธรรมทางภูมิอากาศและเสริมความร่วมมือ ด้านทรัพยากรระหว่างประเทศได้

3. ส่งเสริมมิติทางเพศและกลุ่มเปราะบางในนโยบาย Loss and Damage ของอาเซียน

ผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติในเอเชียมีลักษณะไม่เท่าเทียมทางเพศและสังคม ผู้หญิง แรงงานนอกระบบ ชนพื้นเมือง และคนพิการ ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจและจิตสังคมมากกว่ากลุ่มอื่น เนื่องจาก ข้อจำกัดในการเข้าถึงทรัพยากรและการตัดสินใจ ประเทศไทยจึงควรเป็นประเทศนาร่องในการผลักดันให้ อาเซียน พัฒนารอบ “Gender-Responsive Loss and Damage Approach” เพื่อให้การวางนโยบายและการจัดสรร ทรัพยากรในภูมิภาคนี้มีความเป็นธรรมทางเพศและครอบคลุมมากขึ้น

แนวทางที่เป็นรูปธรรมอาจรวมถึง (1) การจัดเก็บข้อมูล L&D ที่แยกตามเพศ อายุ และสถานะทางสังคม (sex-disaggregated data) เพื่อใช้ในการประเมินและออกแบบโครงการฟื้นฟู (2) การสนับสนุนแนวคิด “Feminist Loss and Damage Fund” ตามข้อเสนอของ Oxfam Views & Voices (2023) โดยให้กลุ่มผู้หญิง และชุมชนมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจด้านการเงิน และ (3) การบูรณาการมิติทางเพศและกลุ่มเปราะบางเข้า ใน ASEAN Climate Finance Access and Mobilization Strategy

นอกจากนี้ ประเทศไทยมีความพร้อมสูงในด้านนโยบายความเท่าเทียมทางเพศ และมีสถาบันเฉพาะด้าน เช่น กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว ซึ่งสามารถเป็นหน่วยงานที่เป็นแกนกลางร่วมในการเสนอแนวทางการ จัดการด้าน L&D ที่สนับสนุนมิติทางเพศและสังคมที่หลากหลาย ในระดับภูมิภาคการยกประเด็นนี้ในเวทีอาเซียน จะช่วยเสริมภาพลักษณ์ของไทยในฐานะประเทศที่ผลักดันความเป็นธรรมทางสังคมและสิทธิมนุษยชนในนโยบาย ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้

บรรณานุกรม

1. ADRC. https://www.adrc.asia/aboutus/vrdata/CR/FY2023_Thailand_CountryReport.pdf [adrc.asia](https://www.adrc.asia)
2. Anthoff, D., et al. (2021). Assessing economic residual damages with IAMs. In *Integrated Risk Governance* (pp. ...). Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-72026-5_14
3. Antigua and Barbuda. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/ATG%20-%20UNFCCC%20NDC%20-%202021-09-02%20-%20Final.pdf>
4. ASEAN Secretariat. (2023). *ASEAN Disaster Risk Financing and Insurance Phase 2 launched*. <https://asean.org/speechandstatement/launched-asean-disaster-risk-financing-and-insurance-phase-2/>
5. ASEAN Secretariat. (2024). *ASCC-RD policy brief DM4-2024*. https://asean.org/wp-content/uploads/2024/03/ASCC-RD_Policy-Brief_DM4-2024.pdf
6. ASEAN. (2024). *Financing loss and damage from climate change: Challenges and opportunities*. *The ASEAN Magazine*. <https://theaseanmagazine.asean.org/article/financing-loss-and-damage-from-climate-change-challenges-and-opportunities/>
7. Barbados. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/2021%20Barbados%20NDC%20update%20-%202021%20July%202021.pdf>
8. Cabo Verde. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Cabo%20Verde_NDC%20Update%202021.pdf
9. Cambodia. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/20201231_NDC_Update_Cambodia.pdf
10. Central African Republic. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/CDN%20Revisée%20RCA.pdf>
11. Climate Finance Landscape for Thailand. (2024). *Bridging Thailand's climate adaptation finance gap*. <https://climatefinancethai.com/bridging-thailands-climate-adaptation-finance-gap>
12. Climate Funds Update. (n.d.). *Green Climate Fund (GCF)*. <https://climatefundsupdate.org/the-funds/green-climate-fund>
13. Copăcean, L., Teodor Man, E., Cojocariu, L. L., Popescu, C. A., Vilceanu, C., Beilicci, R., Crețan, A., Herbei, M. V., Cuzic, O. Ș., & Herban, S. (2025). GIS-based flood assessment using hydraulic modeling and open-

- source data: An example of application. *Applied Sciences*, 15(5), 2520. <https://doi.org/10.3390/app15052520>
14. Costa Rica. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Contribuci3n%20Nacionalmente%20Determinada%20de%20Costa%20Rica%202020%20-%20Versi3n%20Completa.pdf>
 15. DDPM/VR-ADRC. (2023). *Thailand Country Report 2023* (pp. 27–28).
 16. Dominica. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/2022-07/The%20Commonwealth%20of%20Dominica%20updated%20NDC%20July%204%20%2C.pdf>
 17. Dominican Republic. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Dominican%20Republic%20First%20NDC%20%28Updated%20Submission%29.pdf>
 18. El Salvador. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/El%20Salvador%20NDC-%20Updated%20Dic.2021.pdf>
 19. European Environment Agency. (2023). *Economic losses from climate-related extremes 1980–2023*. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/european-climate-risk-assessment>
 20. Finland. (2025). *National Adaptation Plan 2025*. UNFCCC. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP_Finland_2025.pdf
 21. FRLD Board. (2024). *Funding cycle for the Barbados Implementation Modalities (B7/7)*. https://www.frlld.org/sites/default/files/FRLD_B7_7_Funding%20cycle%20for%20the%20Barbados%20Implementation%20Modalities_4.pdf
 22. FRLD Board. (2024). *Initial funding criteria for the Barbados Implementation Modalities (B7/8)*. https://www.frlld.org/sites/default/files/FRLD_B7_8_Initial%20funding%20criteria%20for%20the%20Barbados%20Implementation%20Modalities_1.pdf
 23. Fund for Responding to Loss and Damage (FRLD). (n.d.). *About the Fund*. <https://www.frlld.org/about>
 24. Germany. (2025). *National Adaptation Plan 2025*. UNFCCC. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP_Germany_2025.pdf
 25. Government of the Philippines. (2010). *Philippines Typhoons Ondoy and Pepeng Post-Disaster Needs Assessment Main Report*. <https://bit.ly/philippines-pdna>
 26. Government of the Union of Myanmar & Partners. (2008). *Post-Nargis Joint Assessment*. <https://bit.ly/myanmar-nargis-assessment>
 27. Haiti. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/CDN%20Revis3e%20Haiti%202022.pdf>

28. Hassan, A. S., et al. (2018). Urban flood risk zoning using GIS and MCDA: A Malaysian case. *Planning Malaysia Journal*, 16(2), 191–208. <https://bit.ly/malaysia-flood-mcda>
29. Honduras. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/NDC%20de%20Honduras_%20Primera%20Actualización.pdf
30. IGES. (2017). *Addressing non-economic losses and damages*. https://www.iges.or.jp/en/publication_documents/pub/researchreport/en/6137/Final+Printed+NLD+Report+APN+IV.pdf
31. IMF. (2024). *A multi-country study of forward-looking economic losses from floods and tropical cyclones*(WP/24/141). International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2024/07/09/A-Multi-Country-Study-of-Forward-Looking-Economic-Losses-from-Floods-and-Tropical-Cyclones-551358>
32. IOM Thailand. (2024). *Thailand Country Factsheet—Climate Vulnerability*.
33. IOM. https://thailand.iom.int/sites/g/files/tmzbd1371/files/documents/2024-07/thailand-snapshot-final_updated.pdf
34. IPCC. (2018). *Special Report on Global Warming of 1.5°C (SR1.5)*, Glossary. <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/>
35. Ireland. (2025). *National Adaptation Plan 2025*. UNFCCC. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP_Ireland_2025.pdf
36. Ivory Coast. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/CDN_CIV_2022.pdf
37. Keen, A., et al. (2021). A critique of damage functions in IAMs. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2108.07847>
38. Kenya. (2017). *NAP submission to the UNFCCC*. unfccc.int. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP_Kenya_2017.pdf
39. Kiribati. (2020). *NAP submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP-Kiribati-2020.pdf>
40. La, T. T., et al. (2021). Integrated GIS-based flood risk and vulnerability mapping in Cambodia. *Water*, 13(13), 1786. <https://doi.org/10.3390/w13131786>
41. Laos. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/NDC%202020%20of%20Lao%20PDR%20%28English%29%2C%2009%20April%202021%20%281%29.pdf>
42. Madagascar. (2024). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2024-01/NDC%20%20MADAGASCAR.pdf>
43. Manila Observatory. (2022). *Loss and damage in Asia: Policy brief*. Heinrich Böll Stiftung Thailand. https://th.boell.org/sites/default/files/2022-12/policy-brief_loss-and-damage_manilaobservatory.pdf

44. Ministry of the Environment Japan. (n.d.). *Climate change adaptation*. https://www.env.go.jp/en/earth/cc/adaptation.html?utm_source=chatgpt.com
45. Myanmar. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Myanmar%20Updated%20%20NDC%20July%202021.pdf>
46. Nauru. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Nauru%20Updated%20NDC%20pdf.pdf>
47. Nepal. (2021). *NAP submission to the UNFCCC*. unfccc.int. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP_Nepal_2021.pdf
Nepal. (2025). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/2025-05/Nepal%20NDC3.pdf>
48. New Zealand. (2023). *National Adaptation Plan*. UNFCCC. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP-New-Zealand-2023.pdf>
49. Niger. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/CDN_Niger_Révisée_2021.pdf
50. ONEP. (2023). *Thailand State of the Environment Report (Executive Summary)*.
51. ONEP. <https://www.onep.go.th/ebook/soe/executive-summary-soe-2023.docx> [onep.go.th](https://www.onep.go.th)
52. Oxfam. (2023). *What would a feminist loss and damage fund look like?* <https://views-voices.oxfam.org.uk/2023/12/what-would-a-feminist-loss-and-damage-fund-look-like/>
53. Panama. (2024). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2024-06/Segunda%20Contribución%20Determinada%20a%20Nivel%20Nacional_CDN2.pdf
54. Pereira, C. M. Y. (2016). Non-economic loss and damage in Pacific SIDS. *APN Science Bulletin*. <https://www.apn-gcr.org/bulletin/wp-content/uploads/2019/07/06-CAF2016-RR03-CMY-Pereira.pdf>
55. Pham, T. H., et al. (2022). Flood vulnerability assessment at the local scale: Risk Indices approach. *Journal of Water and Climate Change*, 13(9), 3217–3233. <https://doi.org/10.2166/wcc.2022.201>
56. Philippine. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Philippines%20-%20NDC.pdf>
57. RDI Global. (2023). *Loss and damage landscape in ASEAN*. <https://rdiglobal.org/projects/view/10491/loss-and-damage-landscape-in-asean>
58. Saint Lucia. (2018). *NAP submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP-Saint-Lucia-2018.pdf>
Saint Lucia. (2025). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/2025-02/Saint%20Lucias%20Third%20Nationally%20Determined%20Contribution.pdf>

