



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

IPDC THE INTERNATIONAL PROGRAMME
FOR THE DEVELOPMENT OF COMMUNICATION

สื่อ “สาร” ให้เข้าถึง :

คู่มือนักข่าวสำหรับการรายงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศและการพัฒนาอย่างยั่งยืนในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก



ชุดหนังสือเพื่อการศึกษาด้านวารสารศาสตร์

สื่อ “สาร” ให้เข้าถึง :

คู่มือนักข่าวสำหรับการรายงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศและการพัฒนาอย่างยั่งยืนในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก

ชุดหนังสือเพื่อการศึกษาด้านวารสารศาสตร์

จัดพิมพ์ในปี ค.ศ. 2019 โดยองค์การเพื่อการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ 7, place Fontenay, 75352 Paris 07 SP, ฝรั่งเศส

และยูเนสโก สำนักงานกรุงเทพฯ และ ยูเนสโกสำนักงานจาการ์ตา

© ยูเนสโก 2019

ISBN: 978-92-9223-621-2



เอกสารฉบับนี้ สามารถเข้าถึงในรูปแบบเปิด (Open Access) ภายใต้สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์แบบเดียวกันกับต้นฉบับ (Attribution-ShareAlike 3.0 IGO: CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo>) ในการนำเนื้อหาของเอกสารฉบับนี้ไปใช้ประโยชน์ ผู้ใช้ยอมรับที่จะผูกพันตามเงื่อนไขการใช้งานของคลังเอกสารแบบเปิดขององค์การยูเนสโก (UNESCO Open Access Repository) (<http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>)

เอกสารฉบับนี้ แปลจากต้นฉบับภาษาอังกฤษชื่อ Getting the Message Across: Reporting on Climate Change and Sustainable Development in Asia and the Pacific: A Handbook for Journalists ซึ่งจัดพิมพ์ในปี ค.ศ. 2018 โดยยูเนสโก สำนักงานจาการ์ตา ประเทศอินโดนีเซีย

การจัดทำและการนำเสนอข้อมูลในเอกสารฉบับนี้ มิได้เป็นการสะท้อนความคิดเห็นใดๆ ของยูเนสโกที่เกี่ยวข้องกับสถานะทางกฎหมายของประเทศ ดินแดน เมือง หรืออาณานิคม หรือของเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง หรือเกี่ยวเนื่องกับการปักปันพรมแดน หรือขอบเขตของพื้นที่ต่างๆ

ความคิดเห็นที่แสดงในเอกสารฉบับนี้ เป็นของคณะผู้เขียน ซึ่งมีได้เป็นข้อผูกพันหรือความรับผิดชอบใดๆ ของยูเนสโก

ภาพหน้าปก:

ออกแบบกราฟิก: Aksara Buana วาดภาพประกอบ: Aksara Buana

ออกแบบหน้าปก: Arief Nazary เรียงพิมพ์: Aksara Buana

บรรณาธิการ:

Ming-Kuok LIM, Sheau Shi NGO, Zaharom NAIN, Misako ITO, Lay Kim WANG and Alison MESTON

บรรณาธิการต้นฉบับ:

Purple ROMERO

หัวหน้าคณะผู้แปล:

เจษฎา ศาลาทอง

ผู้แปล:

วีรภัทร บุญมา จิรนนท์ จันชัยชิต จันทรลีณี แก่นแก้ว

ภาพโดย:

p. 18: Sean Gallagher

p. 29: Asian Development Bank (CC BY-NC-ND 2.0)

p. 33: Sean Gallagher

p. 35: Amio James Ascension (CC BY-NC-ND 2.0)

p. 36: Sean Gallagher

p. 42: Gardnerp (CC BY 2.0)

p. 44: Sean Gallagher

p. 46: Asian Development Bank (CC BY-NC-ND 2.0)

p. 48: Asian Development Bank (CC BY-NC-ND 2.0)

p. 49: Joy Coyle (CC BY-NC)

p. 50: Tri Saputro/CIFOR (CC BY-NC-ND 2.0)

p. 54: Arnee Sunarni

p. 54: Shobha Manandhar

p. 56: World Agroforestry Centre (CC BY-NC-ND 2.0)

p. 59: Sean Gallagher

p. 73: CAFS/ Pawan Kumar (CC BY-NC-ND 2.0)

p. 75: Elisabeth van de Grift (CC BY-NC-ND 2.0)

p. 80: Asian Development Bank (CC BY-NC-ND 2.0)

p. 81: Erwin Burstaller (CC BY-SA 2.0)

ภาพประกอบที่เป็นลิขสิทธิ์ของ Sean Gallagher มีวัตถุประสงค์ให้ใช้กับการจัดพิมพ์ครั้งนี้เท่านั้น ซึ่งรวมถึงการแก้ไขปรับปรุงในอนาคต และการแปลเป็นภาษาอื่นๆ ด้วย หากต้องการนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใด กรุณาทำเรื่องขออนุญาตจาก Sean Gallagher (sean@gallagher-photo.com)

ลิขสิทธิ์ในการเผยแพร่เนื้อหาปัจจุบันครอบคลุมตัวบทของหนังสือเล่มนี้ หากต้องการนำเนื้อหาหรือภาพประกอบที่ไม่ได้เป็นของยูเนสโกโดยชัดเจนไปใช้ต่อ กรุณาขอสิทธิ์เผยแพร่เบื้องต้นจาก publication.copyright@unesco.org หรือ UNESCO Publishing, 7, place de Fontenay 75352 Paris 07 SP France

แผนที่โดย:

p. 28 and p.38: Laura Canali & Connect 4 Climate

TH/C3-3267/CI/19/008-E

สารบัญ

บทนำ

8

บทที่ 1: ใจความสำคัญ

9

ทำไมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงเป็นประเด็นสำคัญต่อนักข่าวทุกคนและสื่อทุกสำนัก	10
ความเสี่ยงคืออะไร?	10
ความไม่แน่นอนของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	10
ทำไมการรายงานผ่านสื่อจึงมีความสำคัญ	11
เรื่องราวคืออะไร?	11
อะไรคือสิ่งที่ขาดหายไปจากการรายงานผ่านสื่อเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในเอเชียและแปซิฟิก	12
ข้อควรรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: การรายงานข่าวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	
และการพูดคุยกับผู้ที่มีความสงสัย	12
หนังสือเล่มนี้จะช่วยได้อย่างไร	13
วาทะคนสำคัญเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	14
10 สิ่งที่นักข่าวทุกคนควรรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง	15
- สภาพภูมิอากาศและการพัฒนาที่ยั่งยืน	15
- เราจะรู้ได้อย่างไรว่าเรารู้เกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ?	15
- ความแตกต่างระหว่างสภาพภูมิอากาศและสภาพอากาศ	16
- การกระทำของมนุษย์ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศอย่างไร?	16
- ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	16
- การบรรเทาและการปรับตัว	16
- ใช้การเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการสนับสนุน REDD+	16
- คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ UNFCCC	17
- กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	17
- ข้อตกลงปารีส	17
- เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน - ไม่มีใครถูกทิ้งไว้เบื้องหลัง	17
ความเสี่ยงและความสามารถในการกลับคืนสู่สภาวะปกติ	18
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ:	
ความท้าทายด้านพลังงานของเอเชียกำลังมา	19
มิติด้านเพศของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	19
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ:	
พลังงานทดแทนและสตรี	21

บทที่ 2: รายละเอียดของปัญหา

23

อะไรคือสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ?	24
ก๊าซเรือนกระจก, สภาวะเรือนกระจก และสภาวะโลกร้อน	24
ก๊าซเรือนกระจกมาจากไหนและมาจากใคร?	24
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: การปล่อยก๊าซในแถบเอเชียและแปซิฟิก	25
สิ่งอื่นที่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศของโลก	25
ร้อนแค่ไหน	25
จะร้อนได้อีกแค่ไหน?	25
3 ปัญหาใหญ่	26
จากสภาวะโลกร้อน	26
การแปรปรวนของพายุฝน หิมะ และลูกเห็บ	26
ปรากฏการณ์ธรรมชาติที่รุนแรง	26
น้ำทะเลเพิ่มสูง	26
ข้อควรรู้ในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ใช้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่	27
ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร	29

เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: วานูอาตูพัฒนาพืชทนแล้งเพื่อตอบสนองต่อ	
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	29
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: การผลิตชาในอินเดีย	30
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีผลต่อสุขภาพของมนุษย์อย่างไร	30
องค์การอนามัยโลกได้ระบุภัยคุกคามที่จะเกิดกับมนุษย์ไว้ดังนี้	30
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะก่อผลเสียหายเป็นจำนวนตัวเลขเท่าไร?	31
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ความเสียหายทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอินโดนีเซีย	31
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ความเสียหายทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในคิริบาส	32
ต้นทุนในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	33
ข้อควรรู้ในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: กลไกทางการเงินเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	33
พินทศกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	34
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: พินทศกับพลังงานแสงอาทิตย์	34
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความขัดแย้ง	35
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการย้ายถิ่น	36
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ปัญหาที่ตามมากับการอพยพย้ายถิ่น	37
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ปัญหาน้ำ	37

บทที่ 3: การแก้ปัญหาเชิงลึก 39

เราจะจำกัด เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้อย่างไร?	40
การบรรเทา: ก้าวของการปลูกและปกป้องป่า (REDD+)	40
REDD+ ในเอเชียและแปซิฟิก	41
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: กรณีศึกษาในเนปาล	42
พลังงานหมุนเวียนที่เป็นมิตรต่อสภาพอากาศที่ยั่งยืน	43
การใช้พลังงานหมุนเวียนแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล	43
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ไทยเปิดรับการใช้พลังงานหมุนเวียน	44
การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	45
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: พลังงานภูมิอากาศอัจฉริยะ ในฟิลิปปินส์	46
เชื้อเพลิงชีวภาพ: ธุรกิจที่ทุกคนได้หรือทุกคนเสีย	47
ความท้าทายของการบรรเทาผลกระทบและนโยบายการใช้ที่ดิน	47
ลดการปล่อยมลพิษจากการเกษตร	48
นิเวศเกษตร	49
วนเกษตร	49
การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน	50
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: โครงการฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม	51
การทำเกษตรในเมือง	51
เราจะปรับตัวให้เข้ากับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างไร?	51
ข้อควรรู้ในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: กองทุนการปรับตัว	52
ข้อควรรู้ในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: กองทุนสภาพภูมิอากาศสีเขียว	52
การปรับปรุงการเกษตรเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	53
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: พืชดัดแปลงพันธุกรรมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	55
การปรับตัวผ่านการศึกษา	56
เมืองและเขตชุมชนที่กำลังปรับตัว	56
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: กรณีศึกษาจากอินโดนีเซีย	57
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ปรับตัวเข้ากับน้ำท่วมในเมืองในเอเชีย	58

บทที่ 4: นโยบายและแผนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 61

สนธิสัญญาระหว่างประเทศเพื่อแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	62
สรุปผลที่เกิดขึ้นจากอนุสัญญา UNFCCC	62
อนุสัญญา UNFCCC ต้องการให้รัฐบาลทำอะไรบ้างในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก	64
การบรรเทา	64
การปรับตัว	65

การจัดทำรายงาน ข้อมูลและการเรียนรู้	65
ความร่วมมือระหว่างรัฐด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	66
บทบาทผู้นำด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก	67

บทที่ 5: การรายงานเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ **69**

ทำไมสิ่งจึงมีความสำคัญ?	70
ความสำคัญของสื่อในการรายงานข่าวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	70
7 เคล็ดลับในการสร้างเนื้อหาในการรายงานข่าว	70
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: การนำเสนอเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านทางวิทยุ	72
เคล็ดลับการรายงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: การรายงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	
เป็นภาษาท้องถิ่น	75
การรายงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมุมมองเฉพาะ	75
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมุมมองสิทธิมนุษยชน	76
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมุมมองวัฒนธรรม	76
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมุมมองเพศสภาพ	76
การย้ายถิ่น การอพยพ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	76
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความมั่นคง: ความขัดแย้งที่มีพื้นฐานมาจากทรัพยากรสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ	77
การปรับตัว	77
REDD+	77
แหล่งข้อมูล	78
การรายงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับเรื่องสุขภาพ	80
แนวคำถาม	80
แหล่งข้อมูล	81
การรายงานการเจรจาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระหว่างประเทศ	82
แนวคำถาม	82
แหล่งข้อมูล	82
การรายงานงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	83
การค้นหางานวิจัยเพื่อรายงาน	83
เคล็ดลับในการรายงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: หลีกเลี่ยงภาษาที่ใส่อารมณ์	84
ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน	84
การรายงานความไม่แน่นอนด้านวิทยาศาสตร์	84
การรายงานความเสี่ยง	85
แหล่งข้อมูล	86
การเขียนเรื่องที่ดี: แหล่งข้อมูลและการใช้ข้อมูล รูปภาพ วิดีโอ แผนที่และกราฟิก	86
การใช้ข้อมูล	87
ภาพที่ใช้ประกอบในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	87

บทที่ 6: การอ้างอิงเอกสาร **89**

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเอเชียและแปซิฟิก: จะเปลี่ยนไปอย่างไร	90
สิ่งที่สำคัญต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเอเชียแปซิฟิก	90
การเปลี่ยนแปลงระดับภูมิภาคด้านสภาพภูมิอากาศ	90
เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ทะเลสาบเออร์เมีย (Lake Urmia):	
การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและการจัดการที่ผิดพลาด	91
ข้อมูลรายประเทศ: ด้านการเงิน การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และความเสี่ยง	91
รายชื่อติดต่อหน่วยงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับสื่อ	93
องค์กรภาคประชาสังคม	93
นักการศึกษาและนักวิจัย	95
รัฐบาล/องค์กรระหว่างประเทศ/สหประชาชาติ/ผู้บริจาค	96
เครือข่ายสื่อระดับสากล/ระดับภูมิภาค	97
เครือข่ายระดับประเทศ	97
อธิธานศัพท์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	98
รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินการ (เรียงตามลำดับตัวอักษร)	103

บทนำ

ในเดือนกันยายน 2561 ได้ฝุ่นมั่งคุดเคลื่อนผ่านฟิลิปปินส์ ฮองกง และจีนแผ่นดินใหญ่ มันทาหลายจังหวัดคากายันของฟิลิปปินส์ในทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะลูซอน ก่อให้เกิดแผ่นดินถล่มที่ทำลายชีวิตผู้คน พืชผล และโครงสร้างพื้นฐาน เมื่อหนังสือเล่มนี้จัดพิมพ์ซุบเปอร์ไต้ฝุ่น “จามี” (Trami) กำลังมุ่งหน้าสู่ญี่ปุ่น พายุเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งที่ผู้คนในเอเชียแปซิฟิกเคยคิดว่าจะมาเยือนในช่วงฤดูฝนเท่านั้น และเมื่อรวมกับเหตุการณ์สภาพอากาศสุดโต่งอื่นๆ สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความน่ากลัวของสภาพอากาศสุดขั้ว เฉพาะในช่วงกลางเดือนกันยายน 2561 ปรากฏการณ์สภาพอากาศแปรปรวนไม่น้อยกว่าห้าครั้งเกิดขึ้นบริเวณเขตเส้นศูนย์สูตรของมหาสมุทรแปซิฟิกซึ่งเกิดจากการอุ่นขึ้นของผิวน้ำในมหาสมุทรและทำให้พายุมีความรุนแรงมากขึ้น

นี่คือเรื่องราวของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้ฝุ่นแต่ละลูกมีเรื่องราวของการทำลายล้างรวมทั้งเรื่องราวของผู้คนที่ต่อสู้เอาตัวรอดและพยายามฟื้นฟู นักข่าวมีความสำคัญต่อการทำให้เรื่องราวเหล่านี้ถูกแบ่งปันเพื่อกระจายข่าวสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประสบการณ์ของชุมชนที่ถูกคุกคามสามารถช่วยเหลือชุมชนและรัฐบาลอื่น ๆ ในการพยายามลดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เรื่องราวเหล่านี้สามารถช่วยเหลือภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกในการปฏิบัติตามพันธกรณีของตนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งสนธิสัญญาที่กำหนดโดยประเทศสมาชิกที่ร่วมทำข้อตกลงที่เป็นประวัติศาสตร์นั้นคือข้อตกลงปารีส ปี 2558 การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศเป็นสิ่งที่ทุกคนสนใจ เราต้องมั่นใจว่าจะไม่มีใครถูกทอดทิ้งในแง่ของการรับรู้ ทำความเข้าใจ และการปฏิบัติที่สอดคล้องกัน

มีคู่มือมากมายสำหรับนักข่าวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แล้วทำไมเราจึงต้องมีหนังสือนี้อีกเล่มหนึ่ง คำตอบก็คือ **“สาร” ให้เข้าถึง: คู่มือนักข่าวสำหรับการรายงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาอย่างยั่งยืนในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก** นี่เป็นการจัดทำคู่มือสำหรับนักข่าวเพื่อบอกเล่าเรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ลงลึก ข้อมูลเฉพาะในภูมิภาค

ในหนังสือเล่มนี้จะพาไปสำรวจแง่มุมที่สำคัญของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงความไม่เป็นธรรมต่อชุมชนที่มีความเสี่ยง ผู้หญิงและเด็กในประเทศที่พัฒนาน้อยที่สุด รวมถึงให้ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด และเรื่องราวที่สามารถเป็นความหวังที่เป็นของภูมิภาค ทั้งหมดนี้สามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับนักข่าวในการทำความเข้าใจวิทยาศาสตร์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการช่วยเหลือนักข่าวในการปรับปรุงการรายงานเกี่ยวกับมิติด้านสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยีและมุมมองอื่น ๆ ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

คู่มือนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนาการสื่อสาร ชุดการศึกษาด้านวารสารศาสตร์ของ “องค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) หรือ ยูเนสโก (UNESCO)” โครงการนี้มีจุดประสงค์เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถของนักข่าว นักการศึกษาด้านวารสารศาสตร์ และสถาบันของพวกเขา เพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยการเพิ่มความสามารถของนักข่าวในการรายงานเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และสังคมประชาธิปไตย

คู่มือเล่มนี้จัดทำขึ้นภายใต้โครงการที่ประเทศมาเลเซียให้การสนับสนุน คู่มืออีกฉบับที่อยู่ในชุดการศึกษาด้านวารสารศาสตร์ของยูเนสโกคือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแอฟริกา: คู่มือสำหรับนักข่าว เนื่องจากคู่มือเล่มนี้ถูกจัดทำโดยเฉพาะสำหรับเอเชียและแปซิฟิก ยูเนสโกขอเชิญชวนให้นักข่าวในภูมิภาคนี้ได้นำคู่มือนี้ไปใช้คู่มือเพื่อช่วยการทำงานของตนเองและเสริมสร้างความสามารถสำหรับประชาชนและรัฐบาลในการหาทางแก้ปัญหาที่ดีขึ้นเมื่อเผชิญกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

Guy Berger,

ผู้อำนวยการกองเสรีภาพในการแสดงออกและการพัฒนาสื่อ, ยูเนสโก

บทที่ 1: ใจความสำคัญ





ทำไมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงเป็นประเด็นสำคัญต่อนักข่าวทุกคนและสื่อทุกสำนัก

ความเสี่ยงคืออะไร?

สภาพภูมิอากาศของโลกเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา แต่เพราะกิจกรรมของมนุษย์ทำให้ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงที่เร็วขึ้นกว่าที่เป็นมาหลายพันปี¹ นี่เป็นความหมายของสิ่งที่นักวิทยาศาสตร์และนักเศรษฐศาสตร์กล่าวถึงในปัจจุบันเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศว่าการเปลี่ยนแปลงในตอนนี้ไม่ปกติอีกต่อไป โดยจะส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของทุกสิ่งมีชีวิตและด้านต่างๆ ในสังคมเกือบทั้งหมด ตั้งแต่สุขภาพ การผลิตอาหารเพื่อธุรกิจ และเศรษฐกิจของประเทศ

จากหนังสือคู่มือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแอฟริกาได้เขียนไว้ว่า² การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้คุกคามการพัฒนาของประเทศในแถบแอฟริกาเคย์ และมันเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับประเทศที่อยู่ในแถบเอเชียและแปซิฟิกเช่นกัน³ ทั้งยังภัยคุกคามต่อความปลอดภัยของอาหารและน้ำ ต่อความมั่นคงทางการเมืองและเศรษฐกิจ ต่อความเป็นอยู่และภูมิทัศน์ แต่ก็สร้างโอกาสให้กับนักการเมือง ผู้นำทางธุรกิจและประชาคมในแถบเอเชียและแปซิฟิกสามารถสร้างโอกาสให้กับโมเดลธุรกิจและสร้างนวัตกรรมในทางการพัฒนาที่ยั่งยืนและหนทางใหม่สำหรับความรู้อยู่แบบดั้งเดิมที่จะสามารถใช้ได้ทั้งในท้องถิ่นตนเองและที่อื่นของโลก

ความไม่เป็นธรรมของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นไม่เป็นธรรมอยู่แล้ว บรรดาประเทศและประชาคมที่ก่อปัญหาน้อยที่สุด กลับได้รับผลกระทบมากที่สุดและสามารถปรับตัวรับมือกับปัญหาได้น้อยที่สุด หากประเทศที่ยากจนกว่าได้ตามการเติบโตของเศรษฐกิจในแบบที่ประเทศอุตสาหกรรมได้รับผลประโยชน์ เช่น การเผาถ่านและการถลุงถ่านหินก็จะเป็นการเพิ่มปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก็จะเป็นการเพิ่มปัญหา เมื่อประเทศที่ร่ำรวยที่สุดยืนยันว่าทุกประเทศรวมทั้งประเทศที่ยากจนที่สุดควรที่จะจำกัดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประเทศที่ยากจนก็อยู่ในฐานะที่ต้องเรียกร้องให้ประเทศที่ร่ำรวยกว่าให้ความช่วยเหลือซึ่งก็เชื่อว่าจะได้รับเงินทุนและเทคโนโลยีอย่างที่ต้องการเสมอไป

การเจรจาระหว่างประเทศเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศตกอยู่ในสถานการณ์ที่เสี่ยงอย่างมาก ในขณะที่บางประเทศมีอำนาจอย่างมาก บางประเทศทำได้เรียกร้องให้คำนึงถึงศีลธรรมเท่านั้น ประเทศที่ได้รับความเสี่ยงสามารถทำได้เพียงเล็กน้อย เมื่อประเทศอุตสาหกรรมล้มเหลวที่จะจำกัดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือไม่รักษาสัญญาที่เคยทำไว้ในอดีต และเมื่อประเทศที่ร่ำรวยกว่าจัดหา 'เงินทุนด้านสภาพภูมิอากาศ' ในรูปแบบของเงินกู้ไม่ใช่เงินสนับสนุนช่วยเหลือ พวกเขาเรียกร้องประเทศที่ยากจนกว่าในการจ่ายเพื่อแก้ไขปัญหาที่ประเทศที่ร่ำรวยกว่าสร้างขึ้น แม้แต่ภายในประเทศต่างๆ เองก็ยังไม่มีความไม่เท่าเทียมกัน ชุมชนที่ยากจนที่สุดเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากที่สุด

มุมมองด้านจริยธรรมและศีลธรรมต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้กระตุ้นเตือนถึงกรอบความคิด 'ความเป็นธรรมทางภูมิอากาศ' ที่ภาคประชาสังคมเรียกร้องให้รัฐบาลและฝ่ายต่างๆ ระบุถึงสิทธิและความต้องการของกลุ่มคนจนที่ได้รับความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ นักกิจกรรมเกี่ยวกับความเป็นธรรมทางสภาพภูมิอากาศได้เรียกร้องการแบ่งสรรที่เท่าเทียมกันของทรัพยากรในการรับมือกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและให้ผู้ที่เสี่ยงต่อสภาพภูมิอากาศที่มีส่วนในการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้จ่ายเงิน การทำให้แน่ใจว่าทุกคนได้รับโอกาสที่เท่าเทียมและทำให้แน่ใจว่าประเทศและประชากรจะปฏิบัติตามความรับผิดชอบและความสามารถของตนนั้นคือแกนหลักของเรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก

¹ ดู National Science Foundation, 2013, โลกในปัจจุบันร้อนขึ้นกว่าร้อยละ 70-80 เมื่อเทียบกับ 11,300 ปีที่แล้ว (Earth Is Warmer Today Than During 70 to 80 Percent of the Past 11,300 Years). Press release. (http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=127133&org=NSF&from=news)

² Climate Change in Africa: A Guidebook for Journalists, M. Shanahan et al. (2013). UNESCO Publishing, Paris.

³ ดู AMCEN, 2011, สรรพปัญหาสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในแอฟริกา: คู่มือเชิงปฏิบัติเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Addressing Climate Change Challenges in Africa: A Practical Guide Towards Sustainable Development). http://www.unep.org/roa/amcen/docs/publications/guidebook_CLimateChange.pdf, H. Besada & N. K. Sewankambo. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแอฟริกา: การปรับตัว บรรเทาปัญหาและความท้าทายต่อภาครัฐ (Climate Change in Africa: Adaptation, Mitigation and Governance Challenges). Centre for International Governance Innovation http://www.unicef.org/esaro/Climate_Change_in_Africa.pdf and C. Toulmin, 2009, Climate Change in Africa. Zed Books, London.

ทำไมการรายงานผ่านสื่อจึงมีความสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่ได้หายไปไหน มันจะต้องเลวร้ายก่อนที่จะดีขึ้น ในการลดความเสี่ยงในภูมิภาคนี้ทุกคนจำเป็นต้องรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากขึ้น วิธีที่สื่อรายงานจะผลกระทบต่อสังคมว่าจะรับมือกับปัญหาอย่างไร การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะกลายเป็นประเด็นที่มีความสำคัญอย่างมากสำหรับนักข่าวในลักษณะของการเปิดพื้นที่ที่ถกเถียงและการเข้าถึงข้อมูลสำหรับท้องถิ่นที่จะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เป็นประเด็นทั่วโลก

ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกำลังเริ่มส่งผลกระทบ ผู้คนก็จะต้องการทราบข้อมูลว่าเกิดอะไรขึ้นและพวกเขารวมถึงรัฐบาลของเขาสามารถทำอะไรได้บ้าง ผู้บริหารสื่อที่ฉลาดและทันสมัยจะมองเห็นโอกาสในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ บทบาทพื้นฐานของสื่อ 3 ประการ คือ การให้ข้อมูลข่าวสาร การทำหน้าที่เหมือนสุนัขเฝ้าบ้านหรือเป็นผู้คอยสอดส่องสิ่งที่ผิดปกติ และการรณรงค์ขับเคลื่อนประเด็นทางสังคมยังมีความสำคัญอย่างมาก การรายงานของสื่อยังช่วยเชื่อมวิทยาศาสตร์กับภาคส่วนที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วย

สำหรับนักข่าวในภูมิภาคนี้ การรายงานข่าวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความสำคัญหลายประการ ในระดับท้องถิ่นนั้นสามารถช่วยชีวิตผู้คนได้ กำหนดแผนการได้ เปลี่ยนนโยบายและให้อำนาจประชาชนในการเลือกข้อมูลผ่านการรายงานข่าว นักข่าวสามารถทำให้กิจกรรมที่ประชาชนได้ลงมือทำในการเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นที่รับรู้ในระดับสากล สามารถนำเรื่องราวของเอเชียแปซิฟิกไปสู่การรับรู้ในระดับนานาชาติและช่วยกระตุ้นประชาชน และบริษัทในประเทศที่ร่ำรวยและมีอำนาจ ให้สามารถเดินไปในทิศทางเดียวกับประเทศและชุมชนที่เปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เรื่องราวคืออะไร?

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่ใช่เป็นเพียงแค่เรื่องเล่า มันยังมีเรื่องมากมายยังไม่ได้เปิดเผย มันไม่ใช่หัวข้อที่ผู้สื่อข่าวสายทางวิทยาศาสตร์หรือสิ่งแวดล้อมต้องรายงานเท่านั้น นักข่าวทุกสาย บรรณาธิการ เจ้าของสื่อ และผู้ที่ให้ความรู้ทางวารสารศาสตร์ทุกคนจำเป็นต้องเข้าใจพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและระลึกว่ามันเป็นสิ่งที่มากกว่าเพียงคาร์บอนไดออกไซด์และภัยพิบัติ ตรงกันข้ามกับความเชื่อว่ามันเป็นประเด็นที่ไม่น่าสนใจ เรื่องเหล่านี้เป็นประเด็นที่เต็มไปด้วยเรื่องราวที่น่าสนใจและดึงดูดผู้อ่านออนไลน์ได้ รวมถึงในรูปแบบของสิ่งพิมพ์และสื่ออากาศของการกระจายเสียงวิทยุและโทรทัศน์ ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของเรื่องราวที่นักข่าวสามารถเล่าได้ ทั้งหมดเป็นเรื่องจริงที่นักข่าวรายงานในแถบเอเชียและแปซิฟิกเมื่อเร็วๆ นี้⁴

- รัฐบาลอินโดนีเซียพิจารณากฎข้อบังคับใหม่บนพื้นดินพรุเพื่อที่จะลดการลุกลามของไฟไหม้จากการตัดไม้ทำลายป่า
- อุทกภัยในบังคลาเทศและเนปาลทำให้เกิดการระบาดของโรคท้องเสีย มาลาเรีย และไข้เลือดออก
- ผลกระทบจากการภาวะโลกร้อนบนระดับน้ำทะเลทำให้เกิดความกังวลท่ามกลางผู้ที่อยู่เกาะในแปซิฟิกที่ไม่เต็มใจย้ายไปยังพื้นที่ที่มีความเสี่ยงน้อยกว่า
- CCTV web ถูกใช้เป็นเครื่องมือในการแจ้งภัยน้ำท่วมในไทย
- อินเดียตัดสินใจสร้าง 'กรีนเฮาส์' เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศ ช่วยให้บรรลุผลทางสภาพภูมิอากาศ
- รัฐหมู่เกาะใช้แหล่งน้ำมันดีเซลราคาถูกมาเป็นแหล่งพลังงานสะอาด



⁴ ดู คลังข่าวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (the climate change news archive) ที่ Reuters AlertNet (www.trust.org/?show=alertnetclimate)

อะไรคือสิ่งที่ขาดหายไปจากการรายงานผ่านสื่อเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในเอเชียและแปซิฟิก

ในการศึกษาสำหรับจัดทำหนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากสถาบันการศึกษา ภาคประชาสังคม และหน่วยงานราชการของรัฐบาล ในเอเชียและแปซิฟิกว่าอะไรคือสิ่งที่ต้องการเห็นมากขึ้นจากการรายงานข่าวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คำตอบต่อไปนี้สรุปประเด็นหลักที่ต้องปรับปรุงและให้แง่มุมสำหรับนักข่าวในการพิจารณา

- เรื่องราวอื่นๆ ที่แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อผู้ชายและผู้หญิงและผู้ที่มีความเสี่ยง เช่น ผู้สูงอายุ วัยรุ่น และผู้พิการในรูปแบบต่างๆ แท้จริงแล้วอะไรคือสิทธิมนุษยชนและมิติด้านเพศที่ครอบคลุมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ?
- เรื่องราวความสำเร็จที่เน้นการปรับตัวและบรรเทาของมนุษย์ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่สามารถจำกัดผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- บทบาทการรายงานข่าวของแต่ละประเทศและความรับผิดชอบภายใต้อนุสัญญาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของสหประชาชาติ และสิ่งที่รัฐบาลพูดและทำในการเจรจาระหว่างประเทศ
- การรายงานข่าวเกี่ยวกับสถานะของแผนและโครงการในการปรับตัวระดับชาติ
- เรื่องราวอื่นๆ ที่อธิบายถึงสาเหตุ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของเหตุการณ์ต่างๆ เช่น ความแห้งแล้ง น้ำท่วม ตลอดจนผลกระทบต่อพืชและสัตว์
- เรื่องราวอื่นๆ ที่อธิบายในมิติที่เกี่ยวกับคน และแสดงให้เห็นว่าเป็นประเด็น 'การพัฒนา' และ 'ประชากร/สิทธิมนุษยชน' พ่วงกับด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตของคนในสังคมในอนาคตในทุกภาคส่วน
- เรื่องราวอื่นๆ ที่เกี่ยวกับธุรกิจและการพัฒนาโอกาสที่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- เรื่องราวอื่นๆ เกี่ยวกับแหล่งเงินทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- เรื่องราวอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการวางแผนและการตรวจสอบการดำเนินการตามผลงานที่กำหนดไว้ในระดับชาติ
- เรื่องราวอื่นๆ เกี่ยวกับความรับผิดชอบตามกฎหมายของผู้ที่ปล่อยคาร์บอน



ข้อควรระวังเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: การรายงานข่าวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิ อากาศและการพูดคุยกับผู้ที่มีความสงสัย

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เราถกเถียงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เรามักจะเห็นเสียงที่เห็นด้วยและเสียงที่ต่อต้านบนประเด็นว่าภาวะโลกร้อนมีสาเหตุจากมนุษย์จริงหรือไม่ บ่อยครั้งโดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายการโทรทัศน์ เสียงที่เห็นด้วยมาจากนักวิทยาศาสตร์สภาพภูมิอากาศและเสียงที่คัดค้านมาจากนักการเมืองหรือคนที่มียศประโยชน์ (อาจจะเป็นนักธุรกิจจากอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงฟอสซิลหรือนักวิจัยด้านเศรษฐกิจ) สถานการณ์นี้แสดงให้เห็นว่ามีการแบ่งออกเป็น 50-50 ของคนที่เห็นด้วยและคนที่ต่อต้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยมนุษย์

ในความเป็นจริง 97% ของนักวิทยาศาสตร์ด้านสภาพภูมิอากาศยอมรับว่าภาวะโลกร้อนเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ดังนั้นหากต้องมีการถกอภิปรายกันควรให้ตัวแทน 33 คนอยู่ด้านหนึ่งของรายการโทรทัศน์ในฝั่งที่เชื่อว่าภาวะโลกร้อนเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ และ 1 คนอยู่อีกด้าน แต่เรารู้ว่าเป็นไปไม่ได้สำหรับนักข่าวที่จะออกอากาศหรือแม้แต่สิ่งพิมพ์หรือสื่อออนไลน์ที่จะทำแบบนี้ เพราะต้องให้พื้นที่กับทั้งสองฝั่งเท่าๆ กัน

แล้วเหตุใดบรรดาผู้ที่สงสัยในสภาพภูมิอากาศจึงจึงได้พื้นที่สื่อมากกว่าที่ควรจะเป็น? วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศไม่ได้คำตอบสำหรับทั้งหมด เราไม่มีเครื่องวัดอุณหภูมิในศตวรรษที่ 15 ไม่ต้องพูดถึง 150,000 ปีที่แล้วเลย นักวิทยาศาสตร์จึงต้องใช้ข้อมูลที่เป็นตัวแทนของช่วงเวลาในอดีต เช่น น้ำแข็งในทวีปแอนตาร์กติกาและวงปีของต้นไม้ในป่าโบราณเพื่อตรวจสอบว่าอุณหภูมิทั่วโลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรในช่วงพันปี และสิ่งเหล่านี้เป็นแค่การประมาณการ ซึ่งเป็นข้อโต้แย้งหนึ่งที่ผู้สงสัยในสภาพภูมิอากาศได้กล่าวว่าภาวะโลกร้อนเป็นการเปลี่ยนแปลงตามปกติและเป็นธรรมชาติของอุณหภูมิของโลก อย่างไรก็ตามนักวิทยาศาสตร์ด้านสภาพภูมิอากาศได้พยายามรวบรวมข้อมูลตัวแทนที่ต่างกันหลายแห่งจากหลายภูมิภาคและชี้ไปที่ทิศทางเดียวกันว่าอุณหภูมิของโลกเราเพิ่มขึ้น

หนังสือเล่มนี้จะช่วยได้อย่างไร

คู่มือเล่มนี้เล่มนี้มีไว้สำหรับนักข่าว บรรณาธิการ อาจารย์ และผู้ฝึกสอนนักข่าว มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนนักข่าวที่มีเวลาหรือทรัพยากรเพียงเล็กน้อยเพื่อปรับปรุงการรายงานข่าว คู่มือเล่มนี้ไม่ใช่สารานุกรม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นหัวข้อใหญ่เกินไปที่จะครอบคลุมได้ทั้งหมดด้วยหนังสือเล่มเดียว แม้ว่าคู่มือเล่มนี้จะไม่ได้มีจุดประสงค์ที่จะครอบคลุมทุกอย่าง แต่ก็จะช่วยให้ผู้สื่อข่าวสามารถเข้าใจแนวคิดหลักๆ รายงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับผู้ชมที่มีความเฉพาะเจาะจง และช่วยให้สามารถหาข้อมูลและแหล่งข่าวได้มากขึ้น

ส่วนที่ 1	นำเสนอความรู้ทั่วไปที่จำเป็นสำหรับนักข่าวเพื่อรายงานข่าวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ส่วนที่ 2	ให้รายละเอียดเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกในมิติที่แตกต่างหลากหลาย
ส่วนที่ 3	ครอบคลุมวิธีการลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปรับให้เข้ากับผลกระทบ
ส่วนที่ 4	อธิบายถึงวิธีการที่รัฐบาลประกาศนโยบายและแผนงานในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลก เพื่อจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ส่วนที่ 5	ให้เคล็ดลับและคำแนะนำเพื่อช่วยให้นักข่าวปรับปรุงการรายงานของพวกเขา
ส่วนที่ 6	นำเสนอข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติมและแหล่งข้อมูล



วาทะคนสำคัญเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกในขณะที่กำลังประสบความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่น่าประทับใจนั้นก็ห่อหุ้มไปด้วยความไม่สมดุลของ เศรษฐกิจ สังคม และระบบนิเวศ ภูมิภาคนี้มักจะเป็นเหยื่อของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกี่ยวข้องกับภัยธรรมชาติ และคิดเป็น 80% ของผู้เสียชีวิตทั่วโลกจากภัยธรรมชาติในช่วง 7 ปีที่ผ่านมา เป็นความจริงที่ว่ามีการเติบโตอย่างมากในการปล่อยมลพิษในภูมิภาคนี้ แต่ถ้าคิดเป็นรายบุคคลประเทศกำลังพัฒนายังคงมีระดับการปล่อยมลพิษที่ต่ำกว่าของประเทศที่พัฒนาแล้วอยู่มาก ความท้าทายของประเทศที่กำลังพัฒนาคือพวกเขาจะสามารถเปลี่ยนไปใช้รูปแบบการผลิตที่ก่อให้เกิดมลพิษน้อยลง ในขณะเดียวกันก็รักษาการเจริญเติบโตและการพัฒนาที่พวกเขาต้องการ⁵

Noeleen Heyzer

อดีตเลขาธิการ United Nations ESCAP

ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ส่งผลกระทบต่อประเทศและชุมชนในหลายภาคส่วนแล้ว ระดับน้ำทะเลที่เพิ่มขึ้น ฤดูหนาวรุนแรงขึ้น ความแห้งแล้งที่ยาวนาน และความเสี่ยงจากน้ำท่วมเป็นผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเอเชียและแปซิฟิก ท่ามกลางบริบทสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป รัฐบาลพยายามที่จะบรรลุและรักษาความมั่นคงด้านอาหาร น้ำ และพลังงาน ในขณะที่คนปรับตัวทุกวันเพื่อรักษาความเป็นอยู่ ที่อยู่อาศัย และวิถีชีวิตของตนเอง เมื่อการต่อสู้เพื่อเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติที่ทวีความรุนแรงขึ้น การจัดการทรัพยากรระหว่างประเทศก็มีความจำเป็นมากขึ้น⁶

Masataka Watanabe

ประธาน Asia Pacific Adaptation Network

เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เลวร้ายที่สุด เราจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในการเติบโตแบบคาร์บอนต่ำ การตลาดคาร์บอนกำลังดำเนินการอยู่ทั่วภูมิภาคนี้ประเทศในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกอยู่ในตำแหน่งที่ดีที่จะเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงนี้ ศูนย์เทคโนโลยีที่เป็นหัวใจสำคัญในเศรษฐกิจอาเซียนแปซิฟิกที่ถูกละทิ้งในตำแหน่งที่จะเป็นศูนย์กลางสำคัญของการตอบสนองต่อสภาพภูมิอากาศด้วยวิธีแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและข่าวสาร ที่สามารถลดการปล่อยก๊าซจากทั้ง 6 ภาคของ เศรษฐกิจโลก⁷

Christiana Figueres

เลขาธิการ UNFCCC (2010-2016)

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อทุกคนบนโลก แต่เราต่างมีเรื่องราวของผลกระทบที่แตกต่างกันไป บางแห่งน้ำท่วม บางแห่งไฟไหม้ บางแห่งสูญเสียที่อยู่อาศัย บางแห่งเกี่ยวพันกับอาหารและน้ำ เราต้องตระหนักถึงความเชื่อมโยงกัน เราจำเป็นต้องบอกเล่าเรื่องราวเหล่านี้และบอกเล่าอย่างมีความหวัง⁸

Julianne Hickey

ผู้อำนวยการ Caritas Aotearoa ประเทศนิวซีแลนด์

⁵ ดู Noeleen Heyzer's Speech at the United Nations Climate Change Talks (ปาฐกถา ณ การประชุมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สหประชาชาติ), 5 October 2011 (<http://www.unescap.org/speeches/opening-remarks-united-nations-climate-change-talks>)

⁶ ดู Sawhney, P. and M. Perkins (Eds.), 2015, Emerging Climate Change Adaptation Issues in the Asia-Pacific Region (การปรับตัวอย่างเร่งด่วนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเอเชีย-แปซิฟิก), IGES (http://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-sas_files/apan/emerging-issues-apan_0_0.pdf)

⁷ ดู Christiana Figueres' message delivered to Climate Security in the Asia-Pacific Region conference in 2013 (ข้อความถึงที่ประชุมความมั่นคงทางสภาพภูมิอากาศ เอเชีย-แปซิฟิก), (<http://www.youtube.com/watch?v=UENuPDIIhoM>)

⁸ ดู K. Hutt, 2017, เสียงจากแปซิฟิก วัฒนธรรมสำคัญในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Pacific voices, culture key to climate change adaptation), say journalists, Asia Pacific Report, 29 August 2017 (<https://www.asiapacificreport.nz/2017/08/29/pacific-voices-culture-key-to-climate-change-adaptation-say-journalists/>)

นอกจากการดำเนินการอย่างแน่วแน่ที่จะจำกัดภาวะโลกร้อนแล้วเราต้องทำมากขึ้นเพื่อให้ประเทศและประชาคมมีการฟื้นตัวได้เร็วมากขึ้นต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เรารู้ว่าเราทุกคนจะต้องปรับตัว แต่เราจะต้องมีการเตรียมการเป็นพิเศษสำหรับผู้ที่ยากที่สุดและมีทรัพยากรน้อยที่สุดในการรับมือกับผลร้ายที่จะเกิดขึ้น

Voreqe Bainimarama

นายกรัฐมนตรีประเทศฟีจี กล่าวต่อสมัชชาแห่งองค์การสหประชาชาติ 21 กันยายน 2560

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นเรื่องจริง มันเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นตอนนี้ มันเป็นภัยคุกคามร้ายแรงที่สุดต่อทุกชีวิต เราจำเป็นต้องร่วมมือกันและหยุดการผัดวันประกันพรุ่ง

Leonardo DiCaprio

Public Figure, Actor, Founder of the Leonardo DiCaprio Foundation, and United Nations Messenger of Peace on Climate Change



10 สิ่ง

ที่นักข่าวทุกคนควรรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาที่ยั่งยืน

ส่วนนี้จะแนะนำแนวคิดที่นักข่าวควรรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อต่อไปนี้ในส่วนหลังของหนังสือเล่มนี้

เราจะรู้ได้อย่างไรว่าเราเกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ?