59. Santiago Network Advisory Board. (2024). *Guidelines and procedures for responding to requests for technical assistance (SNAB/2024/3/06.Rev.2)*. https://assets.santiago-network.org/Common/Documents/Core/SNAB_2024_3_06.Rev.2-Guidelines-and-procedures-for-responding-to-requests-for-technical-assistance-06Sep2024-Approved.pdf
60. Santiago Network. (2024). *Guidelines and procedures for responding to requests for technical assistance (SNAB_2024_3_06.Rev.2)*. https://assets.santiago-network.org/Common/Documents/Core/SNAB_2024_3_06.Rev.2-Guidelines-and-procedures-for-responding-to-requests-for-technical-assistance-06Sep2024-Approved.pdf
61. Santiago Network. (2024). *Guidelines for managing funding (SNAB_2024_3_08.Rev.3)*. https://assets.santiago-network.org/Common/Documents/Core/SNAB_2024_3_08.Rev.3-Guidelines-for-managing-funding-06Sep2024-Approved.pdf
62. Santiago Network. (n.d.). *Santiago Network for averting, minimizing and addressing loss and damage*. <https://santiago-network.org>
63. Santiago Network. (n.d.). *Technical assistance*. <https://santiago-network.org/technical-assistance>
64. Scottish Government. (2023). *Loss & Damage Practical Action Framework*. <https://www.gov.scot/binaries/content/documents/govscot/publications/research-and-analysis/2023/03/practical-action-addressing-loss-damage/documents/practical-action-addressing-loss-damage/practical-action-addressing-loss-damage/govscot%3Adocument/practical-action-addressing-loss-damage.pdf>
65. SEADRIF. (2025). *Lao PDR 2025 explainer*. <https://seadrif.org/wp-content/uploads/2025/07/SEADRIF-Lao-PDR-2025-Explainer-external.pdf>
66. SEADRIF. (n.d.). *Southeast Asia Disaster Risk Insurance Facility*. <https://seadrif.org>
67. Sri Lanka. (2016). *NAP submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP-Sri-Lanka-2016.pdf>
Sri Lanka. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Amendmend%20to%20the%20Updated%20Nationally%20Determined%20Contributions%20of%20Sri%20Lanka.pdf>
68. Suriname. (2020). *NAP submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP-Suriname-2020.pdf>
69. Tan, K. F., et al. (2019). Current state of practice in loss & damage estimation. *Sustainability*, 11(15), 4243. <https://doi.org/10.3390/su11154243>
70. Thailand. (2023). *Biennial Transparency Report 1 (BTR1)*. UNFCCC. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/THAILAND'S%20BTR1.pdf>

71. Timor-Leste. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-11/Timor_Leste%20Updated%20NDC%202022_2030.pdf
72. Tonga. (2018). *NAP submission to the UNFCCC*. unfccc.int. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/JNAP2_Final-2018-2028.pdf
73. UNDP. (2015). *Post-disaster needs assessment: Volume A (12th Review)*. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/PDNA%20Volume%20A%20FINAL%2012th%20Review_March%202015.pdf
74. UNDRR. (n.d.). *Southeast Asia Disaster Risk Insurance Facility (SEADRIF)*. PreventionWeb. <https://www.preventionweb.net/organization/southeast-asia-disaster-risk-insurance-facility>
75. UNFCCC Adaptation Committee & Oxfam Australia. (2015). *Toolkit for a participatory capacity and vulnerability analysis (PCVA)*. United Nations Framework Convention on Climate Change. https://unfccc.int/files/adaptation/cancun_adaptation_framework/adaptation_committee/application/pdf/pcva_toolkit_oxfam_australia.pdf
76. UNFCCC. (2013). *Non-economic losses in the context of the work programme on loss and damage (Technical Paper TP/02)*. <https://unfccc.int/resource/docs/2013/tp/02.pdf>
77. UNFCCC. (2015). *Paris Agreement*. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf
78. UNFCCC. (2016). *Warsaw International Mechanism – Executive Committee: Non-Economic Losses Technical Paper*. <https://unfccc.int/documents/9032>
79. UNFCCC. (2019). *FCCC/CP/2019/13/Add.1: Report of the Conference of the Parties on its twenty-fifth session, held in Madrid from 2 to 15 December 2019*. <https://unfccc.int/documents/196468>
80. UNFCCC. (2021). *Compendium on comprehensive risk management approaches, Volume II*. Executive Committee of the Warsaw International Mechanism. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/WIM_ExCom_Compndium_vol.2.pdf
81. UNFCCC. (2023). *FCCC/SB/2023/4/Add.1: Elaboration of the sources of and modalities for accessing financial support for addressing loss and damage*. <https://unfccc.int/documents/631661>
82. UNFCCC. (2024). *Thailand National Adaptation Plan 2024*. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NAP_THAILAND_2024.pdf unfccc.int
83. UNFCCC. (n.d.). *Adaptation Fund*. United Nations Framework Convention on Climate Change. <https://unfccc.int/Adaptation-Fund>
84. UNFCCC. (n.d.). *Loss and Damage Fund Joint Interim Secretariat*. United Nations Framework Convention on Climate Change. <https://unfccc.int/loss-and-damage-fund-joint-interim-secretariat>
85. UNFCCC. (n.d.). *Warsaw International Mechanism for Loss and Damage*. United Nations Framework Convention on Climate Change. <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/workstreams/loss-and-damage/warsaw-international-mechanism>

86. Uruguay. (2025). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. https://unfccc.int/sites/default/files/2025-01/20241220_Uruguay_NDC3.pdf
87. Utami, S. R., et al. (2021). Satellite-based damage mapping of floods and landslides in Indonesia. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 21, 1551–1570. <https://doi.org/10.5194/nhess-21-1551-2021>
88. Vanuatu. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-08/Vanuatu%20NDC%20Revised%20and%20Enhanced.pdf>
89. Vietnam. (2022). *NDC submission to the UNFCCC*. unfccc.int. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-11/Viet%20Nam%20NDC%202022%20Update.pdf>
90. World Bank & GFDRR. (2013). *Damage, Loss, and Needs Assessment Guidance Notes, Vol. I*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/617521468335985769/pdf/880860v10WP0Bo0PUBLIC00TTL0Vol10WEB.pdf>
91. World Bank. (2013). *Post-Disaster needs assessment, Volume 10: Guiding principles*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/617521468335985769/pdf/880860v10WP0Bo0PUBLIC00TTL0Vol10WEB.pdf>
92. World Bank. (2020). *Project Information Document: Southeast Asia Disaster Risk Insurance Facility (SEADRIF): Strengthening financial resilience in Southeast Asia (P170913)*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/772221601306153071/pdf/Project-Information-Documents-Southeast-Asia-Disaster-Risk-Insurance-Facility-SEADRIF-Strengthening-Financial-Resilience-in-Southeast-Asia-P170913.pdf>
93. กองบัญชาการตำรวจภูธรภาค 4. (2023). *แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564–2570* [National Disaster Prevention and Mitigation Plan 2021–2027]. <https://chumphae.khonkaen.police.go.th/wp-content/uploads/2023/12/แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ-พ.ศ.2564-2570.pdf>

Annex

Annex I. วิธีการและแนวทางในการประเมินความสูญเสียและความเสียหาย

1. กลุ่มวิธีการสำหรับเหตุการณ์สภาพอากาศรุนแรง (Extreme-weather events)

1) แบบจำลองผลกระทบจากน้ำท่วมโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS-Based Flood Impact Modeling)

วิธีการนี้ผสาน แบบจำลองระดับความสูงเชิงดิจิทัลความละเอียดสูง (DEM) หรือ ข้อมูลภูมิประเทศ LiDAR เข้ากับแบบจำลองสมการทางอุทกวิทยาและอุทกพลศาสตร์ เพื่อทำแผนที่ขอบเขตและความลึกของน้ำท่วม ภายใต้สถานการณ์ความน่าจะเป็นในการเกิดเหตุการณ์ซ้ำ (เช่น น้ำท่วมระดับ 10 ปี 50 ปี หรือ 100 ปี) จากนั้นจึงนำฟังก์ชันความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำท่วมและความเสียหายทางเศรษฐกิจ (depth-damage functions) ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นจากข้อมูลเชิงประจักษ์และจำแนกตามประเภทอาคาร มาคำนวณความเสียหายต่อโครงสร้าง สิ่งของ ภายในอาคาร ประชากรที่ได้รับผลกระทบ และปริมาณเศษซาก โดยดำเนินการภายในสภาพแวดล้อมของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

วิธีการนี้ถูกพัฒนาโดย FEMA ในช่วงปลายทศวรรษ 1990 ภายใต้ชื่อ HAZUS-MH และได้พัฒนาเป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล โดยคู่มือฉบับเทคนิค ปี 2020 รุ่น 4.2 (2020 Technical Manual v4.2) ได้กำหนดรูปแบบข้อมูล กระบวนการจำลอง และขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องโดยใช้กรณีศึกษาจากเหตุการณ์จริง (Copăcean et al., 2025; FEMA, 2020)

2) แบบจำลองการสูญเสียทางเศรษฐกิจในอนาคต (Forward-Looking Economic Loss Model)

แบบจำลองนี้ใช้การซ้อนทับระหว่าง ข้อมูลการพยากรณ์ความรุนแรงของน้ำท่วมและพายุหมุนเขตร้อน ในอนาคต (เช่น เหตุการณ์ระดับ 100 ปี 250 ปี 500 ปี) กับ ข้อมูลการเปิดรับภัยของทรัพย์สิน ซึ่งรวมถึง โครงสร้างพื้นฐาน ที่อยู่อาศัย และการเกษตร โดยใช้ฟังก์ชันความเสียหายจำเพาะต่อภาคเศรษฐกิจ เพื่อแปลงค่าความรุนแรงของภัยให้เป็นมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยตรง ครอบคลุมช่วงปี 2020–2100 ภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่าง ๆ ตามรายงาน IPCC จากนั้นจึงรวมผลจากแต่ละภาคส่วนเพื่อประมาณการความสูญเสียระดับประเทศในอนาคต (IMF, 2024)

แบบจำลองนี้พัฒนาโดย กองแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคและการเงินของ IMF (Macro-Financial Modeling Division) ในรายงาน WP/24/141 โดยเป็นการขยายกรอบการทดสอบภาวะวิกฤตทางการคลังแบบดั้งเดิม โดยฝังสถานการณ์ความเสี่ยงภูมิอากาศเชิงพื้นที่เข้าไปในการประเมินเศรษฐกิจมหภาค

2. กลุ่มวิธีการสำหรับเหตุการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป (Slow-onset events)

1) การประมาณค่าความเสียหายคงเหลือด้วยแบบจำลองการประเมินแบบบูรณาการ (IAM Residual Damage Estimation)

ภายในแบบจำลองการประเมินแบบบูรณาการ (Integrated Assessment Models: IAMs) เช่น แบบจำลอง DICE หรือ FUND จะมีการปรับเทียบฟังก์ชันความเสียหายคงเหลือ (residual damage function) เพื่อให้สามารถสะท้อนถึงการลดลงของผลิตภาพในระยะยาว การเสื่อมสภาพของสินทรัพย์ และการเสื่อมถอยของบริการจากระบบนิเวศอันเป็นผลจากภัยที่เกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป (เช่น ระดับน้ำทะเลที่เพิ่มขึ้น หรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง) แบบจำลองจะจำลองวิถีเศรษฐกิจทั้งในกรณีที่มีและไม่มีมาตรการปรับตัว เพื่อแยกแยะความเสียหายที่ยังคงเกิดขึ้น (residual losses) ตลอดช่วงเวลาหลายทศวรรษ (Anthoff et al., 2021)

จากรากฐานเดิมของ IAMs ที่มุ่งเน้นด้านการลดก๊าซเรือนกระจก นักวิจัยได้ขยายขีดความสามารถของโมดูลความเสียหาย เพื่อให้สามารถประเมินรอยเท้าทางเศรษฐกิจของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ โดยผสานเส้นโค้งความเสียหายที่ได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์เข้ากับผลสะท้อนกลับเชิงมหภาคของเศรษฐกิจ

3. กลุ่มวิธีการสำหรับทั้ง 2 ประเภท (Cross-cutting)

1) การวิเคราะห์เชิงสถิติย้อนหลัง (Historical Statistical Analysis)