นักวิทยาศาสตร์ใช้สถานีอวกาศ ลูกโป่ง ดาวเทียม และเครื่องมืออื่นๆ ที่วัดคุณสมบัติของสภาพภูมิอากาศและบรรยากาศ เพื่อให้เห็นภาพของสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งรวมถึงการวัดอุณหภูมิบนพื้นดินและผิวน้ำ ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ความรุนแรงของพายุ ความหนาแน่นของป่า และแหล่งที่มาของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในขณะเดียวกันเพื่อให้ได้ภาพของสภาพอากาศในอดีตที่เราต้องใช้วิธีการที่แตกต่างออกไป วิธีหนึ่งคือการศึกษาวงปีที่เกิดขึ้นในลำต้นของต้นไม้ที่เติบโตขึ้นในแต่ละปี แต่อาจจะบอกไม่ได้ทั้งหมดเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศในท้องถิ่นนั้นๆ อีกวิธีหนึ่งคือการเจาะแกนน้ำแข็งและตรวจสอบฟองอากาศขนาดเล็กภายในน้ำแข็ง ฟองอากาศมีตัวอย่างของอากาศและนักวิทยาศาสตร์สามารถนำคุณสมบัติมาประเมินอุณหภูมิ การตกตะกอน ความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจก และปริมาณของไฟไหม้ป่าในขณะที่น้ำแข็งกำลังก่อตัวขึ้น พวกเขาได้วิเคราะห์ก๊าซที่ติดอยู่ในแกนน้ำแข็งเพื่อทำความเข้าใจว่าสภาพอากาศของเรามีการเปลี่ยนแปลงไปในช่วงหลายร้อยหลายพันปี และเพื่อให้ได้ภาพของภูมิอากาศในอนาคต นักวิทยาศาสตร์ใช้โมเดลคอมพิวเตอร์วาดภาพจากข้อมูลหลายพันชิ้นจากสภาพภูมิอากาศปัจจุบันและในอดีตเพื่อสร้างแผนภาพว่าจะเกิดอะไรขึ้นถ้าปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ความแตกต่างระหว่างสภาพภูมิอากาศและสภาพอากาศ

สภาพอากาศ (weather) เป็นสิ่งที่เราเจอในแต่ละวัน ส่วนสภาพภูมิอากาศ (climate) หมายถึงสภาพโดยเฉลี่ยที่เกิดขึ้นในสถานที่นั้นในช่วงหลายปี ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศหมายถึงการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติโดยที่ต่างจากค่าเฉลี่ย ซึ่งอาจรวมถึงการเปลี่ยนแปลงเป็นระยะๆ ของปริมาณน้ำฝนที่เชื่อมโยงกับมรสุมหรือเหตุการณ์ธรรมชาติที่เรียกว่า “เอลนีโญ” (El Nino) และ “ลานีญา” (La Nina) ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำฝนในมหาสมุทร การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในทางตรงกันข้าม หมายถึงแนวโน้มในระยะยาว (ทศวรรษหรือมากกว่า) เช่น การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลกในศตวรรษที่ผ่านมา นอกจากนี้ยังรวมถึงการเปลี่ยนแปลงจำนวนและความรุนแรงของภัยแล้ง น้ำท่วมและเหตุการณ์ที่รุนแรงอื่นๆ เมื่อนักวิทยาศาสตร์และผู้กำหนดนโยบายพูดถึง ‘การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ’ พวกเขามักจะหมายถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์หรือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยน้ำมือมนุษย์

การกระทำของมนุษย์ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศอย่างไร?

ก๊าซบางชนิดอย่างเช่นคาร์บอนไดออกไซด์และมีเทนสามารถดักจับความร้อนในชั้นบรรยากาศของโลกได้ นักวิทยาศาสตร์เรียกปรากฏการณ์นี้ว่าภาวะเรือนกระจก กิจกรรมหลายอย่างของมนุษย์ได้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้ออกมา เมื่อเราเผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล ถ่านหินและน้ำมันเพื่อผลิตไฟฟ้าหรือขับรถ หรือการที่เราถางป่าเพื่อใช้ในการปลูกพืชให้ได้มากขึ้น ก๊าซเรือนกระจกก็จะถูกปล่อยขึ้นไปสู่ชั้นบรรยากาศ นับตั้งแต่การเริ่มต้นของการปฏิวัติอุตสาหกรรมกลางทศวรรษที่ 18 ก๊าซเหล่านี้ก็มีความเข้มข้นมากขึ้น ในขณะเดียวกันโลกก็ร้อนขึ้นเรื่อยๆ ภาวะโลกร้อนเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยที่นักวิทยาศาสตร์กล่าวว่าเราจำเป็นต้องใส่ใจและจำกัดมัน ส่วนที่ 2 ของหนังสือจะพูดถึงรายละเอียดของภาวะเรือนกระจก

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ผลกระทบต่อเนื่องของอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ ระดับน้ำทะเลที่เพิ่มขึ้น สภาพอากาศที่คาดการณ์ได้ยากและเหตุการณ์รุนแรง เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม และพายุที่เกิดขึ้นบ่อยขึ้น อุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไปกับรูปแบบปริมาณน้ำฝนอาจมีผลต่อแหล่งน้ำ การปลูกพืช สัตว์ และแมลงที่ผสมเกสร รวมถึงสิ่งมีชีวิตที่ก่อให้เกิดโรค อีกทั้งยังสามารถส่งผลกระทบทางกายภาพต่อโครงสร้างพื้นฐาน และผลกระทบทั้งหมดเหล่านี้สามารถก่อผลกระทบทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง แม้เป็นการยากที่จะพิสูจน์ว่าเหตุการณ์ใดเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หลายแนวโน้มและเหตุการณ์ทางสภาพภูมิอากาศได้รับการยอมรับแล้วว่ามีความสอดคล้องกับการคาดการณ์ทางวิทยาศาสตร์

การปรับตัวและการปรับตัว

สองกลยุทธ์หลักในการลดภัยคุกคามที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคือการบรรเทาและปรับตัว การบรรเทาหมายถึงกิจกรรมใดๆ ที่ลดความเข้มข้นโดยรวมของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ ซึ่งรวมถึงความพยายามที่จะเปลี่ยนจากเชื้อเพลิงฟอสซิลไปเป็นแหล่งพลังงานทดแทน เช่น ลมและพลังงานแสงอาทิตย์ หรือเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน นอกจากนี้ยังรวมถึงความพยายามในการปลูกต้นไม้และปกป้องป่า หรือการทำให้ไร่นาในรูปแบบที่ป้องกันไม่ให้ก๊าซเรือนกระจกเข้าสู่ชั้นบรรยากาศ ส่วนการปรับตัวหมายถึงกิจกรรมที่ทำให้คน ระบบนิเวศ และโครงสร้างพื้นฐานลดความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงสิ่งต่างๆ เช่น การสร้างระบบป้องกัน (ทั้งแบบที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือโดยธรรมชาติ) เพื่อปกป้องพื้นที่ชายฝั่งทะเลจากทะเลที่เพิ่มขึ้น การเปลี่ยนไปปลูกพืชที่ทนแล้งหรือน้ำท่วม และปรับปรุงระบบเตือนภัยคลื่นความร้อน โรคระบาด ภัยแล้ง และน้ำท่วม

ใช้การเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการสนับสนุน REDD+

REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation) หรือ การลดการปล่อยคาร์บอนจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า คือการเสนอสิ่งจูงใจให้กับประเทศกำลังพัฒนาเพื่อลดการปล่อยมลพิษจากการแผ้วถางพื้นที่ต่างๆ รวมถึงป่าชายเลนด้วย ทั้งนี้ร้อยละ 55 ของป่าชายเลนของโลกอยู่ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก เป็นเรื่องน่าเศร้าที่กว่าร้อยละ 48 ของการสูญเสียป่าชายเลนของโลกที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2543-2555 เกิดขึ้นที่อินโดนีเซียเป็นหลัก โดยมาเลเซีย ปาปัวนิวกินี และพม่ามีส่วนร่วมด้วย ดังนั้น REDD+ และการตัดไม้ทำลายป่าจึง

เป็นประเด็นสำคัญสำหรับภูมิภาคนี้ ผู้สื่อข่าวสามารถใช้การเล่าเรื่องราวจากประชาคมที่อยู่อาศัยใกล้กับป่าชายเลนเพื่อให้ทราบว่าประเทศของตนมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ระดับประเทศมากน้อยแค่ไหน⁹

คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ UNFCCC

หน่วยงานหลักด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) ซึ่งองค์การสหประชาชาติตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2531 โดย IPCC ได้รวบรวมนักวิทยาศาสตร์หลายพันคนเพื่อทบทวนองค์ความรู้ทั่วโลกเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสรุปไว้ในรายงานที่ผู้กำหนดนโยบายสามารถใช้ได้ ทุกๆ สองสามปี IPCC จะจัดทำรายงานการประเมิน ก่อน IPCC เผยแพร่ข้อมูลเหล่านี้ นักวิทยาศาสตร์จะตรวจสอบก่อนและจากนั้นรัฐบาลจะทบทวนและรับรอง รายงานการประเมินฉบับที่ 5 ซึ่งเป็นฉบับล่าสุดได้รับการเผยแพร่ในปี พ.ศ. 2557 และเป็นที่ยอมรับกันว่าภาวะโลกร้อนนั้นชัดเจนและแน่ชัดว่ามนุษย์ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว¹⁰

กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) เป็นสนธิสัญญาระหว่างประเทศที่รัฐบาลเกือบ 200 ประเทศได้รับรองในปี พ.ศ. 2535 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เป็นอันตราย ลงนามร่วมกันเป็นประจําเพื่อทบทวนความคืบหน้าและเจรจาการดำเนินการใหม่ระหว่างการประชุมของภาคี (COP) ในสนธิสัญญานี้ COP3 ได้จัดทำพิธีสารเกียวโต ที่เป็นข้อตกลงที่กำหนดให้ประเทศอุตสาหกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และใน COP21 ที่มีขึ้นเมื่อเดือนธันวาคมปี พ.ศ. 2558 ได้ผ่านข้อตกลงปารีส¹¹ และนำมาซึ่งความร่วมมือที่ไม่เคยมีมาก่อนของรัฐบาลในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ข้อตกลงปารีส

ข้อตกลงปารีส¹² หรือ Paris Agreement เกิดขึ้นจากอนุสัญญา UNFCCC และเป็นครั้งแรกที่ 178 ประเทศ¹³ มีส่วนร่วมในการดำเนินการตามความมุ่งมั่นที่จะต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปรับตัวให้เข้ากับผลกระทบโดยการสนับสนุนที่เพิ่มขึ้นเพื่อช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนาในการดำเนินการดังกล่าว ถือเป็นมิติใหม่ในความพยายามของสภาพภูมิอากาศโลก จุดมุ่งหมายหลักของข้อตกลงปารีสคือการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการตอบสนองต่อภัยคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั่วโลกโดยการรักษาอุณหภูมิโลกในศตวรรษนี้ไม่ให้เพิ่มขึ้นเกินกว่า 2 องศาเซลเซียสเหนือระดับก่อนยุคอุตสาหกรรมและจะพยายามจำกัดการเพิ่มอุณหภูมิให้อยู่ที่ 1.5 องศาเซลเซียส ข้อตกลงนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการจัดการกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ท้าทายความสามารถเหล่านี้ มีการวางระบบการเงินที่เหมาะสม กรอบด้านเทคโนโลยีใหม่ และกรอบการเสริมสร้างขีดความสามารถ ซึ่งจะสนับสนุนการดำเนินการของประเทศกำลังพัฒนาและประเทศที่เสี่ยงที่สุดโดยสอดคล้องกับเป้าหมายของประเทศ

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน - ไม่มีใครถูกทิ้งไว้เบื้องหลัง

ประมุขแห่งรัฐ ผู้นำรัฐบาล ผู้แทนระดับสูงของสหประชาชาติและประชาสังคมได้พบกันในเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 ในการประชุมสมัชชาแห่งสหประชาชาติครั้งที่ 70 และได้รับรองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) 17 เป้าหมายนี้แสดงให้เห็นถึงความเปราะบาง ความก้าวหน้า วาระการพัฒนาที่ยั่งยืน และวาระของประชาชนโดยประชาชนเพื่อประชาชน ที่สำคัญที่สุดคือการให้คำมั่นที่จะไม่ให้ทิ้งใครไว้เบื้องหลัง “การวางรากฐานของการไม่ทิ้งใครไว้เบื้องหลังและความยุติธรรมเป็นสิ่งที่ต้องทำให้เป็นจริงเพราะผลประโยชน์ทางสังคมและความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจยังไม่ได้รับการแบ่งปันอย่างเท่าเทียมกัน”¹⁴

⁹ Hamilton, S. E., & Friess, D. A. (2018). ปริมาณคาร์บอนของโลกกับผลกระทบจากการปล่อยก๊าซจากการตัดไม้ทำลายป่าชายเลนตั้งแต่ ค.ศ. 2000 ถึง 2012 (Global carbon stocks and potential emissions due to mangrove deforestation from 2000 to 2012). Nature Climate Change

¹⁰ ดู <https://www.ipcc.ch/report/ar5/>

¹¹ ดู http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php

¹² ดู สรุปข้อตกลงปารีส (Summary of the Paris Agreement). ที่ <http://bigpicture.unfccc.int/#content-the-paris-agreement>

¹³ เมื่อข้อตกลงปารีสถูกนำมาบังคับใช้ครั้งแรกเมื่อ 4 พฤศจิกายน 2016 มี 55 ประเทศยอมรับและต่อมาในเดือนมิถุนายน 2018 มี 178 ประเทศจากทั้งหมด 197 ในการประชุมยอมรับข้อตกลง.

¹⁴ ดู “อย่าทิ้งใครไว้ข้างหลัง: ความจำเป็นของการพัฒนาแบบมีส่วนร่วม ใน รายงานสถานการณ์ทางสังคมโลก” Leaving no one behind: the imperative of inclusive development in the Report on the World Social Situation (2016). Available at <http://www.un.org/esa/socdev/rwss/2016/full-report.pdf>



ภาพที่ 1: ชายคนหนึ่งเดินอยู่ท่ามกลางเนินทรายในทะเลทราย Tennger ซึ่งอยู่ใกล้กับเมืองริสอร์ททะเลทราย Shapotou ในมณฑล Ningxia ของจีน

ภาพโดย: Sean Gallagher

ความเสี่ยงและความสามารถในการกลับคืนสู่สภาวะปกติ

ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีหลายรูปแบบ ประเทศที่อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลและเกาะขนาดเล็กต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่แตกต่างจากประเทศที่ไม่มีทางออกสู่ทะเลหรือภูเขา ประเทศเล็กๆ ที่มีเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับบางภาคเผชิญความเสี่ยงในรูปแบบที่ประเทศใหญ่กว่าและมีประชากรยากจนจำนวนมากไม่เจอ ในทางกลับกัน องค์กรต่างๆ ที่พยายามจะเข้าใจความแตกต่างเหล่านี้ รวมถึงองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร (DARA) และการประชุมความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศ (Climate Vulnerable Forum) ที่ได้พัฒนาตัวตรวจรอบและติดตามความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศ (Climate Vulnerability Monitor)¹⁵ เพื่อประเมินและติดตามการเปลี่ยนแปลงความเสี่ยงของ 184 ประเทศ ดัชนีนี้พิจารณาว่าแต่ละประเทศต้องเผชิญกับสภาพอากาศที่รุนแรงและความเสี่ยงด้านภูมิอากาศอื่นๆ ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม การพึ่งพาสินค้าและบริการด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนความสามารถทางเศรษฐกิจ ทางเทคนิค และการเมืองที่นำมาใช้ในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างไร

ในประเทศต่างๆ ภาพจะยิ่งซับซ้อนมากขึ้นเนื่องจากความเสี่ยงของแต่ละบุคคลและชุมชนที่ต่างกันไปตาม ธุรกิจ เศรษฐกิจ ระบบนิเวศ และโครงสร้างพื้นฐานต่างก็มีความเสี่ยง แต่ไม่ว่าจะอยู่ในระดับไหน ความเสี่ยงเกี่ยวเนื่องกับความมั่งคั่งและอำนาจทางสังคม กล่าวคือส่วนใหญ่แล้วกลุ่มคนที่ด้อยโอกาสและยากจนจะเป็นผู้ที่ต้องเผชิญความเสี่ยงมากที่สุด ในทางกลับกันคนรวยและประเทศที่มั่งคั่งกลับไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากนัก และไม่ว่าจะอยู่ในสังคมใดผู้สูงอายุและเด็กเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับผลกระทบด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยทั่วไป ผู้หญิงมีความเสี่ยงมากกว่าผู้ชาย เนื่องจากผู้หญิงจะต้องมีข้อจำกัดทางสังคม เศรษฐกิจ ที่ทำให้ไม่สามารถปกป้องตัวเองจากความเสี่ยงได้ และกลุ่มแบกรับความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศคือกลุ่มคนที่สามารถปรับตัวได้น้อยที่สุด

เมื่อพายุหรือน้ำท่วมกระทบเมืองต่างๆ มักเป็นคนที่อยู่ในเมืองที่ได้รับผลกระทบอย่างหนักในแง่ของการเสียชีวิตและการบาดเจ็บ บ้านส่วนใหญ่มีการสร้างที่ไม่ดีและเสี่ยงที่จะพังเมื่อโดนพายุหรือน้ำท่วม การตั้งถิ่นฐานของคนจนที่อยู่ในเมืองเกิดขึ้นในพื้นที่

¹⁵ ดู "รายงานความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศ 2010" Climate Vulnerability Report 2010. Available at <http://daraint.org/climate-vulnerability-monitor>

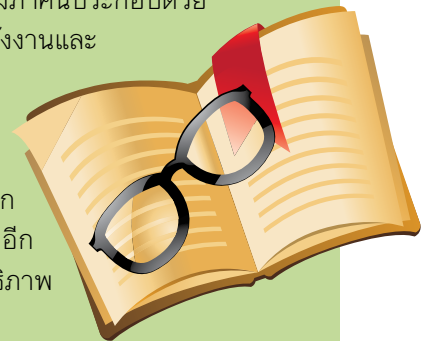
เสี่ยง เช่น ที่ราบน้ำท่วมหรือพื้นที่ลาดเอียง เนื่องจากบริเวณที่อยู่อาศัยในพื้นที่ปลอดภัยมีราคาแพงเกินไป เป็นผลให้ส่วนใหญ่ของประชากรในเขตเมืองมีความเสี่ยงที่เผชิญพายุ น้ำท่วม แผ่นดินถล่ม หรือคลื่นความร้อน ภัยแล้ง รวมถึงความเสี่ยงต่อโรคภัย การขาดแคลนน้ำหรือการเพิ่มขึ้นของราคาอาหาร

หลายปัจจัยส่งผลต่อความสามารถในการกลับคืนสู่สภาวะปกติ และความสามารถในการรับมือกับความไม่แน่นอน ปัจจัยเหล่านี้รวมถึงความหลากหลาย (เช่นเมื่อเกษตรกรปลูกพืชหลายชนิดหรือเมื่อเศรษฐกิจไม่ได้พึ่งพาภาคเดียว) การปรับตัว (เช่นธรรมาภิบาลที่มีความยืดหยุ่น ความสามารถในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว) ทุนสำรอง (เงินตราอาหารความรู้และความหลากหลายทางชีวภาพเช่นธนาคารเมล็ดพันธุ์) และทุนทางสังคมที่แข็งแกร่ง (เช่นความเป็นผู้นำและเครือข่ายทางสังคม)



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ความท้าทายด้านพลังงานของเอเชียกำลังมา

ภูมิทัศน์ด้านพลังงานในเอเชียจะเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในช่วงหลายปีข้างหน้า ภูมิภาคนี้ประกอบด้วยประเทศที่มีความหลากหลายมาก โดยมีความแตกต่างกันมากในระดับและรูปแบบการใช้พลังงานและการผลิต ข้อมูลจากสำนักงานวิจัยแห่งชาติของเอเชีย (National Bureau of Asian Research) ชี้ว่าความต้องการพลังงานในภูมิภาคเอเชียจะยังคงเติบโตต่อไปและจะมีการปล่อยคาร์บอนสูงขึ้นทำให้ภูมิภาคนี้กลายเป็นผู้มีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ¹⁶ ในบรรดาประเทศที่ได้รับความเสียหายมากที่สุดคือประเทศเนปาลเนื่องจากการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำเสี่ยงต่อน้ำท่วมที่ถี่ขึ้น แผ่นดินถล่ม และการตกตะกอน¹⁷ และอีกประเทศคือกัมพูชาซึ่งได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ¹⁸



มิติด้านเพศของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปรากฏการณ์ระดับโลก ทุกคนมีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบ แต่คนที่ต้องเผชิญกับผลจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบสภาพอากาศมากที่สุดคือผู้หญิง เป็นเรื่องที่น่าเจ็บปวดที่ผู้หญิงทั่วโลกต้องทนทุกข์ทรมานกับผลที่ตามมาจากโลกร้อนมากกว่าสามี พี่ชาย น้องชาย และพวกเขายังถูกกันให้อยู่ชายขอบในกระบวนการตัดสินใจทางการเมือง และในขณะที่มีการนำเสนอเรื่องราวของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากขึ้นในมิติของมนุษย์แต่กลับมีการพูดถึงมิติทางเพศน้อยมากเมื่อกล่าวถึงสาเหตุ ผลกระทบ และการตอบสนองต่อภาวะโลกร้อน

เรื่องที่น่าทึ่งที่สุดคือข้อมูลที่ว่าผู้หญิงเสียชีวิตมากกว่าจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในปี พ.ศ. 2549 London School of Economics ได้ทำการศึกษาเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติจำนวน 4,605 ครั้งใน 141 ประเทศและพบว่าในประเทศที่มีการเลือกปฏิบัติต่อสตรีโดยในระดับสูง (เช่น ผู้หญิงไม่สามารถไปไหนมาไหนได้เองโดยลำพัง) ความเสียหายที่เกิดขึ้นในหมู่ผู้หญิงจะมากกว่าผู้ชาย ด้วยจำนวนภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศได้เพิ่มเป็นสี่เท่าในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา¹⁹ ชีวิตของผู้หญิงกำลังอยู่ในอันตราย²⁰

¹⁶ ดู "รายงานความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศ 2010" Climate Vulnerability Report 2010. Available at <http://daraint.org/climate-vulnerability-monitor>

¹⁷ ดู R. Bhushal, 2015. Nepal's hydropower output falling due to climate change, developers claim (ผู้พัฒนากล่าวว่าไฟฟ้าพลังน้ำของเนปาลล้มเหลวในการผลิตเนื่องจากสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง). The Third Pole, 20 July 2015. (<http://www.fao.org/docrep/ARTICLE/WFC/XII/1022-B1.HTM>).

¹⁸ ดู R. de Ferranti, D. Fullbrook et al., 2016. Switching On: Cambodia's Path to Sustainable Energy (เริ่มต้นเครื่อง: เส้นทางสู่พลังงานที่ยั่งยืนในกัมพูชา). Mekong Strategic Partners, March 2016. (<https://mekongcitizen.org/wp-content/uploads/2015/11/Switching-On-Cambodias-Path-to-Sustainable-Energy-Security.pdf>)

¹⁹ ดู E. Neumayer and T. Plumper, 2006. The Gendered Nature of Natural Disasters: the impact of catastrophic events on the gender gap in life expectancy (ธรรมชาติของภัยพิบัติที่มีความเอนเอียงทางเพศ: ผลกระทบของเหตุการณ์รุนแรงต่อช่องว่างทางเพศสภาพในด้านปัจจัยการดำรงชีพ), 1981-2002. London School of Economics. (<http://www.lse.ac.uk/geographyAndEnvironment/whosWho/profiles/neumayer/pdf/Disastersarticle.pdf>)

²⁰ จากรายงานในเดือนพฤศจิกายน 2007 ของรอยเตอร์ ภัยธรรมชาติรุนแรงขึ้นสี่เท่าใน 20 ปี 'Disasters quadruple over last 20 years: Oxfam' (<http://www.reuters.com/article/2007/11/25/us-britain-climate-oxfam-idUSL2518480220071125>)

ภาวะโลกร้อนที่คุกคามต่อผู้หญิงไม่จำกัดเฉพาะกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ แต่มักเกิดจากการบังคับโดยกฎหมายและบรรทัดฐานทางวัฒนธรรมที่จำกัดโอกาสทางเศรษฐกิจของพวกเธอ ผู้หญิงหลายคนในประเทศกำลังพัฒนาต้องพึ่งพิงภาคการเกษตร ผู้หญิงส่วนใหญ่ผลิตอาหารได้ถึง 60% ของโลกและในเอเชียจำนวนผู้หญิงมีบทบาทในการเกษตรของระบบปศุสัตว์สูงมาก²¹ แม้กระนั้นผู้หญิงต้องเผชิญกับอุปสรรคต่างๆ เช่น ข้อจำกัดการถือครองที่ดิน (ผู้หญิงเป็นเจ้าของที่ดินรวมทั้งโลกเพียงประมาณ 1% เท่านั้น)²² ซึ่งทำให้มีผู้หญิงจำนวนน้อยมากที่มีอิสระทางการเงิน

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลอย่างไรสำหรับผู้หญิงในภาคการเกษตร? ทะเลทรายในพื้นที่แห้งแล้งทำให้ผู้หญิงและเด็กหญิงใช้เวลามากขึ้นในการเดินทางไกลเพื่อรวบรวมทรัพยากรที่หายาก เช่น น้ำและฟืน - ทำให้เหลือเวลาในการศึกษาหรือสร้างรายได้น้อยลง ผลผลิตลดลงเนื่องจากภัยแล้งหรือน้ำท่วมนำไปสู่การเป่าเงินที่ว่างเปล่าหลังการเก็บเกี่ยวและงานข้าวที่ว่างเปล่าสำหรับเด็ก และด้วยอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นทำให้เกิดความเสี่ยงในบางโรคและผู้หญิงก็เป็นผู้ดูแลครอบครัวในหลายชุมชน ต้องทุ่มเทเวลาให้กับสมาชิกในครอบครัวที่ป่วย แทนที่จะได้ใช้เวลาในการทำงานหรือการศึกษา

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรุนแรงขึ้นในประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคุกคามชีวิตครอบครัวที่พึ่งพาการเกษตรแบบยังชีพ ผู้หญิงทั่วโลกอาจจะต้องเผชิญอุปสรรคที่ยิ่งใหญ่มากขึ้นในการเข้าถึงการศึกษาที่เพียงพอ โอกาสทางเศรษฐกิจที่ดีขึ้น หรือความเท่าเทียมทางเพศ

ความเหลื่อมล้ำทางเพศในระดับท้องถิ่นสะท้อนอยู่ในระดับโลก โดยเห็นได้จากการครอบงำของผู้ชายทั่วทั้งกระบวนการตัดสินใจระหว่างประเทศ ความไม่เท่าเทียมทางเพศที่บิดเบี้ยวอย่างมากมีอยู่ในการประชุมสุดยอดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่สำคัญ ยังไม่มีการจัดการประชุมกับสหประชาชาติ อนุสัญญาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) ซึ่งมีสัดส่วนผู้หญิงถึง 1 ใน 3 ของผู้เจรจาต่อรอง หรือแม้แต่อย่างน้อย 1 ใน 5 ของคณะผู้แทน²³

ผู้หญิงยังมีบทบาทในฐานะนักวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกด้วยเช่นกันโดยเฉพาะในคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) มีพัฒนาการในแง่ของความสมดุลทางเพศในองค์คณะของผู้บริหารระดับสูงของ IPCC ที่ประกอบด้วยประธาน IPCC รองประธาน 3 คน กลุ่มทำงานของประธานร่วมและรองประธาน 8 คน ขณะนี้ มีผู้หญิง 8 คนที่ทำงานในคณะผู้บริหารอาวุโสของคณะกรรมการ เพิ่มขึ้นจาก 5 คนในปี พ.ศ. 2550²⁴

การมีส่วนร่วมของผู้หญิงน้อยใน IPCC และ FCCC ก่อผลกระทบอย่างมาก มีผู้หญิงมากกว่าครึ่งหนึ่งของประชากรโลก การหลงลืมพลังของสตรีทำให้เราขาดความเข้าใจถึงขอบเขตที่แท้จริงที่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกำลังก่อความวิตกชีวิตของชุมชนที่มีความเสี่ยงมากที่สุด ความเชื่อเดิมๆ ที่ว่าผู้หญิงเป็นเพียงเหยื่อแทนที่จะเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงยังคงมีอยู่ ที่จริงแล้วจากการปลูกพืชทนแล้งในประเทศเคนยา²⁵ ไปจนถึงการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการปกป้องพื้นที่เพาะปลูกที่สามารถรับมือกับมรสุมได้ในอินเดีย²⁶ ผู้หญิงทั่วโลกกำลังแสดงให้เห็นว่าการปรับตัวและการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นเป็นไปได้

การกีดกันสตรีในสถาบันต่างๆ กำลังค่อยๆ ลดลง ในปี พ.ศ. 2555 รัฐบาลเกือบ 200 ประเทศที่ร่วมการเจรจาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของสหประชาชาติเห็นชอบให้มีการส่งเสริมความเท่าเทียมทางเพศในการเจรจา²⁷ แต่การตัดสินใจครั้งนี้ไม่มีผลผูกพันและต้องการเพียงสนับสนุนการแสดงออกของสตรีในการเจรจาต่อไปในอนาคตเท่านั้น นอกจากนี้ UNFCCC ได้เปิดตัวโครงการ “Lima work programme on gender” ในการจัดประชุมสุดยอดเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนในกรุงลิมาประเทศเปรูในปี 2557 ซึ่งทำให้เรื่องเพศสภาพเป็นประเด็นที่นำมาพิจารณา²⁸ วันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ผู้เข้าร่วมประชุม UNFCCC ได้ลงนามในข้อตกลงปารีสหรือ Paris Agreement ที่ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นความกังวล

²¹ the Asian Development Bank, 2013. “ความเท่าเทียมทางเพศกับความมั่นคงทางอาหาร” Gender Equality and Food Security. Women’s Empowerment as a Tool against Hunger. FAO and The World Bank (<http://www.fao.org/wairdocs/ar259e/ar259e.pdf>)

²² R. Lefton, 2013. “ความเท่าเทียมทางเพศและการส่งเสริมสตรีเป็นหัวใจของการแก้ปัญหาความยากจนของโลก” Gender Equality and Women’s Empowerment Are Key to Addressing Global Poverty. Centre for American Progress. (<http://www.americanprogress.org/issues/poverty/news/2013/03/11/56097/gender-equality-and-womens-empowerment-are-key-to-addressing-global-poverty/>)

²³ M. Shanahan, 2013. “สตรีที่ถูกละเลยคือกุญแจปลดล็อกการหารือทางสภาพภูมิอากาศ” Missing women hold key to sluggish climate talks, published online by Responding to Climate Change (<http://www.rtcc.org/2013/04/10/missing-women-hold-key-to-sluggish-un-climate-talks/>)

²⁴ <http://www.ipcc.ch/organization/bureaumembers.shtml>

²⁵ I. Esipisu, 2013. “สมาชิกสภาเคนยายกย่องสตรีในชนบทให้มีส่วนร่วมในนโยบายเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ” Kenyan MPs to champion rural women’s influence on climate policy. Thomson Reuters Foundation (<http://www.trust.org/item/20130610132743-oypdg/>)

²⁶ S. Paul, 2012. “ความไม่เท่าเทียมฝังรากปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศต่อชาวนาสตรีในอินเดีย” Inequality deepens climate challenge for India’s women farmers. Thomson Reuters Foundation. (www.trust.org/item/20121030094100-ik53r/)

²⁷ UNFCCC เว็บไซต์เกี่ยวกับเพศสภาพและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (http://unfccc.int/gender_and_climate_change/items/7516.php)

²⁸ <https://cop23.unfccc.int/fr/node/381>

ร่วมกันของมนุษยชาติที่ต้องพิจารณาความเท่าเทียมทางเพศและการเสริมสร้างพลังอำนาจของสตรี นอกจากนี้เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (เป้าหมาย 13) ที่ใช้ในปี พ.ศ. 2558 และมีผลบังคับใช้ในเดือนมกราคมปี พ.ศ. 2559 ยังได้ระบุเป้าหมายที่มุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการเผชิญการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผน และการจัดการสำหรับสตรี เยาวชนและชุมชนชายขอบอีกด้วย²⁹



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: พลังงานทดแทนและสตรี

การเปลี่ยนไปใช้พลังงานหมุนเวียนเป็นอีกวิธีหนึ่งในการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ยังสามารถมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสุขภาพและรายได้ของสตรี ในชุมชนชนบทที่ยากจน ผู้หญิงและเด็กๆ ต้องสัมผัสกับมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ไม้และถ่านหิน เช่น การปรุงอาหารและเครื่องทำความร้อน องค์การอนามัยโลกกล่าวว่า “ผู้หญิงที่สูดดมควันในอาคารมักมีแนวโน้มที่จะเป็นโรคปอดเรื้อรังมากกว่าผู้ชายที่ใช้เชื้อเพลิงสะอาดถึง 3 เท่า (เช่นโรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง)”³⁰ การให้ชุมชนชนบทเข้าถึงแหล่งพลังงานสะอาดและเป็นแหล่งพลังงานหมุนเวียนเป็นสิ่งสำคัญในการปกป้องพวกเขาจากโรคที่เป็นอันตรายและเป็นโอกาสให้พวกเขาสามารถจัดการกับอนาคตทางเศรษฐกิจได้ การให้หลักประกันในด้านเชื้อเพลิงที่ยั่งยืนสำหรับบ้าน ที่ทำอาหาร และเครื่องทำความร้อนเป็นตัวอย่างของเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนข้อที่ 5, 7 และ 13 ที่ทำงานร่วมกันเพื่อการพัฒนามนุษย์ในเชิงบวก



²⁹ ดู <http://indicators.report/goals/goal-13/>

³⁰ World Health Organization, 2011. “ปัญหาสุขภาพจากมลพิษทางอากาศในอาคาร” Indoor air pollution and health. Fact sheet 292 (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs292/en/>).

บทที่ 2: รายละเอียดของปัญหา





อะไรคือสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ?

ก๊าซเรือนกระจก, สภาวะเรือนกระจก และสภาวะโลกร้อน

โลกของเราได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์ในรูปของรังสีอัลตราไวโอเลต (แสง) และปล่อยพลังงานบางส่วนเหล่านี้สะท้อนกลับไปสู่อวกาศในรูปรังสีอินฟราเรด (ความร้อน) ก๊าซที่เราเรียกว่าก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศมีความสามารถในการดูดซับพลังงานที่กำลังสะท้อนออกไปและปล่อยพลังงานเป็นความร้อนที่สะสมไว้ภายหลัง ซึ่งก๊าซเหล่านี้คือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ เป็นต้น พวกมันเหมือนผ้าห่มผืนใหญ่ที่ปกคลุมโลกไว้และทำให้บรรยากาศร้อนเกินกว่าที่ควรจะเป็น หรือเทียบได้กับแผ่นกระจกที่เปิดรับพลังงานจากแสงอาทิตย์เข้ามาแต่ไม่ปล่อยให้พลังงานความร้อนบางส่วนระบายออกไปจากเรือนกระจก ถ้าหากไม่มีปรากฏการณ์เรือนกระจก โลกของเราจะเย็นขึ้นโดยเฉลี่ย 30 องศาเซลเซียส³¹, ปรากฏการณ์นี้จึงเป็นสิ่งที่มนุษย์บนโลกเราขาดไม่ได้ แต่ถ้าหากมีก๊าซเรือนกระจกมากเกินไปก็ก่อปัญหาได้เช่นเดียวกัน กิจกรรมของมนุษย์ในช่วงอายุคนที่ผ่านมามีการปล่อยก๊าซและเพิ่มความเข้มข้นของปรากฏการณ์เรือนกระจกในชั้นบรรยากาศอย่างมากจนทำให้นักวิทยาศาสตร์สรุปได้ว่าเป็นสาเหตุให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้นอย่างไม่เคยเป็นมาก่อน และถึงแม้ว่าเราจะหยุดการปล่อยก๊าซเหล่านั้นได้ทันทีทันใดในวันนี้ โลกก็ยังคงจะร้อนขึ้นเพราะก๊าซเรือนกระจกสามารถตกค้างอยู่ในชั้นบรรยากาศเป็นระยะเวลานาน

ปรากฏการณ์เรือนกระจกไม่ใช่เรื่องใหม่ Joseph Fourier เป็นผู้ค้นพบครั้งแรกในปี พ.ศ. 2367 ต่อมา John Tyndall ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ในปี พ.ศ. 2401 และ Svante Arrhenius ได้สำรวจปริมาณในปี พ.ศ. 2439 นับตั้งแต่ นักวิทยาศาสตร์ได้รวบรวมหลักฐานสนับสนุนเกี่ยวกับปรากฏการณ์นี้ พวกเขาไม่เพียงพบว่าก๊าซเรือนกระจกเพิ่มปริมาณมากขึ้นแต่ยังส่งผลที่นำกลั้วต่อสภาพภูมิอากาศด้วย ในการวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในน้ำแข็งที่ขั้วโลกใต้ พบว่า 10,000 ปีก่อน ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม ความเข้มข้นของก๊าซอยู่ที่ 280 ส่วนต่อล้าน (ppm) โดยปริมาตร ตั้งแต่นั้นมานักก็เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนถึงระดับความเข้มข้นอยู่ที่ 400 ppm ในปี พ.ศ. 2556 ซึ่งเท่ากับระดับที่สูงที่สุดเมื่อสามล้านปีก่อน ซึ่งอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกร้อนในขณะนั้นสูงกว่าโลกปัจจุบันนี้ 3-4 องศาเซลเซียสในปัจจุบันและระดับน้ำทะเลก็สูงกว่ามากด้วย

ก๊าซเรือนกระจกมาจากไหนและมาจากใคร?