วิธีการนี้รวบรวมข้อมูลความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงตลอดช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็นยอดการชดเชยจากการประกันภัย ประมาณการการเยียวยาจากภาครัฐ โดยมีการปรับค่าตัวเลขให้สะท้อนภาวะเงินเฟ้อ การเติบโตของประชากร และการเพิ่มขึ้นของมูลค่าทรัพย์สินอย่างเหมาะสม จากนั้นจึงดำเนินการวิเคราะห์อนุกรมเวลาและแนวโน้ม เพื่อระบุการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวทั้งในด้านความถี่และความรุนแรงของความสูญเสียจากเหตุการณ์ทางอุทกนิเวศวิทยาและอุทกวิทยา (EEA, 2023)

งานศึกษาของ สำนักงานสิ่งแวดล้อมยุโรป (European Environment Agency) เมื่อปี ค.ศ. 2023 ได้ดำเนินการรวมข้อมูลจากหลายประเทศในช่วงปี 1980–2023 ให้มีความสอดคล้องกัน และใช้วิธีการประเมินมูลค่าอย่างเป็นระบบ เพื่อแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยความสูญเสียต่อปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเกือบเท่าตัวในช่วงเวลาดังกล่าว

2) กรอบแนวคิดการประเมินความสูญเสียและความเสียหาย (Conceptual Loss & Damage Framework)

กรอบแนวคิดนี้เสนอการจำแนกประเภทของความสูญเสียออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

- ความสูญเสียที่จับต้องได้โดยตรง (Direct tangible losses) เช่น ค่าซ่อมแซมโครงสร้างพื้นฐาน
- ความสูญเสียที่จับต้องได้ทางอ้อม (Indirect tangible losses) เช่น การหยุดชะงักของห่วงโซ่อุปทาน
- ความสูญเสียที่ไม่สามารถจับต้องได้ (Intangible losses) เช่น การลดลงของผลิตภาพจากปัญหาด้านสุขภาพ

นอกจากนี้ กรอบแนวคิดยังได้กำหนดเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามมาตรฐาน แบบฟอร์มการรายงาน และระเบียบวิธีจัดทำเมทาดาตา เพื่อให้เกิดความสอดคล้องในการเก็บข้อมูลระหว่างบริษัทต่าง ๆ (Tan et al., 2019)

กรอบแนวคิดนี้ถูกสังเคราะห์ขึ้นผ่านการวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับ Loss and Damage ที่มีอยู่เดิม เพื่อสร้างความเป็นเอกภาพในนิยามและแนวปฏิบัติด้านการเก็บข้อมูล

3) แบบจำลองผลกระทบเชิงเศรษฐมิติ / สถิติ (Econometric / Statistical Impact Models)

วิธีการนี้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบถดถอย (regression) ข้อมูลลูกผสมเชิงอนุกรมเวลา (panel-data) และอนุกรมเวลา (time-series) เพื่อคำนวณสัมประสิทธิ์เชิงประจักษ์ที่แสดงความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรภูมิอากาศ (เช่น อุณหภูมิ ความผิดปกติของปริมาณน้ำฝน) กับผลผลิตทางเศรษฐกิจของภาคส่วนต่าง ๆ (เช่น ผลผลิตทางการเกษตร การเติบโตของ GDP) จากนั้นจึงนำสัมประสิทธิ์เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้กับข้อมูลสถานการณ์ภูมิอากาศในอนาคต เพื่อคาดการณ์ความสูญเสีย (Keen et al., 2021)

แบบจำลองเชิงเศรษฐมิตินี้ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในกลุ่มนักวิชาการที่วิจารณ์ฟังก์ชันความเสียหายของ IAMs เนื่องจากมีความโปร่งใสและยึดโยงกับข้อมูลเชิงสังเกตในระยะยาว ทำให้สามารถประเมินความอ่อนไหวของระบบเศรษฐกิจต่อภูมิอากาศได้จากฐานล่างขึ้นบน

4) กรอบการประเมินความสูญเสียที่ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจ โดย IGES (IGES Non-Economic Loss Assessment Framework)

เป็นกระบวนการ 3 ขั้นตอนแบบมีส่วนร่วม ได้แก่

- การระบุระบบนิเวศและบริการทางสังคมที่ได้รับผลกระทบ
- การประเมินระดับความสำคัญของผลกระทบในเชิงคุณภาพและกึ่งเชิงปริมาณ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนมาตรฐาน
- การพัฒนามาตรการชดเชยที่ไม่ใช่เชิงการเงิน หรือข้อเสนอเชิงนโยบายที่เหมาะสม

กรอบนี้ให้ความสำคัญกับเวทีเสวนากับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และคณะผู้เชี่ยวชาญในระดับท้องถิ่น เพื่อให้แน่ใจว่าบริบทของแต่ละพื้นที่ได้รับการสะท้อนอย่างครบถ้วน

กรอบดังกล่าวได้รับการเผยแพร่โดย สถาบันกลยุทธ์สิ่งแวดล้อมระดับโลก (Institute for Global Environmental Strategies: IGES) ภายใต้การสนับสนุนของ เครือข่ายวิจัยการเปลี่ยนแปลงโลกในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (APN) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเติมเต็มช่องว่างในการประเมินมิติที่ไม่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้ เช่น มรดกทางวัฒนธรรม และความทุกข์ทางจิตสังคม (IGES, 2017)

5) การวิเคราะห์ความสูญเสียและความเสียหายที่ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจในรัฐหมู่เกาะแปซิฟิก (NELD Analysis – Pacific SIDS)

วิธีการนี้ผู้สานการเก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามระดับครัวเรือนและชุมชน การทบทวนนโยบายของสถาบัน และสถิติการใช้บริการสาธารณะ เพื่อทำแผนที่ความเสียหายที่ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจ (เช่น การอพยพถิ่นฐาน การเสื่อมถอยของแหล่งรายได้) ในบริบทของ **รัฐหมู่เกาะขนาดเล็กในแถบแปซิฟิก (SIDS)** โดยให้ความสำคัญกับการอธิบายผลการประเมินภายใต้บริบทของนโยบายและโครงสร้างการบริหารของแต่ละเกาะ (Pereira, 2016)

การศึกษานี้จัดทำโดย Pereira ภายใต้การสนับสนุนของ **เครือข่ายวิจัยการเปลี่ยนแปลงโลกในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (Asia-Pacific Network for Global Change Research)** ในปี ค.ศ. 2016 โดยได้ออกแบบกรอบการประเมิน NELD ให้เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของรัฐหมู่เกาะ เช่น ความห่างไกล ความผูกพันทางวัฒนธรรมกับที่ดิน และการพึ่งพิงบริการจากระบบนิเวศในระดับสูง

6) การวิเคราะห์สมรรถนะและความเปราะบางแบบมีส่วนร่วม (Participatory Capacity & Vulnerability Analysis: PCVA)

PCVA เป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นชุมชนเป็นศูนย์กลาง โดยผสมผสานวิธีการทำแผนที่แบบมีส่วนร่วม การสนทนากลุ่มย่อย และแบบฝึกการให้คะแนน เพื่อลงมือระบุภัยพิบัติที่เกิดขึ้นที่ ทรัพยากรเพื่อการดำรงชีวิต ปัจจัยแห่งความเปราะบาง และศักยภาพในการปรับตัว โดยมีผู้อำนวยการความสะดกเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมร่วมกับประชาชนในเวทีชุมชน เพื่อทำแผนที่เขตเสี่ยงภัยบนแผนที่ขนาดใหญ่ รายการทรัพยากรที่สำคัญและความเปราะบาง และใช้ตารางคะแนนแบบระดับต่ำ/กลาง/สูง เพื่อประเมินปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเปราะบาง (เช่น การพึ่งพิงพืชเศรษฐกิจชนิดเดียว) และศักยภาพในการรับมือ (เช่น ความเข้มแข็งของเครือข่ายชุมชน) ผลลัพธ์ที่ได้คือ **แผนภาพความเปราะบางที่ร่วมสร้างโดยชุมชน** พร้อมกับ **แผนปฏิบัติการที่สะท้อนความต้องการของชุมชน และแนวทางการรับมือพื้นถิ่น** ซึ่งสอดคล้องกับวิถีชีวิตและกลไกภายในของพื้นที่ (UNFCCC Adaptation Committee & Oxfam Australia, 2015)

เครื่องมือมาตรฐานประกอบด้วย: คู่มือสำหรับผู้อำนวยความสะดวก แบบสอบถามตัวอย่าง แบบฟอร์มยินยอม และแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูล เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการดำเนินไปอย่างสอดคล้องในหลากหลายบริบทวัฒนธรรม

7) การประเมินความต้องการหลังภัยพิบัติ (Post-Disaster Needs Assessment: PDNA)

PDNA เป็นกระบวนการที่ดำเนินการโดยภาครัฐเป็นแกนกลาง โดยอาศัยการบูรณาการข้อมูลจากแบบสอบถามภาคสนาม ข้อมูลเชิงสถิติของหน่วยงานราชการ และความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละภาคส่วนครอบคลุมทั้งมิติทางกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม โดยมีแบบฟอร์มมาตรฐานที่ใช้ในการจัดทำ **ตารางความเสียหาย-ความสูญเสีย** และ **การประมาณการความต้องการฟื้นฟู** (World Bank, 2013)

กระบวนการ PDNA ได้รับการพัฒนามาร่วมกันโดย **ธนาคารโลก สหประชาชาติ และสหภาพยุโรป** หลังเกิดเหตุการณ์คลื่นสึนามิในปี พ.ศ. 2547 (ค.ศ. 2004) และปัจจุบันได้กลายเป็นแนวทางมาตรฐานระดับโลกสำหรับการวินิจฉัยสถานการณ์หลังภัยพิบัติอย่างเป็นระบบ

8) การประเมินผลกระทบต่อมนุษย์ (Human Impact Assessment: HIA)

HIA เป็นกระบวนการเร่งด่วนในการเก็บข้อมูล เช่น การตรวจสอบบันทึกของสถานพยาบาล การสำรวจภาคครัวเรือน และการติดตามข้อมูลการเข้าเรียน/การออกจากระบบการศึกษา เพื่อประเมินระดับการเจ็บป่วย อัตราการเสียชีวิต ความเครียดทางจิตสังคม และการหยุดชะงักของการเรียนรู้ในช่วงสัปดาห์แรก ๆ หลังเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติ

แนวทางปฏิบัตินี้ถูกกำหนดไว้ใน กรอบปฏิบัติการเชิงปฏิบัติ ปี 2023 ของรัฐบาลสกอตแลนด์ (Scottish Government's Practical Action Framework) ซึ่งได้ขยายขอบเขตของการประเมินความสูญเสียและความเสียหายให้ครอบคลุมด้านสุขภาพและระบบคุ้มครองทางสังคม (Scottish Government, 2023)

9) การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA)

EIA เป็นกระบวนการที่มีผลบังคับตามกฎหมาย ซึ่งกำหนดให้ผู้เสนอแผนงานโครงการต้องประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคมที่อาจเกิดขึ้นล่วงหน้า รวมถึงการพิจารณาถึงความเสี่ยงด้านความสูญเสียและความเสียหาย (L&D) โดยใช้เครื่องมืออย่างเมทริกซ์เชิงคุณภาพ การศึกษาสถานการณ์พื้นฐาน และการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ

แนวทางดังกล่าวได้รับการรับรองไว้ในเอกสารทางเทคนิคของ UNFCCC (Technical Paper TP/02) ในฐานะเครื่องมือมาตรฐานสำหรับการบูรณาการมิติของความเสี่ยงจากภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าสู่กระบวนการอนุญาตโครงการ (UNFCCC, 2013)

10) การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment: SEA)

SEA เป็นการขยายแนวทางของ EIA ไปยังระดับของนโยบาย แผน และโครงการ เพื่อบูรณาการการประเมินความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจไว้ในกระบวนการตัดสินใจระดับสูง โดยใช้กระบวนการกำหนดขอบเขตการศึกษา การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการวิเคราะห์สถานการณ์สมมติ

เอกสารทางเทคนิคของ UNFCCC (Technical Paper TP/02) ได้ระบุให้ SEA เป็นกลไกหลักในการทำให้ความมีภูมิคุ้มกัน (resilience) และความสูญเสียและความเสียหาย (L&D) กลายเป็นองค์ประกอบสำคัญของยุทธศาสตร์ระดับประเทศและระดับภูมิภาค (UNFCCC, 2013)

11) การประเมินความสูญเสีย/ความเสียหายจากภัยพิบัติ (ย้อนหลัง) (Disaster Loss/Damage Assessment – Ex Post)

วิธีการนี้ใช้การสำรวจภาคสนามในระยะยาว ข้อมูลทะเบียนจากหน่วยงานราชการ และรายงานจากสื่อมวลชนหรือองค์กรพัฒนาเอกชน เพื่อจัดทำเอกสารเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป (เช่น ความแห้งแล้ง การรुक้าของเกลือในดินและแหล่งน้ำ) ซึ่งรวมถึงมิติที่ไม่ใช่เชิงเศรษฐกิจ เช่น ความไม่มั่นคงทางอาหารหรือการสูญเสียวิถีวัฒนธรรม

แนวทางนี้ได้รับการปรับใช้จากการสำรวจผลกระทบหลังภัยพิบัติแบบเร่งด่วน โดยในเอกสารของ UNFCCC (Technical Paper TP/02) ได้เสนอให้ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการติดตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเนื่อง (UNFCCC, 2013)

12) การประเมินผลกระทบ การปรับตัว และความเปราะบางจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Impacts, Adaptation & Vulnerability Assessment)

วิธีการนี้ผสมผสานข้อมูลผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (เช่น การลดลงของผลผลิตทางการเกษตร) มาตรการการปรับตัวที่ได้นำมาใช้ (เช่น การก่อสร้างเขื่อนป้องกันน้ำทะเล การใช้พันธุ์พืชที่ทนแล้ง) และการจัดทำโปรไฟล์ความเปราะบาง (การเปิดรับภัย ความไวต่อภัย และศักยภาพในการปรับตัว) เพื่อวิเคราะห์ความต้องการด้านการวางแผนในระดับประเทศ

กรอบวิธีการนี้ตั้งอยู่บนฐานของ **บทที่ 17 ของรายงาน IPCC WGII** และได้รับการบัญญัติไว้ในเอกสารของ UNFCCC (Technical Paper TP/02) ซึ่งเชื่อมโยงระหว่างหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลกระทบของภูมิอากาศ กับประสิทธิภาพของมาตรการปรับตัว และช่องว่างของความเปราะบางที่ยังคงอยู่ (UNFCCC, 2013)

13) การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์สำหรับผลกระทบที่ไม่ใช่เชิงตลาด (Economic Valuation – Non-Market)

วิธีการนี้ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เช่น

- การวิเคราะห์ราคาฮีดอนิก (hedonic pricing) เพื่อวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาทรัพย์สิน
- วิธีต้นทุนการเดินทาง (travel-cost methods) สำหรับการประเมินคุณค่าของแหล่งท่องเที่ยวหรือพื้นที่นันทนาการ
- แบบสอบถามการประเมินแบบมีเงื่อนไข (contingent valuation surveys) เพื่อประเมินความเต็มใจจ่าย
- เทคนิคการโอนประโยชน์ (benefit transfer) เพื่อประเมินค่าบริการของระบบนิเวศ มรดกทางวัฒนธรรม และผลกระทบต่อสุขภาพ

ชุดเครื่องมือของนักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมเหล่านี้ได้รับการสรุปไว้ในเอกสารของ UNFCCC (Technical Paper TP/02) เพื่อใช้เป็นแนวทางมาตรฐานในการแปลงค่าผลกระทบที่ไม่สามารถตีราคาได้ ให้เป็นตัวเลขเชิงเศรษฐกิจในบริบทของความสูญเสียและความเสียหาย (UNFCCC, 2013)

14) การวิเคราะห์การตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ (Multicriteria Decision Analysis: MCDA)

MCDA เป็นกระบวนการที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมกันกำหนดเกณฑ์การประเมิน (เช่น ต้นทุนทางเศรษฐกิจ ความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม ความเปราะบางทางสังคม) จากนั้นให้คะแนนน้ำหนักผ่านเวทีหารือ และใช้กฎการทำให้ข้อมูลอยู่ในสเกลเดียวกัน (normalization) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของทางเลือกในการดำเนินมาตรการ L&D

วิธีการนี้ได้รับการกล่าวถึงในเอกสารของ UNFCCC (Technical Paper TP/02) ว่าเป็นเครื่องมือที่สามารถจัดการกับความไม่แน่นอนอย่างลึกซึ้ง และตอบสนองต่อเป้าหมายหลากหลายที่เกินกว่าการพิจารณาเฉพาะด้านเศรษฐกิจ (UNFCCC, 2013)

15) ดัชนีความเสี่ยง (Risk Indices)

วิธีนี้ใช้การผนวกรวมข้อมูลจากแผนที่การเปิดรับภัยในเชิงพื้นที่ (spatial exposure maps) ตัวชี้วัดความเปราะบาง (เช่น ระดับความยากจน คุณภาพโครงสร้างพื้นฐาน) ดัชนีศักยภาพในการรับมือ (เช่น ระบบสวัสดิการสังคม) และคะแนนความสามารถในการปรับตัว (adaptive capacity scores) ให้เป็นดัชนีเดียว เช่น **World Risk Index** โดยผ่านกระบวนการ normalization และการรวมคะแนน (aggregation) ตามสูตรที่กำหนด

เครื่องมือนี้พัฒนาโดย มหาวิทยาลัยสหประชาชาติ (UNU) และ องค์กร Bündnis Entwicklung Hilft และได้รับการเสนอในเอกสารของ UNFCCC (Technical Paper TP/02) ให้ใช้เป็นเครื่องมือเปรียบเทียบความเปราะบางเชิงระบบในเชิงเปรียบเทียบอย่างรวดเร็ว (UNFCCC, 2013)

16) วิธีการเชิงคุณภาพ / กึ่งเชิงปริมาณ (Qualitative / Semi-Quantitative Approaches)

วิธีนี้ใช้เครื่องมืออย่างเมทริกซ์ความรุนแรง-ความเป็นไปได้แบบง่าย (low/medium/high severity-likelihood matrices) กรณีสึกษาเชิงบรรยาย และการดึงความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยไม่มีการรวมผลลัพธ์เป็นตัวเลขนรวมอย่างเป็นทางการ เพื่อจัดทำบัญชีรายการผลกระทบที่ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจในรูปแบบกว้าง ๆ

ในเอกสารของ UNFCCC (Technical Paper TP/02) ได้ระบุว่าวิธีการนี้เป็นแนวทางที่ใช้งานได้จริง และมีต้นทุนต่ำ เหมาะสำหรับบริบทที่ข้อมูลมีจำกัด และมีความจำเป็นต้องจัดทำรายการเบื้องต้นของความสูญเสียที่ไม่สามารถตีมูลค่าได้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาต่อเนื่องในเชิงลึก (UNFCCC, 2013)

17) การประเมินความเสียหายและความสูญเสีย (Damage & Loss Assessment: DaLA)

DaLA เป็นชุดเครื่องมือแบบมีโมดูล ประกอบด้วย:

- การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน
- การสำรวจตัวอย่างภาคส่วนแบบเร่งด่วน
- แนวทางการลงพื้นที่
- แบบฟอร์มมาตรฐาน

ทั้งหมดนี้ออกแบบมาเพื่อให้รัฐบาลสามารถประเมินความเสียหายในหลายภาคส่วนได้อย่างรวดเร็วหลังจากเกิดภัยพิบัติ (World Bank & GFDRR, 2013)

DaLA พัฒนามาจากวิธีการของ ECLAC (คณะกรรมการกิจการเศรษฐกิจสำหรับละตินอเมริกาและแคริบเบียน) ตั้งแต่ทศวรรษ 1970 และได้รับการปรับปรุงโดย ธนาคารโลกและกองทุนเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและการฟื้นฟู (GFDRR) เป็นชุดแบบประเมินพื้นฐานที่ทำการใช้งานแพร่หลาย จนกลายเป็นมาตรฐานอ้างอิงสำหรับการประเมินในระดับประเทศที่เชื่อมโยงเข้าสู่กระบวนการ PDNA และการวางแผนฟื้นฟู

ตารางที่ 7 ตารางสรุปวิธีการประเมินความสูญเสียและความเสียหาย

ประเภทเหตุการณ์	ประเภทผลกระทบ	วิธี	ประเภทของวิธี	คำอธิบาย	ข้อดี	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่ต้องใช้	อ้างอิง
สภาพอากาศรุนแรง (Extreme-Weather)	ด้านเศรษฐกิจ (Economic)	1. การจำลองผลกระทบน้ำท่วมโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS-Based Flood Impact Modeling)	แบบจำลอง (Model)	วิธีการนี้ใช้การผสานข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศความละเอียดสูง (เช่น DEM หรือ LiDAR) เข้ากับฟังก์ชันความสัมพันธ์ระหว่างความลึกของน้ำท่วมกับมูลค่าความเสียหาย เพื่อประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดกับสิ่งปลูกสร้างและโครงสร้างพื้นฐานภายใต้สถานการณ์ระดับน้ำท่วมที่มีความถี่ต่างกัน เช่น เหตุการณ์น้ำท่วมในรอบ 10 ปี 50 ปี หรือ 100 ปี	<ul style="list-style-type: none"> • สามารถให้ผลการประเมินความเสียหายที่แม่นยำในระดับพื้นที่ย่อย • มีเครื่องมือและซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยต้นทาง (open source) ให้ใช้งานอย่างแพร่หลาย 	<ul style="list-style-type: none"> • ต้องใช้ข้อมูลภูมิประเทศและฟังก์ชันความเสียหายที่มีความละเอียดสูง • ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้าน GIS และการจำลองระบบ hydraulic modeling 	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลระดับความสูงจาก DEM หรือ LiDAR • แบบจำลองการกระจายของน้ำท่วม • ฟังก์ชันความสัมพันธ์ความเสียหาย จำแนกตามประเภทสิ่งปลูกสร้าง • ข้อมูลทะเบียนอาคารหรือโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่ 	(Copăcean et al., 2025)
สภาพอากาศรุนแรง (Extreme-Weather)	ด้านเศรษฐกิจ (Economic)	2. การจำลองความสูญเสียทางเศรษฐกิจในอนาคต (Forward-Looking Economic Loss Model)	แบบจำลอง (Model)	แบบจำลองนี้ใช้ข้อมูลคาดการณ์ระดับความรุนแรงของภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วมและพายุหมุนเขตร้อน ในอนาคต ผสานเข้ากับข้อมูลเชิงพื้นที่เกี่ยวกับสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงและความเปราะบางเฉพาะในแต่ละภาคส่วน เพื่อประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจระดับประเทศในช่วงปี 2020–2100 ภายใต้หลายสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของ IPCC ครอบคลุม 183 ประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> • ช่วยให้สามารถประเมินความเสี่ยงในอนาคตบนพื้นฐานของสถานการณ์จำลอง • เอื้อต่อการเปรียบเทียบข้ามประเทศ และสนับสนุนการจัดลำดับความสำคัญด้านนโยบายและการวางแผนการเงิน 	<ul style="list-style-type: none"> • ความแม่นยำขึ้นอยู่กับคุณภาพของข้อมูลการคาดการณ์ภัยพิบัติและข้อมูลการเปิดรับภัย • ต้องใช้ทรัพยากรด้านการประมวลผลสูง และความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง • ความไม่แน่นอนของผลลัพธ์จะเพิ่มขึ้นในสถานการณ์โลกร้อนที่รุนแรง 	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลการคาดการณ์ความรุนแรงของน้ำท่วมและพายุหมุนเขตร้อนในระดับความละเอียดสูง • ข้อมูลเชิงพื้นที่ของสินทรัพย์และโครงสร้างพื้นฐานที่เสี่ยงต่อภัยพิบัติ (เช่น ภาคที่อยู่อาศัย โครงสร้างพื้นฐาน เกษตรกรรม) • ฟังก์ชันแปลงความรุนแรงของภัยเป็นความเสียหายจำแนกตามภาค 	(IMF, 2024)