แหล่งที่มาหลักของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การผลิตพลังงาน (ประมาณร้อยละ 25 ของการปล่อยทั้งหมด) การขนส่ง อุตสาหกรรม การทำลายป่าและการเกษตร ประเทศต่างๆ มีแหล่งที่มาและปริมาณการปล่อยก๊าซที่ต่างกันออกไป ประเทศที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดในปัจจุบันคือจีน แต่เนื่องจากมีประชากรมาก จึงหมายความว่า การปล่อยมลพิษต่อคน ต่ำกว่าในประเทศอื่นๆ หลายประเทศ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันสหรัฐอเมริกาได้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากกว่าประเทศอื่นๆ และในวันนี้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหัวยังคงสูงที่สุดในโลกรั้ง 100-200 เท่าของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหัวในประเทศส่วนใหญ่ในเอเชียและแอฟริกา ค่าถามที่ว่าใครควรเป็นผู้รับผิดชอบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความซับซ้อน เมื่อความต้องการของผู้บริโภคในประเทศหนึ่งกลับเพิ่มการปล่อยมลพิษในอีกประเทศหนึ่ง

³¹ ดู "ก๊าซเรือนกระจก: สำรวจผลกระทบจากคาร์บอนไดออกไซด์" Greenhouse gases: Refining the role of carbon dioxide. ที่ https://www.giss.nasa.gov/research/briefs/ma_01/



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: การปล่อยก๊าซในแถบเอเชียและแปซิฟิก³²

การปล่อยมลพิษในภูมิภาคนี้สูงทั้งในแง่ภาพรวมและเฉลี่ยต่อหัว หลายประเทศในเอเชียติดอยู่ในกลุ่ม 20 ประเทศที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากเชื้อเพลิงฟอสซิลมากที่สุดในโลก เช่น จีน อินเดีย ญี่ปุ่น อิหร่าน เกาหลีใต้ อินโดนีเซีย ออสเตรเลีย ตุรกี และ ไทย

มี 21 ประเทศในเอเชียและแปซิฟิกที่ปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปีเกินกว่า 10 ล้านตัน 16 ประเทศมีการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหัวสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วโลก (1.4 ตันต่อปี) ได้แก่ บรูไนดารุสซาลาม (5.95), ออสเตรเลีย (4.17), คาซัคสถาน (3.9), เดนมาร์ก (3.52), ปาเลา (3.37), สาธารณรัฐเกาหลี (3.2), ใต้หวัน (3.08), สิงคโปร์ (2.79) เป็นต้น อัตราการปล่อยก๊าซต่อหัวจากปี พ.ศ. 2557 มีเพียง 4 ประเทศเท่านั้นในเอเชียและแปซิฟิกที่มีอัตราการปล่อยก๊าซต่อหัวน้อยกว่า 0.1 ตันต่อคนต่อปี



สิ่งอื่นที่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศของโลก

ก๊าซเรือนกระจกไม่ได้เป็นเพียงสิ่งเดียวที่ส่งผลกระทบต่ออุณหภูมิของบรรยากาศและโลก ยังมีปัจจัยอื่นๆ เช่น วัฏจักรของดวงอาทิตย์ มีความเข้มข้นแตกต่างกันไป หรือเหตุการณ์ที่เรียกว่า “เอลนีโญ” El Niño และ “ลานีญา” La Niña ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงการหมุนเวียนของน้ำอุ่นและน้ำเย็นของกระแสน้ำในมหาสมุทรก็ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางด้านสภาพภูมิอากาศเป็นวงกว้าง ในขณะที่เมฆช่วยสะท้อนรังสีกลับสู่อวกาศ ลดพลังงานที่จะมาสู่พื้นผิวโลก และการระเบิดของภูเขาไฟได้ทำให้เกิดการกระจายของละอองฝุ่นขนาดเล็กที่ช่วยสะท้อนพลังงานลักษณะเดียวกัน ในทางกลับกันฝุ่นละอองของคาร์บอนสีดากกลับดูดซับความร้อนเอาไว้ ฝุ่นเหล่านี้เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในยานพาหนะ การเผาป่า และการผลิตพืชผล ซึ่งนักวิทยาศาสตร์เห็นว่าฝุ่นเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนได้มากถึง 2 ใน 3 เท่าของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ร้อนแค่ไหน

ภาวะโลกร้อนอ้างอิงจากการเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยของอุณหภูมิทั่วโลกในระยะยาว การเพิ่มขึ้นดังกล่าวมีอัตราที่ 0.85 องศาเซลเซียส ในช่วงปี พ.ศ. 2423 - 2555 จากรายงานของที่ประชุมรัฐบาลนานาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC)³³ อัตราการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิได้เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ในระยะ 50 ปีให้หลัง อีกทั้งยังมีความแตกต่างที่มากขึ้นในแต่ละภูมิภาค โดยทั่วไปอุณหภูมิจะสูงขึ้นบนพื้นทวีปมากกว่ามหาสมุทร และในเขตขั้วโลกมากกว่าช่วงเส้นศูนย์สูตร อย่างไรก็ตามการเพิ่มสูงขึ้นดังกล่าวเป็นไปอย่างไม่คงที่ เดิมในแต่ละปีอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสามารถเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ได้ แต่ในหลายสิบปีมานี้เป็นที่ชัดเจนว่าอุณหภูมิมีแต่สูงขึ้น ซึ่งสาเหตุของตัวแปรที่สำคัญมาจากก๊าซเรือนกระจกที่ล้นเกินได้กระจายลงสู่มหาสมุทรและห้วงน้ำลึกด้วย

จะร้อนได้อีกแค่ไหน?

ความอ่อนไหวทางสภาพภูมิอากาศคือค่าที่นักวิทยาศาสตร์ใช้อธิบายว่าอุณหภูมิจะเปลี่ยนแปลงมากแค่ไหนเมื่อเจอผลกระทบจากปัจจัยต่างๆ วิธีหนึ่งที่จะเข้าใจมันได้คือการลองคำนวณว่าอุณหภูมิของโลกจะเพิ่มขึ้นเท่าใดหากความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าจากก่อนยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมคือ 280 ppm มาเป็น 560 ppm (ส่วนต่อล้านส่วน) ซึ่งจากแนวโน้มที่น่าจะเกิดขึ้นภายในปี พ.ศ. 2593 ถึง 2613 นักวิทยาศาสตร์มีความเห็นที่ต่างกันออกไปในผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น จากรายงานการประเมินผลฉบับที่ 5 ของ IPCC ในปี พ.ศ. 2557 คาดว่าตัวเลขน่าจะอยู่ที่ 2 -4.5 องศาเซลเซียส และประมาณการณ์อย่างเจาะจงไว้ที่ 3 องศาเซลเซียส หรืออย่างน้อยที่สุดอุณหภูมิจะเพิ่มขึ้น 1.5 เซลเซียส³⁴

³² Boden, T.A., G. Marland, and R.J. Andres, 2014. “การปล่อยคาร์บอนจากเชื้อเพลิงฟอสซิลในระดับโลก ภูมิภาค และประเทศ” Global, Regional, and National Fossil-Fuel CO2 Emissions. Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, U.S. Department of Energy, Oak Ridge, United States (http://cdiac.ornl.gov/trends/emis/overview_2014.html).

³³ T. Stocker et al. (eds.), 2013. “การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 2013: พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ” Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Summary for Policymakers. (http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGI_AR5-SPM_brochure.pdf).

³⁴ T. Stocker et al. (อ้างแล้ว)



3 ปัญหาใหญ่

จากภาวะโลกร้อน

การเพิ่มสูงของอุณหภูมิโลกก่อให้เกิดผลกระทบสำคัญที่สร้างปัญหาหลายประการ

การแปรปรวนของพายุฝน หิมะ และลูกเห็บ

ปริมาณ พื้นที่ และเวลาของการเกิดฝนตกมีผลต่อชีวิตและสุขภาพของผู้คน จำนวนฝนที่มากเกินไปหรือน้อยไปอาจทำให้เกิดผลกระทบที่ร้ายแรงได้ ในปัจจุบันฝนและหิมะตกอย่างมีแบบแผนที่เหมาะสมและคาดการณ์ได้ว่าจะอยู่ระหว่างที่เกษตรกรหว่านพืชผลจนถึงเวลาเก็บเกี่ยว แต่ถ้าหากโลกและมหาสมุทรร้อนขึ้น การระเหยของน้ำและละอองน้ำในอากาศก็จะเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดฝนโดยรวมที่เพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัว

สิ่งที่เกิดขึ้นต่อไปคือปริมาณฝนแต่ละที่จะแตกต่างกันแบบผกผันและคาดเดาได้ยากขึ้น แบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ทำนายว่าประเทศที่อยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตรอย่างเช่นแอฟริกาตะวันออกจะได้รับฝนมากขึ้น ในขณะที่กลุ่มน้ำเมซอน ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน แอฟริกาเหนือ แอฟริกากลาง แอนติสใต้ และบางส่วนของออสเตรเลียอาจได้รับฝนลดลง ปรากฏการณ์ทางสภาพอากาศที่ซับซ้อน เช่น การเกิดมรสุมในเอเชียใต้และแอฟริกาตะวันตกจะเป็นเรื่องยากที่จะคาดการณ์ นอกจากนี้ นักวิทยาศาสตร์ยังไม่ค่อยมั่นใจในการพยากรณ์สภาพอากาศที่แปรปรวนในหลายประเทศที่อยู่ในเขตร้อนและพื้นที่ใกล้เคียง

ปรากฏการณ์ธรรมชาติที่รุนแรง

คลื่นความร้อน ไซโคลนเขตร้อน พายุฝนรุนแรง ไฟป่า หรือภัยแล้ง เป็นตัวอย่างของภัยธรรมชาติที่อาจจะมีมากขึ้นหรือน้อยลงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ในปี พ.ศ. 2554 หลักสูตรนานาชาติเพื่อการพัฒนาการสื่อสาร (IPDC) ได้เผยแพร่รายงานพิเศษเกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ³⁵ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงเรื่อยมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2493 นักวิทยาศาสตร์ยังไม่มั่นใจว่าการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ จะทำให้อนาคตของแต่ละภูมิภาคและตัวปรากฏการณ์เองเป็นอย่างไร (ดู Climate Change Tip: Attribution, หรือ “is it climate change?”) แต่นักวิทยาศาสตร์ด้านสภาพภูมิอากาศกล่าวได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศจะนำไปสู่สภาพอากาศที่รุนแรงมากขึ้น

ความเสี่ยงที่จะเกิดการกัดเซาะ ดินถล่มหรือน้ำท่วม มีโอกาสเพิ่มสูงขึ้นเมื่อมีฝนตกหนักซึ่งเป็นอันตรายต่อพืชผลทางการเกษตรและสาธารณูปโภคอันนำไปสู่ความเสียหายทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางร่างกายของมนุษย์ การเกิดน้ำท่วมยังทำให้แหล่งน้ำปนเปื้อนและเกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคบางชนิดที่มากับน้ำ เช่น อหิวาตกโรค ในทางกลับกัน หากมีฝนตกน้อยลงก็จะทำให้เกิดภัยแล้งที่สามารถสร้างความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรและปศุสัตว์ ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนทางอาหารและอาจทำให้เกิดไฟป่าได้

น้ำทะเลเพิ่มสูง

มีปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับน้ำทะเลและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งเป็นไปใน 2 ลักษณะ คือ 1) อุณหภูมิของชั้นบรรยากาศที่สูงขึ้นทำให้อุณหภูมิของน้ำทะเลสูงขึ้นตามเพราะน้ำได้รับความร้อน ทำให้โมเลกุลของน้ำขยายตัวและมีปริมาณเพิ่มขึ้น 2) อุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้ธารน้ำแข็งและแผ่นน้ำแข็งละลายลงไปเพิ่มปริมาณน้ำในมหาสมุทรของโลก ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2556 องค์การอุตุนิยมวิทยาของโลกรายงานว่าระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ยของโลกเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2553 สูง 3 มิลลิเมตรต่อปี สูงเกือบสองเท่าของอัตราเฉลี่ยทั่วไปในช่วงศตวรรษที่ 20 ซึ่งเพิ่มเพียง 1.6

³⁵ ดู C.B. Field, et al., 2011. “การจัดการความเสี่ยงของเหตุการณ์และภัยพิบัติเพื่อรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศล่วงหน้า” Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. Special report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. (http://www.ipcc-wg2.gov/SREX/images/uploads/SREX-AII_FINAL.pdf).

มิลลิเมตรต่อปี³⁶ น้ำทะเลที่เพิ่มขึ้นเพิ่มความเสี่ยงที่จะทำให้ชายฝั่งถูกกัดเซาะและการเกิดน้ำท่วมซึ่งอาจทำให้เกิดความเสียหายต่อสภาพพื้นที่แบบเฉียบพลัน นอกจากนี้ยังอาจเป็นปัญหาต่อสุขภาพของมนุษย์เนื่องจากโรคที่มาจากน้ำดื่มที่ปนเปื้อนและที่ดินเพื่อเกษตรกรรมที่ถูกทำลายด้วยเกลือตามหมู่เกาะเล็กๆ และพื้นที่ราบลุ่มของประเทศชายฝั่ง นับแต่ปัญหานี้เริ่มแพร่หลาย หนึ่งในสิบคนบนโลกหรือประมาณ 634 ล้านคนที่อาศัยอยู่บนพื้นที่ที่สูงน้อยกว่า 10 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ³⁷ ในเอเชีย เมืองต่างๆ เช่น กรุงเทพฯ ธากา กวางโจว โฮจิมินห์ซิตี้ โกลกาตา มะนิลา มุมไบ เชียงไฮ้และย่างกุ้ง ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นทำให้เกิดน้ำท่วมและผลกระทบอื่นๆ จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ³⁸



ข้อควรรู้ในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ใช้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่

เป็นการยากที่จะพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ว่าเหตุการณ์ต่างๆ เป็นผลกระทบมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่ ผู้รายงานข่าวอาจจะกล่าวได้อย่างไม่ค่อยมั่นใจนักว่าเหตุการณ์ภัยแล้ง น้ำท่วมหรือพายุใหญ่ที่เกิดขึ้นเป็นผลจากกิจกรรมของมนุษย์หรือมันเป็นสิ่งที่เกิดตามปกติในวัฏจักรธรรมชาติ อย่างไรก็ตามเหตุการณ์ที่รุนแรงหลายอย่างที่เกิดขึ้นสอดคล้องกับสิ่งที่นักวิทยาศาสตร์คาดการณ์ว่ามาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนั้นนักข่าวสามารถอธิบายแต่ละเหตุการณ์เฉพาะได้ตามการวิเคราะห์ของนักวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ดังกล่าว ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ปัจจุบันทำให้นักวิทยาศาสตร์เชื่อมโยงแต่ละเหตุการณ์กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างเช่น การศึกษาปัจจัยร่วมหลายชิ้นจากมหาวิทยาลัยเมลเบิร์นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสีปะการังในแนวปะการัง Great Barrier Reef พบว่าอุณหภูมิของทะเลมีโอกาสนับขึ้นถึง 175 เท่าเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ³⁹

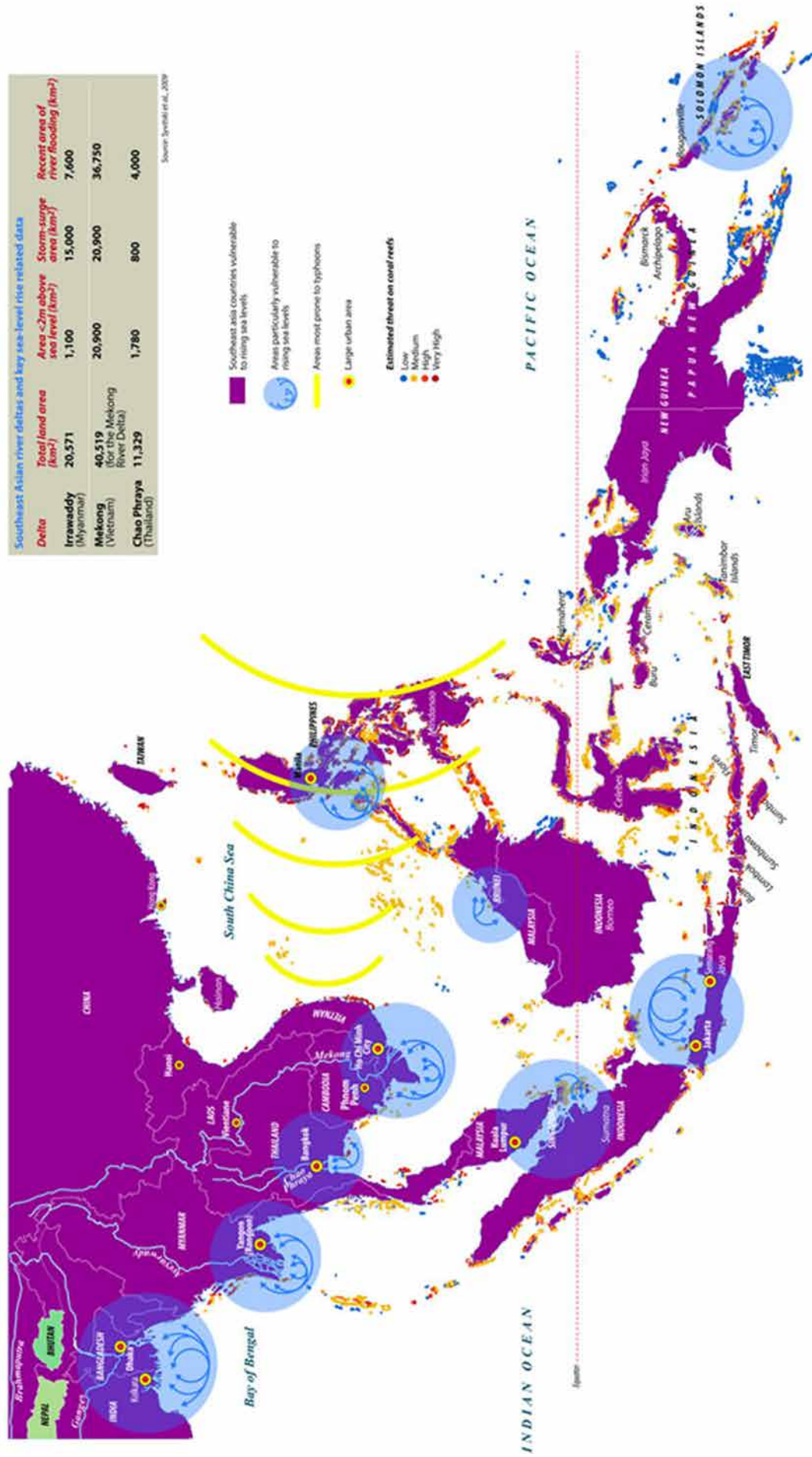
³⁶ ดู World Meteorological Organization, 2013. "สภาพภูมิอากาศโลก 2001-2010, ทศวรรษของความแปรปรวน" The Global Climate 2001-2010, A Decade of Climate Extremes (http://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_1119_en.pdf) and the associated press release (http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/pr_976_en.html).

³⁷ G. McGranahan, 2007. "ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงกำลังสร้างอันตรายแก่ผู้คนที่ย้ายในเขตชายฝั่งที่ต่ำ" The rising tide: assessing the risks of climate change and human settlements in low elevation coastal zones. Environment and Urbanization 19. Pp. 17-37. (<http://eau.sagepub.com/content/19/1/17.full.pdf+html>)

³⁸ ดู Asian Development Bank, 2015. "เมืองในประเทศเอเชียที่กำลังเติบโตกำลังเผชิญความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ" Asia's Booming Cities Most at Risk from Climate Change. Asian Development Bank, 6 May 2015. (<https://www.adb.org/news/features/asias-booming-cities-most-risk-climate-change>)

³⁹ ดู G. Readfearn., 2016. "การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคืออะไร? นักวิทยาศาสตร์กำลังเชื่อมโยงเหตุการณ์สภาพอากาศรุนแรงและอุณหภูมิที่สูงขึ้น" Was that climate change? Scientists are faster at linking extreme weather to warming. The Guardian, 14 September 2016. (<https://www.theguardian.com/environment/planet-oz/2016/sep/15/was-that-climate-change-scientists-are-getting-faster-at-linking-extreme-weather-to-warming>).

VISUALISING A WARMING WORLD COASTAL ZONES AND PRODUCTIVITY AT RISK IN SOUTHEAST ASIA



Sources:
Turn Down the Heat: Climate Extremes, Regional Impacts and the Case for Resilience, World Bank, 2013
Reefs at Risk - Revised, World Resources Institute, 2011
Joint Typhoon Warning Center, 2011

Designed by Emma Carter



ภาพที่ 2: ภาพของโลกที่กำลังร้อนขึ้น: เขตชายฝั่งและความเสี่ยงต่อความอุดมสมบูรณ์ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ภาพโดย: Laura Canali & Connect4Climate, 2013

ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร

อุณหภูมิที่สูงขึ้นและเหตุการณ์รุนแรงเช่นภัยแล้งและน้ำท่วมมีแนวโน้มที่จะคุกคามพืชผลและปศุสัตว์ทั่วทั้งภูมิภาค การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอาจมีผลทางอ้อมเช่นกัน โดยส่งผลกระทบต่อ การถ่ายละอองเกสร ศัตรูพืช วัชพืช และปรสิตร การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เชื่อมโยงกับราคาอาหารที่สูงขึ้น บั่นทอนความมั่นคงด้านอาหารและทำให้เกิดการขาดสารอาหารเพิ่มขึ้น จากข้อมูลของ IPCC การเปลี่ยนแปลงในผลผลิตพืชไร่จำพวกธัญญาหารแสดงให้เห็นถึงปัญหาในเชิงทรัพยากรซึ่งเป็นผลมาจากจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในหลายประเทศแถบเอเชีย⁴⁰



ภาพที่ 3: โครงการกระจายสาธิตปลูกและพัฒนาความเป็นอยู่ในเขตชนบทของเนปาล

ภาพโดย: ธนากรพัฒนาเอเชีย (CC BY-NC-ND 2.0)



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: วานูอาตู พัฒนาพืชทนแล้งเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ⁴¹

มันเทศเป็นอาหารหลักสำหรับประชากรวานูอาตูกว่า 70% ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในชนบทที่ยังต้องพึ่งพาการเกษตรแบบดั้งเดิมเพื่อจัดหาอาหารและความต้องการด้านรายได้ Pakoa Leo ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตรและผู้อำนวยการโครงการเพื่อปรับตัวตามชายฝั่งวานูอาตู (VCAP) กล่าวว่า “มีความท้าทายใหม่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งทำให้มันเทศบางส่วนไม่สามารถต้านทานได้” จากรายงานของ Leo พบว่าอุณหภูมิและฝนที่รุนแรงมากขึ้นมีผลต่อการเติบโตของพืช เหตุการณ์รุนแรงโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุทกภัยและภัยแล้งสามารถเป็นอันตรายต่อพืชและลดปริมาณผลผลิตลง เขาและเพื่อนผู้เชี่ยวชาญจากกระทรวงเกษตรในวานูอาตูได้ทำการผสมข้ามสายพันธุ์มันเทศมากกว่า 50 สายพันธุ์เพื่อดูว่าสายพันธุ์ลูกผสมตัวไหนที่สามารถมีชีวิตรอดผ่านภัยแล้งที่กินระยะเวลานาน ซึ่งในที่สุดพวกเขาก็ได้ค้นพบสายพันธุ์ลูกผสมที่มีความทนทานต่อสภาวะดังกล่าว



⁴⁰ ดู IPCC, 2007. “การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศปี 2550: คณะทำงาน 2: ผลกระทบ การปรับตัวและช่องโหว่ การเกษตรและความมั่นคงด้านอาหาร” Climate Change 2007: Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Agriculture and Food Security (www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/ch10s10-4-1.html).

⁴¹ ดูเรื่องต้นฉบับที่ https://www.huffingtonpost.com/entry/vanuatu-develop-drought-resistant-crops-in-response_us_58dd9bd5e4b0efcf4c66a744

ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเกษตรและความมั่นคงด้านอาหารมีความแตกต่างกันไปตามแต่ละสถานที่ ความแห้งแล้งมีมากขึ้นอย่างยิ่งในเอเชียกลาง นำไปสู่ผลกระทบเชิงลบต่อพืชไร่ที่สั้นคลอนความความมั่นคงในอุปทานธัญพืชของโลก นอกจากนี้อุณหภูมิที่สูงขึ้นและปริมาณน้ำฝนที่ลดลงยังลดผลผลิตข้าวสาลีในบางประเทศ เช่น ออสเตรเลียและคาซัคสถาน⁴²

ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อาจมีการลดลงของผลผลิตประมาณร้อยละ 50 ในเขตที่นิยมปลูกข้าวสาลี เนื่องจากความเข้มข้นของความร้อนที่เกิดจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มขึ้น หลายพื้นที่ในบังกลาเทศและสามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขงจะมีความเสี่ยงอย่างยิ่งจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเขตปลูกข้าว⁴³



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: การผลิตชาในอินเดีย⁴⁴

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้หลายประเทศผู้ผลิตชาได้รับผลกระทบ พื้นที่ตัวอย่างแห่งหนึ่งที่สามารถเป็นตัวแทนได้ดีคือรัฐอัสสัม เนื่องจากเป็นหนึ่งในภูมิภาคที่ปลูกชาที่ใหญ่ที่สุดในโลก อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น (ประมาณ 1.3 องศาเซลเซียส) และการลดลงของปริมาณน้ำฝน (20 ซม. ต่อปี) ทำให้ผู้ปลูกชาต้องพบกับความยากลำบากในการรักษาอุตสาหกรรมชาของพวกเขา เนื่องจากผลของอุณหภูมิที่อุ่นขึ้นและรูปแบบฝนที่เปลี่ยนไปส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูง รวมไปถึงความเสี่ยงด้านพลาณามัยที่อาจกระทบต่อสุขภาพของผู้ผลิตเอง



การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีผลต่อสุขภาพของมนุษย์อย่างไร

องค์การอนามัยโลก (WHO) ประมาณการว่าระหว่างปี พ.ศ. 2573 ถึงปี 2593 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะทำให้มีผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้น 250,000 คนต่อปี⁴⁵ ผู้คนในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกมีความเสี่ยงมากกว่าในพื้นที่อื่นๆ อุณหภูมิที่สูงขึ้นและเหตุการณ์สภาพอากาศที่รุนแรงสามารถก่อให้เกิดภัยคุกคามในระยะยาว รวมไปถึงอันตรายจากคลื่นความร้อน น้ำท่วม และพายุที่สามารถทำให้เกิดความเสียหายขึ้นได้แบบเฉียบพลัน

องค์การอนามัยโลกได้ระบุภัยคุกคามที่จะเกิดกับมนุษย์ไว้ดังนี้

- **ความหิวโหยและภาวะขาดสารอาหาร:** เนื่องจากสภาพภูมิอากาศมีอิทธิพลอย่างมากต่อการเกษตรผลผลิตที่ลดลงอาจเป็นภัยคุกคามต่อความมั่นคงด้านอาหาร ยกตัวอย่างเช่น ที่เกาะนีอูเยในมหาสมุทรแปซิฟิก พายุไซโคลนในปี 2533 ทำให้เกิดความถดถอยทางการค้าอาหารเป็นเวลาถึงสองปี⁴⁶
- **โรคที่เกิดจากน้ำ:** สภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อโรคที่เกิดจากน้ำเช่นอหิวาตกโรค ซึ่งอหิวาตกโรคเจริญเติบโตในช่วงที่มีฝนตกเพิ่มขึ้น หากเงื่อนไขเหล่านี้ทวีความรุนแรงขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นักวิทยาศาสตร์คาดว่าจะเห็นการระบาดมากขึ้นโดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการรักษาสุขอนามัยไม่ดีพอหรือพื้นที่ที่เกิดน้ำท่วม

⁴² ดู IFPRI, 2012. "รายงานนโยบายอาหารโลก" Global Food Policy Report. International Food Policy Research Institute. (www.ifpri.org/file/23918/download)

⁴³ Hijikata, Y., E. Lin, et al., 2014. Asia. In: "การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศปี 2557: ผลกระทบการปรับตัวและช่องโหว่ ส่วนบี: มุมมองระดับภูมิภาค" Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report on the IPCC (Barros, V. R., C. B. Field, D. J. Dokken, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y.O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea, and L. L. White (eds.)). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and NY, pp. 1327-1370. (www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wq2/WGIIAR5-Chap24_FINAL.pdf)

⁴⁴ ดู S. Cousins, 2015. "การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศทำให้เกิดอาการปวดหัวในผู้ปลูกชาของอัสสัมในอินเดีย" Climate change causing a headache for Assam tea growers in India. New Scientist, 12 June 2015. (www.newscientist.com/article/dn27714-climate-change-causing-a-headache-for-assam-tea-growers-in-india)

⁴⁵ ดู "เอกสารข้อเท็จจริงขององค์การอนามัยโลกเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสุขภาพ" the World Health Organization's fact sheet on climate change and health, updated in July 2017. (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/en/>)

⁴⁶ ดู K. Uji, 2012. "ผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเอเชียแปซิฟิก" The health impacts of climate change in Asia-Pacific. UNDP. Asia-Pacific Human Development Report Background Papers Series 2012/16 (www.asia-pacific.undp.org/content/dam/rbap/docs/Research%20&%20Publications/human-development/aphdr-2012-tbp/RBAP-HDR-2012-APHDR-TBP-16.pdf)

- โรคที่เกิดจากพาหะ: ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อโรคเช่นมาลาเรียยังไม่ชัดเจน อุณหภูมิที่อุ่นขึ้นอาจส่งผลต่อวงจรชีวิตของยุงในทางที่เอื้อต่อการแพร่กระจายของโรค ในสภาพอากาศที่ร้อนและแห้งแล้งยุงไม่สามารถอยู่รอดได้ โรคอื่นๆ เช่นไข้เลือดออกซึ่งเกิดจากเชื้อไวรัสทีุ่งเป็นพาหะคาดว่าจะเพิ่มความชุกมากขึ้นเช่นกัน

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะก่อผลเสียหายเป็นจำนวนตัวเลขเท่าไร?

เศรษฐศาสตร์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นสาขาใหม่และเป็นสิ่งหนึ่งที่มีความซับซ้อน เนื่องจากการยากลำบากที่จะพูดได้อย่างแน่นอนว่าแต่ละเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ มีการคาดการณ์ว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายแตกต่างกันอย่างมาก แต่ทั้งหมดล้วนมีมูลค่าหลายพันล้านเหรียญต่อปี ผู้เชี่ยวชาญส่วนมากเห็นด้วยกับการทบทวนการรายงานมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดย Stern ในปี 2550 กล่าวว่าหากเราเพิกเฉยต่อปัญหา ค่าใช้จ่ายต่อประเดืนี้จะสูงขึ้นมาก⁴⁷ ค่าใช้จ่ายของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะรวมถึง:⁴⁸

- ความเสียหายโดยตรงต่อโครงสร้างพื้นฐานและพืชผล จากเหตุการณ์สภาพอากาศรุนแรงเช่นน้ำท่วม พายุและความแห้งแล้ง ตั้งแต่ปี 2523 ความเสียหายทางเศรษฐกิจจากภัยพิบัติทางสภาพอากาศทั่วโลกมีมูลค่ารวมกว่า 1 ล้านล้านเหรียญสหรัฐโดยประมาณ⁴⁹
- ความเสียหายต่อชีวิต
- ค่าใช้จ่ายในการจัดการกับปัญหาสุขภาพ เช่น การระบาดของโรคและการบาดเจ็บที่ผู้คนต้องเผชิญในเหตุการณ์ที่รุนแรง
- การสูญเสียในระบบนิเวศ เช่น การผสมเกสรพืชโดยแมลง
- ต้นทุนของการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการขับเคลื่อนไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ
- ต้นทุนของการปรับปรุงการทำเกษตรกรรม การสาธารณสุข และภาคอื่นๆ ซึ่งเป็นผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ความเสียหายทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอินโดนีเซีย⁵⁰

เมื่อความมั่งคั่งของประเทศส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงของระบบธรรมชาติสามารถทำลายเศรษฐกิจของประเทศได้ อินโดนีเซียเป็นประเทศที่กำลังเผชิญปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงนี้ เนื่องจากรัฐธรรมนูญที่อิงกับภูมิศาสตร์และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นต่อประเทศทำให้อินโดนีเซียเผชิญความเสี่ยงสูงจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากการวิจัยของหน่วยงานเพื่อการพัฒนาสากลของสหรัฐอเมริกา หรือ USAID มูลค่าความเสียหายที่อินโดนีเซียต้องจ่ายสูงถึงร้อยละ 1.4 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) ซึ่งนำมาใช้ในการแก้ปัญหาใน 3 ประเด็นใหญ่ คือ การเกษตร สาธารณสุขและการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล นโยบายและกิจกรรมที่ออกแบบมาเพื่อแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศถูกนำมาใช้อย่างเร่งด่วนเพื่อลดผลกระทบในอนาคต



⁴⁷ N. Stern, 2006. "การทบทวนอย่างเข้มงวดเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ" Stern Review on the Economics of Climate Change. HM Treasury, London. (http://www.hm-treasury.gov.uk/stern_review_report.htm)

⁴⁸ C.B. Field, et al., 2011. "การจัดการความเสี่ยงของเหตุการณ์และภัยพิบัติเพื่อรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศล่วงหน้า" Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. Special report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. (http://www.ipcc-wg2.gov/SREX/images/uploads/SREX-AII_FINAL.pdf)

⁴⁹ Munich Re, 2013. "อเมริกาเหนือได้รับผลกระทบมากที่สุดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เพิ่มขึ้นจากสภาพอากาศ" North America most affected by increase in weather-related natural catastrophes. Press release, 17 October 2013. (http://www.munichre.com/en/media_relations/press_releases/2012/2012_10_17_press_release.aspx).

⁵⁰ J. E. Hecht, 2016. "สรุปนโยบาย อินโดนีเซีย: ต้นทุนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศปี 2050" Policy Brief. Indonesia: Costs of Climate Change 2050. Prepared by US AID and ATLAS. (<http://www.climatelinks.org/sites/default/files/asset/document/Indonesia%20Costs%20of%20CC%202050%20Policy%20Brief.pdf>)

ในปี 2558 ธนาคารโลกประมาณการว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะสามารถทำให้ GDP ทั่วเอเชียลดลงถึง 6% และภายในปี 2593 เกษตรกรและครัวเรือนที่ยากจนจะได้รับผลกระทบมากที่สุดเนื่องจากความสำคัญของการเกษตรในภูมิภาค จากข้อมูลของธนาคารโลก ภายใต้สถานการณ์ที่บ่งชี้ว่ามีการปล่อยก๊าซสูง การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนนั้นจะทำให้ผลผลิตพืชผลทั่วโลกลดลงถึง 10% ในปี 2573 และสูงถึงเกือบ 35% ในปี 2623⁵¹ ในปีที่ผ่านมาได้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นทั่วทั้งภูมิภาคเอเชียและความสูญเสียทางการเงินอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้กระจายไปทั่วภูมิภาคเอเชีย⁵²

- ในกรุงจาการ์ตาเมืองหลวงของอินโดนีเซีย น้ำท่วมปี 2550 ทำให้เกิดความเสียหายทางการเงินมูลค่า 900 ล้านดอลลาร์สหรัฐ
- บังคลาเทศ ซึ่งเป็นหนึ่งในประเทศที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้รับผลกระทบจากพายุที่รุนแรง เช่น พายุไซโคลนไอลา ในปี 2552 ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายถึง 270 ล้านดอลลาร์สหรัฐ
- ฟิลิปปินส์ ซึ่งเป็นประเทศที่มีความเสี่ยงสูงต่อเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศได้ประสบกับความเสียหายและการสูญเสียอย่างรุนแรงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ตัวอย่างเช่น พายุไต้ฝุ่นไห่เยี่ยน ที่ก่อมูลค่าความเสียหายถึง 12.9 พันล้านเหรียญสหรัฐ) change (for instance, Typhoon Haiyan accounted for US\$12.9 billion in losses)



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ความเสียหายทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในคีริบาส⁵³

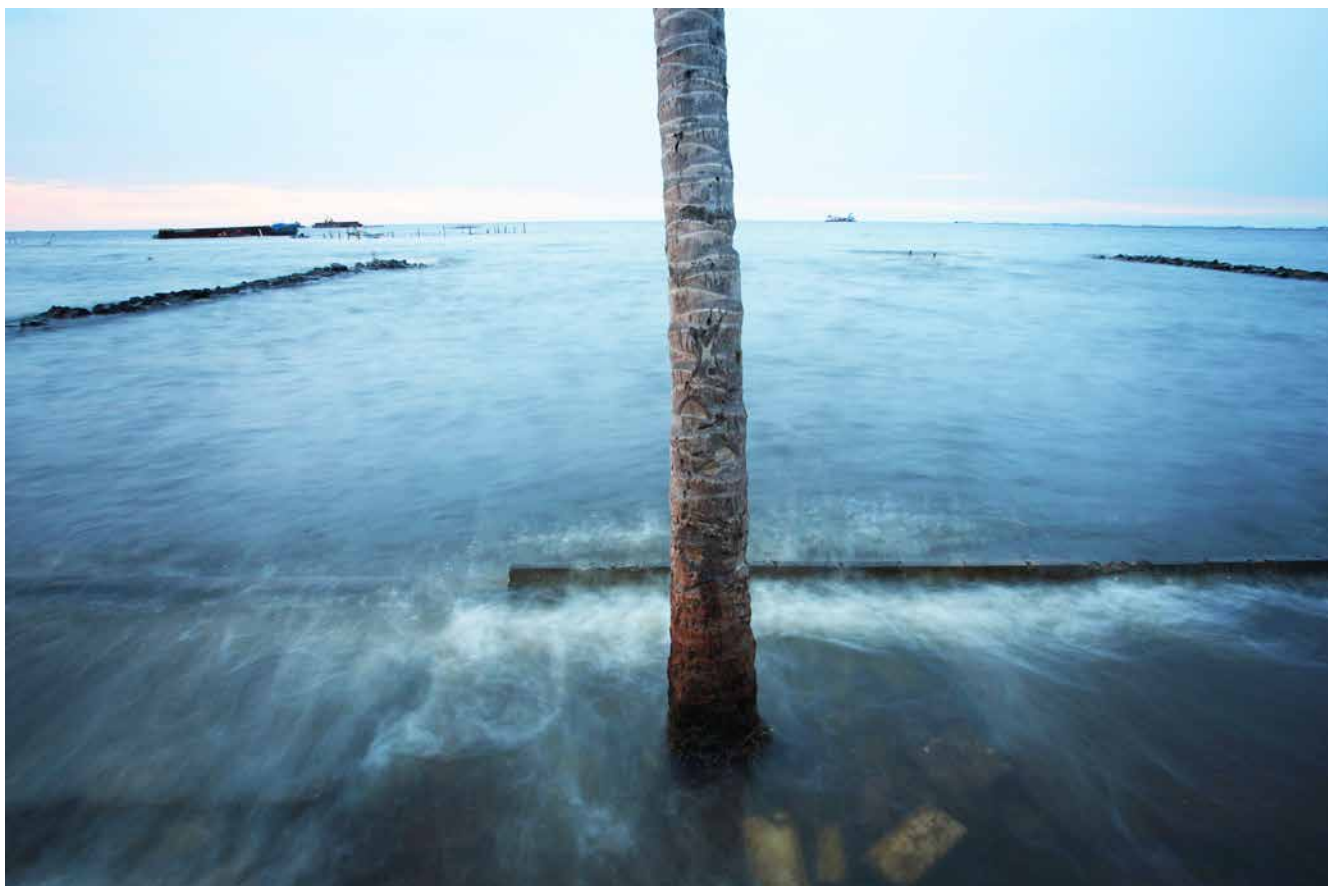
สาธารณรัฐคีริบาสเป็นหนึ่งในหมู่เกาะแปซิฟิกที่คาดว่าจะไม่สามารถอยู่อาศัยได้ในอนาคตอันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภูมิศาสตร์ของเกาะเมื่อจะต้องเผชิญกับพายุเป็นสิ่งที่กำลังคุกคามประชากรและวิถีชีวิตของพวกเขา เฉพาะกรุงตาราวา แต่ละปีมีความเสียหายโดยเฉลี่ยมากถึง 8 - 16 ล้านดอลลาร์สหรัฐ นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลสามารถรบกวนกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม ทำให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่ง ความเสียหายจากชีวมณฑล การขาดแคลนเสบียง และการอพยพของชุมชนท้องถิ่น



⁵¹ World Bank, 2016. "สูงและแห้ง: การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ น้ำ และเศรษฐกิจ" "High and Dry: Climate Change, Water and the Economy". World Bank, Washington D. C. (<https://worldbank.org/en/topic/water/publication/high-and-dry-climate-change-water-and-the-economy>)

⁵² World Bank, 2016. "บังคลาเทศ: การสร้างความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โครงการและการดำเนินงาน" Bangladesh: Building resilience to Climate Change. Projects and Operations, World Bank (<http://www.worldbank.org/en/results/2016/10/07/bangladesh-building-resilience-to-climate-change>). Also see World Bank, 2014. Philippines: Climate Change a Fundamental Threat to Development. World Bank, 23 May 2014 (<http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2014/05/23/climate-change-a-fundamental-threat-to-development-world-bank>)

⁵³ R. C. Asuncion and M. Lee, 2017. "ผลกระทบของการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศกำลังพัฒนาในเอเชีย ชุดเอกสารการทำงานทางเศรษฐกิจหมายเลข 507" Impacts of Sea Level Rise on Economic Growth in Developing Asia. Economic Working Papers Series No. 507, Asian Development Bank, January 2017 (<https://www.adb.org/sites/default/files/publication/222066.ewp-507.pdf>)



ภาพที่ 4: จาการ์ตา, เมืองที่กำลังจม: คลื่นโอบล้อมต้นไม้บนชายฝั่งทางเหนือของจาการ์ตา 40% ของเมืองตอนนี้อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลและระดับน้ำทะเลกำลังสูงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้พื้นที่ของเมืองค่อยๆ จมหายไป
 ภาพโดย: Sean Gallagher

ต้นทุนในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

จากรายงานโดยธนาคารโลก ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และแปซิฟิกมีต้นทุนการปรับตัวสูงสุดที่จากการปรับตัวรวมสำหรับทุกภาคส่วนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึงปี 2593 ระหว่าง 35.2 ถึง 37.6 พันล้านเหรียญสหรัฐ⁵⁴ แนวโน้มในอดีตสามารถให้ข้อมูลเชิงลึกแก่เราเกี่ยวกับต้นทุนที่คาดการณ์ไว้ แต่การเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขและปัจจัยภายนอกจะผลักดันให้ผู้เชี่ยวชาญต้องปรับปรุงผลรายงานของพวกเขาใหม่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งที่เราารู้ก็คือค่าใช้จ่ายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกมีมูลค่าสูงถึงหลายล้านล้านเหรียญแล้ว นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและการสูญเสียชีวิตอีกด้วย



ข้อควรรู้ในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: กลไกทางการเงินเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เงินจำนวนมากที่จำเป็นสำหรับการปรับตัวและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศอุตสาหกรรมมาจากประชาชนและแหล่งทุนจากภาคเอกชน นี่เป็นหลักการที่ทุกฝ่ายในกรอบความตกลงสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) ได้สร้างไว้ร่วมกัน โดยมีการจัดตั้งกองทุนสี่กองทุน ได้แก่ กองทุนประเทศที่พัฒนาน้อยที่สุด กองทุนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศพิเศษ กองทุนการปรับตัว และ กองทุนสภาพภูมิอากาศสีเขียว

กองทุนสวัสดิการด้านสิ่งแวดล้อมโลก ธนาคารโลก คณะกรรมาธิการยุโรป และผู้บริจาคอื่นๆ ล้วนมีกองทุนด้านสภาพภูมิอากาศอีกหลายกองทุน เช่น หน่วยการเงินคาร์บอนของธนาคารโลก ซึ่งใช้เงินจากรัฐบาลและบริษัทจากประเทศที่ร่วมในองค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ (OECD) สนับสนุนทุนให้โครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศนอกกลุ่ม OECD หรือกองทุนเพื่อการลงทุนด้านสภาพภูมิอากาศของธนาคารโลก ซึ่งประกอบด้วย

⁵⁴ S. Margulis and U. Narain, 2010. "ค่าใช้จ่ายสำหรับประเทศกำลังพัฒนาในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: วิธีใหม่และการประมาณการ - รายงานระดับโลกของการศึกษาเศรษฐศาสตร์" The costs to developing countries of adapting to climate change: new methods and estimates - the global report of the economics study. Washington DC. (<http://siteresources.worldbank.org/EXTCC/Resources/EACC-june2010.pdf>)

ฟินเทคกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เทคโนโลยีทางการเงินที่เกิดขึ้นใหม่สามารถช่วยในการจัดหาเงินทุนสำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2560 ที่ COP23 ในกรุงบอนน์ UNFCCC กล่าวถึงเทคโนโลยีทางการเงินใหม่ ๆ เช่น Crypto-currency และ Blockchain ซึ่งสามารถปฏิวัติวิธีการหาแหล่งเงินทุนเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Blockchain นั้นเป็นฐานข้อมูลแบบกระจายที่ปรับปรุงและตรวจสอบธุรกรรมอย่างต่อเนื่องผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เมื่อ ร้อยละ 51 ของคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายยอมรับว่าการทำธุรกรรมนั้นถูกต้องพวกเขาจะเพิ่มบล็อกข้อมูลและมันจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของ “บัญชีแยกประเภท” ซึ่งสามารถมองเห็นได้โดยเครือข่ายของสมาชิก UNFCCC เห็นว่าด้วยฟินเทค เราสามารถมีส่วนร่วมในการต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างโปร่งใส ช่วยสร้างความไว้วางใจและสร้างนวัตกรรมในการแก้ปัญหา⁵⁵ การปฏิวัติฟินเทคสามารถทำให้การซื้อขายการแพร่กระจายคาร์บอนง่ายขึ้น ช่วยในการให้ความช่วยเหลือต่างๆ ช่วยการระดมทุนและการทำธุรกรรมแบบตัวต่อตัว สนับสนุนการดำเนินการด้านสภาพอากาศ การติดตามการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สิ่งเหล่านี้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเนื่องจากบัญชีแยกประเภทของ Blockchain ป้องกันการทำรายการผิดพลาดได้เป็นอย่างดี



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ฟินเทคกับพลังงานแสงอาทิตย์

Power Ledger ซึ่งเป็นบริษัท Blockchain ที่ใหญ่ที่สุดในเมืองเพิร์ธ รัฐออสเตรเลียตะวันตก ได้ใช้ฟินเทคเพื่อส่งเสริมการซื้อขายพลังงานแสงอาทิตย์ เทคโนโลยีดังกล่าวช่วยให้ผู้บริโภคสามารถขายพลังงานทดแทนส่วนเกินที่เกิดจากที่อยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์โดยการพัฒนาระบบที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายการจำหน่ายไฟฟ้าที่มีอยู่หรือกับระบบไฟฟ้าแรงดันระดับต่ำ



⁵⁵ ดู <https://www.climateinvestmentfunds.org/cif/>

⁵⁶ ดู <http://newsroom.unfccc.int/climate-action/how-blockchain-technology-could-boost-climate-action/>

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความขัดแย้ง

ในขณะที่ผลกระทบทางกายภาพและทางเศรษฐกิจของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีการศึกษาอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกัน แต่ในด้านการเมือง ผู้เชี่ยวชาญส่วนหนึ่งยังพยายามศึกษาหาผลกระทบด้านความขัดแย้งที่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจก่อให้เกิดได้ ปัจจุบัน มีนักวิชาการ ช่างราชการ เจ้าหน้าที่ด้านการพัฒนา หรือนักข่าวเพียงไม่กี่คนที่พยายามศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของสภาพภูมิอากาศ ความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม กับความมั่นคงของชาติ ในขณะที่มีหลักฐานชัดเจนว่าสงครามและความรุนแรงของมนุษย์สามารถถูกจุดขึ้นได้เนื่องด้วยการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติ



ภาพที่ 5: หนึ่งในผู้ประสบทุกข์ภัยในบังคลาเทศกับกระตอมของเขาซึ่งยังไม่สามารถเข้าไปอยู่อาศัยได้
ภาพโดย: Amio James Ascension (CC BY-NC-ND 2.0)

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา มีเพียงไม่กี่ประเทศในเอเชียและแปซิฟิกที่ได้รับผลกระทบจากความขัดแย้งเนื่องจากการขาดแคลนทรัพยากรฝนที่ตกอย่างผิดปกติทำให้เกิดความขัดแย้งในชุมชนทั่วทั้งอนุทวีปของอินเดีย⁵⁷ ในที่ราบสูงทิเบต การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกำลังเพิ่มความตึงเครียดและความขัดแย้งในหมู่ประเทศเพื่อนบ้านเนื่องจากปัญหาในแหล่งน้ำหลักสำหรับพื้นที่⁵⁸ รายงานของ UNEP ในปี พ.ศ. 2552 ระบุว่า “ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทำให้ แหล่งน้ำ ความมั่นคงด้านอาหาร ความสุขของโรค ขอบเขตของชายฝั่ง และการกระจายของประชากรเปลี่ยนแปลงไป อาจทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างมนุษย์ด้วยกันรุนแรงขึ้น”⁵⁹

ทศวรรษที่ผ่านมาจากรายงานนี้คณะกรรมการกาชาดสากลได้กล่าวว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ก่อให้เกิดการโยกย้ายถิ่นฐานซึ่งสามารถนำไปสู่ความตึงเครียดระหว่างชุมชนและความขัดแย้งภายในประเทศอีกด้วย

⁵⁷ G. Wischnath and H. Buhaug, 2014. “ข้าวหรือจลาจล: เกี่ยวกับการผลิตอาหารและความขัดแย้งรุนแรงทั่วอินเดีย” Rice or riots: On food production and conflict severity across India. Political Geography, Volume 43, November 2014. Pages 6-15. Science Direct. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0962629814000602>)

⁵⁸ A. Khan Lone, 2015. “สภาพภูมิอากาศก่อให้เกิดความขัดแย้งในภูมิภาคเอเชียได้อย่างไร?” How Can Climate Change Trigger Conflict in South Asia? Foreign Policy, 20 November 2015 (<http://www.foreignpolicy.com/2015/11/20/how-can-climate-change-trigger-conflict-in-south-asia/>)

⁵⁹ UNEP, 2009, “จากความขัดแย้งสู่การสร้างสันติภาพ: บทบาทของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” From Conflict to Peacebuilding: The Role of Natural Resources and the Environment. UN Environment Programme, Nairobi, Kenya, 44 pp. (http://postconflict.unep.ch/publications/pcdmb_policy_01.pdf)



ภาพที่ 6: “แม่น้ำ 3 สาย: ต้นน้ำแห่งเอเชียจากที่ราบสูงทิเบตที่กำลังถูกคุกคาม” ชายหนุ่มเดินขึ้นกระดานไถ่กับทะเลสาบเชียะหริ่ง ต้นน้ำของแม่น้ำเหลือง แม่น้ำอันดามันของจีน บนที่ราบทิเบต อุณหภูมิกำลังเพิ่มสูงเป็นสองเท่าเร็วกว่าที่ใดในเอเชีย ทำให้เกิดความกังวลว่าจะส่งผลกระทบที่ร้ายแรงต่อแหล่งต้นน้ำที่สำคัญที่สุดในเอเชีย

ภาพโดย: Sean Gallagher

ในปี 2556 วารสารวิทยาศาสตร์ตีพิมพ์การศึกษาหลายอย่างเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสภาพภูมิอากาศและความขัดแย้ง การค้นพบเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าปีที่ผ่านมาปริมาณน้ำฝนต่ำเพิ่มความรุนแรงในประเทศและความขัดแย้งทางชาติพันธุ์ในเอเชียได้ ซึ่งอาจเป็นเพราะภูมิภาคต้องพึ่งพาการเกษตรสูง⁶⁰ สถานการณ์ในอนาคตมีความเสี่ยงสูงต่อความขัดแย้งที่ทวีความรุนแรง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจจะกลายเป็นตัวเร่งให้ปัญหารุนแรงขึ้น

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการย้ายถิ่น

แม้ว่าจะยังมีความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับคำศัพท์แสงจำนวนหนึ่งที่บางครั้งถูกใช้ในทางการเมือง เช่น “ผู้ลี้ภัยทางสภาพภูมิอากาศ” แนวคิดของการโยกย้ายถิ่นฐานเนื่องจากสภาพภูมิอากาศยังคงได้รับการนิยามเอาไว้เพียงหลวมๆ เรายังไม่มีคำตรึงๆ ที่อธิบายถึงการที่ปัจเจกหรือกลุ่มคนต้องโยกย้ายถิ่นที่อยู่เนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง ทั้งโดยฉับพลันหรือค่อยๆ เปลี่ยนแปลงซึ่งสุดท้ายทำให้การดำรงชีวิตยากลำบากเกินไปจนไม่สามารถทนอยู่ได้

ปัจจัยที่อยู่เบื้องหลังการอพยพเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีมากมายและหลากหลาย การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจเกิดขึ้นอย่างฉับพลันหรือค่อยเป็นค่อยไป เช่น ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นซึ่งกัดเซาะดินแดนใต้ชุมชนชายฝั่ง การกลายเป็นทะเลทรายของพื้นที่การเกษตร บ้านเรือนเสียหายและถูกน้ำท่วมจากพายุไซโคลนเขตร้อน หรือการขาดแคลนน้ำ เหล่านี้ล้วนเป็นภัยคุกคามที่สำคัญต่อการพัฒนาและความมั่นคงของมนุษย์ซึ่งแน่นอนว่าทวีความรุนแรงเมื่ออุณหภูมิโลกสูงขึ้น ภายในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก การเกษตรใช้ทรัพยากรถึงร้อยละ 80 เรื่องน้ำจึงเป็นประเด็นสำคัญ ธนาคารพัฒนาเอเชียคาดการณ์ว่าประชาชนราว 3.4 พันล้านคนอาจอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องน้ำภายในปี 2593⁶¹

การวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้ย้ายถิ่นส่วนใหญ่ที่ย้ายเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาสิ่งแวดล้อม มีการย้ายเป็นระยะทางและช่วงระยะเวลาที่ค่อนข้างสั้น และคนที่ยากจนและด้อยโอกาสมีแนวโน้มที่จะเคลื่อนย้ายน้อยที่สุด⁶² ในขณะที่รัฐบาลบางประเทศเห็นว่า การย้ายถิ่นของชาวต่างชาติเองก็เป็นรูปแบบหนึ่งของการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

⁶⁰ M. Burke, S. Hsiang and E. Miguel, 2013. “สภาพอากาศและความรุนแรง” Weather and Violence. The New York Times. Gray Matter. 20 August 2013 (<http://www.nytimes.com/2013/09/01/opinion/sunday/weather-and-violence.htm>) (<https://www.theguardian.com/world/2018/oct/21/climate-change-is-exacerbating-world-conflicts-says-red-cross-president>)

⁶¹ ดู Asian Development Bank, 2016. “การเสริมสร้างความมั่นคงทางน้ำในเอเชียและแปซิฟิก” Asian Water Development Outlook 2016. Strengthening Water Security in Asia and the Pacific. ADB, The Philippines. (<http://www.adb.org/sites/default/files/publication/189411/awdo-2016.pdf>)

⁶² ดู IIED, 2009. “การเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงจำเป็นต้องเกิดขึ้นเพื่อยุติการตื่นตระหนกเกี่ยวกับการอพยพ” Radical shift needed to end alarmism over climate-related migration. Press release, 24 June 2009 (<http://www.iied.org/radical-shift-needed-end-alarmism-over-climate-related-migration>)

การย้ายถิ่นเนื่องจากสภาพภูมิอากาศอาจเป็นระยะสั้นหรือระยะยาว เช่น การเคลื่อนไหวนประจำปีเพื่อรับมือกับปัญหาน้ำท่วมตามฤดูกาล หรืออาจเป็นการตอบสนองอย่างฉับพลันต่อภัยพิบัติทางธรรมชาติที่กวาดล้างเมืองทั้งเมือง เนื่องจากปัจจัยหลายประการ จึงเป็นการยากที่จะระบุสาเหตุทั้งหมดสำหรับการย้ายถิ่นของผู้คนเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ยังปัจจัยทางสังคมการเมืองและวัฒนธรรมอื่นๆ อีกมากมายที่เข้าเกี่ยวข้องเสมอ

สภาพภูมิอากาศทั่วทั้งเอเชียส่วนใหญ่กำลังผลักดันให้เกิดการขยายตัวของเมืองซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลต่อการย้ายถิ่นของประชากรในเอเชีย จากข้อมูลของสหประชาชาติ คาดว่าในปี 2593 ประชากรในเขตเมืองของเอเชียจะเพิ่มขึ้นจาก 1.9 พันล้าน เป็น 3.3 พันล้านคน⁶³ ในขณะที่การขยายตัวของเมืองสามารถขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ในทางกลับกัน ประชากรที่แออัดในเมืองจำต้องแก่งแย่งทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดซึ่งทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา ตัวอย่างเช่นเมืองที่เติบโตอย่างรวดเร็วของเอเชียได้มีประชากรส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชนแออัดซึ่งขาดโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรที่เหมาะสมที่จะใช้ สำหรับการเผชิญกับภัยธรรมชาติหรือผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ยิ่งไปกว่านั้นชุมชนแออัดในปัจจุบันส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ระดับต่ำ ทำให้มีแนวโน้มที่จะประสบอุทกภัยซึ่งอาจตามมาด้วยปัญหาการขาดสารอาหาร การสุขาภิบาลที่ไม่ดี มลภาวะทางอากาศ และโรคภัยต่างๆ



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ปัญหาที่ตามมากับการอพยพย้ายถิ่น

ในหลายประเทศในเอเชียและแปซิฟิก มีการสันนิษฐานว่าสภาพภูมิอากาศและความมั่นคงระหว่างประเทศ ส่งผลกระทบต่อกันอย่างชัดเจน เมื่อผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกิดขึ้น การอพยพย้ายถิ่นฐานจากบังคลาเทศมาสู่อินเดียก็เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นและอุทกภัยที่ส่งผลกระทบต่อภูมิภาค บังคลาเทศยังต้องเผชิญกับภัยคุกคามจากภัยแล้ง น้ำท่วมและการกัดเซาะชายฝั่ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ชาวบังคลาเทศที่ลี้ภัยเข้าเมืองมีจำนวนเพิ่มสูงในอินเดีย เพิ่มความตึงเครียดและความขัดแย้งจนทำให้เกิดการปะทะกันในรัฐอัสสัม และรัฐเบงกอลตะวันตก ดังนั้นผลกระทบทางการเมืองและสังคมของการเพิ่มจำนวนของแรงงานข้ามชาติจำเป็นต้องได้รับการพิจารณา⁶⁴



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ปัญหาน้ำ

แม่น้ำสายสำคัญทั้งเจ็ดของโลกอันได้แก่ แม่น้ำโขง อิรวดี ลินธุ คงคา แม่น้ำพรหมบุตร แม่น้ำแยงซี และแม่น้ำเหลือง มีแหล่งต้นน้ำมาจากธารน้ำแข็งในเทือกเขาหิมาลัยและที่ราบสูงทิเบต แม่น้ำเหล่านี้เลี้ยงดูชีวิตของผู้คนประมาณร้อยละ 40 ของประชากรโลก⁶⁵ อย่างไรก็ตามธารน้ำแข็งต้นน้ำดูเหมือนจะค่อยๆ ลดลงเนื่องจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้เกิดความไม่มั่นคงของแหล่งน้ำ สถานการณ์นี้ก่อให้เกิดความกังวลว่าปัญหาจะพัฒนาไปในอนาคตอย่างไรโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรุนแรงขึ้นในแต่ละปี ความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นมาจากการดำเนินการเพื่อปกป้องแหล่งน้ำและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชายแดนอาจมีผลกระทบเชิงลึกต่อทั้งภูมิภาค

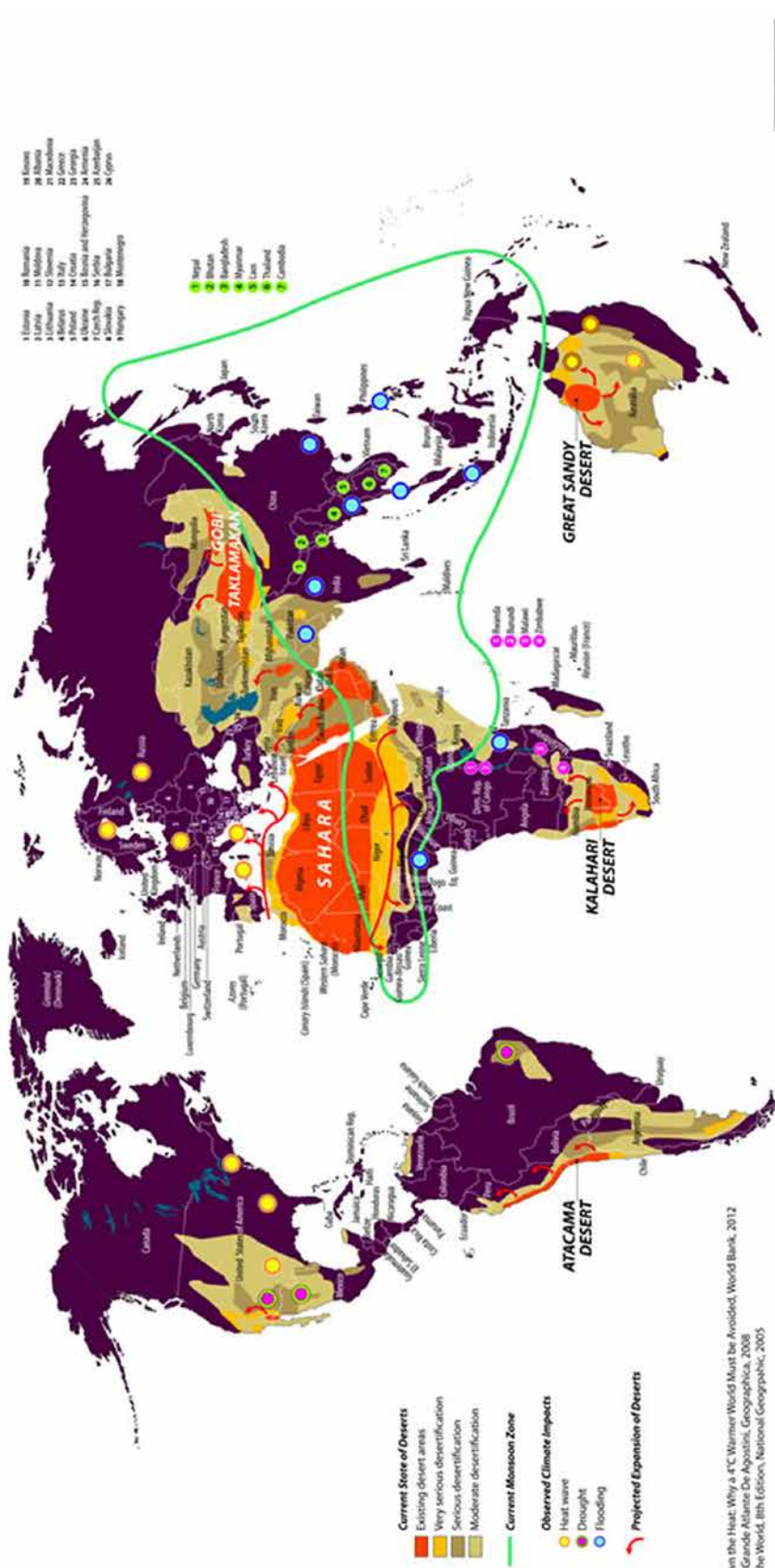


⁶³ United Nations, 2011. “แอฟริกาและเอเชียจะเป็นผู้นำการเติบโตของประชากรในเมืองในอีกสี่ทศวรรษข้างหน้า” Africa and Asia to lead urban population growth in the next four decades. UN Press Release, 4 April 2011 (http://esa.un.org/unup/pdf/WUP2011_Press-Release.pdf)

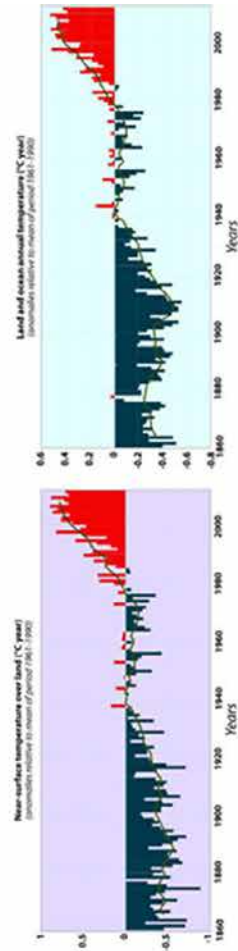
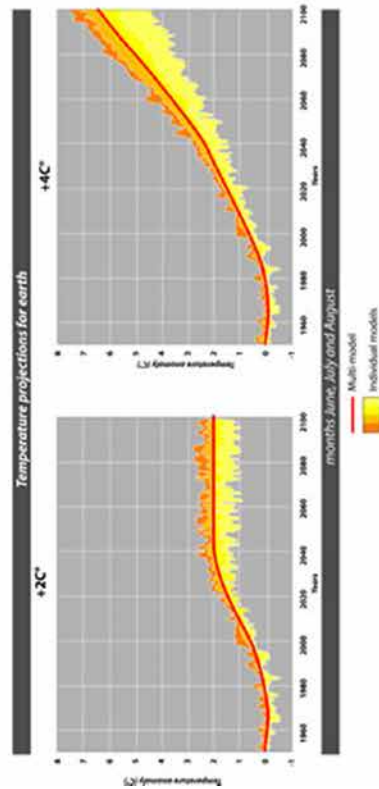
⁶⁴ ดู A. Bhattacharyya and M. Werz, 2012. “การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศการย้ายถิ่นและความขัดแย้งในเอเชียใต้ ความตึงเครียดที่เพิ่มขึ้นและตัวเลือกนโยบายทั่วทั้งทวีป” Climate Change, Migration and Conflict in South Asia. Rising Tensions and Policy Options across the Subcontinent. Center for American Progress. (http://www.cdn.americanprogress.org/wpcontent/uploads/2012/11/ClimateMigrationSubContinentReport_small.pdf)

⁶⁵ ดู A. Blondel, 2012. “การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นเชื้อเพลิงความขัดแย้งบนพื้นฐานของทรัพยากรในเอเชียแปซิฟิก” Climate Change Fuelling Resource-Based Conflicts in the Asia-Pacific. Asia-Pacific Human Development Report (<http://www.unclearn.org/sites/default/files/inventory/undp304.pdf>)

VISUALISING A WARMING WORLD DESERTIFICATION, HEAT WAVES, DROUGHTS AND FLOODING



Source:
Turn Down the Heat: Why a 4°C Warmer World Must be Avoided, World Bank, 2012
El Niño Grande Atlántico de Argentina, Geographica, 2008
Atlas of the World, 8th Edition, National Geographic, 2005



ภาพที่ 7: นักวิทยาศาสตร์เตือนว่ามลพิษทางอากาศจะลดการผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย
ภาพโดย: Sean Gallagher

บทที่ 3:

การแก้ปัญหาเชิงลึก





เราจะจำกัด เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้อย่างไร?

มีการตอบสนองที่ต่างกันไปในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ วิธีการหลักสองอย่างคือการ “บรรเทา” และ “ปรับตัว” เป็นความพยายามที่จะลดความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกไม่ว่าจะโดยการเอาพวกมันออกจากชั้นบรรยากาศหรือการลดการปล่อยก๊าซเพิ่ม ความสามารถในการปฏิบัติการด้านการบรรเทานี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ความพร้อมของข้อมูล และเทคโนโลยี การบรรเทาผลกระทบสามารถทำได้ในแหล่งสำคัญของก๊าซเรือนกระจกเช่นในภาคพลังงาน ป่าไม้ และการเกษตร รัฐบาลควรส่งเสริมนโยบายและเครื่องมือต่างๆ ในการสร้างแรงจูงใจสำหรับการดำเนินการด้านบรรเทา เช่น REDD+ (แผนการลดการปล่อยมลพิษจากการตัดไม้ทำลายป่า) การใช้พลังงานหมุนเวียนที่ยั่งยืนแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

ในอีกทางหนึ่ง “การปรับตัว” คือการใช้มาตรการเพื่อคาดการณ์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและดำเนินการอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันหรือลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัวล่วงหน้าสามารถช่วยปกป้องชีวิตและทรัพย์สินได้ ตัวอย่างของการปรับตัว ได้แก่ การสร้างแนวป้องกันน้ำท่วม การประหยัดน้ำ การปลูกพืชที่มีความทนทานและแตกต่างกันมากขึ้น ทั้งสองวิธีคือการบรรเทาและการปรับตัวนี้มีความจำเป็นเพื่อจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในระดับโลกและระดับท้องถิ่น

การบรรเทา: ก้าวของการปลูกและปกป้องป่า (REDD+)

REDD+ เป็นโครงการระดับโลกที่ออกแบบมาเพื่อช่วยให้ประเทศกำลังพัฒนา เพื่อให้มีการปกป้องป่าไม้ในประเทศเหล่านั้น และลดการปล่อยมลพิษของก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะอย่างยิ่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การปกป้องจากโครงการ REDD+ ทำให้ผู้คนมั่นใจได้ว่ากิจกรรมการทำมาหากินที่เหมาะสม (ซึ่งสามารถนำไปสู่การพัฒนาทางเศรษฐกิจ) ยังสามารถดำเนินต่อไปได้ในพื้นที่ ในข้อตกลงปารีส ป่าไม้เป็นกุญแจสำคัญในการลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแนวทาง “การปกป้องและปลูกป่า” หรือ REDD+ ได้รับการยอมรับอย่างชัดเจนว่าเป็นเครื่องมือในการลดการปล่อยมลพิษและเพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บคาร์บอน นอกจากนี้ในการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติ (the Conference of the Parties หรือ COP) ครั้งก่อนได้มีการรับรองมาตรการ REDD+ ที่ข้อตกลงปารีส⁶⁶

ภายใต้โครงการ REDD+ ประเทศต่างๆ จะได้รับเครดิตสำหรับการลดการปล่อยมลพิษ เครดิตเหล่านี้สามารถขายในตลาดคาร์บอนระหว่างประเทศและประเทศกำลังพัฒนาสามารถได้รับการชดเชยผ่านกองทุนที่จ่ายโดยประเทศที่พัฒนาแล้ว ขณะนี้หลายประเทศกำลังดำเนินโครงการ REDD+ หรือกำลังเตรียมที่จะทำ ขณะนี้มีการริเริ่มและความท้าทายที่โครงการ REDD+ จะต้องเผชิญได้แก่

- การวัด ‘ระดับการอ้างอิง’ ของปริมาณคาร์บอนที่เก็บในพื้นที่ป่า
- การคำนวณว่าระดับพื้นฐานนี้จะเปลี่ยนไปอย่างไรภายใต้ ‘สถานการณ์ธุรกิจตามปกติ’
- การออกแบบโครงการที่มั่นใจว่ามีการสูญเสียคาร์บอนน้อยกว่า
- ส่งเสริมผลักดันประเด็นกฎหมายคุ้มครองสิทธิในที่ดิน
- การพัฒนาการปกป้องสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้แน่ใจว่าโครงการ REDD+ ไม่เป็นอันตรายต่อคนพื้นเมืองและชุมชนท้องถิ่น ผ่านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ป่าไม้ ดิน และน้ำ

⁶⁶ “การตัดสินใจที่สำคัญที่เกี่ยวกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการตัดไม้ทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่าในประเทศกำลังพัฒนา” Key decisions relevant for reducing emissions from deforestation and forest degradation in developing countries (REDD+) อ่านได้ที่ http://unfccc.int/land_use_and_climate_change/lulucf/items/6917.php

- สร้างกลไกป้องกันการตัดไม้ทำลายป่าในที่หนึ่งจะไม่เป็นการสนับสนุนให้เกิดการตัดไม้ในที่อื่นแทน (รู้จักกันในชื่อ “การรั่วไหล”)
- สร้างความมั่นใจว่าผู้ที่อยู่ในอำนาจและเจ้าหน้าที่ไม่มีการยกยอกเงินจากโครงการ REDD+ ที่ไหลไปยังประเทศที่มีป่าไม้

ในช่วงต้นทศวรรษที่ผ่านมา มีวิธีการวัดคาร์บอนหลายวิธีที่แตกต่างกัน มีเพียงประเทศที่มีป่าไม้ไม่กี่ประเทศที่มีความพร้อมในการทำการตรวจวัดเช่นนี้ เพราะกระบวนการต้องการข้อมูลในอดีต ภาพถ่ายจากดาวเทียม และการวัดจากต้นไม้โดยตรง รวมไปถึงระบบสากลเพื่อการรายงานและการตรวจสอบข้อมูลในสถานที่ที่เข้าถึงได้ยาก

ด้วยเหตุนี้ UNFCCC ได้ตกลงที่จะตั้งระบบศูนย์ข้อมูลการดูแล (SIS) เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงประโยชน์ที่มาจากการลดความเสี่ยงทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการ REDD+ ประเทศที่ดำเนินการตามโครงการ REDD+ จะได้รับการร้องขอเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการดูแลเหล่านี้ได้รับการ “ใส่ใจและเคารพ” สิ่งนี้อาจสร้างความท้าทายที่สำคัญต่อผู้มีส่วนได้เสียหลายกลุ่มเนื่องจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะต้องถูกรวบรวมจากพวกเขา นอกจากนี้ยังมีการจัดตั้ง REDD+ เว็บแพลตฟอร์มตามคำสั่งจากการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติ (COP) ในมติที่ 2 / CP.13 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลลัพธ์ของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ REDD+ เช่น กิจกรรมต่าง ๆ ที่เพิ่มขีดความสามารถ กิจกรรมสาธิต ซึ่งให้เห็นปัจจัยเร่งที่ทำให้เกิดการตัดไม้ทำลายป่าและการหมุนเวียนของทรัพยากร⁶⁷

ในความเป็นจริง ความสำเร็จของ REDD+ จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากเครือข่ายของชุมชนท้องถิ่นในการกำหนดวิธีการตีความแผนการในแต่ละพื้นที่ และในการจัดการกิจกรรมต่างๆ เช่น การตรวจสอบและการรักษา ความแตกต่างทางภาษา และข้อพิพาทเกี่ยวกับสิทธิในพื้นที่เป็นประเด็นที่ต้องได้รับการใส่ใจ สำหรับพื้นที่ที่มีความโดดเด่นทางภูมิศาสตร์ในบางกรณี นโยบายจะต้องมีการปรับเปลี่ยนอย่างมีนัยสำคัญเพื่อให้คนพื้นเมืองและชุมชนท้องถิ่นได้รับสิทธิในการปกครองป่าของพวกเขาเอง ซึ่งโปรแกรมของสหประชาชาติ ธนาคารโลก และองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไรทั่วโลกกำลังมองหาวิธีที่จะดำเนินการดังกล่าว

REDD+ ในเอเชียและแปซิฟิก

ก่อนจะมีข้อตกลงปารีส กิจกรรมต่างๆ ถูกจัดผ่านโครงการริเริ่มอื่นๆ เช่น โครงการ UN-REDD หน่วยงานหุ้นส่วนป่าคาร์บอนของธนาคารโลก โครงการลงทุนป่าไม้และศูนย์สิ่งแวดล้อมโลก ประเทศที่เป็นพันธมิตรของโครงการ REDD+ ได้แก่ ภูฏาน กัมพูชา ฟิจิ อินโดนีเซีย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เนปาล ปากีสถาน ปาปัวนิวกินี ไทย วานูอาตู และเวียดนาม แต่ละประเทศมีการดำเนินการตามโปรแกรมหนึ่งในโปรแกรมที่กล่าวมา ประเทศที่รับเงินทุนจาก REDD+ ที่สำคัญที่สุดในภูมิภาคคือประเทศอินโดนีเซีย

ประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคที่ริเริ่มโครงการ REDD+ ได้แก่ บังคลาเทศ อินเดีย มาเลเซีย มองโกเลีย พม่าฟิลิปปินส์ ซามัว หมู่เกาะโซโลมอน และศรีลังกา ตามการรายงานของกองทุนลงทุนสำหรับสภาพภูมิอากาศ (Climate Investment Fund Update) ปี พ.ศ. 2560⁶⁸ เงินทุนของโครงการ REDD+ คิดเป็นร้อยละ 4 ของเงินทุนสภาพภูมิอากาศทั้งหมดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และแปซิฟิก ประกอบด้วย 43 โครงการซึ่งได้รับการอนุมัติงบประมาณจำนวน 329.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยมี Global Environment Facility เป็นแหล่งเงินทุนที่ใหญ่ที่สุดสำหรับโครงการ REDD+ ด้วยเงินจำนวน 369.37 ล้านดอลลาร์สหรัฐซึ่งเบิกจ่ายให้กับ 70 โครงการย่อย

⁶⁷ ดู <http://redd.unfccc.int/>

⁶⁸ ดู <http://www.climatefundsupdate.org/>



ภาพที่ 6: จังหวัดเลียมารู ประเทศกัมพูชา

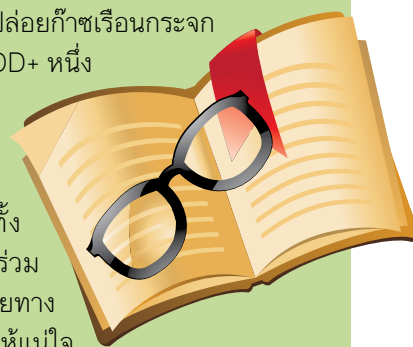
ภาพโดย: Gardner Attribution 2.0 Generic (CC BY 2.0)



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: กรณีศึกษาในเนปาล

ประเทศเนปาลมีความกังวลอย่างมากเกี่ยวกับการตัดไม้ทำลายป่าและการเสื่อมโทรมของป่า พื้นที่ป่าของเนปาลลดลงจากร้อยละ 60 ในปี พ.ศ. 2503 เป็นร้อยละ 29 ในปี พ.ศ. 2533 และยังคงมีแนวโน้มลดลงในอัตรา ร้อยละ 1.7 ต่อปี⁶⁹ เนปาลมีโครงการที่ยังดำเนินการอยู่สองโครงการ การมีส่วนร่วมของประเทศกับ FCPF เริ่มต้นขึ้นในปี 2551 แต่เนปาลยังอยู่ในขั้นตอนการนำชุดโครงการ REDD+ ไปใช้ สามารถดูรายละเอียดความคืบหน้าของโครงการ REDD+ ในประเทศเนปาลได้ทางเว็บไซต์⁷⁰

หลายองค์กรพร้อมกับรัฐบาลเนปาลได้เริ่มโครงการเพื่อสนับสนุนความพยายามที่มุ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการตัดไม้ทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่าเพื่อหาโอกาสในการพัฒนากลไก REDD+ หนึ่งในนั้นคือโครงการคาร์บอนชุมชนหิมาลัย (HCCP) ที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2553 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนชุมชนในชนบทในประเทศเนปาลให้ได้รับประโยชน์จากตลาดอาสาศมนานาชาติสำหรับกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม⁷¹ โครงการนี้ช่วยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระดับรากหญ้าและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการป่าไม้โดยตรง เพื่อจัดการกับทั้งสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการลดความยากจน นอกจากนี้ WWF เนปาล ร่วมมือกับ Winrock International พัฒนาโครงการที่มีเป้าหมายเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ป่าไม้ ดิน และต้นน้ำของเทือกเขาเตไร (Terai) และเทือกเขาจูเรีย (Churia) เพื่อให้แน่ใจว่าความสมบูรณ์ของพื้นที่จะยังคงอยู่ผ่านการดำเนินการตามโครงการป่าคาร์บอนในระยะเริ่มต้น⁷²



⁶⁹ Ministry of Forest and Soil Conservation Singha Durbar, Nepal, 2009, "การศึกษาป่าไม้ของเนปาล 2 การศึกษาสถานการณ์ป่าไม้ภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก ชุดเอกสารการทำงาน" Nepal Forestry Outlook Study, Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study II, Working Paper Series, Working Paper No. APFSOS II/WP/2009/5, FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok (<http://www.fao.org/docrep/014/am250e/am250e00.pdf>)

⁷⁰ ดู <http://www.forestcarbonpartnership.org/>

⁷¹ ดู <http://www.thereddesk.org/countries/nepal>

⁷² ดู WWF, 2011, "การดำเนินการเริ่มโครงการป่าคาร์บอน" Early Action Forest Carbon Project. To prepare for a REDD+ and have an equitable carbon financing mechanism in place. WWF Nepal (http://thereddesk.org/sites/default/files/earlyaction_forest_carbon_project4.pdf)

พลังงานหมุนเวียนที่เป็นมิตรต่อสภาพอากาศที่ยั่งยืน

การใช้พลังงานหมุนเวียนแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล

จากรายงานการประเมินครั้งที่สี่ของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (2550)⁷³ ได้ให้นิยามว่า “พลังงานทดแทนคือพลังที่ได้มาจากกระแสพลังงานที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องหรือซ้ำๆ ในสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและเทคโนโลยีที่ไม่ใช่คาร์บอน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ กระแสน้ำและคลื่น และความร้อนใต้พิภพ รวมถึงเทคโนโลยีที่เป็นกลางต่อคาร์บอน เช่น ชีวมวล” แหล่งพลังงานหมุนเวียนเหล่านี้กำลังถูกใช้งานเพิ่มขึ้นและมีการลงทุนที่มากขึ้น พลังงานเหล่านี้ใช้ต้นทุนที่ลดลงในขณะที่ราคาเชื้อเพลิงฟอสซิลที่เพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งยังเห็นได้ชัดจากการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ว่าเป็นภัยคุกคามต่อสภาพภูมิอากาศ ในเดือนเมษายน 2560 UN Environment, ศูนย์ความร่วมมือวิทยาลัยแพรงค์เพิร์ต - UNEP และ Bloomberg New Energy Finance⁷⁴ รายงานว่าการลงทุนทั้งหมดในพลังงานหมุนเวียนมีมูลค่าทั้งสิ้น 241.6 พันล้านเหรียญสหรัฐ (ไม่รวมไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่) การลงทุนในพลังงานหมุนเวียนนั้นเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าเมื่อเทียบกับการผลิตเชื้อเพลิงจากฟอสซิล กำลังการผลิตใหม่ที่สอดคล้องกันจากพลังงานหมุนเวียนเทียบเท่ากับร้อยละ 55 ของพลังงานใหม่ทั้งหมดซึ่งหมายความว่าสามารถป้องกันการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 1.7 ล้านตันโดยประมาณ

การใช้พลังงานแสงอาทิตย์กำลังเริ่มต้นในเอเชียและแปซิฟิก ในปี พ.ศ. 2560 อินเดียได้สร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ใหญ่ที่สุดในโลกซึ่งมีกำลังการผลิต 648 เมกะวัตต์ที่ทมิฬนาฑู (Tamil Nadu) โดยมีแผงโซลาร์เซลล์ซึ่งสามารถคิดค่าไฟได้ในตัว⁷⁵ จากข้อมูลของสำนักงานพลังงานระหว่างประเทศ ในปี พ.ศ. 2559 กำลังการผลิตไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์หรือเซลล์โฟโตโวลตาอิก (PV) ทั่วโลกเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 จนอยู่ในระดับสูงกว่า 74 กิกะวัตต์ โดยเกือบครึ่งหนึ่งของการขยายตัวนี้มาจากจีน เมื่อเปรียบเทียบแล้ว นี่เป็นครั้งแรกที่การผลิตไฟฟ้าพลังงานจากแสงอาทิตย์เพิ่มขึ้นมากกว่าการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน⁷⁶ ในขณะเดียวกันประเทศไทย⁷⁷ และฟิลิปปินส์⁷⁸ ก็มีความคืบหน้าอย่างมากในการพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์ แม้จะมีอุปสรรคมากมายทั้งด้านเทคนิคและเงินทุนมาเป็นตัวขัดขวางการใช้พลังงานหมุนเวียนในเอเชียและแปซิฟิก แต่หลายประเทศก็ยังพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคเหล่านี้เพื่อก้าวสู่ศวรรษแห่งการพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืนสำหรับทุกประเทศของสหประชาชาติ⁷⁹ ซึ่งดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2557-2567

ไฟฟ้าพลังน้ำเป็นแหล่งพลังงานทดแทนที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่ง ในกรณีของเอเชียไฟฟ้าพลังน้ำช่วยให้ประเทศต่างๆ บรรลุข้อตกลงปารีสในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ไฟฟ้าพลังน้ำสามารถเป็นแหล่งพลังงานพลังงานหมุนเวียนที่พึ่งพิงได้และมีต้นทุนต่ำสามารถสร้างประโยชน์ทางเศรษฐกิจในภูมิภาคและสำหรับประชากรท้องถิ่น อย่างไรก็ตามไฟฟ้าพลังน้ำสามารถสร้างผลกระทบเชิงลบต่อชุมชนปลายน้ำและระบบนิเวศ รวมถึงการประมงและการเกษตร ตัวอย่างเช่น เขื่อนที่มีอยู่เดิมและที่วางแผนจะสร้างกว่า 400 แห่งในฐานะ จีน อินเดีย เนปาลและปากีสถาน สามารถส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของเทือกเขาหิมาลัย เขื่อนขนาดใหญ่บางแห่งอาจส่งผลกระทบต่อกระแสน้ำในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้⁸⁰ ปัจจุบันประเทศจีนเป็นแหล่งเงินทุนภายนอกที่ใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จีนมีบทบาทสำคัญในการสร้างเขื่อนในหลายประเทศในอาเซียน เช่น กัมพูชา อินโดนีเซีย ลาว พม่า ฟิลิปปินส์ และเวียดนาม

⁷³ ดู Climate Change 2007. “การลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” Mitigation of Climate Change, Cambridge University Press (2007).