ประเภทเหตุการณ์	ประเภทผลกระทบ	วิธี	ประเภทของวิธี	คำอธิบาย	ข้อดี	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่ต้องใช้	อ้างอิง
							<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมระดับประเทศ (เช่น GDP ประชากร) แพลตฟอร์มการจำลองที่สามารถรองรับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่แบบซ้อนทับหลายชั้นข้อมูล 	
เหตุการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป (Slow-Onset)	ด้านเศรษฐกิจ (Economic)	3. การประเมินความเสียหายคงเหลือด้วยแบบจำลองการประเมินแบบบูรณาการ (IAM Residual Damage Estimation)	แบบจำลอง (Model)	ใช้แบบจำลองการประเมินแบบบูรณาการ (Integrated Assessment Models: IAMs) เช่น DICE หรือ FUND ในการประเมินความเสียหายทางเศรษฐกิจที่คงเหลือจากภัยที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล หรือการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในระยะยาว โดยแบบจำลองนี้จะคำนวณผลกระทบทางเศรษฐกิจเชิงระบบ เช่น การลดลงของผลิตภาพ และการเสื่อมสภาพของโครงสร้างพื้นฐานพร้อมทั้งวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการปรับตัวกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อแยกส่วนของความเสียหายที่ยังคงอยู่แม้จะมีการดำเนินการปรับตัวแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> สามารถสะท้อนผลกระทบทางเศรษฐกิจเชิงระบบในระยะยาวได้ เชื่อมโยงมิตินโยบายด้านการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว และความเสียหายที่คงอยู่ได้อย่างครบถ้วน 	<ul style="list-style-type: none"> ฟังก์ชันความเสียหายในแบบจำลองมีความไม่แน่นอนสูง โดยเฉพาะในกรณีผลกระทบที่ไม่ใช่ด้านตลาด ผลลัพธ์ของแบบจำลองไวต่อสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทำให้เกิดช่วงความไม่แน่นอนที่กว้าง 	<ul style="list-style-type: none"> แพลตฟอร์มของแบบจำลอง IAM ข้อมูลคาดการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคม ข้อมูลคาดการณ์ด้านภูมิอากาศสำหรับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น อุณหภูมิและระดับน้ำทะเล พารามิเตอร์ความแปรปรวน โครงสร้างพื้นฐานด้านการประมวลผลข้อมูล 	(Anthoff et al., 2021)

ประเภทเหตุการณ์	ประเภทผลกระทบ	วิธี	ประเภทของวิธี	คำอธิบาย	ข้อดี	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่ต้องใช้	อ้างอิง
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ด้านเศรษฐกิจ (Economic)	4. การวิเคราะห์ทางสถิติจากข้อมูลในอดีต (Historical Statistical Analysis)	การวิเคราะห์ (Analysis)	วิธีนี้รวบรวมข้อมูลความสูญเสียที่เกิดขึ้นจริงในช่วงปี 1980–2023 จากเหตุการณ์ทางอุทกภัยวิทยาและอุตุนิยมวิทยา เพื่อใช้วิเคราะห์และประเมินความสูญเสียทางเศรษฐกิจรวม ทั้งในเชิงขนาดและแนวโน้มตามช่วงเวลา ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนด้านการปรับตัว	<ul style="list-style-type: none"> อ้างอิงจากข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เกิดขึ้นจริง เผยให้เห็นแนวโน้มในระดับหลายทศวรรษ ซึ่งช่วยสนับสนุนการวางแผนนโยบายระยะยาว 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่สามารถใช้คาดการณ์ความสูญเสียในอนาคตได้โดยตรง หากรูปแบบของภัยพิบัติมีการเปลี่ยนแปลง ชุดข้อมูลในอดีตอาจมีช่องว่าง หรือใช้วิธีประเมินมูลค่าความเสียหายที่ไม่สอดคล้องกัน 	<ul style="list-style-type: none"> รายการเหตุการณ์ย้อนหลัง (วันที่ สถานที่ ความรุนแรง) ข้อมูลความเสียหายจากบริษัทประกันภัย หรือการประเมินของหน่วยงานภาครัฐ ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคม ข้อมูลสำหรับปรับค่าตามเงินเฟ้อ 	(EEA, 2023)
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ด้านเศรษฐกิจ (Economic)	5. กรอบแนวคิดสำหรับการประเมินความสูญเสียและความเสียหาย (Conceptual Loss & Damage Framework)	กรอบแนวคิด (Framework)	กำหนดประเภทของต้นทุนทางเศรษฐกิจออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ความสูญเสียที่เป็นรูปธรรมโดยตรง (เช่น ค่าซ่อมแซมโครงสร้างพื้นฐาน) ความสูญเสียที่เป็นรูปธรรมโดยอ้อม (เช่น การหยุดชะงักของห่วงโซ่อุปทาน) ความสูญเสียที่จับต้องไม่ได้ (เช่น การสูญเสียผลกระทบต่อสุขภาพ) <p>พร้อมทั้งเสนอแนวทางการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยใช้เครื่องมือและแบบสำรวจมาตรฐาน เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างหลายกรณีศึกษาได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> จัดหมวดหมู่ของต้นทุนได้อย่างชัดเจน ทำให้สามารถพิจารณาความสูญเสียได้ครบทุกประเภท วางแนวทางการเก็บข้อมูลที่มีมาตรฐานช่วยให้การเปรียบเทียบระหว่างกรณีศึกษาต่าง ๆ เป็นไปอย่างสอดคล้อง 	<ul style="list-style-type: none"> เป็นเพียงกรอบแนวคิด จึงยังต้องใช้ข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถสร้างผลลัพธ์เชิงปริมาณได้ หากขาดข้อมูลในหมวดใดหมวดหนึ่ง (เช่น ความสูญเสียทางอ้อม) อาจทำให้การประเมินโดยรวมคลาดเคลื่อน 	<ul style="list-style-type: none"> ทะเบียนทรัพย์สิน ข้อมูลต้นทุนความเสียหายหรือค่าทดแทน ดัชนีการหยุดชะงักของธุรกิจ ข้อมูลด้านสุขภาพ ตัวชี้วัดด้านห่วงโซ่อุปทาน แบบสำรวจที่เป็นมาตรฐาน 	(Tan et al., 2019)

ประเภทเหตุการณ์	ประเภทผลกระทบ	วิธี	ประเภทของวิธี	คำอธิบาย	ข้อดี	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่ต้องใช้	อ้างอิง
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ด้านเศรษฐกิจ (Economic)	6. แบบจำลองผลกระทบเชิงเศรษฐมิติ/สถิติ (Econometric / Statistical Impact Models)	แบบจำลอง (Model)	ใช้เทคนิคการวิเคราะห์การถดถอย (regression) และอนุกรมเวลา (time-series) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในอดีตระหว่างตัวแปรสภาพภูมิอากาศ (เช่น อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน) กับผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจหรือในแต่ละภาคส่วน จากนั้นจึงใช้สมมติฐานที่ได้มาจากการวิเคราะห์นี้ เพื่อคาดการณ์ความสูญเสียในอนาคตโดยอิงตามสถานการณ์ภูมิอากาศ (scenarios) ที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> ให้ค่าความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศที่มีรากฐานจากข้อมูลจริง สามารถตรวจจับความสัมพันธ์ที่ไม่เป็นเชิงเส้น หรือผลกระทบเชิงเกณฑ์ (threshold effects) ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> การแจกแจงเหตุและผลอาจสับสนเนื่องจากตัวแปรแอบแฝงที่ไม่ได้รวมไว้ (เช่น นโยบาย หรือ การเปลี่ยนแปลงของตลาด) ต้องใช้ชุดข้อมูลระยะยาวและมีความสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> ชุดข้อมูลอนุกรมเวลาเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศและเศรษฐกิจในอดีต ตัวแปรควบคุม (control variables) ซอฟต์แวร์สำหรับวิเคราะห์ทางสถิติ (เช่น R, Stata, Python) ชุดข้อมูลสำหรับตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง 	(Keen et al., 2021)
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจ (Non-Economic)	7. กรอบการประเมินความสูญเสียที่ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจของ IGES (IGES Non-Economic Loss Assessment Framework)	กรอบแนวคิด (Framework)	ระบุและจัดลำดับความสำคัญของความสูญเสียที่ไม่ใช่ด้านตลาด (เช่น มรดกทางวัฒนธรรม การพลัดถิ่น ความทุกข์ทางจิตสังคม) ผ่านกระบวนการ 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ระบุบริการระบบนิเวศและบริการทางสังคมที่ได้รับผลกระทบ (2) ประเมินระดับความสำคัญโดยใช้วิธีการให้คะแนนแบบกึ่งเชิงปริมาณ (3) เสนอแนวทางแก้ไขที่ไม่อยู่ในรูปของตัวเงิน	<ul style="list-style-type: none"> ให้ความสำคัญกับความสูญเสียที่ไม่สามารถจับต้องได้ซึ่งมักถูกมองข้าม สามารถปรับให้เข้ากับบริบทท้องถิ่นและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> การให้คะแนนมีลักษณะเชิงอัตวิสัย ทำให้การเปรียบเทียบข้ามพื้นที่ทำได้ยาก ไม่สามารถประเมินผลในเชิงมูลค่า (monetizable) ได้โดยตรง ต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมากในการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกการปรึกษาหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ข้อมูลระบบนิเวศและบริการทางสังคม เครื่องมือให้คะแนนแบบกึ่งเชิงปริมาณ แนวทางการดำเนินกิจกรรมแบบมีส่วนร่วม (facilitation guides) 	(IGES, 2017)

ประเภทเหตุการณ์	ประเภทผลกระทบ	วิธี	ประเภทของวิธี	คำอธิบาย	ข้อดี	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่ต้องใช้	อ้างอิง
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจ (Non-Economic)	8. การวิเคราะห์ความสูญเสียและความเสียหายที่ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจในรัฐหมู่เกาะแปซิฟิก (NELD Analysis – Pacific SIDS)	การวิเคราะห์ (Analysis)	การทบทวนความเสียหายที่ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในรัฐหมู่เกาะขนาดเล็กในมหาสมุทรแปซิฟิก (Pacific SIDS) และประเมินนโยบายการตอบสนองต่อผลกระทบ รวมถึงความท้าทายเชิงสถาบันที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> เน้นให้เห็นความเปราะบางเฉพาะตัวของรัฐหมู่เกาะขนาดเล็ก เสนอข้อเสนองานนโยบายในเชิงปฏิบัติที่ตอบโจทย์บริบทเฉพาะ 	<ul style="list-style-type: none"> วิธีการส่วนใหญ่เป็นเชิงคุณภาพ ข้อมูลเฉพาะพื้นที่ทำให้ยากต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทอื่น 	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารด้านนโยบายและกฎหมาย แบบสอบถามในระดับชุมชน สถิติด้านการศึกษาและสุขภาพ การสัมภาษณ์ งานทบทวนวรรณกรรม 	(Pereira, 2016)
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจ (Non-Economic)	9. การวิเคราะห์สมรรถนะและความเปราะบางแบบมีส่วนร่วม (Participatory Capacity & Vulnerability Analysis: PCVA)	วิธีการ (Approach)	การร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่นในการระบุพื้นที่เสี่ยง ความเปราะบาง และสมรรถนะในการปรับตัว ผ่านเวิร์กช็อปและการจัดประชุมกลุ่มย่อย ซึ่งนำไปสู่การสร้างโปรไฟล์ความเปราะบางแบบมีส่วนร่วมที่สะท้อนความรู้และลำดับความสำคัญของชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ให้ความสำคัญกับองค์ความรู้ในท้องถิ่นและลำดับความสำคัญของชุมชน สามารถระบุและบันทึกกลไกการรับมืออย่างไม่เป็นทางการที่ชุมชนมีอยู่แล้ว 	<ul style="list-style-type: none"> ต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมาก เช่น เวลา งบประมาณ และบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ กระบวนการไม่สามารถขยายผลในระดับที่กว้างกว่าชุมชนได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลผลลัพธ์จากการจัดเวิร์กช็อป / สัมภาษณ์ ข้อมูลประชากรของชุมชน บันทึกประวัติภัยพิบัติในพื้นที่ 	(UNFCCC Adaptation Committee & Oxfam Australia, 2015)
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ทั้ง 2 มิติ (Combined)	10. การประเมินความต้องการภายหลังภัยพิบัติ (Post-Disaster Needs Assessment: PDNA)	วิธีการ (Approach)	รวบรวมข้อมูลความเสียหายทางกายภาพ ความสูญเสียทางเศรษฐกิจและผลกระทบทางสังคม เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการฟื้นฟูในระยะเร่งด่วน และการฟื้นฟูในระยะกลางหลังจากเกิดภัยพิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> เป็นกระบวนการประเมินแบบครบถ้วนที่ครอบคลุมหลายภาคส่วน เชื่อมโยงระหว่างความต้องการด้านมนุษยธรรมกับความ 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้ระยะเวลาดำเนินการนาน (ประมาณ 3–6 เดือน) ต้องอาศัยการประสานงานอย่างเข้มข้นระหว่างหลายหน่วยงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลความเสียหาย/ความสูญเสียในแต่ละภาคส่วน ตัวชี้วัดผลกระทบทางสังคม แบบฟอร์มการประเมินมาตรฐาน 	(World Bank, 2013)