⁷⁴ ดู “แนวโน้มระดับโลกในการลงทุนพลังงานทดแทน 2017” Global Trends in Renewable Energy Investment 2017 (<http://fs-unep-centre.org/publications/global-trends-renewable-energy-investment-2017>)

⁷⁵ “อินเดียเป็นเจ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก” India owns the world's largest solar power plant (20 February 2017). The Economic Times. Available at (<http://economictimes.indiatimes.com/slideshows/nation-world/india-owns-worlds-largest-solar-power-plant/worlds-largest-power-plant-is-here/slideshow/55704319.cms>)

⁷⁶ ดู “นำมาใช้ใหม่ได้” Renewables 2017. International Energy Agency (<https://www.iea.org/publications/renewables2017/#section-1-6>)

⁷⁷ ดู “พลังงานแสงอาทิตย์ในไทย” Solar Power in Thailand, 2017 (<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/03/FACTSHEET-SOLAR-POWER-IN-THAILAND.pdf>)

⁷⁸ ดู Bob Sheard, 2017. “อุตสาหกรรมพลังงานแสงอาทิตย์ในฟิลิปปินส์. Solar Power Industry in the Philippines, ASEAN Briefing (<https://www.aseanbriefing.com/news/2017/06/27/solar-power-industry-philippines.html>)

⁷⁹ ดู United Nations, 2012. “สมัชชาใหญ่แห่งสหประชาชาติประกาศให้ปี 2014-2024 ทศวรรษแห่งพลังงานที่ยั่งยืนสำหรับทุกคน” UN General Assembly Declares 2014-2024 Decade of Sustainable Energy for All (<http://un.org/Nes/Press/docs/2012/ga11333.doc.htm>)

⁸⁰ ดู Indra Overland et al., 2017. “ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อความเสี่ยงและโอกาสเพิ่มทวีคูณของกิจกรรมระหว่างประเทศอาเซียน” Impact_of_Climate_Change_on_ASEAN_International_Affairs_Risk_and_Opportunity_Multiplier (<https://www.researchgate.net/publication/320622312>)



ภาพที่ 7: นักวิทยาศาสตร์เตือนว่ามลพิษทางอากาศจะลดการผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศจีน
 ภาพโดย: Sean Gallagher

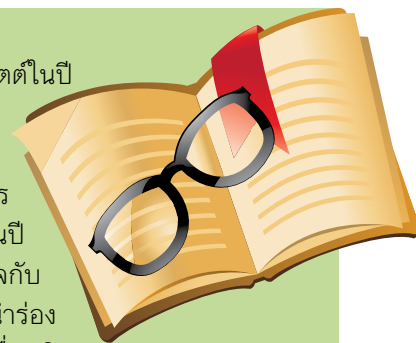


เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ไทยเปิดรับการใช้พลังงานหมุนเวียน

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตพลังงานแสงอาทิตย์รายใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในปี พ.ศ. 2555 กระทรวงพลังงาน พร้อมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้จัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยประจำปี พ.ศ. 2558-2579 (PDP 2015) โดยพิจารณาจากนิเวศวิทยา เศรษฐกิจ และความมั่นคงของระบบไฟฟ้า ผลกระทบของเชื้อเพลิงฟอสซิลต่อเศรษฐกิจ และนิเวศวิทยาได้ผลักดันให้มีการกำหนดให้พลังงานทดแทนเป็นเป้าหมายหลักสำหรับนวัตกรรมและการพัฒนาที่ยั่งยืน ในประเทศ กระทรวงพลังงานประสานแผนห้าแผน (PDP 2015, EEDP, AEDP, แผนจัดหาก๊าซธรรมชาติ และแผนการจัดการปิโตรเลียม) เพื่อจัดระเบียบการจัดการพลังงานของประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น⁸¹ กำลังการผลิตพลังงานแสง

⁸¹ ดู Ministry of Energy, 2015. "แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าประจำปี 2558-2579" Thailand Power Development Plan 2015-2036 (PDP 2015). Electricity Generating Authority of Thailand (www.egat.co.th/en/images/about-egat/PDP2015_Eng.pdf)

อาทิตย์ของประเทศไทยเพิ่มขึ้นจาก 1,299 เมกะวัตต์ในปี พ.ศ. 2557 เป็น 2,800 เมกะวัตต์ในปี พ.ศ. 2559 ซึ่งสูงกว่าผลผลิตรวมของประเทศอื่นๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นอกจากนี้ ไทยยังตั้งเป้าจะผลิตพลังงานจากแสงอาทิตย์ให้ได้ 6,000 เมกะวัตต์ภายในปี พ.ศ. 2579⁸² ในปัจจุบันประเทศไทยใช้เอทานอลมากกว่า 3 ล้านลิตรต่อวัน (792,516) ต่อวันเพื่อการขนส่ง รัฐบาลไทยมีแผนจะเพิ่มการบริโภคเป็น 11.3 ล้านลิตรต่อวันภายในปี พ.ศ. 2579 ในปี 2560 บริษัท St1 ซึ่งเป็นบริษัทพลังงานของประเทศฟินแลนด์ได้ลงนามในบันทึกความเข้าใจกับ อุลไบโอเอทานอล (บริษัทเอกชนที่มีผู้ถือหุ้นเป็นบริษัทพลังงานของรัฐ) เพื่อเปิดโครงการนำร่องผลิตไบโอเอทานอลจากมันสำปะหลังในจังหวัดอุบลราชธานี และจัดตั้งบริษัท ร่วมทุนเพื่อผลิตเอทานอลในประเทศไทย⁸³



การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

อีกวิธีหนึ่งในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกคือการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาของ McKinsey พบว่าการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในประเทศกำลังพัฒนาสามารถลดความต้องการพลังงานลงได้ถึงร้อยละ 25 ภายในปี พ.ศ. 2563 ลดลงเทียบเท่ากับขนาดการใช้พลังงานทั้งหมดของจีน⁸⁴ นอกเหนือจากประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมแล้วการปรับปรุงเหล่านี้จะทำให้พลังงานมีราคาถูกลง สำนักงานพลังงานระหว่างประเทศ⁸⁵ ได้ให้แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดในการใช้พลังงานประสิทธิภาพซึ่งควรมีเครื่องมือทางนโยบายที่หลากหลายในด้านต่อไปนี้:

- อาคาร สิ่งปลูกสร้าง
- แสงสว่าง
- เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ต่างๆ
- การขนส่ง
- อุตสาหกรรม
- การร่วมมือหลายภาคส่วน
- สาธารณูปโภคด้านพลังงาน

⁸² ดู "การพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้" Solar Power Development in Southeast Asia. Available at <https://asian-power.com/regulation/commentary/solar-power-development-in-southeast-asia>

⁸³ "การลงนาม MOU ครั้งแรกสำหรับโครงการมันสำปะหลังเอทานอลในประเทศไทย" St1 signs MOU for cassava ethanol project in Thailand (25 January 2017). Ethanol Producer Magazine. Available at <http://ethanolproducer.com/articles/14099/st1-signs-mou-for-cassava-ethanol-project-in-thailand>

⁸⁴ "การพัฒนาการใช้เชื้อเพลิงอย่างยั่งยืน: การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน" Fueling sustainable development: The energy productivity solution (2008). McKinsey Global Institute. Available at http://www.mckinsey.com/insights/energy_resources_materials/fueling_sustainable_development

⁸⁵ ดู <https://www.iea.org/topics/energyefficiency/bestpractice/>



ภาพที่ 10: โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย ลพบุรี โซล่าฟาร์ม ขนาด 73 เมกะวัตต์เป็นหนึ่งในโครงการผลิตไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก โซล่าฟาร์มลพบุรีเป็นส่วนหนึ่งของความพยายามของประเทศไทยในการสร้างพลังงานจากแหล่งพลังงานหมุนเวียน

ภาพโดย: ธนาคารพัฒนาเอเชีย (CC BY-NC-ND 2.0)



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: พลังงาน ภูมิอากาศอัจฉริยะ ในฟิลิปปินส์

เอเชียกำลังพัฒนาแต่ประชาชนประมาณ 512 ล้านคนยังไม่สามารถเข้าถึงกระแสไฟฟ้า⁸⁶ ในขณะที่ประเทศต่างๆ ในเอเชียและแปซิฟิกพัฒนาขึ้น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมอบโอกาสในการเติมเต็มช่องว่างพลังงานนี้โดยไม่ต้องพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล เพื่อให้สิ่งนี้เกิดขึ้น ผู้มีส่วนร่วมทั้งภาครัฐและเอกชนจะต้องประสานความพยายามในการพัฒนาแหล่งพลังงานสะอาด

โครงการที่ใช้แผงโซลาร์เซลล์หรือโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กเพื่อให้โรงเรียนและหมู่บ้านมีพลังงานใช้สามารถทำให้เกิดขึ้นได้ แต่สิ่งที่ท้าทายคือการขยายแนวทางเหล่านี้เพื่อตอบสนองความต้องการทั่วทั้งทวีป

การขาดโครงสร้างพื้นฐาน และวิสัยทัศน์ยังเป็นอุปสรรคต่อความพยายามดังกล่าว ความพยายามที่ประสบความสำเร็จในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในโครงการขนาดใหญ่ (ตัวอย่างเช่นการติดตั้งโครงข่ายพลังงานแห่งชาติใหม่) หรือเพียงแค่การเปลี่ยนหลอดไฟและเครื่องใช้ในบ้าน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ฟิลิปปินส์ได้เริ่มทำการติดตั้งหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ (CFLs) 13 ล้านหลอดทดแทนหลอดไส้เพื่อเพิ่มระยะเวลาการใช้งาน⁸⁷

⁸⁶ ดู “ประมาณการการเข้าถึงพลังงาน” Energy Access Projections (2017). International Energy Agency. Available at <http://www.worldenergyoutlook.org/resources/energydevelopment/energyaccessprojections>

⁸⁷ “แสงสว่างที่ถูกและดีกว่า” Cheaper, better lighting (2017). Global CCS Institute. Available at <https://hub.globalccsinstitute.com/publications/clean-energy-asia-case-studies-adb-investments-low-carbon-growth/cheaper-better-lighting>

คนส่วนใหญ่ในภูมิภาคพึ่งพาเชื้อเพลิงแบบดั้งเดิมเช่นไม้ซีกมวลหรือถ่านเพื่อทำอาหาร⁸⁸ ควันจากเตาเหล่านี้ไม่เพียงแต่คุกคามสุขภาพของประชาชนแต่ยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเนื่องจากมีก๊าซเรือนกระจกคือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และมีเทน เตาหุงต้มที่สะอาดสามารถลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงได้อย่างมาก ลดมลพิษทางอากาศในบ้านเรือนและทำสุขภาพชีวิตดีขึ้น⁸⁹

น่าเสียดายที่การทำงานเพื่อยกระดับการพัฒนาภาคพลังงานของเอเชียมีต้นทุนที่ไม่ถูก: ตามการรายงานของ World Energy Outlook การลงทุนเพิ่มเติมที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุการเข้าถึงพลังงานทั่วทั้งภูมิภาคมีมูลค่าสูงถึง 241 พันล้านเหรียญสหรัฐ (สำหรับช่วงปี พ.ศ. 2553-2573)⁹⁰



เชื้อเพลิงชีวภาพ: รุกลกที่ทุกคนได้หรือทุกคนเสีย

เชื้อเพลิงชีวภาพเป็นเชื้อเพลิงที่ผลิตจากสิ่งมีชีวิตหรือของเสีย ประกอบด้วยชีวมวลที่เป็นของแข็งเช่นไม้หรือถ่าน ก๊าซชีวภาพ (มีเทนที่ผลิตจากน้ำเสีย); และของเหลว เช่น ไบโอดีเซลและไบโอดีเซลที่ได้จากพืช เช่น ข้าวโพด อ้อย ถั่วเหลือง หรือสับปะรด ในขณะที่เชื้อเพลิงชีวภาพปล่อยก๊าซเรือนกระจกบางส่วนออกมาเมื่อเผาไหม้ พืชที่ถูกปลูกขึ้นเพื่อผลิตเชื้อเพลิงเองจะดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากชั้นบรรยากาศระหว่างที่พืชเจริญเติบโต ดังนั้นจึงเป็นวิธีหนึ่งในการจัดหาพลังงานในแบบที่เป็นมิตรกับสภาพอากาศมากกว่าเชื้อเพลิงฟอสซิล

อย่างไรก็ตามมีข้อถกเถียงว่าการทำกำไรโดยการปลูกพืชสำหรับเชื้อเพลิงอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ที่ดินเพื่อปลูกพืชอาหารแบบดั้งเดิม มีการชี้เร้าสามารถใช้ที่ดินที่ไม่อุดมสมบูรณ์หรือพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้งานเพื่อปลูกพืชแบบดั้งเดิมและผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพเพื่อทำกำไร อย่างไรก็ตามฝ่ายตรงข้ามให้เหตุผลว่าเชื้อเพลิงชีวภาพจำนวนมากนั้นไม่ดีต่อสภาพอากาศ เนื่องจากกระบวนการเพาะปลูกและแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวภาพบางชนิดนั้นสร้างปัญหาพอๆ กับเชื้อเพลิงฟอสซิล นักวิจารณ์บางคนยังชี้ด้วยว่าการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพกับการผลิตอาหารนั้นไปด้วยกันไม่ได้ oxfam รายงานว่าพื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพหากนำมาปลูกพืชอาหารจะสามารถผลิตอาหารเลี้ยงประชากรได้ถึงหนึ่งพันล้านคน⁹¹ นอกจากนี้ยังมีการเตือนว่านักลงทุนบางส่วนที่หวังจะทำกำไรจากการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพได้เข้าพื้นที่ขนาดใหญ่ของชุมชนท้องถิ่นแล้วดำเนินการด้วยตนเอง⁹²

ความท้าทายของการบรรเทาผลกระทบและนโยบายการใช้ที่ดิน

ในขณะที่มีวิธีการเพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เรายังเผชิญกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและการบรรเทาความยากจนของประเทศกำลังพัฒนาเพื่อให้บรรลุตามหลักการของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) โดยเฉพาะ SDG #1 หนึ่งในผลลัพธ์ที่ชัดเจนของการพัฒนาทางเศรษฐกิจใช้ที่ดินเป็นทุนคือความต้องการที่ดินที่เพิ่มขึ้นซึ่งอาจนำไปสู่การแสวงหาที่ดินเพื่อการเพาะปลูกใหม่หรือการขยายพื้นที่เพาะปลูก การทำเหมือง การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและอุตสาหกรรม มีหลายสาเหตุที่เป็นข้อจำกัดของการใช้ที่ดิน ตัวอย่างเช่น ลักษณะทางชีวกายภาพ การวางแผนเชิงพื้นที่ นโยบายท้องถิ่นและกรรมสิทธิ์ในที่ดิน ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องเข้าใจว่าที่ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีจำกัด และในหลายๆกรณี อุปทานไม่สามารถตอบสนองต่ออุปทานได้และทำให้ผู้ที่ต้องการเข้าถึงการใช้ที่ดินส่วนใหญ่ไม่สามารถได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่

ในหลายประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่กำลังพัฒนา การวางแผนการใช้ที่ดินมักจะเป็นลักษณะบนลงล่าง ผิดวัตถุประสงค์และไม่ได้อยู่บนความเข้าใจเกี่ยวกับนิเวศวิทยา เศรษฐกิจและสังคม นักวางแผนพยายามเข้าใจความซับซ้อนของสถานการณ์แต่ก็ยังไม่สามารถคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เมื่อรวมกับการขยายตัวที่ไม่มีการควบคุม สิ่งนี้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและการดำรงชีวิตอย่างรุนแรง นอกจากนี้นโยบายที่ไม่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วน

⁸⁸ B. Merchant, 2012. "ถ่านหินฆ่าคนราว 2 ล้านและทำลายป่าอันกว้างใหญ่เป็นประจำทุกปี" Charcoal kills 2 million people and vast swaths of forest every year. Can biofuel stop the carnage? Treehugger.com (<http://www.treehugger.com/renewable-energy/africa-cooking-charcoal-kills-millions.html>)

⁸⁹ "พันธมิตรระดับโลกเพื่อทำความสะอาดปรุงอาหาร: ทำความสะอาดเตาปรุงอาหารและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ" Global Alliance for Clean Cookstoves: Clean cookstoves and climate change. (<http://www.cleancookstoves.org/resources/fact-sheets/cookstoves-and-climate-1.pdf>)

⁹⁰ International Energy Agency, 2011, "สถานการณ์พลังงานโลก 2011" World Energy Outlook 2011 - Energy for All: Financing Access for the Poor (www.worldenergyoutlook.org/media/weowebsite/energydevelopment/weo2011_energy_for_all.pdf)

⁹¹ Oxfam, 2012. "ที่ดินที่ขายออกไปในทศวรรษที่ผ่านมาสามารถปลูกอาหารได้มากพอที่จะเลี้ยงคนนับพันล้านคน" Land sold off in last decade could grow enough food to feed a billion people - Oxfam. Press release (<http://www.oxfam.org.uk/media-centre/press-releases/2012/10/land-sold-off-in-last-decade-could-grow-enough-food-to-feed-a-billion-people>)

⁹² J. Vidal, 2012. "ที่ดินที่ได้มาในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาสามารถผลิตอาหารสำหรับหลายพันล้านคน" Land acquired over past decade could have produced food for a billion people. The Guardian (<http://www.guardian.co.uk/global-development/2012/oct/04/land-deals-preventing-food-production>)

ได้ส่วนเสียหลายฝ่ายในทุกระดับและการวางแผนที่ไม่ดีทำให้สถานการณ์เลวร้ายลง ดังนั้นการวางแผนการใช้ที่ดินและนโยบายที่ดีจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการพื้นที่ที่ยั่งยืน เราต้องมีกระบวนการวางแผนที่ดี การดำเนินงานที่สอดคล้องกัน การติดตามและประเมินผลนโยบายการใช้ที่ดินอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงจำเป็นต้องมีการบูรณาการและความโปร่งใสในการจัดหาและเข้าถึงข้อมูล

ความท้าทายอีกประการหนึ่งคือการขาดความสามารถด้านเทคนิคและความรู้ในการใช้งานเครื่องมือที่ซับซ้อน ตัวอย่างเช่นในอินโดนีเซีย ชุดเครื่องมือและวิธีการที่สนับสนุนการวางแผนการพัฒนาคาร์บอนต่ำได้ถูกผลิตและนำไปใช้ในระดับประเทศเพื่อรักษาและฟื้นฟูบริการด้านสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามมีความจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลความรู้ สามารถตีความได้ง่าย และการพัฒนาคาร์บอนต่ำนั้นคุ้มค่าที่จะลงทุน

ลดการปล่อยมลพิษจากการเกษตร



ภาพที่ 11: โครงการพัฒนาเกษตรกรรายย่อยในประเทศลาว พืชผักที่ชาวสวนปลูกในฟาร์มออร์แกนิกในหมู่บ้านบ้านบ่วงเพ้า สปป.ลาว
ภาพโดย: ธนาคารพัฒนาเอเชีย (CC BY-NC-ND 2.0)

องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติเปิดเผยว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากเกษตรกรรม ป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ (AFOLU) เพิ่มขึ้นเกือบเท่าตัวในรอบ 50 ปีที่ผ่านมาและการคาดการณ์จะเพิ่มขึ้นไปจนถึงปี พ.ศ. 2593⁹³ การทำเกษตรทางเลือกเช่น “นิเวศเกษตร” และ “วนเกษตร” มีศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

⁹³ ดู FAO, 2017. “อนาคตของอาหารและการเกษตร แนวโน้มและความท้าทาย” The Future of Food and Agriculture- Trends and Challenges. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (<http://www.fao.org/3/a-i6881e.pdf>)

นิเวศเกษตร

นิเวศเกษตร (Agroecology) เป็นการนำวิทยาศาสตร์ทางนิเวศวิทยามาใช้ในการศึกษาการออกแบบและการจัดการระบบนิเวศเกษตรที่ยั่งยืน เกษตรกรที่ศึกษาด้านเกษตรศาสตร์จะให้ความสนใจในการเปลี่ยนแปลงที่ซับซ้อนของระบบนิเวศในท้องถิ่นและวิธีการที่หลากหลายในการใช้ภูมิประเทศเพื่อประโยชน์ของมนุษย์ แม้ว่าฟาร์มนิเวศเกษตรจะแตกต่างกันไปตามธรรมชาติบนพื้นฐานของสภาพแวดล้อมโดยรอบ แต่แนวคิดดังกล่าวส่งผลให้เกิดการร่วมมือกันของพืช ปศุสัตว์ เกษตรต้นไม้และน้ำ ในลักษณะที่ทำงานได้อย่างยืดหยุ่นกับภูมิประเทศ การปลูกพืชหมุนเวียนและการปลูกพืชหลายชนิดพร้อมกัน (เกษตรผสมผสาน) มากกว่าการปลูกพืชเดี่ยว (การปลูกพืชเชิงเดี่ยว) สามารถช่วยควบคุมศัตรูพืชและจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน นิเวศเกษตรมีความเชื่อมั่นในวิธีการทางชีวภาพมากกว่าสารเคมี และมีศักยภาพในการฟื้นฟูพื้นที่เพาะปลูกที่ได้รับผลกระทบจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นและการเกษตรแบบอุตสาหกรรม ซึ่งสามารถต่อสู้ได้อย่างแข็งแกร่งกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยการจับคาร์บอนจากชั้นบรรยากาศ รวมถึงการบำรุงรักษาดินให้มีสุขภาพดีและการปลูกต้นไม้โดยปฏิเสธการใช้ปุ๋ยคาร์บอนเข้มข้นและสารพิษอื่นๆ



ภาพที่ 12: การดำเนินการนิเวศเกษตร: ฟาร์มข้าวในบาตาด, ฟิลิปปินส์

ภาพโดย: รูปภาพ: Joe Coyle (CC BY-NC)

วนเกษตร

วนเกษตรเป็นการตั้งใจผสมผสานการเกษตรและป่าไม้เพื่อสร้างระบบการใช้ที่ดินอย่างบูรณาการและยั่งยืน ระบบเหล่านี้ใช้ประโยชน์จากปฏิสัมพันธ์ระหว่างต้นไม้และพืชล้มลุก ผสมผสานกับพืชไร่หรือปศุสัตว์⁹⁴ ตัวอย่างเช่น เวียดนามเหนือได้รับประโยชน์อย่างมากจากวนเกษตร ในภาคเหนือของเวียดนามการขยายระบบการปลูกพืชเชิงเดี่ยวด้วยการทำไร่เลื่อนลอยและบุกรุกป่าทำให้ป่าเสื่อมโทรมและก่อให้เกิดความสูญเสียต่ออุปทานอาหารที่มั่นคงสำหรับเกษตรกรหลายพันคน แนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาของประเทศคือการผสมผสานที่ลงตัวของ การฟื้นฟูป่าและระบบวนเกษตรที่อิงกับตลาด ซึ่งจะสามารถฟื้นฟู ดิน ป่าไม้ และประสิทธิภาพของระบบการทำฟาร์มรายย่อย การพัฒนาและส่งเสริมทางเลือกว่าวนเกษตรในตลาดจะช่วยพัฒนาศักยภาพท้องถิ่น รวมถึงช่วยฟื้นฟูป่าจากการจัดการพื้นที่แบบผสมผสาน

⁹⁴ ศูนย์วนเกษตรแห่งชาติ National Agroforestry Center. USDA National Agroforestry Center (NAC). (<https://nac.unl.edu/practices/index.htm>)

จากการตระหนักถึงศักยภาพของวนเกษตร ศูนย์วนเกษตรโลกของเวียดนามได้รับการสนับสนุนจากศูนย์การวิจัยการเกษตรระหว่างประเทศแห่งออสเตรเลีย (ACIAR) และกลุ่มที่ปรึกษาด้านการวิจัยการเกษตรระหว่างประเทศ (CGIAR) เพื่อดำเนินการวิจัยวนเกษตรที่ครอบคลุมและการฟื้นฟูป่าร่วมกับผู้ร่วมงานในท้องถิ่นเวียดนาม⁹⁵



ภาพที่ 13: วนเกษตรในหมู่บ้านลูบัก เบอรินจีน

ภาพโดย: Tri Saputro / CIFOR (CC BY-NC-ND 2.0)

การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน

โดยธรรมชาติแล้วการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดินเป็นเครื่องมือสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทุกวันนี้มีเกษตรกรจำนวนมากที่นำปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืชที่ใช้พลังงานจากฟอสซิลและในที่สุดก็ทำให้เกิดความเสียหายต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน เกษตรกรสามารถทำตามขั้นตอนเพื่อให้แน่ใจว่าที่ดินของพวกเขาจะมีความยั่งยืนในระยะยาว ด้วยการปลูกพืชพื้นเมืองหลากหลายชนิดและปลูกพืชคลุมดินรวมถึงเปลี่ยนไปใช้ปุ๋ยอินทรีย์และลดการไถพรวนดินในขณะเดียวกันก็ช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ด้วย ในบางพื้นที่เช่นจีน การกลายเป็นทะเลทรายเป็นประเด็นสำคัญจนรัฐบาลต้องดำเนินโครงการด้านนิเวศวิทยาที่ใหญ่ที่สุดที่เรียกว่า 'กำแพงสีเขียวของจีน' ในภาคเหนือของประเทศซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวที่มนุษย์ปลูกขึ้น⁹⁶

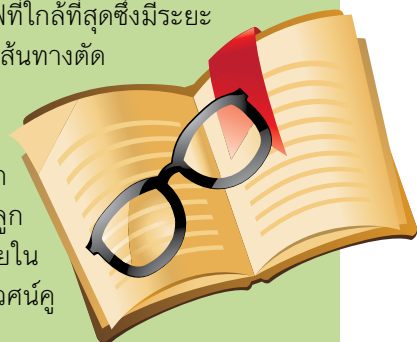
⁹⁵ ดู: <http://www.worldagroforestry.org/project/developing-and-promoting-market-based-agroforestry-and-forest-rehabilitation-options>

⁹⁶ ดู R. Alvarez, 2012. "ต่อสู้กับการทำให้เป็นทะเลทรายในประเทศจีน" Fighting desertification in China. Al Jazeera, 8 December 2012. (<https://www.aljazeera.com/indepth/features/2012/12/2012126123056457256.html>)



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: โครงการฟื้นฟูนิเวศวิทยาคุบูฉี⁹⁷

โครงการในคุบูฉี (Kubuqi) ในจีนแสดงให้เห็นว่าบริษัทเอกชนสามารถช่วยต่อสู้กับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมของสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น และปกป้องโลกได้อย่างไรพร้อมไปกับการทำกำไร ในปี 2531 Wang Wenbiao ชาวคุบูฉี ผู้ก่อตั้งบริษัท Elion ซื้อมากิจการโรงเกลือที่กำลังจะล้มละลายชื่อว่าฮังจิงฉี (Hangjingqi) ที่ตั้งอยู่กลางทะเลทราย เกลือที่ผลิตทั้งหมดจะต้องถูกส่งไปยังตลาดผ่านเส้นทางยาว 350 กม. ทั้งๆ ที่จริงๆ แล้วสถานีรถไฟที่ใกล้ที่สุดซึ่งมีระยะทางเพียง 65 กม. แต่ไม่สามารถทำได้เพราะไม่สามารถตัดถนนผ่านทะเลทรายได้ เพื่อสร้างเส้นทางตัดตรง Wang ให้เงินชุมชนท้องถิ่นเพื่อปลูกต้นไม้และเสนอโบนัสสำหรับต้นไม้ที่รอดชีวิต หลังจากนั้นพวกเขาเป็นผู้บุกเบิกวิธีการปลูกต้นไม้ (เป็นต้นไม้ที่ต้องการฝนเพียงเล็กน้อย) โดยให้หัวฉีดน้ำแรงดันสูง ลดเวลาการปลูกจาก 10 นาทีเหลือ 10 วินาทีต่อต้นกล้า 1 ต้น ทุกวันนี้ทะเลทรายอุดมสมบูรณ์ไปด้วยต้นไม้ที่ทนแล้งและชาวท้องถิ่นได้รับการส่งเสริมให้ปลูกพืชที่ไม่ต้องการน้ำมากนัก พืชส่วนใหญ่ใช้สำหรับทำยาแผนโบราณสามารถขายในราคาสูง โครงการด้านสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติประมาณการว่าโครงการฟื้นฟูระบบนิเวศคุบูฉี จะมีมูลค่าถึง 1.8 พันล้านเหรียญสหรัฐในระยะเวลา 50 ปี



การทำเกษตรในเมือง

แม้ว่าการเกษตรส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ชนบท แต่ปัจจุบันผู้อยู่อาศัยในเมืองต่างๆ ของโลกมีความสามารถในการต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยการทำการเกษตรเช่นกัน นอกจากนี้การเกษตรในเมืองยังส่งเสริมโภชนาการและการเติบโตทางเศรษฐกิจด้วย ชาวเมืองอาจใช้ระบบฟาร์มขนาดเล็กหรือแปลงปลูกขนาดเล็ก⁹⁸ ในโลกยุคโลกาภิวัตน์การขนส่งอาหารภายในและระหว่างประเทศเป็นสาเหตุสำคัญของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก หากชาวเมืองปลูกอาหารของตัวเองในสวนหลังบ้านบนดาดฟ้า หรือข้างถนน เกษตรในเมืองจะช่วยลดความจำเป็นในการทำลายที่ดินเพื่อการเกษตรและตัดขั้นตอนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการขนส่งอาหารจากฟาร์ม ประมาณการณ์ว่าร้อยละ 75 ของชาวแอฟริกัน เอเชีย และละตินอเมริกาจะอาศัยอยู่ใกล้กลางเมืองภายในปี 2563 ผู้อยู่อาศัยในเขตเมืองอาจเป็นตัวขับเคลื่อนที่ทรงพลังในการลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้⁹⁹

เราจะปรับตัวให้เข้ากับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างไร?

ตามรายงานการประเมินครั้งที่สามของ IPCC (2554) “การปรับตัวหมายถึงการปรับเปลี่ยนในระบบนิเวศ สังคม หรือเศรษฐกิจในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าตามสภาพอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงหรือที่คาดการณ์ไว้” นั้นหมายถึงการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการ วิถีปฏิบัติ และโครงสร้าง เพื่อบรรเทาความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น หรือเพื่อรับประโยชน์จากโอกาสที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”¹⁰⁰ ในระยะยาว การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสามารถแก้ไขได้โดยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหากทำได้จริงเราจะปรับตัวน้อยลง แต่แม้ว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดจะหยุดในวันนี้ โลกก็ยังคงร้อนขึ้นเนื่องจากก๊าซเรือนกระจกยังคงอยู่ในชั้นบรรยากาศเป็นเวลาหลายร้อยปี ทำให้การปรับตัวในวันนี้ทั้งหมดเป็นเรื่องเร่งด่วนยิ่งขึ้น การดำเนินการปรับเปลี่ยนมีตั้งแต่โครงการโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ไปจนถึงโครงการขนาดเล็กตามชุมชน ซึ่งรวมถึงข้อมูลการวิจัยและการนำไปปฏิบัติ ไปจนถึงการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต พฤติกรรม และการดำเนินธุรกิจ รายงานการประเมินครั้งที่ห้าของ IPCC ประเมินการว่าค่าใช้จ่ายในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศกำลังพัฒนาจะมีมูลค่า 70 - 100 พันล้านเหรียญสหรัฐต่อปีภายในปี 2636¹⁰¹

⁹⁷ ดู Charlie Campbell / Baotou, July 27, 2017, “การปลูกพื้นที่สีเขียวในคุบูฉีของจีนเป็นแบบอย่างสำหรับโครงการฟื้นฟูที่ดินในทุกๆ ที่” China’s Greening of the Vast Kubuqi Desert is a Model for Land Restoration Projects Everywhere. TIME. (<http://time.com/4851013/china-greening-kubuqi-desert-land-restoration/>)

⁹⁸ ดู “ความคืบหน้าของสภาพภูมิอากาศ” Climate Progress, 2012. Howurbanfarmingcantransformourcities- andouragriculturalsystem.(<http://thinkprogress.org/climate/2012/05/29/491271/how-urban-farming-can-transform-our-cities-and-our-agricultural-system/>)

⁹⁹ ดู E. Kio, 2012. “ทำลายโซ่ความยากจน: การทำฟาร์มในเมืองไนโรบี, เคนยา” Breaking off the poverty chains: Urban farming in Nairobi, Kenya. The GCARD blog (<http://gcardlog.wordpress.com/2012/10/20/breaking-off-poverty-chains-case-urban-farming-nairobi-kenya/>)

¹⁰⁰ ดู IPCC 2001. “รายงานการประเมินครั้งที่สาม” Third Assessment Report. (<https://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg2/index.htm>)

¹⁰¹ ดู A. Olhoff, S. Bee and D. Puig, 2016. “การปรับช่องว่างทางการเงินการปรับปรุงด้วยข้อมูลเชิงลึกจาก INDCs” The Adaptation Finance Gap Update with insights from the INDCs. UNEP (www.unep.org/sites/default/gapreport/UNEP_Adaptation_Finance_Gap_Update.pdf)



ข้อควรรู้ในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: กองทุนการปรับตัว

กองทุนการปรับตัว (Adaptation Fund - AF) ก่อตั้งขึ้นในปี 2544 เพื่อสนับสนุนโครงการปรับตัวและโปรแกรมต่างๆ ในประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นภาคีพิธีสารเกียวโต กองทุนสร้างการเงินโดยการเรียกเก็บเงินภาษีจำนวนร้อยละ 2 จากธุรกรรมทั้งหมดที่ทำผ่านกลไกการพัฒนาเพื่อความสะดวกของสนธิสัญญา กองทุนรวบรวมเงินได้เพียง 157 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ณ เดือนธันวาคม 2556¹⁰² จึงจำเป็นต้องมีแหล่งเงินทุนอื่นๆ มาใช้เพื่อสนับสนุนการปรับตัวในประเทศกำลังพัฒนาอีก ประเทศต่างๆ สามารถเข้าถึงกองทุนได้หากต้องการ แต่ต้องผ่านบุคคลที่สามเช่น โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ

ประเทศต้องมีการดำเนินการระดับชาติที่ได้รับการรับรองก่อน (National Implementing Entity - NIE) ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกมีการดำเนินการหลายอย่างที่ก่อตั้งขึ้นแล้ว เช่น สัญญาข้อตกลงไมโครนีเซีย (the Micronesia Conservation Trust - MCT) ธนาคารเพื่อการเกษตรและการพัฒนาชนบทแห่งชาติ (NABARD) ในอินเดีย และความร่วมมือเพื่อการปฏิรูปการปกครองในอินโดนีเซีย (Kemitraan).¹⁰³

โครงการอื่นๆ ที่กองทุนสนับสนุน ได้แก่¹⁰⁴:

- การส่งเสริมความยืดหยุ่นของสภาพภูมิอากาศในเกาะที่ตกอยู่ในความเสี่ยง สหพันธรัฐไมโครนีเซีย
- การสร้างความยืดหยุ่นของสภาพภูมิอากาศเพื่อการตั้งถิ่นฐานในเมือง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
- โปรแกรมการปรับตัวสำหรับชุมชนเพื่อปรับปรุงการดำรงชีวิตและความปลอดภัยของระบบนิเวศในอินเดีย
- โครงการเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวของชุมชนต่ออุทกภัยในปาปัวนิวกินี
- การพัฒนาระบบการทำฟาร์มระดับชาติและชุมชนในเดิร์กเมนีสถาน
- โครงการรักษาความมั่นคงของแหล่งน้ำในมองโกเลีย



ข้อควรรู้ในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: กองทุนสภาพภูมิอากาศสีเขียว¹⁰⁵

กองทุนสภาพภูมิอากาศสีเขียว (GCF) มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนประเทศกำลังพัฒนาเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตราสารที่ใช้บังคับสำหรับกองทุนสภาพภูมิอากาศสีเขียวได้รับการอนุมัติจากที่ประชุมของภาคีอนุสัญญาของ UNFCCC ในการประชุมสมัยที่ 17 เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2554 ณ เมืองเดอร์บัน แอฟริกาใต้¹⁰⁶ กองทุนจะช่วยให้ UNFCCC บรรลุเป้าหมายสูงสุดในบริบทของการพัฒนาที่ยั่งยืน

GCF มีวิธีการหลายอย่างในการระดมทุนด้านสภาพภูมิอากาศ ทำงานโดยตรงกับภาครัฐและเอกชน ประเทศกำลังพัฒนาเป็นเป้าหมายของการให้ทุนด้านสภาพภูมิอากาศของ GCF หน่วยงานที่ได้รับแต่งตั้งของชาติ (NDA) สำหรับประเทศกำลังพัฒนาแต่ละประเทศทำหน้าที่เป็นหน่วยงานประสานกับกองทุนและมีส่วนร่วมอย่างใกล้ชิดในกระบวนการระดมทุนของ GCF ทั้งหมด

¹⁰² ดู Adaptation Fund, 2013. " กองทุนการปรับตัวผ่านเป้าหมายการระดมทุนกว่า 100 ล้านดอลลาร์ที่ COP19" The Adaptation Fund surpasses \$100 million fundraising target at COP19. Adaptation Fund press release (<https://www.adaptation-fund.org/media/adaptation-fund-surpasses-100-million-fundraising-target-cop19>)

¹⁰³ ดู "กองทุนการปรับตัวของหน่วยงานระดับชาติ" National Implementing Entities, Adaptation Fund (<https://www.adaptation-fund.org/apply-funding/implementing-entities/national-implementing-entity/>)

¹⁰⁴ ดู <https://www.adaptation-fund.org/>

¹⁰⁵ ดู <http://www.greenclimate.fund/home>

¹⁰⁶ ดู http://www.greenclimate.fund/documents/20182/574763/Governing_Instrument.pdf/caa6ce45-cd54-4ab0-9e37-fb637a9c6235

ความโปร่งใสของข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินงานของ GCF ตัวอย่างโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทุน เช่น:

- โครงการลดความเสี่ยงจากการแตกตัวของธารน้ำแข็งทะเลสาบ (GLOF) ในภาคเหนือของปากีสถาน¹⁰⁷
- โครงการภูฏานเพื่อชีวิต (BFL)¹⁰⁸
- โปรแกรมการปรับตัวและบรรเทาสภาพอากาศสำหรับลุ่มน้ำทะเลอารัล¹⁰⁹
- โครงการปรับปรุงความยืดหยุ่นของชุมชนชายฝั่งทะเลที่มีความเสี่ยงต่อผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศเวียดนาม¹¹⁰

การปรับปรุงการเกษตรเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การดัดแปลงการเกษตรให้สามารถเพิ่มการผลิตอาหารและลดความล้มตายของพืชในสภาพอากาศที่รุนแรงและคาดการณ์ได้ยาก มีวิธีการดังนี้¹¹¹:

การเปลี่ยนแปลงพันธุ์พืชและปศุสัตว์ที่ทนต่อสภาพอากาศแปรปรวนและรุนแรงได้มากขึ้น ในอินเดียเกษตรกรเริ่มใช้ข้าวสาลีพันธุ์ใหม่ที่ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและให้ผลผลิตข้าวสูงขึ้น ในประเทศฟิลิปปินส์มีการนำพันธุ์ข้าวลูกผสมจากจีนที่ให้ผลผลิตสูงกว่ามาใช้ อย่างไรก็ตามยังมีความกังวลว่าวิธีนี้เป็นการช่วยเหลือผู้อื่นหรือเป็นวิถีทางของธุรกิจตามปกติอยู่แล้ว¹¹²

เสริมสร้างความเข้มแข็งให้ระบบการทำนายและตรวจสอบ ฝั่ดสภาพภูมิอากาศและเตือนภัยเกษตรกรจากสภาพอากาศที่รุนแรงเพื่อให้แน่ใจว่าความสามารถในการผลิตจะปลอดภัย

มีการศึกษานำร่องในเวียดนามและฟิลิปปินส์ ซึ่งแสดงประโยชน์ที่สำคัญของการใช้สภาพอากาศและการพยากรณ์อากาศเพื่อการจัดการทางการเกษตร¹¹³

การส่งเสริมการอนุรักษ์ในด้านการเกษตรรวมถึงรบกวนดินให้น้อยที่สุด รักษาหน้าดินอินทรีย์ถาวรและปลูกพืชหลากหลายชนิด ซึ่งมีตัวอย่างของการเกษตรแบบนี้ในจีนและเกาหลีเหนือ¹¹⁴

เพิ่มความหลากหลายวิธีชีวิตเพื่อรวมพืชผลต่างชนิด หรือการผสมผสานการเกษตรกับกิจกรรมอื่นๆ ยกตัวอย่างเช่นพม่ากำลังปลูกพืชผลที่หลากหลายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในด้านการเกษตร¹¹⁵

การสอนชุมชนเกี่ยวกับวิธีการทำฟาร์มในสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง สร้างความตระหนักและความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของสภาพอากาศและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ ตัวอย่างเช่นสหพันธรัฐไมโครนีเซียกำลังทำงานร่วมกับโครงการความช่วยเหลือในการปรับตัวตามยุทธศาสตร์แปซิฟิกของรัฐบาลออสเตรเลียเพื่อส่งมอบความรู้¹¹⁶

¹⁰⁷ ดู <http://www.greenclimate.fund/home>

¹⁰⁸ ดู http://www.greenclimate.fund/documents/20182/820027/GCF_B.18_04_Add.05_-_Funding_proposal_package_for_FP050.pdf/00936faf-d7a7-4fb3-96d5-fa50b4901c42

¹⁰⁹ ดู "ลุ่มน้ำทะเลอารัล" Aral Sea Basin <https://www.greenclimate.fund/what-we-do/projects-programmes#gcf-project>

¹¹⁰ ดู "เวียดนามภายใต้..." Vietnam under <https://www.greenclimate.fund/what-we-do/projects-programmes>

¹¹¹ ดู G. Sylverster, 2017, "เรื่องราวความสำเร็จของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเกษตรและการพัฒนาชนบท" Success stories on information and communication technologies for agriculture and rural development. FAO. (<http://www.fao.org/publications/card/en/c/0861ef58-c555-43da-9cfd-4a60668coc64/>)

¹¹² <https://www.devex.com/news/in-the-philippines-a-chinese-hybrid-rice-program-highlights-the-win-win-policy-90976>

¹¹³ ดู "กรอบงานส่วนกลางสำหรับบริการสภาพภูมิอากาศ" Global Framework for Climate Services, Cooperation between MET Norway and the NMHSs in Bangladesh, Myanmar and Vietnam on Capacity Building (<http://www.wmo.int/gfcs/node/957>)

¹¹⁴ ดู FAO, 2011, "การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของการลงทุนทางการเกษตรในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และแปซิฟิก" Climate change adaptation in agricultural investment in East Asia and the Pacific. Issues and options. FAO Investment Center. (<http://www.fao.org/docrep/015/i2505e00.pdf>)

¹¹⁵ ดู "แพลตฟอร์มการปรับตัวความรู้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในภูมิภาคสำหรับเอเชีย" Regional Climate Change Adaptation Knowledge Platform for Asia, 2010. Adaptation Strategies for Water and Agricultural Sectors in Southeast Asia (http://rrcap.ait.asia/Publications/Adaptation_Strategies_Water_Agri.pdf)

¹¹⁶ ดู Australian Government, 2017, "การรักษาความมั่นคงแหล่งอาหารในสหพันธรัฐไมโครนีเซีย". Securing food resources in the Federated States of Micronesia. Australian Government, Department of the Environment and Energy (<http://www.environment.gov.au/climate-change/adaptation/international-climate-change-adaptation-initiative/pasap/micronesia>)

การทำประกันภัยให้กับเกษตรกรในประเทศไทย อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังต้องขยายและปรับปรุงโครงการเพื่อให้ความคุ้มครองที่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ¹¹⁷

การเปลี่ยนวิธีการจัดการแหล่งน้ำ รวมถึงการรวบรวมและเก็บน้ำฝน¹¹⁸ เสริมกลยุทธ์การปรับตัวในระยะยาวเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและการชลประทาน



ภาพที่ 14: เกษตรกรในชวากลาง อินโดนีเซีย ใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในการนำหมอกและเก็บน้ำมาใช้สำหรับพืชในช่วงฤดูแล้งบนพื้นที่สูง

ภาพโดย: Arnee Sunarni



ภาพที่ 15: การติดตั้งระบบชลประทานพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเนปาลเพื่อรวบรวมน้ำจากแม่น้ำไปยังบ่อซึ่งจะใช้สำหรับการชลประทานในช่วงฤดูแล้ง

ภาพโดย: Shobha Manandhar

¹¹⁷ ดู G. Vulturius and M. Boyland, 2016. "การประกันภัยช่วยให้เกษตรกรในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้หรือไม่" Can insurance help Southeast Asia's farmers cope with climate change? Stockholm Environment Institute (<https://www.sei-international.org/blog-articles/3564>)

¹¹⁸ Hindustan Times, 2015. TN's "เรื่องราวความสำเร็จ: การเก็บเกี่ยวน้ำฝน" success story: Rain water harvesting (<http://www.hindustantimes.com/india/tn-s-success-story-rain-water-harvesting/story-u2LjmSHM4O4vA155wEtmOK>)

ในปี 2551 สถาบันวิจัยนโยบายอาหารระหว่างประเทศวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในบริบทของการปรับตัว การจัดการความเสี่ยง และกลยุทธ์การลดความเสี่ยงในเอเชีย มีมาตรการเพื่อปรับตัวหลายประการที่สามารถดำเนินการเพื่อลดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากความอ่อนแอของแต่ละภูมิภาคในเอเชีย¹¹⁹:

- การปลูกพืชเศรษฐกิจ: แนะนำการสร้างผลผลิตที่สูงกว่าสำหรับพันธุ์พืชที่ปลูกในพื้นที่อากาศเย็น
- การจัดการฟาร์ม: ปรับเปลี่ยนการใช้สารอาหารหรือปุ๋ย
- การผลิตปศุสัตว์: เลี้ยงปศุสัตว์ที่มีความทนทานและสร้างผลผลิตที่มากขึ้น
- การประมง: เพาะพันธุ์ปลาที่ทนต่อน้ำอุณหภูมิสูง
- เทคโนโลยีชีวภาพด้านการเกษตร: ปรับปรุงสายพันธุ์ของสัตว์ที่ให้ผลผลิตสูง

การลงทุนขนาดใหญ่ในโครงสร้างพื้นฐาน เช่น เชื้อเพลิงประพาสหรือเชื่อมกันน้ำ สามารถเอื้อประโยชน์ที่สำคัญหากสร้างและจัดการอย่างเหมาะสม โดยช่วยให้ประเทศต่างๆ สามารถป้องกันอุทกภัย และสามารถจัดหาไฟฟ้าเพื่อการเกษตรและผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า นอกจากนี้ ความรู้ในท้องถิ่นของเกษตรกรรายย่อยที่ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมยังสามารถให้แนวทางแก้ปัญหาต้นทุนต่ำเพื่อประเด็นที่สำคัญๆ ในการจัดการน้ำ



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: พืชดัดแปลงพันธุกรรมและการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ

คุณสมบัติทางพันธุกรรมของพืชเป็นตัวกำหนดได้ว่าพืชจะอยู่รอดในฤดูแล้ง น้ำท่วม หรือความร้อนสูง ได้หรือไม่ เกษตรกรมีการเรียนรู้ที่จะเพาะพันธุ์ที่คัดเลือกมาอย่างดีเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพที่น่าพึงพอใจนับตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการเกษตรกว่า 10,000 ปีมาแล้ว พืชดัดแปลงพันธุกรรม (GM) เป็นพันธุ์ที่นักวิทยาศาสตร์พัฒนาขึ้นโดยการดัดแปลงโครงสร้างของสารพันธุกรรม (DNA) เพื่อให้พืชแสดงลักษณะเฉพาะใหม่ การปลูกพืชดัดแปลงพันธุกรรมเชิงพาณิชย์เกิดขึ้นครั้งแรกในปี 2539 ต่อมาในปี 2555 เกษตรกรใน 30 ประเทศปลูกพืชดัดแปลงได้มากกว่า 170 ล้านเฮกตาร์¹²⁰ ต่อมาในปี 2556 พื้นที่ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพทั่วโลกเพิ่มขึ้นจาก 179.7 ล้านเป็น 185.1 ล้านเฮกตาร์หรือเพิ่มขึ้นสามเปอร์เซ็นต์หรือเท่ากับ 5.4 ล้านเฮกตาร์¹²¹

ข้อได้เปรียบของการดัดแปลงทางพันธุกรรมคือสามารถนำคุณลักษณะใหม่ๆ เข้าสู่พืชได้เร็วกว่าและมีความแม่นยำมากกว่าเทคนิคการผสมพันธุ์แบบดั้งเดิม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายนี้นักวิทยาศาสตร์อาจลบหรือทำให้ยีนจาก DNA ที่มีอยู่ของพืชไม่ทำงาน หรือแทรกยีนใหม่เข้าไปใน DNA ยีนใหม่นั้นอาจมาจากพืชที่สามารถผสมพันธุ์กับพืชดัดแปลงหรือจากสายพันธุ์ที่แตกต่างกันมาก (ซึ่งอาจเป็นพืชอีกชนิดหนึ่ง แบคทีเรีย หรือแม้แต่สัตว์) การดัดแปลงพันธุกรรมสามารถสร้างพันธุ์ที่ทนต่อความแห้งแล้งและความเค็มในบริบทของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

อย่างไรก็ตาม กลุ่มผู้วิจารณ์พืชดัดแปลงกล่าวว่าพืชดัดแปลงจะทำให้เกิดการผูกขาดด้านการเกษตร หลายคนกล่าวว่าพืชดัดแปลงพันธุกรรมอาจก่อให้เกิดภัยคุกคามต่อสุขภาพของมนุษย์หรือสิ่งแวดล้อม แต่ไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่แน่นอนว่าจะสนับสนุนข้อกังวลเหล่านั้น¹²² แต่ก็ยังมีหลักฐานเพียงเล็กน้อยที่ยืนยันว่าพืชดัดแปลงพันธุกรรมจะสามารถเพิ่มผลผลิตในสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง และในราคาที่เกษตรกรสามารถจ่ายได้

¹¹⁹ ดู G. Wynn, I. Burton, S. Huq, M. Rosegrant, 2008. "การลดความหิวและความยากจนในเอเชีย: การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในบริบทของเอเชีย" Reducing hunger and poverty in Asia: Climate change in the context of Asia: pro-poor adaptation, risk management and mitigation strategies. IFPRI (<https://www.ifpri.org/publication/reducing-hunger-and-poverty-asia-climate-change-context-asia-pro-poor-adaptation-risk>)

¹²⁰ ดู ISAAA, 2012. "สถานะทั่วโลกของพืชดัดแปลงพันธุกรรมด้วยเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ 2012" Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2012. Brief44-2012: Executive Summary (www.isaaa.org/resources/publications/briefs/44/executivesummary/)

¹²¹ ดู "สถานะทั่วโลกของพืชดัดแปลงพันธุกรรมด้วยเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ 2016" Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2016. Brief 52. (<http://africenter.isaaa.org/wp-content/uploads/2017/06/ISAAA-Briefs-No-52.pdf>)

¹²² ดู J. Foley, 2013. "การเปลี่ยนแนวโน้มเรื่องอาหารทั่วโลก" Changing the global food narrative. Ensia.com (<http://ensia.com/voices/changing-the-global-food-narrative/>)

สมาพันธ์นักวิทยาศาสตร์มีข้อสังเกตเกี่ยวกับการทบทวนว่า “ความทนทานต่อความแห้งแล้งเป็นลักษณะที่ซับซ้อนที่สามารถเกี่ยวข้องกับยีนที่แตกต่างกันมากมาย พันธุวิศวกรรมสามารถจัดการยีนเพียงไม่กี่ครั้ง และในโลกแห่งความจริงความแห้งแล้งแตกต่างกันไปตามความรุนแรงและระยะเวลา ภัยแล้งอาจส่งผลกระทบต่อการเพาะปลูกในระยะต่างๆ ของการเจริญเติบโต ดังนั้นยีนที่ได้รับการดัดแปลงใดๆ จะประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสภาพความแห้งแล้งที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่¹²³



ภาพที่ 16: การลงทุนร่วมกันในโครงการภูมิอากาศอัจฉริยะและมีต้นไม้เป็นพื้นฐานสำหรับการปรับตัวและลดผลกระทบในเอเชีย
ภาพโดย: ศูนย์วนเกษตรโลก (CC BY-NC- ND 2.0)

การปรับตัวผ่านการศึกษา

การศึกษา¹²⁴ เป็นองค์ประกอบสำคัญในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั่วโลกและช่วยให้ผู้คนเข้าใจและแก้ไขผลกระทบของภาวะโลกร้อน กระตุ้นและช่วยให้พวกเขาปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ยูเนสโกตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านการศึกษาภายใต้กรอบของ Global Action Program ด้านการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

เมืองและเขตชุมชนที่กำลังปรับตัว

ทั่วโลกตอนนี้มีผู้คนอาศัยอยู่ในเมืองมากกว่าในพื้นที่ชนบทและประเทศในเอเชียกำลังประสบกับการกลายเป็นเมืองอย่างรวดเร็ว กองทุนประชากรแห่งสหประชาชาติรายงานว่า การเติบโตของประชากรในเขตเมืองใหม่ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในเมืองเล็กๆ และเมืองที่มีประชากรต่ำกว่า 500,000 คน¹²⁵ ซึ่งมีทรัพยากรน้อยลงสำหรับการตอบสนองต่อความท้าทายของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตาม World Cities Report 2016¹²⁶ ได้มีการคาดการณ์ว่าภายในปี พ.ศ. 2573 ประชากรในเมืองของประเทศกำลังพัฒนาจะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า ในขณะที่พื้นที่เขตชุมชนจะเพิ่มขึ้นเป็นสามเท่า และการขยายตัวของเมืองจะเพิ่มการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

¹²³ ดู UCS, 2012. สูงและแห้ง: ทำไมวิศวกรรมพันธุกรรมไม่ได้แก้ปัญหาคความแห้งแล้งของเกษตรกรในโลกที่กระหายน้ำ” High and Dry: Why genetic engineering is not solving agriculture’s drought problem in a thirsty world. Union of Concerned Scientists. (http://ucsusa.org/food_and_agriculture/our-failing-food-system/genetic-engineering/high-and-dry.html)

¹²⁴ “การศึกษาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ” Climate Change Education (<https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/cce>)

¹²⁵ B. Cohen, 2006. “การกลายเป็นเมืองในประเทศกำลังพัฒนา: แนวโน้มปัจจุบัน การคาดการณ์ในอนาคต และความท้าทายที่สำคัญเพื่อความยั่งยืน” Urbanization in Developing Countries: Current trends, future projections and key challenges for sustainability. Technology in Society 28: 63-80

¹²⁶ <http://wcr.unhabitat.org/wp-content/uploads/sites/16/2016/05/WCR-%20Full-Report-2016.pdf>

ตัวอย่างของวิธีในการปรับศูนย์กลางเมือง มีดังนี้:

- การสร้างอาคารและโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมใหม่เพื่อลดความเสี่ยง
- การสร้างกำแพงทะเลเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง เช่น ในหมู่เกาะแปซิฟิกและคีรีบาส¹²⁷
- การปลูกป่าชายเลนเพื่อจำกัดการกัดเซาะชายฝั่งและปกป้องทั้งสิ่งแวดล้อมและประชากรท้องถิ่นเช่นในเวียดนาม¹²⁸
- การทำงานกับผู้คนที่เสี่ยงภัยและการตั้งถิ่นฐานเพื่อให้บริการค้นหาแนวทางแก้ไข
- การเตรียมพร้อมสำหรับภัยพิบัติ
- สร้างเครือข่ายทางน้ำเพื่อดูดซับการไหลเข้าของน้ำทะเลอย่างฉับพลัน
- การใช้โรงเรียนลอยน้ำและอาคารอื่นๆ ในชุมชนที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมเหมือนในบังคลาเทศ¹²⁹
- การปลูกต้นไม้และสวนบนหลังคาเพื่อลดอุณหภูมิ ให้ร่มเงา และเพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร
- การสร้างที่พักอาศัยหลายชั้นเพื่อปกป้องชุมชนชายฝั่งทะเลในช่วงคลื่นยักษ์และพายุไซโคลน
- การติดตั้งท่อระบายน้ำเพื่อรับพายุและยกกำแพงรอบพื้นที่ฝั่งกลบ เพื่อจำกัดความเสี่ยงของการเกิดโรคระบาดในเมืองของเอเชีย เช่น จาการ์ตา กัวลาลัมเปอร์ และกรุงเทพฯ¹³⁰



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: กรณีศึกษาจากอินโดนีเซีย

อินโดนีเซียเปิดตัว “The Climate Kampung Program” (ProKlim) ใน 27 จังหวัดในปี พ.ศ. 2555 เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ชนบทและในเมือง เป็นโครงการทั่วประเทศที่สนับสนุนให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกคนดำเนินการในท้องถิ่นเพื่อปรับปรุงศักยภาพในการรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งนี้รัฐบาลตั้งเป้าหมาย 1,000 หมู่บ้าน และมุ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 26 ภายในปี พ.ศ. 2563

Climate Kampung (Kampung Iklim) เป็นหมู่บ้านตัวอย่างที่พัฒนามาบนพื้นฐานของแนวคิดของการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผ่านการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบ การปรับตัวรวมถึงการตอบสนองความต้องการประจำวันของชาวบ้าน เช่น ความต้องการด้านอาหาร ความต้องการด้านพลังงาน โครงการระดับภูมิภาคนี้นำไปปรับและลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้วยการจัดการของเสีย การทำพื้นที่สีเขียว การทำนาในเมือง และการใช้แหล่งพลังงานทางเลือก

“The Climate Kampung Programme” (ProKlim)



¹²⁷ ดู BBC, 2013. “เกาะคีรีบาสกำลังจมลงไปในทะเล” Kiribati Island: Sinking into the sea? Science and Environment, BBC. 25 November 2013 (<http://www.bbc.com/news/science-environment-25086963>)

¹²⁸ ดู E. Porteus, 2008. “การป้องกันแนวชายฝั่งตามธรรมชาติ: ป่าชายเลนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้” Natural Coastline Defense: Mangrove Forest in Southeast Asia. World Resources Institute. 8 September 2008. (<http://www.wri.org/blog/2008/09/natural-coastline-defense-mangrove-forests-southeast-asia>)

¹²⁹ ดู A. Yee, 2013. “โรงเรียนลอยน้ำ” นำห้องเรียนไปให้นักเรียนชาวบก “Floating Schools” Bring Classrooms to Stranded Students. The New York Times, 30 June 2013 (<http://www.nytimes.com/2013/07/01/world/asia/floating-schools-in-bangladesh.html>)

¹³⁰ ดู Living Asean, 2017. “3 เมืองหลวงของอาเซียนรับมือกับอุทกภัยในเมืองอย่างไร” How 3 ASEAN capitals deal with urban flooding. Living Asean, 30 May 2017 (<http://www.livingasean.com/explore/urban-flooding-kuala-lumpur-jakarta-bangkok/>)

สำหรับคนที่อาศัยอยู่ในการตั้งถิ่นฐานแบบไม่เป็นทางการ ความสัมพันธ์ระหว่าง รัฐบาล เมือง องค์กรชุมชน และบุคคล มีความสำคัญต่อการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัวในที่นี้หมายถึงคุณภาพของความรู้ในท้องถิ่น ความสามารถในการท้องถิ่น และความเต็มใจที่จะร่วมมือกัน ผสานกับการสนับสนุนจากรัฐบาลระดับสูงและหน่วยงานระหว่างประเทศ

ความจำเป็นที่เมืองต้องปรับให้เข้ากับการรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นสิ่งสำคัญ ยิ่งพวกเขาใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากเท่าใดพวกเขาก็จะสามารถกลับสู่สภาวะปกติได้เร็วในกรณีที่เกิดการรบกวนจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผู้คนส่วนใหญ่ในปัจจุบันอาศัยอยู่ในเขตเมือง การเติบโตทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นและการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าเป็นแนวทางพัฒนาอย่างยั่งยืนเพื่อความยืดหยุ่นของสภาพภูมิอากาศ โดยทั่วไปแล้วเมื่อมีความหนาแน่นของประชากรสูงค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภคและบริการขั้นพื้นฐานต่อคนจะต่ำลง และอาจช่วยลดผลกระทบของประชาชนต่อระบบนิเวศในท้องถิ่น หากการใช้ที่ดินมีความเข้มข้น¹³¹ อย่างไรก็ตามเมืองต่างๆ ก่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญหลายประการแก่โลกทั้งการเติบโตของประชากร มลภาวะ การบริโภคมากเกินไป การเสื่อมสลายของทรัพยากร อย่างไรก็ตามเมืองที่มีประสิทธิภาพอาจเป็นโอกาสที่ดีที่สุดสำหรับอนาคตที่ยั่งยืนของโลก



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ปรับตัว เข้ากับน้ำท่วมเมืองในเอเชีย¹³²

น้ำท่วมในเมืองแพร่กระจายโรค การศึกษาหยุดชะงัก ทำลายบ้านเรือน ทรัพย์สินและวิถีชีวิต ในขณะเดียวกันความแห้งแล้งและอุทกภัยในพื้นที่ชนบททำให้หลายคนต้องอพยพเข้าเมือง ผู้มาใหม่เหล่านี้จำนวนมากอาศัยอยู่ในสถานที่อันตราย บ้านของพวกเขาสร้างบนพื้นที่น้ำท่วม ที่ราบสูงที่ลาดชันหรือฟลัดที่ไม่มั่นคง ทำให้ความเสี่ยงต่ออุทกภัยทวีความรุนแรงขึ้นเนื่องจากขัดขวางช่องทางน้ำธรรมชาติที่ช่วยระบายน้ำออกไปจากใจกลางเมือง เอเชียเป็นเหยื่อของอุทกภัยที่ร้ายแรงที่สุดในประวัติศาสตร์ เมื่อไม่นานมานี้จึงมีความพยายามในการปรับตัวและดำเนินการในเมืองต่างๆ ซึ่งรวมถึงมะนิลา (ฟิลิปปินส์) กรุงเทพฯ (ประเทศไทย) ปักกิ่ง (จีน) กัวลาลัมเปอร์ (มาเลเซีย) และจาการ์ตา (อินโดนีเซีย) ความพยายามเหล่านี้ได้แก่ การปลูกต้นไม้ตามฝั่งแม่น้ำและใช้ถุงทรายเพื่อจำกัดการไหลของน้ำเข้าสู่เขตเมือง ขุดคลองและร่องลึกเพื่อจัดการทางระบายน้ำหรือน้ำท่วม และทำให้แน่ใจว่าของเสียจะไม่ปิดกั้นทางน้ำและท่อระบายน้ำ นี่เป็นกลยุทธ์ย่อยๆ เพื่อรับมือกับปัญหาในระดับชุมชน รัฐบาลและองค์กรลดภัยพิบัติแห่งชาติมีการสนับสนุนชุมชนท้องถิ่นให้ดำเนินการกิจกรรมขนาดใหญ่ เช่น การบำบัดน้ำจากพายุโดยการนำมันกลับมาใช้ใหม่เพื่อวัตถุประสงค์ในการอุปโภคบริโภคแบบลานจัดรีสเพื่อทำหน้าที่ระบายน้ำเมื่อฝนตก และการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานเช่น ระบบจัดการน้ำจากพายุและอุโมงค์ถนน (SMART) ของกัวลาลัมเปอร์



¹³¹ B. Cohen, 2006. (อ้างแล้ว) 28: 63-80

¹³² Z. Vojinovic and J. Huang, 2014. "เอเชีย เส้นทางเมืองสีเขียว" Unflooding Asia. The Green Cities Way. Asian Development Bank. (<http://www.adb.org/sites/default/files/publication/149304/unflooding-asia.pdf>)



ภาพที่ 16: เด็กๆ เดินผ่านซากปรักหักพังของเขตน้ำท่วมทางตอนเหนือของกรุงจาการ์ตา พื้นที่ของจาการ์ตาเกือบร้อยละ 40 อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเล ทำให้เกิดน้ำท่วมในหลายพื้นที่แม้ในช่วงฤดูแล้ง
ภาพโดย: Sean Gallagher

บทที่ 4:

นโยบายและแผน ด้านการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ





สนธิสัญญาระหว่างประเทศเพื่อแก้ไข ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิ อากาศ

ปี พ.ศ. 2535 ประชาคมระหว่างประเทศได้สร้างกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) ขึ้นเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เป็นอันตราย โดยภายใต้ความตกลงนี้มี 200 ประเทศที่ได้ตกลงร่วมกันเพื่อการปกป้องสภาพภูมิอากาศสำหรับคนรุ่นปัจจุบันและคนรุ่นถัดไปในอนาคต ซึ่งสอดคล้องตามแนวคิด “การรับผิดชอบร่วมกัน โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบและศักยภาพของแต่ละประเทศที่แตกต่างกัน”

ทั้งนี้ ภาวการณ์ความตกลงมีความเห็นตรงกันว่าประเทศกำลังพัฒนาจะสามารถตอบสนองต่อพันธกรณีของความตกลงนี้ได้ขึ้นอยู่กับการที่ประเทศพัฒนาแล้วจะสนับสนุนด้านเงินทุนและเทคโนโลยี นอกจากนี้ ประเทศพัฒนาแล้ว “ควรเป็นผู้นำในการต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่างๆ” ตามข้อตกลง “การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมและการขจัดความยากจนเป็นสำคัญของภาคีประเทศกำลังพัฒนา” ด้วย

อนุสัญญา UNFCCC มีผลบังคับใช้เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2537 ในแต่ละปีนับตั้งแต่นั้นมา การประชุมรัฐภาคี (COP) ตามกรอบอนุสัญญา UNFCCC ได้เกิดขึ้นเพื่อให้มีการประเมินความคืบหน้าของเป้าหมายและเพื่อให้มีการเจรจาสำหรับการดำเนินการใหม่ๆ เพื่อพัฒนาความรู้เกี่ยวกับภัยคุกคามจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป

ในแต่ละช่วงของการเจรจาระหว่างตามกรอบอนุสัญญา UNFCCC นั้น การเจรจาที่ถูกแบ่งออกเป็นหลายประเด็นจะดำเนินการพร้อมๆ กัน โดยคณะทำงานเฉพาะของแต่ละประเด็น จึงทำให้เป็นเรื่องยากสำหรับประเทศขนาดเล็กและยากจนที่จะสามารถเข้าร่วมในแต่ละรอบการเจรจาได้อย่างครบถ้วนเพราะประเทศเหล่านั้นมีแนวโน้มที่จะมีคณะเจรจาต่อรองที่มีขนาดเล็กกว่าประเทศที่ร่ำรวย ทั้งนี้หลายประเทศได้โต้แย้งว่าระบบนี้อาจทำให้การเจรจาขาดความยุติธรรม ดังนั้นเพื่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ประเทศต่างๆ จึงสามารถรวมตัวกันและเจรจาต่อรองร่วมกันได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางที่ประเทศในเอเชียถือปฏิบัติอยู่ โดยเกือบทุกประเทศในเอเชียและแปซิฟิก (Asia and the Pacific) ล้วนเป็นสมาชิกของกลุ่มประเทศ G77+ จีน ซึ่งครอบคลุม 134 ประเทศ นอกจากนี้ บางประเทศในเอเชียและแปซิฟิก ยังเป็นสมาชิกของกลุ่มประเทศที่พัฒนาน้อยที่สุดอีกด้วย ทั้งนี้ ยังมีกลุ่มการเจรจาต่อรองอื่นๆ ได้แก่ กลุ่ม 43 ประเทศหมู่เกาะขนาดเล็ก สหภาพยุโรป กลุ่มประเทศ BASIC (บราซิล แอฟริกาใต้ อินเดีย และจีน) กลุ่ม Umbrella Group กลุ่มประเทศ Environmental Integrity Group กลุ่มประเทศอาหรับและแอฟริกา

สรุปผลที่เกิดขึ้นจากอนุสัญญา UNFCCC

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญเกิดขึ้นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2540 ในการประชุมรัฐภาคี (COP) ครั้งที่ 3 เมื่อรัฐภาคีในกรอบอนุสัญญา UNFCCC ได้รับรองพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) เรียบร้อยแล้ว ข้อตกลงนี้ได้สร้างข้อผูกพันทางกฎหมายต่อกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง รวมทั้ง เน้นการตรวจสอบระหว่างประเทศ การทำรายงานและการปฏิบัติตามกลไกการตรวจสอบที่มีบังคับใช้ด้วย

พิธีสารเกียวโต กำหนดช่วงพันธสัญญาแรก ให้ประเทศที่พัฒนาแล้วลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2551-2555 ให้ต่ำกว่าระดับช่วงปี พ.ศ. 2533 -2542 ลงโดยเฉลี่ยร้อยละ 5.2 เพื่อช่วยให้ประเทศต่างๆ สามารถไปถึงเป้าหมายได้ พิธีสารยังมี ‘กลไกที่ยืดหยุ่น’ ได้แก่ กลไกการค้าคาร์บอน (carbon trading) และกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism) ซึ่งจะช่วยให้ประเทศอุตสาหกรรม ไปถึงเป้าหมายของประเทศได้โดยการลงทุนในการลดการปล่อยมลพิษในประเทศที่กำลังพัฒนา

พิธีสารเกียวโต มีผลบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2548 โดยนับตั้งแต่นั้นในแต่ละการประชุมของรัฐภาคี (COP) ซึ่งเป็นการพบปะกันของกลุ่มรัฐภาคีของพิธีสารเกียวโตจะมีการเจรจาซึ่งแบ่งออกเป็นสองกรอบซึ่งดำเนินการคู่ขนานกันไป ทั้งนี้สองหน่วยงานย่อยถาวรซึ่งรองรับกรอบอนุสัญญา UNFCCC และพิธีสารเกียวโตจะมีการประชุมร่วมกันอย่างน้อยปีละสองครั้ง โดยจะมีการพบปะกันในการประชุมของรัฐภาคีสืบเนื่องจากการประชุมของรัฐภาคีในพิธีสารเกียวโต (COP/MOP) ซึ่งหน่วยงานหนึ่งจะมุ่งเน้นเรื่องการดำเนินการตามข้อตกลง ขณะที่อีกหน่วยงานจะทำหน้าที่ให้คำแนะนำด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคีรัฐตามกรอบอนุสัญญา UNFCCC¹³³ มีความเห็นตรงกันว่ากลุ่มประเทศพัฒนาน้อยที่สุด และกลุ่มประเทศหมู่เกาะขนาดเล็ก ได้รับความเสี่ยงมากที่สุดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งนี้สหรัฐอเมริกา มีการดำเนินการแตกต่างจากประเทศ อุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เป็นภาคีของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ ไม่ได้ให้สัตยาบันในพิธีสาร เกียวโตและไม่มีภาระผูกพันระหว่างประเทศในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ส่วนประเทศพัฒนาแล้วอื่นๆ ที่ได้ให้สัตยาบัน ต่อพิธีสารนี้มีผลผูกพันทางกฎหมายที่จะสร้างเป้าหมายใหม่สำหรับช่วงพันธสัญญาที่สอง เพื่อเริ่มใช้หลังจากที่ช่วงพันธสัญญาแรก สิ้นสุดลงในปี พ.ศ. 2555 ทั้งนี้ ภายหลังก็ชัดเจนว่าสหรัฐอเมริกาจะไม่ให้สัตยาบันในพิธีสารเกียวโต เพราะไม่มีข้อกำหนดให้ ประเทศที่มีเศรษฐกิจขนาดใหญ่ เช่น จีน และอินเดีย ดำเนินการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศลง

COP13 ที่บาห์ลี (Bali) เมื่อปี พ.ศ. 2550: การขาดการเชื่อมต่อระหว่างสหรัฐอเมริกา (ประเทศใหญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์ที่ มีส่วนในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ) และประเทศอุตสาหกรรมอื่นๆ ซึ่งเป็นรัฐภาคีกรอบอนุสัญญา UNFCCC ทำให้เกิด แผนปฏิบัติการบาห์ลี (Bali Action Plan) จากการประชุมรัฐภาคี สมัยที่ 13 (COP 13) ซึ่งทำให้เกิดแนวทางการเจรจาใหม่ภายใต้ กรอบอนุสัญญา UNFCCC เพื่อผลักดันให้สหรัฐอเมริกาดำเนินการในรูปแบบเดียวกับประเทศพัฒนาแล้วอื่นๆ อนึ่ง ภายใต้ แผนปฏิบัติการบาห์ลี รัฐภาคีตามกรอบอนุสัญญา UNFCCC ได้ให้คำมั่นที่จะบรรลุข้อตกลงภายในวันสิ้นสุดของ COP15 ที่โคเปนเฮเกน ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 ใน 5 ประเด็นหลัก ดังนี้:

1. วิสัยทัศน์ร่วมของรัฐภาคีที่มีต่อข้อตกลงโดยมุ่งหมายผลสำเร็จและความร่วมมือระยะยาวในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
2. การบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศรวมทั้ง การหาหรือถึงพันธกรณีของประเทศพัฒนาแล้ว และการกำหนดมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับชาติ (NAMAs) ที่เหมาะสมของประเทศกำลังพัฒนา และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการตัดไม้ทำลายป่าและความเสื่อมโทรม ของป่า (REDD)
3. การส่งเสริมการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน สภาพภูมิอากาศ ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น และ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของโรคภัย
4. การส่งเสริมการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี ทั้งในแง่การปรับตัวและการบรรเทาสาธารณภัย
5. การส่งเสริมด้านการเงินและการลงทุนเพื่อสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวตามที่กล่าวถึงในเบื้องต้น

COP15 ที่โคเปนเฮเกน (Copenhagen) เมื่อปี พ.ศ. 2552: การเจรจาประสบความสำเร็จโดยไม่มีความคับหน้าและจบลง โดยมีเพียงแค่ข้อตกลงที่มีช่องโหว่อย่าง ข้อตกลงโคเปนเฮเกน ซึ่งเป็นข้อตกลงที่ไม่ได้มีผลผูกพันประเทศใดๆ เลย นอกจากนี้ การที่รัฐภาคีอนุสัญญา UNFCCC ไม่ได้ให้การยอมรับข้อตกลงดังกล่าวจึงทำให้ข้อตกลงยังมิมีสถานะที่เป็นทางการ อย่างไรก็ตาม ข้อตกลงนี้ได้กำหนดประเด็นที่สำคัญบางเรื่อง ได้แก่ กำหนดให้ประเทศอุตสาหกรรมมอบเงิน 30 ล้านเหรียญสหรัฐให้แก่ประเทศ กำลังพัฒนา ตามแนวทาง 'การเงินเริ่มต้นเร่งด่วน' ภายในปี พ.ศ. 2555 เพื่อช่วยให้ประเทศเหล่านั้นปรับตัวและบรรเทา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งนี้ ข้อตกลงยังได้เรียกร้องให้ประเทศอุตสาหกรรมเพิ่มจำนวนเงินสนับสนุนเป็น 100 ล้านเหรียญในปี พ.ศ. 2563 อนึ่ง ข้อตกลงโคเปนเฮเกน ยังได้มีมุมมองด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศที่เป็นอันตรายและการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกเฉลี่ยที่ไม่ควรสูงเกิน 2 องศาเซลเซียสจากระดับช่วงก่อน ยุคอุตสาหกรรม รวมทั้ง ข้อตกลงนี้ยังได้เสนอให้ประเทศต่างๆ ร่วมกันตัดลดก๊าซเรือนกระจก แต่ข้อตกลงนี้ก็ไม่ได้มีข้อผูกมัดใดๆ

COP16 ที่แคนคูน (Cancún) เมื่อปี พ.ศ. 2553: รัฐภาคีอนุสัญญา UNFCCC ได้ลงมติยอมรับข้อตกลงแคนคูน (Cancún Agreements) ซึ่งมีเนื้อหาสืบเนื่องจากข้อตกลงโคเปนเฮเกน และได้นำเรื่องดังกล่าวเข้าอนุสัญญา UNFCCC ซึ่งหมายความว่า ข้อตกลงแคนคูน นี้ได้รับการยอมรับจากทุกรัฐภาคีอย่างเป็นทางการ อนึ่งข้อตกลงแคนคูน ยังมีแผนจัดตั้งกรอบการปรับเปลี่ยน สภาพอากาศ การจัดตั้งกองทุนสภาพอากาศสีเขียว (GCF) และกลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม ข้อตกลงแคนคูนยังไม่ประสบความสำเร็จในการสร้างผลผูกพันทางกฎหมายซึ่งรัฐภาคีควรจะยอมรับในปีก่อนหน้าและไม่ได้มีเป้าหมายใหม่ใดๆ เพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้พิธีสารเกียวโตแต่อย่างใด

¹³³ ดู <http://unfccc.int/2860.php>

COP17 ที่เดอร์บัน (Durban) เมื่อปี พ.ศ. 2554: รัฐบาลได้เห็นชอบการเจรจาต่อรองในปี พ.ศ. 2558 ให้ข้อตกลงมีความครอบคลุมทางกฎหมายมากขึ้นโดยกำหนดให้มีผลบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2663 นั่นคือรัฐภาคีจะได้รับการขยายระยะเวลาเพิ่มขึ้นอีก 6 ปี สำหรับการดำเนินการในข้อตกลงดังกล่าว อนึ่ง รัฐบาลได้เห็นชอบการเจรจาข้อตกลงใหม่ซึ่งจะเกิดขึ้นในรูปแบบคณะทำงานเฉพาะกิจว่าด้วยการเจรจา Durban Platform เพื่อยกระดับการดำเนินการ (Ad-hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action: ADP).

COP18 ที่โดฮา (Doha) เมื่อปี พ.ศ. 2555: รัฐบาลได้ร่วมกันปรับปรุงแก้ไขพิธีสารเกียวโต อย่างไรก็ตาม ประเทศทั้งหลายต้องให้สัตยาบันก่อนที่จะมีผลบังคับใช้โดยมีการกล่าวถึงช่วงพันธสัญญาที่สอง ซึ่งเริ่มต้นในปี พ.ศ. 2555 ถึงปี พ.ศ. 2563 แต่มีกลุ่มประเทศและข้อกำหนดเรื่องการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่น้อยลงกว่าร้อยละ 18 ในข้อตกลงเดิม

COP19 ที่วอร์ซอ (Warsaw) เมื่อปี พ.ศ. 2556: รัฐบาลเห็นชอบ “กลไกระหว่างประเทศสำหรับการสูญเสียและความเสียหาย” (international mechanism for loss and damage) ซึ่งเห็นว่าถ้าหากการบรรเทาผลกระทบไม่ได้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วพอและถ้าหากประเทศเหล่านั้นไม่สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศก็จะนำมาซึ่งผลกระทบซึ่งเป็นอันตรายที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งนี้ กลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ต้องการให้กลไกนี้เป็นช่องทางเพื่อการแสวงหาสิ่งชดเชยจากความเสียหายที่เกิดขึ้นจากกลุ่มประเทศที่มีระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับสูง

COP20 ที่ลิมา (Lima) เมื่อปี พ.ศ. 2557: รัฐบาลเห็นชอบการพัฒนา “เจตจำนงการมีส่วนร่วมของประเทศ” (nationally-determined contributions) และยกระดับการร่างข้อตกลงการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศในอนาคตที่มีแผนดำเนินการในปี พ.ศ. 2558 โดยที่ผ่านมามีความแตกต่างอย่างมากระหว่างกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา และกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งขัดขวางกลยุทธ์ระดับโลกต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ

COP21 ที่ปารีส (Paris) เมื่อปี พ.ศ. 2558: การประชุมครั้งนี้เป็นที่รู้จักในอีกชื่อว่า การประชุมเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศปี พ.ศ. 2558 (2015 Climate Conference) ซึ่งนับเป็นการก้าวไปข้างหน้าที่สำคัญในการต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ โดยรัฐบาลเจรจาข้อตกลงสากลในการลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2559 ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการจำกัดภาวะโลกร้อนลงน้อยกว่า 2 องศาเซลเซียส ซึ่งสูงกว่าระดับยุคก่อนอุตสาหกรรม ผ่านระบบและกลไกทางกฎหมายของแต่ละประเทศ รวมทั้งเปิดโอกาสให้แต่ละประเทศกำหนดวัตถุประสงค์แห่งชาติเพื่อให้สอดคล้องกับการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

COP22 ที่มารราเคช (Marrakech) เมื่อปี พ.ศ. 2559: ในการประชุมรัฐภาคีฯ สมัยที่ 22 ประเทศต่างๆ ถูกเรียกร้องให้เร่งสร้างความเข้มแข็งทางการเงินด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศรวมถึงการเพิ่มเงินสมทบก่อนการตกลงจำนวน 100 ล้านดอลลาร์ต่อปีภายในปีเป้าหมาย พ.ศ. 2563 และเพื่อให้บรรลุความสมดุลระหว่างการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบมากขึ้น

COP23 ที่บอนน์ (Bonn) เมื่อปี พ.ศ. 2560: สหรัฐอเมริกาประกาศถอนตัวจากข้อตกลงปารีส ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2560 ซึ่งแสดงให้เห็นความแตกแยกในการเจรจาระหว่างประเทศ ทั้งนี้ ประเทศต่างๆ มากกว่า 20 ประเทศและตัวแทนประเทศทั้งหลายได้ริเริ่ม “กลุ่มพันธมิตรลดการใช้พลังงานถ่านหิน” (Powering Past Coal Alliance) ในการประชุมสมัชชาสมัยที่ 23 นี้เอง

อนุสัญญา UNFCCC ต้องการให้รัฐบาลทำอะไรบ้างในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก

การสุสสทา

ประเทศในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกแตกต่างจากประเทศอุตสาหกรรมซึ่งเข้าร่วมในพิธีสารเกียวโต (เช่น ออสเตรเลีย) ตรงที่ประเทศเหล่านี้ไม่มีเป้าหมายผูกพันเรื่องที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อย่างไรก็ตาม ทุกประเทศในภูมิภาคนี้ได้รับการคาดหวังให้มีการกำหนดมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับชาติ (National Appropriate Mitigation Actions)¹³⁴ ซึ่งจะช่วยให้เงินสนับสนุนจากต่างประเทศ การบรรเทาผลกระทบเหล่านี้รวมถึงความพยายามที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการตัดไม้ทำลายป่าด้วย อนึ่ง ภายใต้กรอบการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการตัดไม้ทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่าของป่า (REDD) ประเทศต่างๆ สามารถคาดหวังผลตอบแทนทางการเงินสำหรับการเก็บรักษาหรือเสริมสร้างป่าที่มีอยู่เดิมได้ด้วย อย่างไรก็ตาม การที่ประเทศเหล่านี้จะเข้าร่วมเพื่อรับผลตอบแทนได้นั้น ประเทศเหล่านี้จะต้องจัดระบบที่สอดคล้องและจัดการเงินทุน รวมทั้งการติดตามและรายงานสถานะป่าของประเทศตนด้วย ทั้งนี้ รัฐบาลต่างๆ ในภูมิภาคได้พัฒนากรอบความร่วมมือด้านการลดการ

¹³⁴ ดู “ข้อมูลศูนย์การเรียนรู้ IISD” (IISD Learning Centre). การพัฒนามาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับชาติ (NAMAs) โดยการสัมภาษณ์ทางเว็บไซต์ (Developing Financeable NAMAs webinar series) (<http://www.iisd.org/learning/course/category.php?id=18>)

ปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการตัดไม้ทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า (REDD-Readiness frameworks) ขึ้นมา เช่น มาเลเซีย มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับนานาชาติและความริเริ่มที่เกี่ยวกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการตัดไม้ทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า (REDD+) และยังสามารถเข้าร่วมแผนงานความร่วมมือสหประชาชาติด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการตัดไม้ทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่าได้ในประเทศกำลังพัฒนา (UN-REDD Programme) ในฐานะผู้สังเกตการณ์อีกด้วย อีกวิธีหนึ่งที่ประเทศในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกทำเพื่อบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคือการใช้พลังงานหมุนเวียน (renewable energy) และพัฒนาการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ หนึ่งหนึ่งแหล่งเงินสนับสนุนนานาชาติสำหรับโครงการดังกล่าวคือจากกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism) ซึ่งขณะนี้ได้ดำเนินกิจกรรมในมากกว่า 10 ประเทศ ในภูมิภาค¹³⁵

การปรับตัว

แต่ละประเทศในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกซึ่งอยู่ในรายชื่อประเทศที่พัฒนาน้อยที่สุด¹³⁶ ของสหประชาชาติได้สร้างแผนงานปฏิบัติการปรับตัวระดับชาติ (NAPA) ซึ่งเป็นเอกสารที่กำหนดความต้องการเร่งด่วนและกำหนดราคาโครงการปรับตัวต่างๆโดยรายการ NAPA สามารถดูเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์อนุสัญญา UNFCCC¹³⁷ อนึ่ง ปัจจุบันทุกประเทศควรเตรียมแผนการปรับตัวระดับชาติ (National Adaptation Plan) เพื่อกำหนดความต้องการระยะกลางและระยะยาว รวมทั้งวิธีการเพื่อไปถึงความต้องการเหล่านั้น ทั้งนี้เว็บไซต์อนุสัญญา UNFCCC มีรายละเอียดของงานที่อยู่ระหว่างการดำเนินการจัดทำแผน¹³⁸ โดยกิจกรรมการปรับตัวของแต่ละประเทศดูได้จากบทที่ 3 ของหนังสือเล่มนี้