ประเภทเหตุการณ์	ประเภทผลกระทบ	วิธี	ประเภทของวิธี	คำอธิบาย	ข้อดี	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่ต้องใช้	อ้างอิง
					จำเป็นในการพัฒนาในระยะยาว		<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจ (Non-Economic)	11. การประเมินผลกระทบต่อมนุษย์ภายหลังภัยพิบัติ (Post-Disaster Human Impact Assessment: HIA)	การประเมิน (Assessment)	ดำเนินการสำรวจอย่างเร่งด่วนและเก็บข้อมูลเชิงบริหารเพื่อประเมินผลกระทบต่อมนุษย์ เช่น การเจ็บป่วยทางร่างกาย ความทุกข์ทางจิตใจ การพลัดถิ่น และการสูญเสียโอกาสทางการศึกษา ภายหลังจากเกิดภัยพิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> ให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับผลกระทบด้านมนุษย์และสังคม ช่วยสนับสนุนการวางแผนด้านมนุษยธรรมในระยะเร่งด่วน 	<ul style="list-style-type: none"> มีความซับซ้อนด้านจริยธรรมในการเก็บข้อมูล อาจไม่สามารถตรวจจับผลกระทบระยะยาวหรือเรื้อรังได้อย่างครบถ้วน 	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกข้อมูลจากสถานพยาบาล ข้อมูลด้านการศึกษา (เช่น การเข้าเรียน/การขาดเรียน) แบบสำรวจระดับครัวเรือน แนวทางขอความยินยอม (consent protocols) 	(Scottish Government, 2023)
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจ (Non-Economic)	12. การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA)	การประเมิน (Assessment)	เป็นกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมในระดับโครงการ ก่อนที่จะดำเนินโครงการ โดยพิจารณาผลกระทบจากทั้งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นฉับพลันและเหตุการณ์ที่ค่อยเป็นค่อยไป เพื่อให้มีการพิจารณาความเสี่ยงและผลกระทบอย่างเป็นระบบก่อนอนุมัติหรือเริ่มดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none"> เป็นข้อกำหนดตามกฎหมายในหลายประเทศ จึงช่วยให้การพิจารณาความเสี่ยงเป็นระบบ สนับสนุนให้มีการประเมินผลกระทบเชิงป้องกันล่วงหน้า 	<ul style="list-style-type: none"> ส่วนใหญ่ใช้กับโครงการเฉพาะเจาะจง (project-specific) คุณภาพของการประเมินขึ้นอยู่กับเขตอำนาจของแต่ละประเทศ อาจมีความแตกต่างกันมาก 	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารข้อมูลของโครงการ ข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมในพื้นที่ การปรึกษาหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตารางการประเมินผลกระทบ 	(UNFCCC, 2013)
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจ (Non-Economic)	13. การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment: SEA)	การประเมิน (Assessment)	เป็นกรอบการประเมินเชิงคาดการณ์ในระดับนโยบาย แผนงาน และโครงการ ซึ่งบูรณาการประเด็นด้านความเสี่ยงจากเหตุการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป (slow-onset) และผลกระทบที่	<ul style="list-style-type: none"> ช่วยเสริมสร้างควมมีภูมิคุ้มกันในระดับนโยบายและแผน ส่งเสริมความร่วมมือข้ามภาคส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> วิธีการดำเนินงานมีความหลากหลายมากในแต่ละบริบท ต้องอาศัยความสามารถของสถาบันและแรงจูงใจ 	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารนโยบาย/แผน ชุดข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เครือข่ายผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 	(UNFCCC, 2013)

ประเภทเหตุการณ์	ประเภทผลกระทบ	วิธี	ประเภทของวิธี	คำอธิบาย	ข้อดี	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่ต้องใช้	อ้างอิง
		Environmental Assessment: SEA)		ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจเข้าไปในกระบวนการวางแผนระดับยุทธศาสตร์ เพื่อให้เกิดความมีภูมิคุ้มกันในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในระยะยาว		ทางการเมืองในระดับสูง	• แนวทางการประเมิน SEA	
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ทั้ง 2 มิติ (Combined)	14. การประเมินความสูญเสีย/ความเสียหายภายหลังเหตุการณ์ (Disaster Loss/Damage Assessment – Ex Post)	การประเมิน (Assessment)	ใช้ข้อมูลจากแบบสำรวจภาคสนามและทะเบียนเชิงบริหารอย่างต่อเนื่องเพื่อวัดผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป เช่น ความไม่มั่นคงทางอาหาร การพลัดถิ่น และผลกระทบต่อวัฒนธรรม ซึ่งวิธีการนี้เหมาะกับบริบทที่ภัยพิบัติมีลักษณะเรื้อรัง ไม่สามารถสังเกตได้จากเหตุการณ์เพียงครั้งเดียว	<ul style="list-style-type: none"> • ช่วยยืนยันผลกระทบในระดับชุมชนจากข้อมูลภาคสนามโดยตรง • เป็นเครื่องมือประกอบการวางแผนการให้ความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรม 	<ul style="list-style-type: none"> • มุ่งเน้นไปที่ข้อมูลเชิงย้อนหลัง • ผลกระทบเรื้อรังมักไม่ได้รับการบันทึกไว้อย่างครบถ้วน 	<ul style="list-style-type: none"> • ระเบียบวิธีการสำรวจภาคสนาม • ทะเบียนข้อมูลเชิงบริหารจากหน่วยงานต่าง ๆ • แบบฟอร์มประเมินระดับความรุนแรงของผลกระทบ • รายงานจากสื่อมวลชนและองค์กรภาคประชาสังคม (NGO) 	(UNFCCC , 2013)
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ทั้ง 2 มิติ (Combined)	15. การประเมินผลกระทบ การปรับตัวและความเปราะบางจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Impacts, Adaptation &	กรอบแนวคิด (Framework)	เป็นกระบวนการประเมินแบบองค์รวมที่รวมข้อมูลผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มาตรการการปรับตัวที่ดำเนินไปแล้ว และโปรไฟล์ความเปราะบางของแต่ละพื้นที่ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำแผนพัฒนาและนโยบายระดับชาติ	<ul style="list-style-type: none"> • เป็นกรอบวิเคราะห์แบบองค์รวมที่เชื่อมโยงระหว่างผลกระทบ การตอบสนอง และการลดความเปราะบาง • ช่วยสนับสนุนการวางแผนเชิง 	<ul style="list-style-type: none"> • ขอบเขตที่กว้างอาจทำให้โฟกัสกระจัดกระจาย • ต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างหลายภาคส่วนและแหล่งข้อมูลหลากหลาย 	<ul style="list-style-type: none"> • ฐานข้อมูลผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศ • ข้อมูลมาตรการปรับตัวที่มีอยู่ • ดัชนีความเปราะบาง • กรอบนโยบายที่เกี่ยวข้อง • แนวทางการติดตามและประเมินผล 	(UNFCCC , 2013)

ประเภทเหตุการณ์	ประเภทผลกระทบ	วิธี	ประเภทของวิธี	คำอธิบาย	ข้อดี	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่ต้องใช้	อ้างอิง
		Vulnerability Assessment)			ยุทธศาสตร์ที่ครอบคลุมหลายมิติ			
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ทั้ง 2 มิติ (Combined)	16. การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์สำหรับผลกระทบที่ไม่ใช่เชิงตลาด (Economic Valuation – Non-Market)	วิธีการ (Approach)	เป็นการใช้เทคนิคการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ เช่น วิธีประเมินราคาจากพฤติกรรมผู้บริโภค (hedonic pricing), วิธีต้นทุนการเดินทาง (travel-cost method), แบบสอบถามการประเมินตามการยินยอม (contingent valuation surveys) และวิธีการถ่ายโอนผลประโยชน์ (benefit transfer) เพื่อตีราคามูลค่าในเชิงการเงินของสินค้าที่ไม่มีราคาตลาด เช่น บริการระบบนิเวศ มรดกทางวัฒนธรรม และผลกระทบต่อสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> • ช่วยให้สามารถบูรณาการผลประโยชน์ที่จับต้องไม่ได้เข้าสู่การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ • อ้างอิงจากเทคนิคที่ได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลายในวงวิชาการ 	<ul style="list-style-type: none"> • แบบสอบถามการประเมินตามการยินยอมมีต้นทุนสูงและอาจเกิดอคติ • ความแม่นยำของวิธีการถ่ายโอนผลประโยชน์ขึ้นอยู่กับความคล้ายคลึงของบริษัท 	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลการซื้อขายอสังหาริมทรัพย์ • แบบสอบถามค่าใช้จ่ายของผู้มาเยือน • ข้อมูลต้นทุนของการเจ็บป่วย • เครื่องมือสำรวจ • ฐานข้อมูลการประเมินมูลค่า 	(UNFCCC, 2013)
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ทั้ง 2 มิติ (Combined)	17. การวิเคราะห์เชิงตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ (Multicriteria Decision Analysis – MCDA)	วิธีการ (Approach)	เป็นกระบวนการช่วยตัดสินใจอย่างมีระบบ ที่ผสมเกณฑ์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเข้าเป็นดัชนีหรือการจัดอันดับแบบองค์รวม เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ความสมดุลระหว่างทางเลือกในบริษัทของความไม่แน่นอน	<ul style="list-style-type: none"> • ผสานวัตถุประสงค์ที่หลากหลายไว้ในกระบวนการเดียว • การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียช่วยเพิ่มความชอบธรรมของผลลัพธ์ 	<ul style="list-style-type: none"> • การกำหนดค่าน้ำหนักมีลักษณะอัตวิสัย ซึ่งอาจลดการแลกเปลี่ยนสำคัญบางประเด็น 	<ul style="list-style-type: none"> • ชุดข้อมูลตัวชี้วัด • เวิร์กชอปเพื่อกำหนดค่าน้ำหนัก • โปรแกรมวิเคราะห์ MCDA • กฎเกณฑ์สำหรับการปรับมาตรฐาน (normalization rules) • เอกสารกำกับและบันทึกกระบวนการ 	(UNFCCC, 2013)
ทั้ง 2 ประเภท	ทั้ง 2 มิติ (Combined)	18. ดัชนีความเสี่ยง (Risk Indices)	วิธีการ (Approach)	เป็นการจัดทำดัชนีแบบองค์รวม (composite indices) โดยบูรณาการ	<ul style="list-style-type: none"> • ช่วยให้สามารถเปรียบเทียบระดับ 	<ul style="list-style-type: none"> • การเลือกตัวชี้วัดและค่าน้ำหนักมี 	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลด้านการเปิดรับภัย (exposure data) 	(UNFCCC, 2013)