การจัดทำรายงาน ข้อมูลและการเรียนรู้

ทุกประเทศในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกล้วนเป็นรัฐภาคีของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมีหน้าที่ผูกพันในการทำรายงานเป็นระยะๆ เกี่ยวกับสิ่งที่กำลังทำหรือวางแผนที่จะทำเพื่อใช้สำหรับการดำเนินการต่อไป การจัดทำรายงานแห่งชาติ (National Communications) เหล่านี้ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (emissions) ภาวะเสี่ยง แหล่งเงินทุน และการรับรู้ของประชาชน เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งนี้ ที่ผ่านมามีประเทศส่วนใหญ่ในภูมิภาคนี้ได้นำส่งรายงานแห่งชาติฉบับแรกเรียบร้อยแล้ว และบางประเทศได้นำส่งรายงานแห่งชาติฉบับที่สองแล้วด้วย โดยข้อมูลทั้งหมดสามารถสืบค้นได้จากเว็บไซต์อนุสัญญา UNFCCC¹³⁹

ตามมาตรา 6 แห่งอนุสัญญา UNFCCC รัฐภาคีเห็นชอบที่จะส่งเสริมการกระทำต่างๆ เพื่อพัฒนาและดำเนินการเรื่อง “โครงการการศึกษาและแผนการการสร้างการรับรู้ในภาคประชาชนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น” นอกจากนี้ รัฐภาคียังเห็นชอบที่จะส่งเสริม “ให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น” อีกด้วย การดำเนินการตามมาตรา 6 เป็นไปอย่างล่าช้า แต่เมื่อปี พ.ศ. 2555 รัฐภาคีกว่า 200 ประเทศในกรอบอนุสัญญา UNFCCC ได้เห็นชอบที่จะดำเนินการตาม “แผนการการทำงานโดฮาตามตรา 6” (Doha Work Programme on Article 6) โดยภายใต้โครงการการทำงาน 8 ปีนี้ ประเทศต่างๆ มีภาระผูกพันตามมาตรา 6¹⁴⁰ ซึ่งการฝึกอบรมนับเป็นหนึ่งในกิจกรรมตามมาตรานี้ ซึ่งอินโดนีเซียคือประเทศแรกๆ ที่ได้รับประโยชน์จากแผนการของสหประชาชาติที่ให้ความช่วยเหลือในกิจกรรมเหล่านี้ ทั้งนี้ แต่ละประเทศต้องพัฒนากลยุทธ์แห่งชาติเพื่อเสริมสร้างทักษะและความรู้ของคนที่ทำงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.¹⁴¹

¹³⁵ ดู “ความร่วมมือ DTU ของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ” UNEP DTU Partnership. ศูนย์พลังงานและการพัฒนาที่ยั่งยืน (Center on Energy, Climate and Sustainable Development) (<http://www.cdmpipeline.org/cdm-projects-region.htm#2>)

¹³⁶ ดู “รายชื่อประเทศที่พัฒนาน้อยที่สุด” list of Least Developed Countries (http://unfccc.int/cooperation_and_support/ldc/items/2666.php)

¹³⁷ ดู UNFCCC. “อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” โครงการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการแห่งชาติจากสำนักงานเลขาธิการ. National Adaptation Programmes of Action received by the Secretariat. (https://unfccc.int/adaptation/workstreams/national_adaptation_programmes_of_action/items/4585.php)

¹³⁸ ดู “แผนการเปลี่ยนแปลงแห่งชาติตามกรอบอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”. UNFCCC National Adaptation Plans. (https://unfccc.int/adaptation/workstreams/national_adaptation_plans/items/6057.php)

¹³⁹ ดู UNFCCC. “อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” กลุ่มประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 การจัดทำรายงานแห่งชาติ. Non-Annex I national communications (https://unfccc.int/national_reports/non-annex_i_natcom/items/2979.php)

¹⁴⁰ แผนการทำงานโดฮาตามตรา 6 แห่งอนุสัญญา (Doha work programme on Article 6 of the Convention). (<http://unfccc.int/resource/docs/2012/cop18/eng/08a02.pdf#page=17>)

¹⁴¹ ดู UNCC ศูนย์การสัมมนาแห่งสหประชาชาติ. “เรียนรู้โครงการประเทศนำร่องเพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านทรัพยากรมนุษย์และทักษะด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” Learn Country Pilot Projects to Strengthen Human Resources and Skills to Address Climate Change (<http://www.uncclearn.org/country-projects>)

ความร่วมมือระหว่างรัฐด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN) ประเทศหมู่เกาะแปซิฟิกและดินแดนในอาณัติ รวมทั้งองค์การต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกล้วนดำเนินการตามความคิดริเริ่มเพื่อจัดการกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เมื่อปี พ.ศ. 2550 ASEAN ได้ประกาศปฏิญญาด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน (the Association of South-east Asian Nations' Declaration on Environmental Sustainability)¹⁴² โดยปฏิญญาดังกล่าวได้เรียกร้องให้ประเทศสมาชิกดำเนินการดังต่อไปนี้:

- เคารพและดำเนินการตามพันธสัญญาข้อตกลงสิ่งแวดล้อมและยั่งยืน และเข้าร่วมเป็นรัฐภาคีของอนุสัญญา UNFCCC
- สร้างศักยภาพและลงทุนในการปลูกสร้างสวนป่า (afforestation) และการฟื้นฟูสภาพป่า (reforestation)
- บูรณาการยุทธศาสตร์การปรับตัวเข้ากับนโยบายของประเทศ
- สร้างการรับรู้ เสริมสร้างความร่วมมือในการวิจัยร่วมกัน พัฒนาและใช้งานเทคโนโลยีมลพิษต่ำเพื่อส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่สะอาดขึ้น
- ถ่ายทอดเทคโนโลยี
- กดดันประเทศพัฒนาแล้ว (developed countries) บนหลักการ 'ผู้ก่อมลพิษต้องจ่าย' (polluter pays) เพื่อให้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้มากขึ้น

ปัจจุบัน ASEAN ได้ประกาศปฏิญญา “อาเซียน 2025 มุ่งหน้าไปด้วยกัน” (ASEAN 2025 Forging Ahead Together) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า “สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นหนึ่งในภูมิภาคที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและต้องค้นหาวិธีการที่จะปรับเปลี่ยนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อสร้างพลวัตแห่งสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้¹⁴³ รวมทั้งเสริมสร้างศักยภาพให้แก่ประชาชนและสร้างความเข้มแข็งของสถาบันให้เกิดขึ้นด้วย

นโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศล่าสุดของหมู่เกาะแปซิฟิก (Pacific Islands) ได้รับการพัฒนาตามปฏิญญาซูวาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศปี พ.ศ. 2558 (Suva Declaration on Climate Change on 2015) ทั้งนี้ ภายหลังจากประกาศปฏิญญาเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อหมู่เกาะแปซิฟิก (Pacific Islands) ประเทศทั้งหลายต่างมุ่งเน้นไปที่การสื่อสารข้อความเพื่อเน้นผลร้ายมหาศาลและการเปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อมที่มีต่อเกาะและประชาชนของประเทศเหล่านั้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างคณะทำงานระดับภูมิภาคเกี่ยวกับการจัดหาเงินทุนสนับสนุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อให้ดำเนินการระดมทุนสำหรับมาตรการการเปลี่ยนแปลงและบรรเทาสภาพภูมิอากาศ และในขณะเดียวกันก็เรียกร้องให้ทุกประเทศตอบสนองต่อข้อตกลงและวัตถุประสงค์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ¹⁴⁴

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ได้มีการตัดสินใจและการดำเนินการหลายอย่างผ่าน ASEAN และองค์การหมู่เกาะแปซิฟิกเพื่อก่อตั้งสถาบันต่างๆ และการประชุมในระดับภูมิภาคทั้งหลาย ทั้งนี้ เป็นผลสืบเนื่องมาจากปฏิญญามะนิลาว่าด้วยสุขภาพและสิ่งแวดล้อม (Manila Declaration on Health and the Environment) โดยความร่วมมือกับธนาคารพัฒนาเอเชีย สำหรับโครงการเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ การก่อตั้งสมาคมคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งภูมิภาค (Regional Climate Projections Consortium) และการบริหารจัดการข้อมูล (Data Facility) และความร่วมมืออื่นๆ¹⁴⁵

¹⁴² ดู “ปฏิญญาว่าด้วยความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียนปี พ.ศ. 2550 ลงนามเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 ที่สิงคโปร์โดยผู้นำรัฐบาล” 2007 ASEAN Declaration on Environmental Sustainability signed on 20 November 2007 in Singapore by the Heads of State/Government, National University of Singapore (<https://cil.nus.edu.sg/2007/2007-asean-declaration-on-environmental-sustainability-signed-on-20-november-2007-in-singapore-by-the-heads-of-stategovernment/>)

¹⁴³ ดู ปฏิญญา “อาเซียน 2025 มุ่งหน้าไปด้วยกัน” (“ASEAN 2025 Forging Ahead Together” Declaration) ที่เว็บไซต์ <http://www.asean.org/storage/2015/12/ASEAN-2025-Forging-Ahead-Together-final.pdf>

¹⁴⁴ ดู Pacific Island Development Forum Secretariat, 2015, “ปฏิญญาซูวาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” .Suva Declaration on Climate Change (<http://pacificidf.org/wp-content/uploads/2013/06/PACIFIC-ISLAND-DEVELOPMENT-FORUM-SUVA-DECLARATION-ON-CLIMATE-CHANGE.v2.pdf>)

¹⁴⁵ P. Bhandari, 2015. “เอเชีย: สมรภูมิการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” Asia: Climate change battleground. UNA-UK (<http://www.climate2020.org.uk/asia-climate-change-battleground/>)

บทบาทผู้นำด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก

ประเทศในเอเชียและแปซิฟิกมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้วยวิธีการและความมุ่งมั่นที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ มีบางประเทศได้จัดทำกลยุทธ์การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศแห่งชาติขึ้น ในขณะที่ประเทศอื่นๆ ได้วางแผนการดำเนินงานร่วมกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหลาย เช่น ด้านเกษตรกรรม หรือด้านน้ำ เป็นต้น ตัวอย่างต่อไปนี้จะรวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อแสดงรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเป็นผู้นำในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก ทั้งนี้ระดับประเทศและระดับภายในประเทศจากภาครัฐบาล ภาคธุรกิจ และภาคสังคมประชาชน

จีน ปรากฏตัวในฐานะผู้นำด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศประเทศใหม่หลังจากได้แสดงจุดยืนที่เข้มแข็งต่อการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ โดยจีนได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ต่างๆ ได้แก่ การลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงมาร้อยละ 40-45 ภายในปี พ.ศ. 2563 เทียบกับระดับของปี พ.ศ. 2548 รวมทั้ง จีนยังมุ่งสู่จุดสูงสุดของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในปี พ.ศ. 2573 หรือก่อนหน้าอีกด้วย ซึ่งนับเป็นมาตรการที่มีความทะเยอทะยานสูงที่สุดนับตั้งแต่ประเทศได้วางแผนเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวขึ้นมา¹⁴⁶

ญี่ปุ่น หลังถอนตัวจากพิธีสารเกียวโตในปี พ.ศ. 2554 แล้ว ก็มีความมุ่งมั่นที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงภายในปี พ.ศ. 2563 โดยการจัดตั้งกรอบสากลที่ครอบคลุม มีประสิทธิภาพและความยุติธรรม ซึ่งได้พยายามผลักดันประเทศเศรษฐกิจขนาดใหญ่ทั้งหมดของโลกให้เข้ามามีส่วนร่วมด้วย อนึ่ง ญี่ปุ่นมีรูปแบบโครงสร้างสำหรับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่แม้แต่ระดับเทศบาลของญี่ปุ่นก็ทำหน้าที่ในการกำหนดเป้าหมายของตนเองด้วย

เกาหลีใต้ เริ่มเข้ามามีบทบาทในช่วงหลังในฐานะผู้นำระดับภูมิภาคในการต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภูมิภาคเอเชีย โดยมีกำหนดกลยุทธ์ภายใต้กระบวนการทัศน์ “การเจริญเติบโตสีเขียว” (green growth) ซึ่งกำหนดทิศทางการเติบโตทางเศรษฐกิจและวัตถุประสงค์ด้านความยั่งยืน ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้กลายเป็นประเด็นที่สำคัญในแผนของรัฐบาล โดยการเปิดตัวแผนการซื้อขายสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกแห่งชาติแห่งชาติซึ่งมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมากกว่า 500 หน่วยงานจาก 20 ภาคส่วน¹⁴⁷

อินเดีย เป็นประเทศอันดับสามในโลกที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงที่สุด โดยให้คำมั่นในการใช้พลังงานจากแหล่งพลังงานทดแทนและแหล่งพลังงานที่มีอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่ำ ภายในปี พ.ศ. 2573 อนึ่ง อินเดียมีจุดยืนในการเน้นเรื่องพลังงานสะอาด และการปลูกป่า เพื่อช่วยดูดซับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้บางส่วน¹⁴⁸

เวียดนาม มีความโดดเด่นในนโยบายการปลูกป่าที่ได้นำไปสู่การเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดของพื้นที่ป่าโดยรวมของประเทศในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา นอกจากนี้ เวียดนามเป็นหนึ่งในพื้นที่นำร่องสำหรับกิจกรรมตามความริเริ่มที่เกี่ยวกับกรอบ REDD+ ซึ่งมีส่วนช่วยในการพัฒนาความสามารถทางเทคนิคเพื่อการประเมินมวลชีวภาพของป่า¹⁴⁹

ฟิลิปปินส์ กำลังอยู่ระหว่างกระบวนการพัฒนาและบริหารจัดการหน่วยงานดูแลเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ

วานูอาตู และประเทศอื่นๆ ที่ตั้งอยู่ในเขตแปซิฟิก ได้นำส่งเจตจำนงการมีส่วนร่วมของประเทศ (Nationally-Determined Contributions) ซึ่งระบุแนวทางการแก้ปัญหาและเป้าหมายสำหรับการบรรเทาและการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

อินโดนีเซีย มีความเสี่ยงที่จะเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรง ซึ่งเป็นผลกระทบสืบเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งนี้ อินโดนีเซียได้ดำเนินการที่ยิ่งใหญ่เพื่อการต่อสู้กับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง ได้แก่ การให้คำมั่นที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงมาที่ระดับต่ำสุด 29% และพัฒนากลยุทธ์สำหรับการใช้ที่ดิน ป่าไม้ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งทำให้ตระหนักถึงสิทธิของชุมชนป่าและชนเผ่าพื้นเมือง¹⁵⁰

¹⁴⁶ J. Griffiths, 2017. “จีนจะสามารถจัดการอเมริกาเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้หรือไม่” Can China pick up US slack on climate change? CNN, 26 March 2017. (<http://edition.cnn.com/2017/03/29/asia/china-trump-climate-change/index.html>)

¹⁴⁷ T. Patel and S. Lee, 2015. “ความเป็นผู้นำของเกาหลีในการดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” Korea’s Leadership in Climate Action. The Asia Foundation. (<http://asiafoundation.org/2015/12/09/koreas-leadership-in-climate-action/>)

¹⁴⁸ A. Vaughan, 2015. “อินเดียเผยแผนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” India unveils climate change plan. The Guardian, 2 October 2015. (<https://www.theguardian.com/world/2015/oct/02/india-pledges-40-percent-electricity-renewables-2030>)

¹⁴⁹ J. Krzyzanowski, (อ้างแล้ว)

¹⁵⁰ ดู World Resources Institute, “ป่าไม้และภูมิทัศน์ในอินโดนีเซีย” Forest and Landscapes in Indonesia. (<http://www.wri.org/our-work/project/forests-and-landscapes-indonesia/climate-change-indonesia>)

บทที่ 5:

การรายงานเรื่อง การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ





ทำไมสื่อจึงมีความสำคัญ?

ความสำคัญของสื่อในการรายงานข่าวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ตามที่ได้กล่าวไว้ในส่วนแรกของคู่มือเล่มนี้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้เกิดขึ้นแล้วและทุกคนจำเป็นต้องรู้วิธีการจัดการกับปัญหาดังกล่าว การสื่อสารเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในภาพกว้างทั้งที่เป็นส่วนโครงสร้างทางสังคม การเมืองและเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก ไม่ใช่เพียงแค่เรื่องเนื้อหาที่มีความสำคัญเท่านั้น ทว่าความต่อเนื่องและสอดคล้องกันของข้อมูลที่น่าเสนอผ่านทางช่องทางต่างๆ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องที่หลากหลาย ก็มีความสำคัญในการช่วยกระตุ้นการตระหนักและรับรู้ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ด้วยเหตุนี้ การที่มีช่องทางการสื่อสารที่เปิดกว้างและเชื่อถือได้ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงมีความสำคัญ เพื่อเป็นเวทีในการอภิปรายและพิจารณาระหว่างผู้กำหนดนโยบาย นักเคลื่อนไหว นักวิชาการ ภาคธุรกิจและประชาชน ด้วยความหวังในการร่วมกันเปลี่ยนแปลงและเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนมากยิ่งขึ้น โดยสื่อมีบทบาทสำคัญในเรื่องดังกล่าว สำหรับการรายงานข่าวการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในบทนี้จึงจะนำเสนอเคล็ดลับในการหาข้อมูลและการเขียนรวมถึงการรายงานข่าวในแง่มุมเฉพาะที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

7 เคล็ดลับในการสร้างเนื้อหาในการรายงานข่าว

1. **ติดตามเม็ดเงิน** การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเงินหลายแสนล้านเหรียญสหรัฐ เงินที่ใช้เพื่อการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ที่ไหน? ใครคือคนควบคุมเงินนั้น? ใครทำหน้าที่ตรวจสอบว่าเงินถูกนำไปใช้อย่างถูกต้องหรือไม่? ใครให้การสนับสนุนเงินทุนแก่ NGO และนักการเมือง? บริษัทใดที่ได้รับประโยชน์จากการจัดการเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ? ใครเสียผลประโยชน์? และยังมีอีกส่วนที่สื่อควรให้ความสนใจคือประเด็นที่ว่าประเทศที่ร่ำรวยได้ทำตามคำมั่นสัญญาที่จะให้เงินสนับสนุนในการดำเนินงานเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศกำลังพัฒนาหรือไม่ และเงินดังกล่าว ต้องเป็นงบประมาณ “ใหม่และเพิ่มเติมขึ้นมา” ไม่ใช่เป็นงบช่วยเหลือที่มีอยู่แล้ว นอกจากนี้ยังมีการถกเถียงอย่างหนักว่าเงินสนับสนุนในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มาจากเงินสาธารณะควรมีมากเพียงใดและจากภาคเอกชน (ซึ่งไม่มีแนวโน้มว่าจะสนใจในการให้เงินสนับสนุนในโครงการขนาดเล็กเกี่ยวกับการปรับตัวซึ่งมีความจำเป็นมาก เนื่องจากโครงการเหล่านี้ให้ผลตอบแทนคืนกลับมาเพียงเล็กน้อยจากการลงทุน) ติดตามเส้นทางการการเงินและคุณจะต้องประกอบทั้งหมดของการเขียนเรื่องที่ดี ยกตัวอย่างเช่น รายงานจากประเทศฟิลิปปินส์¹⁵¹ และฟิลิปปินส์¹⁵² ที่ศึกษาเกี่ยวกับความล่าช้าของการจ่ายเงินกองทุนภูมิอากาศสีเขียว (Green Climate Fund: GCF) และนโยบายเกี่ยวกับการจ่ายเงินกองทุนภูมิอากาศสีเขียว ซึ่งถือเป็นการช่วยเหลือในเชิงบวกให้กับสังคมชนเผ่า
2. **ทำเรื่องที่เป็นสากลให้สอดคล้องกับท้องถิ่น** ในทุกๆ วันนักวิทยาศาสตร์ได้ตีพิมพ์ผลงานวิจัยใหม่ๆ ผู้จัดทำนโยบายก็ประกาศนโยบายใหม่ๆ นักเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมก็เสนอข้อเรียกร้องใหม่ๆ และรูปแบบสภาพอากาศที่ผิดปกติก็เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา แม้ว่าสิ่งเหล่านี้จะเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นใกล้ตัว ทว่านักสื่อสารมวลชนที่ดีจะสามารถนำเสนอเรื่องดังกล่าวให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นของตนและผู้อ่านได้

ยกตัวอย่างในประเทศอินโดนีเซีย นักสื่อสารมวลชนได้ใช้พื้นที่สื่อที่หลากหลายผนวกกับเทคโนโลยีดิจิทัลในการนำเสนอประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในรูปแบบที่น่าสนใจ ผู้สื่อข่าวและสื่อในกรุงจาการ์ตาและเมืองอื่นๆ ในประเทศได้มีการนำเสนอเนื้อหาต่างๆ ในข่าวสารคดีที่เรียกว่า “Saga”

¹⁵¹ <http://islandtimes.us/cook-islands-question-delay-in-disbursement-of-green-climate-fund/>

¹⁵² <http://www.climatechangenews.com/2016/07/20/green-climate-fund-asked-for-indigenous-peoples-rights-policy/>

สถานีวิทยุ KBR สถานีวิทยุอิสระที่ใหญ่ที่สุดของอินโดนีเซีย มีเครือข่ายสถานีวิทยุชุมชน 600 แห่ง (ทั้งเชิงพาณิชย์และชุมชน) KBR เป็นพันธมิตรกับ Green Radio 96.7 FM ในเมืองเปกันbaru (Pekanbaru) จัดทำรายการทอล์คโชว์ชื่อว่า “Mahogany” เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับประเด็นสิ่งแวดล้อมและบทบาทของมนุษย์ในการรักษาสีเขียว

“Asia Calling” เป็นอีกหนึ่งรายการประจำสัปดาห์ที่น่าเสนอเกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งใช้เป็นช่องทางสื่อสารในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ดีต่อผู้ฟังในวงกว้าง อีกหนึ่งตัวอย่างคือ บริษัทผู้ผลิตสื่อ “Bumi Hijau TV” (bumihijau.tv) ซึ่งผลิตและเผยแพร่รายการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้กับสถานีโทรทัศน์ท้องถิ่นกว่า 100 สถานีทั่วประเทศอินโดนีเซีย¹⁵³ โดยในปีหนึ่งๆ สามารถผลิตสารคดีเรื่องสิ่งแวดล้อมได้ถึง 150 เรื่อง

3. มองผ่านเลนส์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและรายงานในแง่มุมใหม่ๆ ในทฤษฎีนโยบายใหม่ การคิดค้นใหม่ หรืออะไรก็ตามที่เกิดขึ้นใหม่ ให้มองสิ่งเหล่านั้นจากเลนส์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและตั้งคำถาม 2 ข้อ: “ก.ส่งผลกระทบอย่างไรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ?” และ “การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบอย่างไรต่อ ก.?” จากนั้นคุณจะได้พบว่ามีมุมมองใหม่ๆ สำหรับการรายงานข่าว ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง สุขภาพ ธุรกิจ เทคโนโลยี อาหาร วัฒนธรรม กีฬา การท่องเที่ยว ศาสนา การละเมิดเมือง ซึ่งในความจริงคือแทบจะครอบคลุมทั้งหมดทุกด้าน
4. ติดตามข่าวสาร คุณจะต้องติดตามเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้วยการอ่านงานของนักสื่อสารมวลชนอื่นๆ ที่นำเสนอเรื่องนี้ได้เป็นอย่างดี (คุณสามารถอ่านผลงานต่างชาติที่โดดเด่นซึ่งนำเสนอเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้จาก IPS, Reuters AlertNet, The Guardian, The New York Times และ BBC นอกจากนี้ยังมีผู้สื่อข่าวที่น่าเสนอประเด็นนี้ได้อย่างดีในสื่อท้องถิ่นทั่วโลกอีกด้วย) ไม่เพียงเท่านั้น ยังสามารถใช้โซเชียลมีเดีย อย่าง Facebook, Instagram¹⁵⁴ หรือ Twitter ในการหาข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้คนพูดถึงเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและขณะเดียวกันก็แชร์เนื้อหาของคุณเองได้ เว็บไซต์ Climate News Network ได้รวบรวมเนื้อหาต่างๆ ที่นักสื่อสารมวลชนสามารถนำไปใช้กับเรื่องของตนเองได้ (<http://www.climate-news-network.net/>)
5. อ่านวารสาร การวิจัยที่สำคัญที่สุดจะปรากฏอยู่ในวารสาร เช่น Nature Climate Change, Geophysical Research Letter, Nature, Science, PNAS และ Climatic Change คุณสามารถติดตามการวิจัยใหม่ๆ ด้วยการสมัครเป็นสมาชิกในรายชื่ออีเมลของวารสารต่างๆ - โดยผ่านข่าวประชาสัมพันธ์ EurekAlert และ AlphaGalileo ซึ่งไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ บทความในวารสารส่วนใหญ่จะต้องเสียค่าสมาชิก แต่นักสื่อสารมวลชนก็สามารถเข้าถึงสำเนาของบทความดังกล่าวด้วยการค้นหาใน Google Scholar (<http://scholar.google.com>) ซึ่งจะสามารถดาวน์โหลดไฟล์ PDF หรือเข้าถึงเว็บไซต์ของวารสารที่เปิดให้เข้าถึงบทความได้ โดยเว็บไซต์จะมีอีเมลของผู้เขียน ซึ่งส่วนใหญ่จะยินดีที่จะส่งบทความให้กับสื่อมวลชนพร้อมกับตอบข้อซักถาม อีกทางหนึ่งในการสร้างเครือข่ายการติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญคือการค้นหาในอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับรายงานวิทยาศาสตร์ใหม่ๆ เกี่ยวกับหัวข้อเฉพาะ (Google Scholar ถือเป็นเครื่องมือในการสืบค้นที่ดีเพราะมีการจำนวนครั้งที่บทความนั้นได้รับการอ้างอิงถึงในบทความใหม่ๆ รวมถึงระบุถึงความสำคัญของการงานศึกษา)
6. ทันเหตุการณ์และติดตามการเคลื่อนไหวทางด้านข่าวสาร การเจรจาระหว่างประเทศผ่านเครือข่ายหรือผ่านการประชุมของบรรณาธิการและนักสื่อสารมวลชน เช่น The Conversations¹⁵⁵
7. สร้างเครือข่าย นักสื่อสารมวลชนไม่สามารถมีจะหยิบขามาได้จากทุกแหล่งข่าว ข่าวที่ดีเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคือข่าวที่ส่งผลกระทบต่อทุกคน นักสื่อสารมวลชนสามารถสร้างบัญชีรายชื่อของแหล่งข่าวจากภาคส่วนต่างๆ ที่หลากหลายทั้งภายในและนอกประเทศ ซึ่งรวมถึงผู้กำหนดนโยบาย องค์การระหว่างรัฐ หน่วยงาน UN องค์การภาคประชาชนและศูนย์วิจัย แหล่งข่าวที่ดีบางแหล่งอาจไม่ได้จัดตั้งในรูปขององค์กร ทว่าเป็นภาคสาธารณะ เช่น เกษตรกร ชาวประมง ผู้ทำปศุสัตว์และเจ้าของกิจการขนาดเล็ก คนส่วนน้อยรู้เรื่องเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเมื่อเทียบกับกลุ่มคนที่การดำรงชีวิตได้รับผลกระทบมากที่สุด นักสื่อสารมวลชนสามารถเข้าร่วมในรายชื่ออีเมลได้ที่ Climate-L (<http://www.iisd.ca/email/subscribe.htm>) โดยจะมีผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้แบ่งปันรายงานล่าสุดของตนหรือข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานๆ สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการเจรจาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของ UN นักสื่อสารมวลชนสามารถสมัครเป็นสมาชิกได้ที่ Earth Negotiations Bulletin (http://www.iisd.ca/process/climate_atm.htm)

¹⁵³ ดู <http://www.mongabay.co.id/2015/09/03/joe-yaggi-program-siaran-televisi-indonesia-belum-banyak-angkat-isu-lingkungan/>

¹⁵⁴ Everyday Climate Change feed- <https://www.instagram.com/everydayclimatechange/>

¹⁵⁵ ดู <http://theconversation.com/global>



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: การนำเสนอ เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านทางวิทยุ

ในบางประเทศ นักข่าววิทยุสามารถสื่อสารโดยตรงกับผู้ฟังและนำข้อเสนอจากผู้ฟังมาผนวกรวมกับเนื้อหาของตนได้มากกว่านักข่าวแขนงอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหัวข้อเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสื่อสารดังกล่าวถือว่ามีความสำคัญด้วย 2 เหตุผลด้วยกัน

ประการแรก นักข่าววิทยุสามารถเปิดโอกาสให้ผู้ฟังได้ซักถามเกี่ยวกับเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ไม่ว่าจะผ่านทางโทรศัพท์หรือทางระบบข้อความ ผู้เชี่ยวชาญด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อยู่ในห้องส่งก็สามารถตอบคำถามดังกล่าวให้กับทุกคนได้ฟัง หน้าที่ของนักข่าววิทยุคือการทำให้ผู้เชี่ยวชาญตอบคำถามดังกล่าวอย่างเข้าใจง่าย นอกจากนี้ นักข่าววิทยุบางคนที่มีความคุ้นเคยกับประเด็นดังกล่าวก็สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตอบคำถามให้กับผู้ฟังได้

ประการที่สอง ผู้ฟังจำนวนมากมีความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแม้ว่าพวกเขาจะไม่รู้ว่ามีเรื่องเกี่ยวข้องกับภูมิอากาศโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรสามารถแบ่งปันข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่พวกเขาประสบตั้งแต่ฤดูกาลเพาะปลูกที่เปลี่ยนแปลงหรือการระบาดของศัตรูพืช รวมถึงการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น

สถานีวิทยุ FM 5 สถานี ใน 7 ตำบลของประเทศเนปาล ได้มีการอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบที่มีต่อการดำรงชีวิตของชาวนา นับตั้งแต่ปี 2552 Community information Network (CIN) ได้ออกอากาศรายการ “Jeevan Rakshya” หรือ “Life Saving” ในทุกวันอังคารและรายการ “Sajhanepal” ทุกวันเสาร์ เพื่อช่วยเหลือประชาชนที่อยู่ในชนบทที่ห่างไกลที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รายการดังกล่าวจะมีการอภิปรายเกี่ยวกับประชาชนที่ได้รับผลกระทบว่าควรจะทำอย่างไรกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังมีการให้ความรู้ผู้ฟังเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ที่สำคัญ เช่น ภัยพิบัติ ความมั่นคงด้านอาหาร การฟื้นฟู ทักษะการดำรงชีวิตและแง่มุมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการดำรงชีวิต

รายการเหล่านี้ได้ออกอากาศผ่านสถานีวิทยุชุมชน 280 สถานีในเวลาเดียวกัน โดยผู้สื่อข่าวท้องถิ่นซึ่งทำงานในสถานีวิทยุท้องถิ่นทั้ง 280 สถานี ได้นำเสนอเนื้อหาต่างๆ ให้กับรายการ “Jeevan Rakshya” เนื่องจากผู้สื่อข่าวเหล่านี้มาจากท้องถิ่นที่แตกต่างกันของประเทศ เนื้อหาที่นำเสนอทำให้ผู้ฟังได้มีโอกาสเรียนรู้ประสบการณ์จากท้องถิ่นอื่นๆ ที่ประสบปัญหาลักษณะเดียวกันและเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาของท้องถิ่นอื่น รายวิทยุที่มีลักษณะเดียวกับรายการ “Jeevan Rakshya” มีประสิทธิภาพเป็นอย่างมาก โดยปัจจุบันรายการวิทยุถือเป็นการสื่อสารขนาดกลางเพียงหนึ่งเดียวใน 25 ตำบลที่อยู่ในพื้นที่ภูเขาของประเทศเนปาล



10 เคล็ดลับสำหรับการเขียนเรื่องที่ดี

การนำเสนอเรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่จำเป็นต้องให้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นตัวเลือก แต่สามารถบอกเล่าผ่านเรื่องราวอื่นๆ ได้ คุณไม่จำเป็นต้องพูดถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อที่จะนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้ออกมาดี หากคุณเสี่ยงที่จะกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพาดหัวและย่อหน้าเปิดแบบโตะๆ บรรณาธิการของคุณอาจพอใจ และดึงดูดผู้อ่านมากขึ้น ทั้งนี้และทั้งนั้น เรื่องราวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะต้องเข้าถึงผู้รับสารจำนวนหนึ่งและทำให้เขามีการตอบสนอง

1. **รู้ผู้รับสาร** เมื่อคุณนั่งลงเขียนเรื่อง มีเพียงคนเดียวเท่านั้นที่มีความสำคัญ ไม่ใช่คุณ ไม่ใช่บรรณาธิการของคุณ และไม่ใช่คนที่คุณเพิ่งจะไปสัมภาษณ์มา แต่คือผู้อ่าน คนฟัง หรือผู้ชม ซึ่งคือคนที่คุณแทบจะไม่เคยเจอ นำเสนอเนื้อหาให้สอดคล้องกับความรู้ระดับความรู้ของผู้รับสารในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งที่เขาเหล่านั้นสนใจที่สุด หากคุณสงสัยให้คุณคิดว่าผู้รับสารของนั้นไม่รู้อะไรเลยและอย่าคิดว่าเขาโง่ ความผิดพลาดแบบดั้งเดิมของนักสื่อสารมวลชนคือการประเมินความรู้ และสติปัญญาของผู้รับสารสูงหรือต่ำเกินไป ดังนั้นก่อนที่จะคุณจะทำเรื่อง นี้ก็ถึงผู้รับสารของคุณ อ่านอีกครั้ง โดยลองคิดว่าคุณคือผู้อ่านและจินตนาการว่าเขาจะถามอะไรเกี่ยวกับเรื่องของคุณ จากนั้นก็ตอบคำถามเหล่านั้นในเรื่องของคุณก่อนที่จะจบเรื่อง



ภาพที่ 17: ผู้ร่วมโครงการฝึกอบรมด้านวิดีโอในประเทศเนปาล ผู้เข้าร่วมที่เป็นผู้หญิง 12 คนจากตำบล Dhanusha ทางใต้ของประเทศเนปาล ได้เข้าร่วมการฝึกอบรมเรื่องการผลิตวิดีโอและถ่ายทำเรื่องราวของตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของตนเองอย่างไร

ภาพโดย: CCAFS/Pawan Kumanr (CC BY-NC-ND2.0)

2. **ทำงานเป็นทีม** การเล่าเรื่องเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ดีคุณจำเป็นต้องเข้าใจและนำเสนอทั้งในเรื่องวิทยาศาสตร์ การเมือง เศรษฐกิจและอื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง ทว่า ไม่มีใครที่สามารถทำได้ทุกแง่มุมทั้งหมด แม้กระทั่งยอดมนุษย์ก็ประสบความสำเร็จมากขึ้นหากทำงานเป็นทีม ดังนั้น ควรที่จะทำงานเป็นทีมกับนักสื่อสารมวลชนอื่นๆ นักสื่อสารมวลชน Eric Pooley ได้เสนอให้สื่อต่างๆ จัดตั้งคณะทำงานด้านนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ¹⁵⁶ ซึ่งประกอบไปด้วยนักข่าวสายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นักข่าวการเมืองและ นักข่าวธุรกิจและพลังงาน การผสมผสานเพื่อทำงานร่วมกันจะช่วยดึงเอาจุดแข็งของนักข่าวเหล่านี้มารายงานข่าวทั้งสามแง่มุมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะมีการเชื่อมโยงกันมากกว่าโดยปกติที่รายงานแบบแยกส่วนกัน

3. **ทำศัพท์เฉพาะให้เข้าใจง่าย** คุณจำเป็นต้องเข้าใจว่า CDM, REDD+ และ UNFCCC หมายถึงอะไร ทว่า ผู้อ่าน หรือผู้ฟัง หรือผู้ชมของคุณแทบจะไม่ต้องเข้าใจ หากคนที่คุณสัมภาษณ์ใช้คำศัพท์เฉพาะ คุณต้องพร้อมที่จะถามเขาเพื่อให้อธิบายง่ายๆ ในภาษาของเขาเอง และหากคนที่คุณสัมภาษณ์พูดในเรื่องที่ซับซ้อนเตือนเขาว่าในขณะที่พวกเขาใช้เวลาหลายปีในการทำงานเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อม แต่คุณเองมีเวลาเพียงไม่กี่วันหรือชั่วโมงในการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเตือนพวกเขาว่าหน้าที่ของคุณคือทำให้มันเข้าใจว่าผู้รับสารของคุณเข้าใจงานของพวกเขา ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เลือกที่จะใช้คำง่ายๆ ในแบบของเขาเองดีกว่าที่จะให้คุณตีความหรืออธิบายข้อความของพวกเขา อย่าอายที่จะพูดว่า “ฉันไม่เข้าใจ คุณช่วยอธิบายอีกครั้งได้ไหม”

4. **ทำให้เห็นภาพ** เรื่องเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหลายเรื่องมีความซับซ้อน ทว่า สามารถนำเสนอเรื่องราวให้เห็นภาพและทำให้เกี่ยวข้องกับเรื่องราวของมนุษย์ได้ นักสื่อสารมวลชนควรที่จะตั้งคำถามกับตัวเองเสมอว่า “ฉันจะทำให้เรื่องนี้เห็นเป็นภาพได้อย่างไร?” บางที อาจจะเป็น photo essay หรือ ภาพชุดเล่าเรื่อง ซีรีส์ภาพบุคคล การทำวิดีโอออนไลน์ สารคดีที่มีลงรายละเอียดเชิงลึก หรืออินโฟกราฟิกส์ที่ชัดเจนและง่ายต่อการเข้าใจ ซีรีส์ภาพถ่ายหรือวิดีโอสามารถ

¹⁵⁶ E. Pooley, 2009. How much would you pay to save the planet? The American press and the economics of climate change. Joan Shorenstein Center on the Press, Politics and Public Policy Discussion Paper Series #D-49, January 2009 (http://www.hks.harvard.edu/presspol/publications/papers/discussion_papers/d49_pooley.pdf)

อธิบายประเด็นต่างๆ ต่อผู้อ่านให้เห็นภาพได้ การนำเสนอแบบมัลติมีเดียที่ใช้สื่อต่างๆ มีประสิทธิภาพอย่างมากในการนำเสนอผ่านออนไลน์ โดยนำเสนอเรื่องราวที่มีการใช้ส่วนประกอบที่ทำให้ผู้ชมได้เห็นอย่างชัดเจน เช่น รูปภาพ วิดีโอ และ อินโฟกราฟิก ใช้ทุกทรัพยากรที่คุณมีเพื่อนำเสนอเรื่องราวของคุณให้มีชีวิตชีวา ทั้งพาดหัวข่าว รูปภาพ กราฟ แผนที่และ ข่าวหรือข้อมูลสั้นๆ ประกอบ

5. หาความคิดเห็นที่ 2 และ 3 คนที่คุณสัมภาษณ์อาจจะผิด และเขาอาจจะมโนคิด เขาอาจจะนำเสนอในสิ่งที่สนใจ ถามตัวคุณเองว่าทำไมเขาถึงพูดแบบนั้นและเขาได้รับประโยชน์อะไรหากนำเสนอข้อความของเขา หาความคิดเห็นเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญคนอื่นจากสถาบันอื่น
6. อ้างอิงจากหลายแหล่ง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อทุกคนและทุกคนมีการตอบสนองที่แตกต่างกัน คำนี้ถึงเรื่องเพศสภาพและช่วงอายุ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อผู้ชายและผู้หญิงแตกต่างกัน คนหนุ่มสาวและผู้สูงอายุมีความเสี่ยงมากกว่าคนวัยกลางคนที่สุขภาพแข็งแรง นอกจากนี้ คนเหล่านี้ยังมีมุมมองที่ต่างกัน ผู้สูงอายุมากๆ มีความทรงจำที่ยาวนานและสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงหลายทศวรรษ ขณะที่คนหนุ่มสาวรับต่อเรื่องปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและอาจจะมโนมุมมองที่ทรงพลัง การพูดคุยกับกลุ่มคนต่างๆ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะทำให้คุณเข้าใจเพิ่มขึ้น เกิดความคิดและมุมมองใหม่ๆ เพื่อใช้ในการนำเสนอในเรื่องราวของคุณ
7. มีการตอบสนอง เป็นเรื่องที่สำคัญมากที่นักสื่อสารมวลชนจะสัมภาษณ์ประชาชนทั่วไปและสร้างพื้นที่สำหรับกลุ่มคนที่เสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากที่สุด ชุมชนคนยากจนมักจะเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงที่สุด ทว่า มุมมองของพวกเขากลับไม่ได้รับการนำเสนอ การอ้างถึงสมาชิกในชุมชนที่มันจะได้รับความเสี่ยงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ดีที่จะเพิ่มเนื้อหาความเกี่ยวข้องกับมนุษย์เข้าไปในหัวข้อวิทยาศาสตร์ที่ซับซ้อน ทว่า ฟังระลึกไว้ว่าจำเป็นต้องตรวจสอบความจริงที่ได้รับรวมถึงพิจารณารายงานวิจัยและข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อของคุณด้วย
8. ความเป็นมนุษย์ มนุษย์ นอกเหนือจากสิ่งอื่นใด คนเราคิดถึงเรื่องสุขภาพ ความมั่นคงและอนาคตของลูกหลานตนเอง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกี่ยวข้องกับทั้งสามสิ่งเหล่านี้ ดังนั้น พยายามคิดถึงสิ่งเหล่านี้ในตอนที่คุณเขียนงาน ทั้งสำหรับบรรณาธิการและผู้รับสารของคุณ และทำเรื่องที่เป็นนามธรรมให้เป็นจริง ให้ความสำคัญกับการกระทำหรือไม่กระทำจะช่วยโดยเฉพาะถ้าคุณในกรณีที่ประชาชนพร้อมที่จะเข้าใจ (เช่น เรื่องราคาของขนมปังหรือน้ำมัน)
9. ให้พิจารณาข่าวประชาสัมพันธ์ ป้อยครั้งที่นักสื่อสารมวลชนมักจะคัดลอกและแปะข่าวประชาสัมพันธ์และเพิ่มชื่อของตนลงไป การทำแบบนี้ถือเป็นการกระทำที่อันตรายต่อผู้อ่าน ข่าวประชาสัมพันธ์ไม่ใช่เรื่องราว เป็นเพียงข่าวที่เปรียบเสมือนเม็ดพันธุ์ของเนื้อหาที่นักสื่อสารมวลชนสามารถนำไปพัฒนาต่อ ในขณะที่ข่าวประชาสัมพันธ์อาจมีความสำคัญ ทว่า ข่าวเหล่านี้ไม่ได้ถูกเขียนด้วยการคำนึงถึงผู้รับสารเฉพาะกลุ่มของนักสื่อสารมวลชน ดังนั้น ต้องทำข่าวดังกล่าวให้สอดคล้องกับท้องถิ่นด้วยการนำเสนอมุมมองใหม่และทำให้สอดคล้องกับผู้รับสาร
10. นำเสนอเรื่องราวที่ประสบความสำเร็จ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมักจะดึงเอาจินตนาการและความเฉลียวฉลาดที่สุดของมนุษย์ออกมา หลายคนได้พิสูจน์ให้เห็นโดยผ่านนวัตกรรม ความร่วมมือ การเคลื่อนย้ายและหาคำตอบในการแก้ปัญหา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศว่าเกิดขึ้นได้จริง ทว่า ยังเสนอแนวทางการดำรงชีวิตด้วย คุณค่าของการนำเสนอเรื่องราวเหล่านี้ไม่ใช่เพียงเพื่อให้ผู้อ่านยืมได้เท่านั้น แต่ยังแสดงว่าให้เห็นว่าอะไรที่เกิดขึ้นได้



เคล็ดลับการรายงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: การรายงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นภาษาท้องถิ่น

นักสื่อสารมวลชนเจอความท้าทายเพิ่มขึ้นในการรายงานข่าวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเมื่อผู้รับสารไม่สามารถเข้าใจภาษาอังกฤษ การโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์หรือนโยบายระหว่างประเทศส่วนใหญ่จะเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อจะก้าวผ่านปัญหาดังกล่าว นักสื่อสารมวลชนสามารถที่จะแปลและรายงานข่าวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาษาท้องถิ่นโดยใช้ความรู้หรือศัพท์เฉพาะในท้องถิ่นและยกตัวอย่างได้

ชนิดของคำและวลีต่อไปนี้สามารถรายงานในรูปแบบภาษาถิ่นมากกว่าที่จะเป็นการแปลตามตัวอักษร:

- ลำนวน, คำอุปมาและการอ้างอิงเกี่ยวกับวัฒนธรรม - หลายวลีที่เป็นที่คุ้นเคยของคนทีพูดภาษาอังกฤษอาจจะไม่ได้ความเมื่อแปลตามตัวในภาษาอื่น นักสื่อสารมวลชนที่สามารถเพิ่มมุมมองของท้องถิ่นในเนื้อเรื่องจะช่วยเพิ่มความเป็นธรรมชาติให้กับผู้อ่านมากขึ้น
- ชื่อของสถานที่ - ที่ตั้งหลายแห่งมีชื่อหรือเขตทางกฎหมายที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับภาษา คุณสามารถอ้างอิงจากสมุดแผนที่หรือสารานุกรมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องได้
- ชื่อขององค์กร (และตัวย่อ)



ภาพที่ 18: การประชุมเชิงปฏิบัติการแผนสองในเอเชียใต้ กรุงโคลัมโบ (ศรีลังกา)

ภาพโดย: Elisabeth van de Grift (BY-NC-ND 2.0)

การรายงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมุมเฉพาะ

ตามที่ได้กล่าวไว้ในส่วนที่หนึ่ง มีหลากหลายแง่มุมของการรายงานข่าวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความต้องการผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันการศึกษา องค์กรภาคสังคมและหน่วยงานรัฐเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกได้ระบุว่าการที่จะเห็นการทำข่าวในหลายแง่มุมเพิ่มขึ้น ซึ่งรวมถึงประเด็นสิทธิมนุษยชนและความมั่นคงมนุษย์ วัฒนธรรม เพศสภาพ สุขภาพ การย้ายถิ่นและอพยพ ทรัพยากรและความขัดแย้ง การปรับตัว REDD+ และการเจรจาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระหว่างประเทศ นักสื่อสารมวลชนสามารถหาเนื้อเรื่องในการรายงานจากประเด็นดังกล่าว ถ้าพวกเขาสามารถติดตามความก้าวหน้าและตั้งคำถามที่เกี่ยวข้อง ก็สามารถนำเสนอเรื่องราวที่ดีได้ ต่อไปนี้คือคำถามที่ใช้ในการถามเพื่อนำเสนอเรื่องราวในมุมเฉพาะ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมุสลิมชุมชน

- ใครคือกลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบมากสุดในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ? ส่วนใดของสังคมที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ?
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชนอย่างไร? สิทธิในด้านใดที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน/ประเทศมากที่สุด?
- อะไรคือภัยคุกคามพื้นฐานซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชน?
- ใครคือคนที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดในชุมชน/ประเทศของคุณ? พวกเขาได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างไร? ความเสี่ยงหรือความต้องการของพวกเขาได้มีการกล่าวถึงในนโยบาย/แผนแห่งชาติหรือไม่? ทำอย่างไรให้ความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของพวกเขาลดลง? พวกเขาได้มีส่วนร่วม/เกี่ยวข้องกับการกำหนดทำแผนของรัฐและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่?
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความสัมพันธ์กับความมั่นคงด้านอาหารในแง่ของความมั่นคงทางสังคมและการเมืองหรือไม่?
- อะไรคือความเชื่อมโยงระหว่างการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่อความบอบบางทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก?