ประเภทเหตุการณ์	ประเภทผลกระทบ	วิธี	ประเภทของวิธี	คำอธิบาย	ข้อดี	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่ต้องใช้	อ้างอิง
(Cross-Cutting)				ตัวชี้วัดด้านการเปิดรับภัย (exposure) ความเปราะบาง (susceptibility) และศักยภาพในการรับมือ/การปรับตัว (coping/adaptive capacity) เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงโดยรวม เช่น World Risk Index	ความเสี่ยงเชิงระบบได้ระหว่างประเทศหรือภูมิภาค • การกำหนดค่าน้ำหนักโดยภาคีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียช่วยสร้างความยอมรับร่วมกัน	ลักษณะอัตวิสัย • การรวมข้อมูลเชิงรวมอาจบดบังรายละเอียดความเปราะบางในระดับพื้นที่	• ตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจสังคม และสถาบัน • เอกสารแนวทางการจัดทำดัชนี • กฎเกณฑ์สำหรับการปรับมาตรฐาน (normalization rules)	
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ทั้ง 2 มิติ (Combined)	19. วิธีการเชิงคุณภาพ / กึ่งปริมาณ (Qualitative / Semi-Quantitative Approaches)	วิธีการ (Approach)	ใช้เมทริกซ์การประเมินระดับความรุนแรงและความเป็นไปได้ (severity/likelihood matrices), บทบรรยายเชิงกรณีศึกษา (narratives) และการดึงข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ (expert elicitation) เพื่อรวบรวมและจัดทำรายการความสูญเสียที่ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจโดยไม่มี การรวมข้อมูลเป็นค่าตัวเลขอย่างเป็นทางการ	• ดำเนินการได้รวดเร็วในบริบทที่มีข้อมูลจำกัด • สามารถครอบคลุมปัจจัยที่จับต้องไม่ได้ที่สำคัญ	• การประเมินมีลักษณะอัตวิสัยสูง • ไม่สามารถแปลงเป็นค่าประมาณเชิงปริมาณได้โดยตรง	• คณะผู้เชี่ยวชาญ (expert panels) • กลุ่มอภิปรายหรือบทบรรยาย (narratives/focus groups) • กรอบการจัดหมวดหมู่ (coding frameworks) • แม่แบบเอกสาร (templates)	(UNFCCC, 2013)
ทั้ง 2 ประเภท (Cross-Cutting)	ทั้ง 2 มิติ (Combined)	20. การประเมินความเสียหายและความสูญเสีย (Damage & Loss Assessment – DaLA)	ระเบียบวิธี (Methodology)	เป็นระเบียบวิธีที่ใช้ในการประเมินความเสียหายและความสูญเสียเชิงภาคส่วน โดยอิงจากโครงสร้างบัญชีประชาชาติของประเทศ (national accounts sectors) ผ่านการสำรวจภาคสนาม การใช้ภาพถ่ายดาวเทียม และแบบฟอร์มมาตรฐาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและเทียบเคียงได้ ในช่วงหลังเกิดภัยพิบัติอย่างเร่งด่วน	• ให้ผลการประเมินเชิงภาคส่วนที่ครอบคลุมและสอดคล้องกับแนวทางขององค์กรระหว่างประเทศ • เป็นระเบียบวิธีมาตรฐานที่ได้รับการ	• ใช้เวลาและทรัพยากรสูง • อาจไม่ครอบคลุมความสูญเสียที่ไม่ใช่ด้านเศรษฐกิจทั้งหมด • เว้นแต่จะมีการเสริมวิธีอื่นเพิ่มเติม	• ข้อกำหนดการสำรวจ • แบบฟอร์มรายงาน • รายการตรวจสอบการลงพื้นที่ • เจ้าหน้าที่เก็บข้อมูลภาคสนามที่ได้รับการฝึกอบรม • เครื่องมือสำหรับประมาณค่าทางสถิติ	(World Bank & GFDRR, 2013)

ประเภทเหตุการณ์	ประเภทผลกระทบ	วิธี	ประเภทของวิธี	คำอธิบาย	ข้อดี	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่ต้องใช้	อ้างอิง
					ยอมรับจากหน่วยงาน พหุภาคี			

ที่มา: ข้อมูลรวบรวมโดยคณะผู้วิจัย

Annex II. เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคำขอรับความช่วยเหลือทางเทคนิคโดยกลไกเครือข่าย Santiago Network

1. ความมีสิทธิของคำขอ

- a. คำขอรับความช่วยเหลือทางเทคนิคต้องถูกส่งมาจากภายในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งมีความเปราะบางเป็นพิเศษต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- b. คำขอรับความช่วยเหลือทางเทคนิคต้องเกี่ยวข้องกับการหลีกเลี่ยง ลดผลกระทบ และจัดการกับความสูญเสียและความเสียหายที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึง (แต่ไม่จำกัดเพียงเท่านั้น) ความสอดคล้องกับชุดงาน (workstreams) ของคณะกรรมการบริหารของ
- c. คำขอรับความช่วยเหลือทางเทคนิคต้องเป็นไปเพื่อการดำเนินการในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และ/หรือระดับภูมิภาค
- d. คำขอรับความช่วยเหลือทางเทคนิคต้องอธิบายอย่างชัดเจนว่าการให้ความช่วยเหลือทางเทคนิค สอดคล้องกับและ/หรือช่วยสนับสนุนตามลำดับความสำคัญของระดับชาติ ระดับภูมิภาค ระดับท้องถิ่น เกี่ยวกับความสูญเสียและความเสียหายอย่างไร รวมถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องของนโยบาย ยุทธศาสตร์ หรือแผนงาน เช่น แผนการปรับตัวระดับชาติ (NAPs) เป้าหมายการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (NDCs) ยุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติระดับชาติ/ท้องถิ่น นโยบายภาคส่วนต่าง ๆ และยุทธศาสตร์ ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ เป็นต้น

2. ความจำเป็นที่พิสูจน์ได้สำหรับการให้ความช่วยเหลือทางเทคนิค

- a. ต้องให้เหตุผลที่ชัดเจนและสามารถระบุช่องว่างในระดับภูมิภาค ระดับชาติ หรือระดับท้องถิ่น (รวมถึงการยืนยันว่าคำขอรับความช่วยเหลือทางเทคนิคไม่ได้ซ้ำซ้อนกับกิจกรรมที่กำลังดำเนินการอยู่ภายใต้โครงการอื่นในประเทศ) รวมถึงความจำเป็นในการได้รับความช่วยเหลือทางเทคนิค
- b. คำขอรับความช่วยเหลือทางเทคนิคต้องอธิบายอย่างชัดเจนว่าคำขอถูกพัฒนาอย่างไร โดยผ่านกระบวนการที่ครอบคลุม และนำโดยประเทศ (country-driven process)
- c. คำอธิบายโดยผู้เสนอคำขอรับความช่วยเหลือทางเทคนิค ว่าหากคำขอนั้นเป็นคำขอเร่งด่วน เหตุใดจึงต้องการการดำเนินการอย่างเร่งด่วนและให้ความสำคัญโดนทันที

3. เกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญ

- a. คำขอรับความช่วยเหลือทางเทคนิคจะมุ่งเป้าไปยังชุมชนที่มีความเปราะบางเป็นพิเศษต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- b. คำขอรับความช่วยเหลือทางเทคนิคจะต้องส่งเสริมการพัฒนาและการรักษาขีดความสามารถภายในประเทศ รวมถึงความยั่งยืนในระยะยาวหรือผลเพิ่มพูน (multiplier impact) ของความช่วยเหลือทางเทคนิค

หมายเหตุ: เกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญจะได้รับการทบทวนเป็นระยะ เพื่อให้มั่นใจถึงความเหมาะสม และเพื่อปรับตัวตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง รวมถึงเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคที่อำนวยโดยสำนักเลขาธิการเครือข่าย Santiago การแก้ไขใด ๆ ต่อเกณฑ์ดังกล่าว ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการที่ปรึกษาเครือข่าย Santiago

นอกเหนือจากเกณฑ์ที่เสนอข้างต้น สำนักเลขาธิการเครือข่าย Santiago ยังให้ความสำคัญกับ การคำนึงถึงอย่างครอบคลุม (inclusive) สมดุล (balanced) และเท่าเทียม (equitable) ของการให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคที่เกิดขึ้นในทุกภูมิภาค ทุกกลุ่มประชากร โดยประเทศกำลังพัฒนาที่มีความเปราะบางเป็นพิเศษต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะได้รับการสนับสนุนและดำเนินการตามความเหมาะสม เกณฑ์และการพิจารณาด้านความสมดุลที่เสนอไว้ มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมความเป็นธรรม ความเป็นกลาง และความโปร่งใสในการให้ความช่วยเหลือทางเทคนิค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากเครือข่าย Santiago การทบทวนคำขอรับความช่วยเหลือทางเทคนิคอาจได้รับอิทธิพลจากความพร้อมของทรัพยากร เป็นต้น

สำนักเลขาธิการเครือข่าย Santiago จะจัดทำบันทึกสาธารณะที่เข้าถึงได้เกี่ยวกับประเภทของความช่วยเหลือทางเทคนิค และรายงานประจำปีเกี่ยวกับลักษณะที่สมดุลและเท่าเทียมของความช่วยเหลือทางเทคนิคที่เกิดขึ้นในทุกภูมิภาค

Annex III. กิจกรรมที่มีสิทธิได้รับทุนภายใต้ Barbados Implementation Modalities (BIM)

กิจกรรมที่มีสิทธิได้รับทุนภายใต้ BIM มีดังต่อไปนี้:

(a) กิจกรรมที่ตอบสนองต่อความสูญเสียและความเสียหายทางเศรษฐกิจและไม่ใช่เศรษฐกิจ

ซึ่งเกิดจากผลกระทบด้านลบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

และอาจเกี่ยวข้องกับความท้าทายหลายประการ เช่น เหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ

การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การพลัดถิ่น การย้ายถิ่นฐาน การอพยพ

ข้อมูลสารสนเทศด้านสภาพภูมิอากาศที่ไม่เพียงพอ

และความจำเป็นในการฟื้นฟูและก่อสร้างใหม่อย่างมีความมั่งคั่งมีภูมิคุ้มกันต่อสภาพภูมิอากาศ

ตัวอย่างประกอบ ได้แก่:

- a. กิจกรรมที่เป็นส่วนเสริมต่อการดำเนินการด้านมนุษยธรรมที่เกิดขึ้นทันทีหลังเหตุการณ์สภาพอากาศรุนแรง
- b. กิจกรรมเพื่อการฟื้นฟู การก่อสร้างใหม่ หรือการบูรณะ ในระยะกลางหรือระยะยาว
- c. กิจกรรมที่ตอบสนองต่อเหตุการณ์แบบค่อยเป็นค่อยไป
- d. กิจกรรมสำหรับการจัดทำแผนการตอบสนองระดับชาติการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนข้อมูลและสารสนเทศด้านสภาพภูมิอากาศ และการส่งเสริมการเคลื่อนย้ายของประชาชนในรูปแบบของการพลัดถิ่น การย้ายถิ่นฐาน และการอพยพ ทั้งชั่วคราวและถาวรอย่างเป็นธรรม ปลอดภัย และมีศักดิ์ศรี

(b) กิจกรรมที่มุ่งเน้นการลดช่องว่างสำคัญ ในภูมิทัศน์ของสถาบันที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งในระดับโลก

ระดับภูมิภาค และระดับชาติที่ให้ทุนสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อความสูญเสียและความเสียหาย

Annex IV. เกณฑ์การให้ทุนสำหรับ Barbados Implementation Modalities (BIM)

แยกเป็น 3 เกณฑ์ ประกอบด้วย

(a) แนวทางที่นำโดยประเทศและเป็นกรรมสิทธิ์ของประเทศ

วัตถุประสงค์ของการประเมิน: เพื่อให้มั่นใจว่าการจัดทำคำขอรับทุนและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ นั้นนำโดยประเทศ และอยู่ภายใต้การครอบครองของประเทศ

โดยได้มีการมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง โดย

- เสริมสร้างการตอบสนองระดับชาติในการจัดการความสูญเสียและความเสียหายผ่านแนวทางที่นำโดยประเทศ
- ตอบสนองต่อความสำคัญ ความต้องการ และบริบทของประเทศ โดยคำนึงถึงความต้องการของชุมชนที่เปราะบางต่อสภาพภูมิอากาศ
- มีการมีส่วนร่วมโดยตรงในระดับชาติ และในระดับย่อยหรือระดับท้องถิ่นตามความเหมาะสม โดยบูรณาการกระบวนการแบบ bottom-up ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มต่าง ๆ
- สนับสนุนการพัฒนาการรับมือต่อความสูญเสียและความเสียหายในระดับชาติในระยะยาว ให้สอดคล้องกับความต้องการและลำดับความสำคัญของประเทศ

(b) ผลลัพธ์และผลกระทบที่คาดหวังในการตอบสนองต่อความสูญเสียและความเสียหาย วัตถุประสงค์ของ

การประเมิน: เพื่อให้มั่นใจว่ากิจกรรมที่เสนอจะก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบเชิงบวกที่สามารถวัดผลได้ในการตอบสนองต่อความสูญเสียและความเสียหาย รวมทั้ง

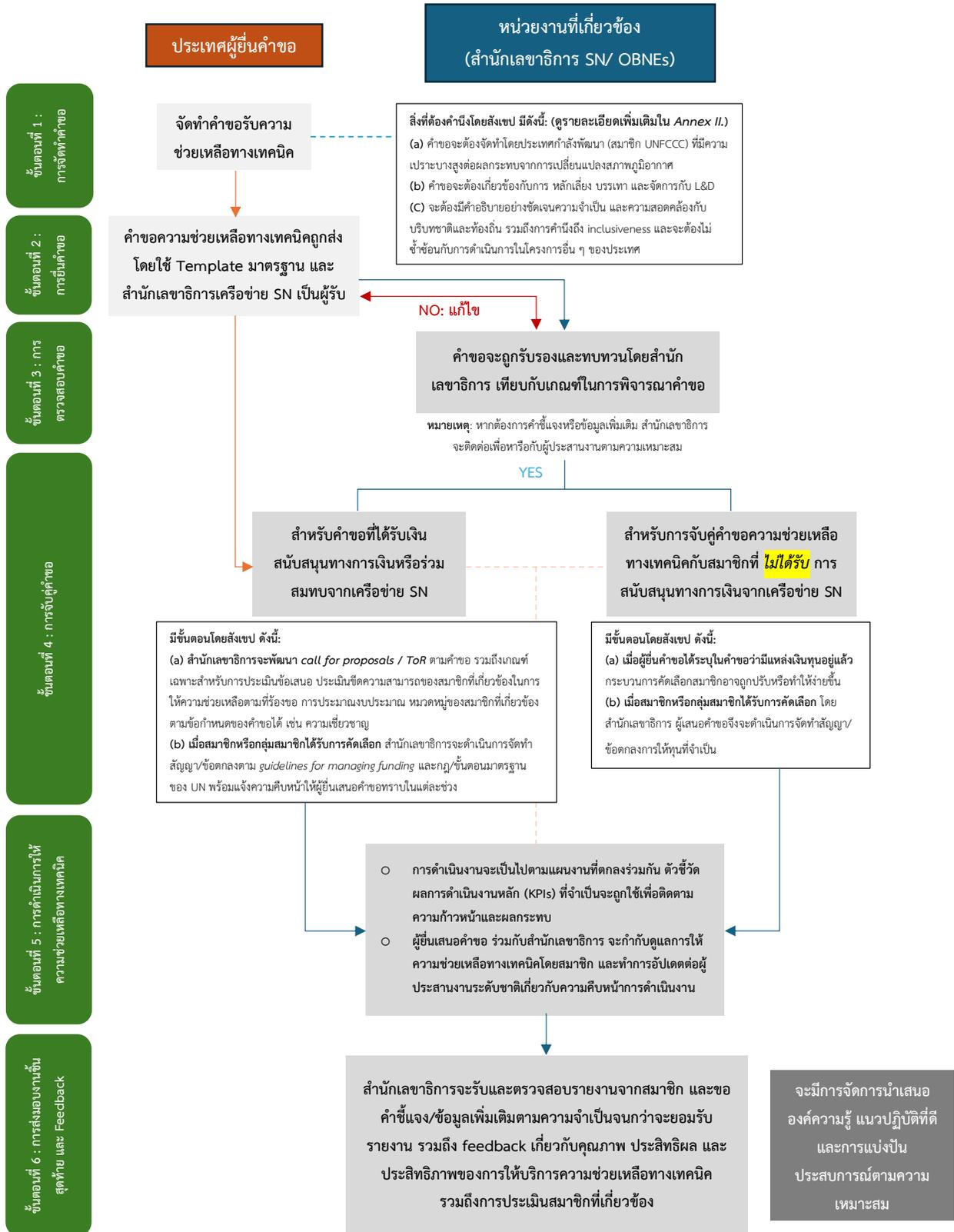
- ความเกี่ยวเนื่องของผลลัพธ์ที่สามารถวัดได้ในการตอบสนองต่อความสูญเสียและความเสียหาย รวมถึงศักยภาพของผลกระทบ โดยเฉพาะต่อชุมชนเปราะบาง
- กลไกที่เข้มแข็งในการติดตามประเมินผล การเรียนรู้ และการรายงาน เพื่อสนับสนุนเป้าหมายของ FRLD
- สนับสนุนความมีภูมิคุ้มกัน หรือการสร้างภูมิคุ้มกันในระยะยาว และร่วมสร้างผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการพัฒนา รวมถึงประเด็นด้านเพศ
- ทดลองและทดสอบการใช้แนวทางหรือเครื่องมือด้านการเงินที่เป็นนวัตกรรมใหม่ หากเหมาะสมและเกี่ยวข้อง
- จัดทำงบประมาณที่เหมาะสมตามกิจกรรมที่เสนอ
- มีความสามารถในการดำเนินโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อบรรลุผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมในระยะสั้น รวมถึงการเบิกจ่ายอย่างรวดเร็ว

(c) ความสอดคล้องและความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในระดับประเทศ

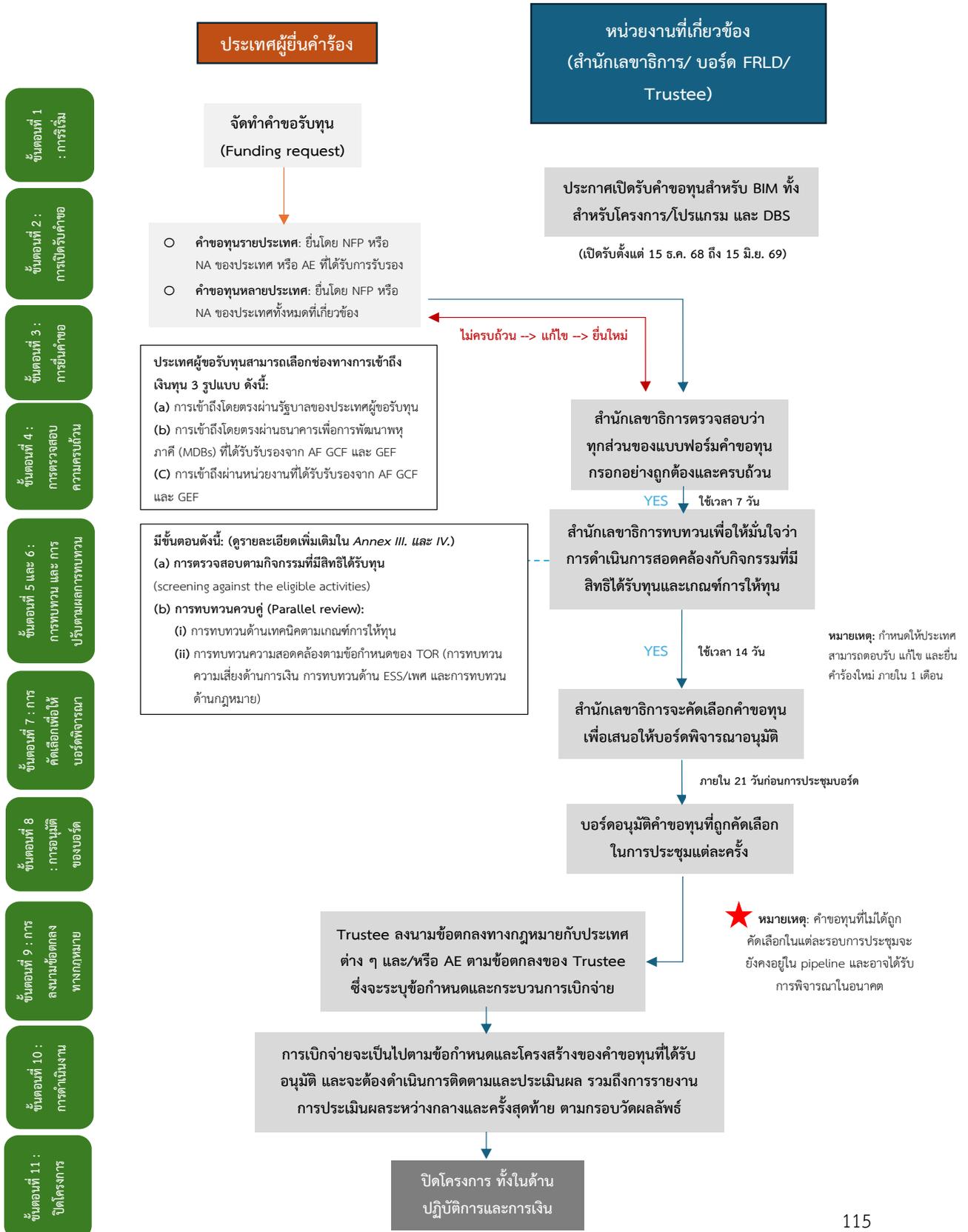
วัตถุประสงค์ของการประเมิน: เพื่อให้มั่นใจว่ากิจกรรมที่เสนอนั้นส่งเสริมความสอดคล้องและความเป็นเอกภาพกับระบบและกลไกการให้ทุนที่มีอยู่ในระดับประเทศ และ/หรือ เพื่อตอบสนองต่อช่องว่างด้านเงินทุน โดย

- a. ส่งเสริมความสอดคล้องและความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของการจัดทำโครงการในระดับประเทศ รวมถึงการสนับสนุนจากกลไกการให้ทุนอื่น ๆ การต่อยอดจากแนวปฏิบัติที่ดี และการใช้ระบบระดับประเทศและระดับภูมิภาคที่มีอยู่ตามความเหมาะสม เพื่อลดการทำงานซ้ำซ้อน
- b. ระบุแหล่งเงินทุนอื่นที่มีอยู่หรืออาจมีส่วนร่วมในโครงสร้างทางการเงินของคำขอทุน
- c. ระบุว่ากิจกรรมที่เสนอนั้นตอบสนองต่อช่องว่างของเงินทุนหรือไม่

Annex V. แผนภาพกระบวนการการเข้าถึงความช่วยเหลือทางเทคนิคผ่านเครือข่าย Santiago



Annex VI. แผนภาพกระบวนการการเข้าถึงกองทุน FRLD ภายใต้ BIM



Annex VII. แผนภาพกระบวนการการเข้าถึงกลไกประกันภัย SEADRIF