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมุสลิมนักรบ

- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงในด้านทรัพยากรธรรมชาติส่งผลต่อวัฒนธรรมและวิถีชีวิต รวมถึงกิจกรรมเกี่ยวข้องได้อย่างไร?
- วิถีชีวิตชนบท การปฏิบัติในเชิงวัฒนธรรมและผลกระทบที่เกี่ยวข้องสิทธิทางธรรมชาติซึ่งได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในสภาพอากาศ เป็นอย่างไร?
- อะไรคือผลกระทบด้านวัฒนธรรมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อการบรรเทาผลกระทบและการปรับตัว?
- วัฒนธรรมที่แตกต่างมีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างไร?

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมุสลิมเพศสภาพ

- ทำไมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงเกี่ยวกับประเด็นเพศสภาพ?
- ทำไมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงส่งผลกระทบต่อผู้หญิงแตกต่างกันและแตกต่างอย่างไร?
- ผู้หญิงเข้าไปเกี่ยวข้องกับการปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแผนการลดความเสี่ยงในการเกิดภัยพิบัติได้อย่างไร? เยาวชนและเด็กเข้าไปเกี่ยวข้องกับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างไร?
- บทบาทของผู้หญิงในด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศ/ภูมิภาคเป็นอย่างไร?

การย้ายถิ่น การอพยพ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบอย่างไรต่อการย้ายถิ่นและการเคลื่อนย้ายของมนุษย์?
- ใครคือคนย้ายถิ่นเนื่องจากผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศหรือภูมิภาคของคุณ?
- นโยบายระหว่างประเทศใดบ้างที่ปกป้องผู้ย้ายถิ่นเนื่องจากได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและมีการนำไปใช้จริงหรือไม่?
- ในประเทศของคุณมีผู้ที่ย้ายถิ่นเนื่องจากได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่?
- การย้ายถิ่นมีบทบาทอะไรในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ?

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความมั่นคง: ความขัดแย้งที่มีพื้นฐานมาจากทรัพยากรสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- อะไรคือผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อทรัพยากรและความขัดแย้ง?
- พิจารณากรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการแปรปรวนได้รับการจัดการอย่างดีและกรณีที่เกิดความขัดแย้งขึ้น อะไรขั้นตอนที่ช่วยลดความรุนแรงแม้ว่าจะมีการแปรปรวนและเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ?

การปรับตัว

- อะไรคือแผน/ยุทธศาสตร์ในระดับท้องถิ่น/ชาติและภูมิภาคของคุณ? ความก้าวหน้าของแต่ละระดับเป็นอย่างไร? มีความสัมพันธ์หรือร่วมมือกันระหว่างยุทธศาสตร์การปรับตัวในระดับท้องถิ่นหรือภูมิภาคหรือไม่?
- แผน/ยุทธศาสตร์การปรับตัวในระดับชาติของคุณตอบสนองในเรื่องเพศสภาพหรือไม่?
- กลุ่มคนชายขอบได้มีส่วนร่วมในการจัดทำหรือออกแบบแผนการปรับตัวหรือไม่?
- อะไรที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการบูรณาการด้านการย้ายถิ่นและการปรับตัว?
- ประเทศสามารถเชื่อมโยงเป้าหมายด้านสภาพภูมิอากาศ (NDCs) กับการพัฒนาที่ยั่งยืนได้อย่างไร?
- ประเทศต่างๆทำอะไรบ้างเพื่อบรรลุเป้าหมายสภาพภูมิอากาศ
- ภาคธุรกิจสามารถปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างไร?
- การกลับคืนสู่สภาพเดิมจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความสำคัญอย่างไรต่อภาคธุรกิจ?

REDD+

- การบริหารจัดการป่าไม้เกี่ยวข้องกับการปรับตัวอย่างไร?
- อะไรคือความเชื่อมโยงระหว่างการย้ายถิ่นและการปรับตัวด้านป่าไม้?
- คุณมั่นใจได้อย่างไรว่า REDD+ ช่วยลดการปล่อยก๊าซได้ “จริงและเพิ่มขึ้น” หมายความว่าถ้าหากไม่มีกลไก REDD+ สิ่งเหล่านี้ก็จะไม่เกิดขึ้น?
- คุณรู้ได้อย่างไรว่าการลดการทำลายป่าในที่หนึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำลายป่าเพิ่มขึ้นในที่อื่น เราจะหลีกเลี่ยงสิ่งดังกล่าวได้อย่างไร?
- เราจะมั่นใจได้อย่างไรว่า REDD+ จะไม่ใช้การแก้ปัญหาแบบชั่วคราวแต่เป็นถาวร เราจะมั่นใจได้อย่างไรจะมีความยั่งยืน?
- โครงการการอพยพมีผลอย่างไรต่อการปรับตัวของประชาชน?
- เราจะมั่นใจได้อย่างไรว่า REDD+ จะไม่ส่งผลกระทบต่อสิทธิและความเป็นอยู่ในประชาชนที่อาศัยอยู่หรือรอบๆ พื้นที่ป่า?
- อะไรคือมาตรการป้องกันที่ใช้เพื่อให้มั่นใจว่าการมีส่วนร่วมอย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพของคนพื้นเมืองและชุมชนท้องถิ่นในโครงการ REDD+?
- คุณสามารถวัด รายงานและตรวจสอบการลดการปล่อยก๊าซจากป่าไม้ได้อย่างไร? สิ่งนี้คือความท้าทายโดยเฉพาะการวัดการปรับตัวลดลงในความเสื่อมโทรมของป่าไม้
- เราสามารถบูรณาการห่วงโซ่อุปทานของสินค้า นโยบายและเงินทุนภายในประเทศ และเงินทุน REDD+ ระหว่างประเทศเข้ากับนโยบายในการเพิ่มผลผลิตด้านอาหาร การลดก๊าซเรือนกระจกและการรักษาป่าได้อย่างไร?

แหล่งข้อมูล

The Intergovernmental Panel on Climate Change's Working Group II (<http://www.ipcc-wg2.org>) เกี่ยวกับผลกระทบ ความเสี่ยงและการปรับตัว

The UNFCCC มีข้อมูลเกี่ยวกับยุทธศาสตร์การรับมือของท้องถิ่น ซึ่งนักสื่อสารมวลชนสามารถค้นหาภัยพิบัติ (เช่น ภัยแล้ง) และผลกระทบ (<http://maindb.unfccc.int/public/adaptation/>). นอกจากนี้เว็บไซต์นี้ยังมีรายละเอียดของแผนงานปฏิบัติการปรับตัวระดับชาติของแต่ละประเทศในเอเชียและแปซิฟิกและแผนการปรับตัวระดับชาติใหม่ซึ่งแต่ละประเทศได้รับการสนับสนุนให้พัฒนาขึ้น

The UNDP Adaptation Learning Mechanism ประกอบด้วยข้อมูลประเทศต่าง (<http://www.adaptationlearning.net/>) ในเอเชียและแปซิฟิก

The Asia Pacific Adaptation Network ได้แบ่งปันข้อมูลระหว่างนักวิจัย ภาคประชาสังคม ผู้จัดทำนโยบาย และอื่นๆ (<http://www.asiapacificadapt.net/>)

The Eldis dossier on adaptation ประกอบไปด้วยข้อมูลจัดทำขึ้นตามหัวข้อและภูมิภาค รวมถึงรายชื่อขององค์กรที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการปรับตัว ซึ่งถือเป็นแหล่งข้อมูลที่ดีสำหรับนักสื่อสารมวลชน (<http://www.linkingclimateadaptation.org/>)

The Community Based Adaptation Exchange, เป็นเครือข่ายออนไลน์ที่มีสมาชิกจำนวนมากที่แบ่งปันข้อมูลเรื่องการปรับตัว (<http://community.eldis.org/cbax/>)

The WeAdapt website (www.weadapt.org) ประกอบด้วยรายละเอียดการติดต่อของผู้เชี่ยวชาญในสาขานี้และมีภาพชั้น Google Earth ที่แสดงการปรับตัวของประเทศต่างๆ ทั่วโลก (<http://www.weadapt.org/placemarks/#/>)

UN-REDD เป็นโครงการความร่วมมือของสหประชาชาติในการลดการปล่อยก๊าซที่เกิดจากการทำลายป่าและสภาพป่าเสื่อมโทรมในประเทศกำลังพัฒนา <http://www.un-redd.org/>

The REDD Desk (<http://www.theredddesk.org/>) เป็นพื้นที่ความร่วมมือออนไลน์สำหรับแลกเปลี่ยนข่าวสารเกี่ยวกับมุมมองทั้งหมดของ REDD นอกจากนี้ยังมีข้อมูลประเทศต่างๆ รวมถึงในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก (<http://www.theredddesk.org/countries>)

REDD Monitor นำเสนอเกี่ยวกับข้อคิดเห็นเชิงวิพากษ์เกี่ยวกับ REDD และปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ถือเป็นแหล่งข่าวและแหล่งความคิดในการเขียนเรื่องราวต่างๆ (<http://www.redd-monitor.org/>)

The Global Canopy Programme (<http://www.globalcanopy.org/>) เป็นองค์กรไม่แสวงผลกำไรระหว่างประเทศที่ทำงานเกี่ยวกับ REDD+ นอกจากนี้ หนังสือ Little REDD+ Book ได้สรุปข้อเสนอโครงการกว่า 30 โครงการที่จัดทำขึ้นของประเทศต่างๆ องค์กรไม่แสวงผลกำไรและอื่นๆ (http://www.globalcanopy.org/sites/default/files/lrb_en_0.pdf)

UN Framework Convention on Climate Change: เป็นแหล่งรวบรวมข่าวสารเกี่ยวกับสถานะของ REDD+ ในการเจรจากับการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติ และข้อเสนอโครงการเกี่ยวกับการย้ายถิ่นและการปรับตัวของประเทศต่างๆ อีกด้วย (<https://unfccc.int/methods/redd/items/7377.php>)

The International Center for Forestry Research (CIFOR) เป็นแหล่งข้อมูลการวิจัยด้าน REDD+ ชัยนำมีการจัดทำแผนที่โลกเกี่ยวกับโครงการ REDD+ (<http://www.forestclimatechange.org/redd-map/>)

The Ecosystems Climate Alliance (<http://www.ecosystemsclimate.org/>) เป็นเครือข่ายขององค์กรไม่แสวงผลกำไรที่รณรงค์ให้มีปกป้องสิ่งแวดล้อมและสังคมให้เข้มแข็งมากยิ่งขึ้นในการออกแบบและดำเนินงานเกี่ยวกับ REDD+

Reporting REDD: นำเสนอแนวทางสำหรับนักสื่อสารมวลชนซึ่งผลิตโดย Climate Change Media Partnership (http://www.unep.org/forests/Portals/142/docs/Reporting_REDD-Media_Pack.pdf)

The World Bank Forest Carbon Partnership Facility ช่วยประเทศต่างๆในการปรับตัวเรื่อง REDD+ และนำเสนอทางเลือกในการจ่ายเงินและตรวจสอบว่า REDD+ สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตและการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ (<http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/>).

The REDD+ Partnership (<http://reddpluspartnership.org/>) เป็นพื้นที่สำหรับประเทศต่างๆ ในการร่วมมือและขยายกิจกรรมที่เกี่ยวกับ REDD+ และจะถูกแทนที่หรือรวมอยู่ในกลไก REDD+ ซึ่งประเทศต่างๆ ยังเห็นด้วยอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ภาพที่ 19: เด็กๆ กำลังเล่นบริเวณรอบที่พักรถบรรทุกที่นาแวว (จังหวัดซีร์ว, พิจิ)

ภาพโดย: ธนาครพัฒนาเอเชีย (CC BY-NC-ND 2.0)

การรายงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับเรื่องสุขภาพ

ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสามารถส่งผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสุขภาพมนุษย์ได้ ทว่าก็มีข้อสันนิษฐานบางอย่างที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องนี้ นักสื่อสารมวลชนจำเป็นต้องเข้าใจว่าอะไรที่นักวิจัยนั้นมั่นใจและอะไรที่เป็นเพียงข้อสงสัย นอกจากนี้ พวกเขายังจำเป็นต้องมีทักษะที่สามารถอธิบายความเสี่ยงและความไม่แน่นอนและเชื่อมโยงระหว่างการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสุขภาพในบริบทที่กว้างมากกว่าเรื่องสุขภาพเป็นหลัก

แนวคำถาม

- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความหมายอย่างไรต่อภัยคุกคามด้านสุขภาพที่มีอยู่แล้ว? อะไรคือภัยคุกคามด้านสุขภาพใหม่ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ?
- นักวิทยาศาสตร์แน่ใจกับภัยคุกคามเหล่านี้ได้อย่างไร? อะไรคือปัจจัยอื่นที่ส่งผลกระทบ?
- แง่มุมไหนที่นักวิทยาศาสตร์ยังไม่แน่ใจเกี่ยวกับความเชื่อมโยงระหว่างสภาพภูมิอากาศและสุขภาพ?
- สิ่งนี้คือการเห็นพ้องทางวิทยาศาสตร์หรือเป็นเพียงการศึกษาเพียงขั้นเดียว? งานศึกษาใหม่มีอะไรที่เพิ่มเติม?
- ความเสี่ยงมีมากแค่ไหน? เมื่อเปรียบเทียบกับความเสี่ยงอื่นเป็นอย่างไร?
- ความน่าเชื่อถือของข้อมูลพื้นฐาน (ยกตัวอย่างเช่น เกี่ยวกับเหตุการณ์มาลาเรีย และเกี่ยวกับสถานการณ์ด้านสภาพภูมิอากาศ) เป็นอย่างไร?
- โรงพยาบาลและหน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมอย่างไรเพื่อรับมือกับโรคที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศหรือการแพร่ระบาดของโรคใหม่?

- อะไรคือผลประโยชน์ร่วมในการร่วมมือกันจำกัดภัยคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลต่อสุขภาพ?
- แผนงานปฏิบัติการปรับตัวระดับประเทศ หรือ แผนปรับตัวระดับประเทศของคุณได้กล่าวถึงเรื่องสุขภาพอย่างไร?
- อะไรคือสิ่งที่ประเทศของคุณได้ดำเนินงานสำหรับการปรับตัวต่อผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ?

แหล่งข้อมูล

นิตยสารทางการแพทย์ **The Lancet** มีการตีพิมพ์งานวิจัย ข้อเสนอแนะและโศกตักศนูปรณ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและเรื่องสุขภาพ <http://www.thelancet.com/series/health-and-climate-change>

World Health Organization <http://www.who.int/topics/climate/en/> has data and statistics on how climate change affects health.

Atlas of Climate Change and Health. เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดย WHO ที่เปิดให้ดาวน์โหลดได้ฟรี โดยเนื้อหาเกี่ยวกับโรคติดต่อ เหตุฉุกเฉินและภัยคุกคามใหม่ที่มีผลต่อสุขภาพ <http://www.who.int/globalchange/publications/atlas/report/en/index.html>

SciDev.Net: เกี่ยวกับความท้าทายในการรายงานข่าวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับเรื่องสุขภาพ <http://www.scidev.net/global/malaria/opinion/the-challenge-of-reporting-on-climate-change-and-h.html>.

Earth Journalism Toolkit: ความเสี่ยงในการสื่อสาร <http://earthjournalism.net/toolkit/?p=237>



ภาพที่ 20: หมู่บ้าน โท เทร์ป, เนปาล

ภาพโดย: Erwin Burstaller (CC BY-NC-ND 2.0)

การรายงานการเจรจาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระหว่างประเทศ

การเจรจาของสหประชาชาติในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศถือเป็นโอกาสสำหรับการรายงานข่าวอย่างดีของนักสื่อสารมวลชน แม้ว่าพวกเขาจะไม่ได้เข้าร่วมการเจรจาดังกล่าวก็ตาม ผลของพุดคุยระบุชัดเจนว่าประเทศต่างๆ เห็นพ้องในการดำเนินการในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ-การปรับตัว การย้ายถิ่น เงินทุนและเทคโนโลยี-และในการลงมือดำเนินการดังกล่าวนำไปสู่การนำเสนอเรื่องราวได้เป็นระยะเวลาหลายปี

แนวคำถาม

- ประเทศของคุณมีผู้แทนในการเจรจาอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกี่คน? งานประจำของพวกเขาทำอะไรกันบ้าง?
- ผู้แทนเจรจาของประเทศคุณได้มีการดำเนินการอะไรล่วงหน้าก่อนการประชุม? ข้อเรียกร้องของพวกเขาคืออะไรและผู้แทนเจรจาอื่นมีความเห็นอย่างไรต่อข้อเสนอดังกล่าว?
- ขั้นตอนใดที่ประเทศของคุณตัดสินใจในการกำหนดท่าทีในการเจรจาและนำมาซึ่งสถานะที่ได้รับการยอมรับจากกลุ่มประเทศใหญ่ เช่นกลุ่มประเทศ G77+จีน?
- อะไรคือสิ่งที่ประเทศของคุณดำเนินการตามข้อตกลงของประเทศสมาชิกที่เห็นพ้องในอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ?
- ประเทศของคุณได้รับเงินสนับสนุนจากกองทุนอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (กองทุนการปรับตัว กองทุนสำหรับประเทศพัฒนาน้อยที่สุด กองทุนพิเศษด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กองทุนสภาพภูมิอากาศสีเขียว) หรือไม่? ประเทศของคุณยังอยู่ในระหว่างการดำเนินการเพื่อขอทุนหรือไม่?
- อะไรคือมาตรการควบคุมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศและภูมิภาคของคุณ? (เช่น แผนระดับชาติ ความร่วมมือทวิภาคี ความร่วมมือระหว่างภูมิภาค ความช่วยเหลือด้านการพัฒนา)
- การดำเนินการหลักของประเทศ/ภูมิภาคของคุณในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคืออะไร ใครคือผู้แสดงหลักในการต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศ/ภูมิภาคของคุณ?
- บทบาทของภาคธุรกิจในการจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นอย่างไร?
- บทบาทและความรับผิดชอบของประเทศต่างๆ ภายใต้การประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นอย่างไร? แต่ละประเทศให้คำมั่นที่มีผลผูกพันทางกฎหมายหรือไม่? เราพิจารณาถึงความรับผิดชอบของรัฐบาลได้อย่างไร เราจะมั่นใจได้อย่างไรว่ารัฐบาลได้ดำเนินการตามหน้าที่ของพวกเขา?
- ประเทศของคุณเป็นส่วนหนึ่งในปฏิญาณกรุงปารีส (L'Appel de Paris) หรือไม่? เป้าหมายของพวกเขาคืออะไร? มีความก้าวหน้าอย่างไรบ้าง?
- คำปฏิญาณที่ประเทศต่างๆ ได้ให้ไว้ในที่ประชุมปารีสเพียงพอต่อการจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่?
- การลดการปล่อยก๊าซไม่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศหรือไม่?

แหล่งข้อมูล

เว็บไซต์ของสำนักเลขาธิการ UNFCCC (www.unfccc.int) เต็มไปด้วยข้อมูลข่าวที่สำคัยสำหรับนักสื่อสารมวลชน นับตั้งแต่เนื้อหาการประชุมและพิธีสารเกียวโตไปจนถึงรายละเอียดของการตัดสินใจของประเทศภาคีในการประชุมอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้เว็บไซต์นี้ยังประกอบไปด้วยรายงานของประเทศต่างๆ และรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซ พันธมิตรในการบรรเทาผลกระทบ การปรับตัว และเงินทุน

สำนักเลขาธิการ UNFCCC ยังถ่ายทอดสดการประชุมเจรจาในบางรายการและงานแถลงข่าวผ่านทางเว็บไซต์ของตน จดหมายข่าว (<http://unfccc.int/press/items/2794.php>), หนังสือชี้ชวนข้อมูลสำคัญและรายละเอียดข้อมูล การติดต่อของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละประเทศที่เป็นภาคีในการประชุม (<http://maindb.unfccc.int/public/roe/>).

Earth Negotiations Bulletin ของ IISD (http://www.iisd.ca/process/climate_atm.htm) ประกอบไปด้วย รายงานรายวันในแต่ละการประชุมภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการประชุม ของภาคีพิธีสารเกียวโต นักสื่อสารมวลชนสามารถสมัครเป็นสมาชิกได้ ซึ่งถือเป็นแหล่งข้อมูลที่ดีที่มีให้ข่าวอย่างเป็นทางการ เกี่ยวกับการประชุมเจรจาต่างๆ

IISD ยังมี Climate-L (<http://www.iisd.ca/email/climate-L.htm>) กลุ่มรายชื่อของอีเมลสำหรับข่าวและประกาศ เกี่ยวกับนโยบายด้านสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นอีกหนึ่งแหล่งข้อมูลสำคัญสำหรับการเจรจา

สำหรับมุมมองขององค์กรไม่แสวงผลกำไร แหล่งข้อมูล Climate Action Network (<http://www.climatenetwork.org>), พันธมิตรสากลขององค์กรแสวงผลกำไรกว่า 450 แห่ง โดยมีการตีพิมพ์จดหมายข่าวรายวันภายใต้ชื่อ Eco (<http://www.climatenetwork.org/eco-newsletters>) ระหว่างการประชุมอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ

The Third World Network (<http://www.twinside.org.sg/climate.htm>) ผลิตเอกสารสรุปและอัปเดตข่าวราย วันระหว่างการประชุมอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การรายงานงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ

การรายงานข่าวเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจจะเป็นเรื่องท้าทาย ทว่า นักสื่อสารมวลชนที่สามารถรายงาน ด้านวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้องในรูปแบบที่ผู้รับสารสามารถรู้สึกเชื่อมโยงและเข้าใจจะมีโอกาสในการนำเสนอเรื่องต่างๆ ได้มากกว่า และในรูปแบบที่แตกต่างไป นอกเหนือจากแค่รายงานว่านักวิทยาศาสตร์ค้นพบอะไร สิ่งที่ทำหายสำคัญของนักสื่อสารมวลชนคือ เข้าใจว่าการวิจัยใหม่นั้นมีผลต่อชีวิตจริงของผู้รับสารและช่วยให้พวกเขาเห็นคุณค่าในข้อมูลดังกล่าวที่เกี่ยวข้องกับพวกเขาได้ อย่างไร

การค้นหางานวิจัยเพื่อรายงาน

โดยทั่วไป สิ่งแรกสำหรับนักสื่อสารมวลชนคือต้องรู้ว่ามีนักวิทยาศาสตร์จะเผยแพร่งานวิจัยเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศเมื่อไหร่ โชคดี ที่มีหลากหลายวิธีที่ช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลใหม่ๆ ได้โดยไม่ต้องอ่านเอกสารวิจัยหรือเอกสารวิชาการ แหล่งข้อมูล ด้านวิทยาศาสตร์ เช่น Science Alert, Science Daily และ SciMex มีการอัปเดตเป็นภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับงานวิจัย ด้านวิทยาศาสตร์ล่าสุดจากทั่วโลก เว็บไซต์ The Conversation นำเสนอเนื้อหาซึ่งได้มีการปรับแก้ไขโดยมืออาชีพนำเสนอใน รูปแบบสั้นกระชับและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากทั่วโลกและมีจดหมายข่าวที่ส่งให้ทางอีเมลทุกวัน คุณสามารถที่จะติดตาม งานด้านวิทยาศาสตร์จากผู้เชี่ยวชาญโดยการลงทะเบียนรับจดหมายข่าวจากวารสารวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัยที่ นักวิจัยสังกัดอยู่ งานวิจัยที่ปรากฏในวารสารส่วนใหญ่จะต้องจ่ายเงินเพื่อเข้าถึงข้อมูล ทว่า นักวิทยาศาสตร์มักจะยินดีที่จะ แบ่งปันงานวิจัยใหม่ของตนให้กับนักสื่อสารมวลชนทางอีเมลหรือข้อความสรุปบางส่วนให้กับคุณ

นอกจากนี้ยังมีเว็บไซต์สำหรับค้นหารายงานเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น Intergovernmental Panel on Climate Change (www.ipcc.ch/), Public Library of Science (www.plos.org), Google Scholar (www.scholar.google.com), Directory of Open Access Journals (www.doaj.org) และคลังสมองต่างๆ จากทั่วโลก ไม่สำคัญ (หรือเป็นไปได้) ที่จะคุณจะเป็นผู้เชี่ยวชาญ ทว่าคุณควรที่จะสร้างเครือข่ายที่ดีกับผู้เชี่ยวชาญที่สามารถอธิบายสิ่งต่างๆ ให้คุณได้อย่างชัดเจนและคนที่สามารถตอบสนองความต้องการของคุณได้อย่างรวดเร็วในขอการสัมภาษณ์หรือข้อมูล

สิ่งสำคัญคือคุณต้องรู้ข้อจำกัดของคุณ และหลังจากที่คุณอ่านแนวคิดและที่มาของวิจัยแล้ว คุณต้องไม่กลัวที่จะถามนักวิจัยที่ขอ คำอธิบายและการอ้างอิงคำพูดโดยตรงจะช่วยให้คุณมีส่วนในงานของคุณ พวกเขาสามารถถ่ายทอดบริบทที่สำคัญสำหรับเรื่อง รวเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ ยกตัวอย่างเช่น งานวิจัยนี้แตกต่างจากงานวิจัยอื่นอย่างไร? ผลจากงานวิจัยเกี่ยวข้องกับงานอื่นหรือไม่? ผลการค้นพบใหม่ได้นำไปสู่คำถามต่องานวิจัยก่อนหน้านี้หรือไม่? และควรจำไว้ว่าตัวเลขสถิติที่ซับซ้อนไม่ใช่เรื่องง่าย แม้กระทั่งผู้เชี่ยวชาญเองก็อาจสรุปงานวิจัยของนักวิจัยอื่นผิดพลาดได้ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างมากในการตรวจสอบข้อเท็จจริงของคุณกับผู้เชี่ยวชาญมากกว่าหนึ่งคนถ้าเป็นไปได้

แน่นอนว่าการรายงานผลการวิจัยเป็นส่วนประกอบหนึ่งของงานของนักสื่อสารมวลชน ทว่าการนำเสนอผลการประเมินที่เป็นไปอย่างสมดุลก็มีความสำคัญ เพียงแค่การศึกษาผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิไม่ได้หมายความว่างานวิจัยนั้นอยู่เหนือการประเมินเชิงวิพากษ์ นักสื่อสารมวลชนต้องระลึกรู้ถึงความแตกต่างเพียงน้อยนิดและจำไว้ว่าเมื่อนักวิทยาศาสตร์ หรือเจ้าหน้าที่ด้านสื่อของพวกเขาอ้างว่างานวิจัยนี้คือ “การปฏิบัติ” แท้จะเป็นไปได้ยากมากที่จะการศึกษาดังกล่าวจะก่อให้เกิดความโต้แย้งอย่างสิ้นเชิงกับเนื้อหาส่วนใหญ่ของการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ ส่วนสำคัญในการพิจารณาในการศึกษาทางวิชาการนั้น นักสื่อสารมวลชนควรตรวจสอบจุดประสงค์ของการศึกษานี้ (อะไรที่ส่งผลต่องานศึกษาด้านนี้?) ระเบียบวิธีของนักวิจัย (อะไรที่เป็นตัวควบคุมหรือตัวแปรที่ใช้ในการอธิบาย?) และการรายงานผลการค้นพบ (เกี่ยวข้องกับความสนใจในการค้นหาหรือสนับสนุนงานวิจัยนี้หรือไม่?)

นักสื่อสารมวลชนที่รายงานข่าวด้านวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องหาความคิดเห็นจากนักวิทยาศาสตร์อื่นที่ทำงานในสายเดียวกันนี้ ทว่า ไม่ได้เกี่ยวข้องกับงานวิจัย หากต้องการสืบค้นว่านักวิจัยคนใดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในด้านดังกล่าว แหล่งข้อมูลข้างต้นสามารถช่วยหานักวิจัยที่จะสัมภาษณ์ได้ หรือวิธีที่ง่ายที่สุดคือค้นหาใน Google Scholar



เคล็ดลับในการรายงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: หลีกเลี่ยงภาษาที่ใส่อารมณ์

นักสื่อสารมวลชนควรระมัดระวังเมื่อต้องแปลผลการศึกษาด้านวิชาการ โดยควรหลีกเลี่ยงการใช้ภาษาที่ใส่อารมณ์ในการรายงาน ถึงแม้การเชื่อมโยงระหว่างการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและลักษณะอากาศที่สุดขั้วมีความสำคัญ แต่ก็ไม่ต้องนักหากจะสรุปว่าทุกเหตุการณ์เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน ในฐานะที่นักสื่อสารมวลชนคือบุคคลที่สำคัญที่จะแจ้งข้อมูลให้กับผู้จัดทำนโยบายและมีผลต่อพฤติกรรมของคนทั่วไป จำเป็นต้องมีความรับผิดชอบในการนำเสนอข้อมูลใหม่โดยอยู่บนพื้นฐานความเป็นจริง (แม้จะเป็นการเตือนที่ดูโหดร้าย) นอกจากนี้การสร้างความไว้วางใจกับผู้รับสารมีความสำคัญต่อความสำเร็จของนักข่าว การนำเสนอในสิ่งที่เกินความเป็นจริงจะส่งผลให้ผู้อ่านตั้งข้อสงสัยต่อบทความในอนาคต

ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

นักสื่อสารมวลชนที่รายงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจำเป็นต้องมีความสามารถในการสื่อสารเกี่ยวกับความหมายโดยนัยของแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ของแนวคิด ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนเพื่อสื่อสารต่อผู้รับสารที่ไม่ใช่ในวิทยาศาสตร์ นี่คือการท้าทายที่สำคัญเพราะแม้แต่นักวิทยาศาสตร์เองก็ประสบความยากลำบากหลายปีในการอธิบายแนวคิดดังกล่าวให้กับนักสื่อสารมวลชนเข้าใจ ความเสี่ยงเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของบางสิ่งที่จะเกิดขึ้นและความเป็นไปได้นี้กลายเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาอื่น ขณะที่ความไม่แน่นอนคือการประเมินความมั่นใจของนักวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับบางสิ่งที่จะเกิดขึ้นจริง ในบริบทของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีคู่มือที่ยอดเยี่ยม 2 เล่มซึ่งจะช่วยให้เข้าใจมากยิ่งขึ้นโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ได้แก่ *The Uncertainty Handbook* และ *the Debunking Handbook*¹⁵⁷

การรายงานความไม่แน่นอนด้านวิทยาศาสตร์

ตามที่ Union of Concerned Scientists กล่าวว่า “สำหรับพวกเราส่วนใหญ่ ความไม่แน่นอนแปลว่าไม่รู้ อย่างไรก็ตาม สำหรับนักวิทยาศาสตร์ ความไม่แน่นอนคือการตั้งคำถามว่า เรารู้เรื่องของสิ่งนั้นดีแค่ไหน”¹⁵⁸ นักวิทยาศาสตร์รู้ว่าการวิจัยมีเป้าหมายเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ แม้ว่าจะมีความไม่แน่นอน ซึ่งความไม่แน่นอนนั้นก็เพียงพอสำหรับสาธารณชนและผู้กำหนดนโยบายในการสรุปได้ว่าสิ่งนั้นไม่ได้เกิดขึ้นจริง ทว่าในกรณีของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นมีความแตกต่างออกไป

หนึ่งในความท้าทายคือในขณะที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ตัวเลขในการอธิบายเชิงสถิติถึงสิ่งที่เกิดขึ้น คนที่ไม่ใช่ในวิทยาศาสตร์จะอธิบายถึงสิ่งนั้นด้วยคำพูด คณะกรรมการร่วมระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศพยายามใช้ตารางง่าย ๆ เพื่อนำเสนอ

¹⁵⁷ <https://www.skepticalscience.com/docs/Debunking-Handbook.pdf> <https://skepticalscience.com/The-Uncertainty-Handbook-Download-and-Translations.html>

¹⁵⁸ ดู Union of Concerned Scientist. Certainty vs. Uncertainty (http://www.ucsusa.org/global_warming/science_and_impacts/science/certainty-vs-uncertainty.html)

ข้อมูลด้านตัวเลขให้ออกมาเป็นคำพูด โดยความเป็นไปได้ที่มากกว่าร้อยละ 99 ถูกอธิบายโดยคำว่า “อย่างแน่นอน” และค่าที่สูงกว่าร้อยละ 66 หมายถึง “น่าจะเป็นไปได้” เป็นต้น¹⁵⁹

อย่างไรก็ดี สำหรับความเข้าใจของบางคน “น่าจะเป็นไปได้” อาจจะเท่ากับความเข้าใจของอีกคนที่ว่า “อย่างแน่นอน” นักสื่อสารมวลชนอาจจะช่วยให้ผู้รับสารเข้าใจได้ชัดเจนมากขึ้นถ้าพวกเขารายงานโดยเป็นคำพูดและมีตัวเลขประกอบและใช้ลำดับตัวเลขทั้งหมดของความเป็นไปได้ประกอบ ยกตัวอย่างเช่น “นักวิทยาศาสตร์กล่าวว่าพวกเราคิดว่ามีความน่าจะเป็นไปได้ (ร้อยละ 66-85) ที่ภูมิภาคนี้จะประสบเหตุการณ์น้ำท่วมบ่อยขึ้นหากอุณหภูมิของโลกสูงขึ้นจากปกติอีก 2 องศาเซลเซียสเหนือระดับก่อนยุคอุตสาหกรรม”

นักสื่อสารมวลชนยังสามารถรายงานปัจจัยที่ทำให้นักวิทยาศาสตร์กล่าวถึงความไม่แน่นอนได้อีกด้วย จากตัวอย่างข้างต้น พวกเขาอาจจะกล่าวว่า “เราเชื่อว่าจะมีฝนตกมากขึ้นแต่เรายังไม่สามารถพยากรณ์ได้ว่าเมื่อไหร่ฝนจะตกและเวลาของการตกก็เป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่น้ำท่วม”

นักสื่อสารมวลชนควรตระหนักว่านักวิทยาศาสตร์มีการให้ระดับความเป็นไปได้ของสิ่งหนึ่งได้หลายหลาก ยกตัวอย่างเช่นการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล นักวิทยาศาสตร์มั่นใจว่าระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้น เขาสามารถวัดได้โดยตรง พวกเขาแทบจะมั่นใจได้ว่าอะไรที่เป็นสาเหตุที่ทำให้ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น ทว่า พวกเขามีความมั่นใจน้อยกว่าเกี่ยวกับระดับน้ำทะเลจะเพิ่มขึ้นเท่าไรในแต่ละพื้นที่ของโลกและเมื่อใด และความไม่แน่นอนทางวิทยาศาสตร์นี้ นักสื่อสารมวลชนจะต้องหลีกเลี่ยงที่จะเปรียบเทียบสถานการณ์หรือข้อมูลที่เกินจริงที่มาจากการศึกษาอื่นหรือภูมิภาคอื่น การกระทำดังกล่าวอาจจะดูน่าสนใจแต่ไม่แสดงภาพจริงทั้งหมดที่เกิดขึ้น

การรายงานความเสี่ยง

ความเสี่ยงเป็นอีกหนึ่งแนวคิดทางสำคัญทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักสื่อสารมวลชนจะต้องทำความเข้าใจและอธิบาย นักสื่อสารมวลชนที่รายงานเกี่ยวกับความเสี่ยงต่อประชาชนหรือสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องไม่กล่าวเกินจริงหรือนำเสนอขนาดของความเสี่ยงที่ต่ำเกินไป ความเสี่ยงไม่เท่ากับอันตราย เพราะมันเป็นแค่มาตรวัดความเป็นไปได้ที่จะเกิดอันตราย แม้จะดูเหมือนง่ายว่าความเสี่ยงเป็นหนึ่งในสิ่งที่ยากในการสื่อสารให้ถูกต้อง เพราะมันยากที่จะตรวจสอบว่าอะไรคือความเสี่ยงที่แท้จริงและเพราะการรับรู้เรื่องความเสี่ยงของสาธารณชนแตกต่างจากที่นักวิทยาศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญเข้าใจ

หากกล่าวในเชิงเทคนิค ความเสี่ยงเท่ากับความเป็นไปได้ของบางสิ่งที่จะเกิดขึ้นคูณด้วยผลลัพธ์ของสิ่งที่เกิดขึ้นแต่เมื่อคุณจะต้องสื่อสารกับคนที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญ ความเสี่ยงมีแนวโน้มที่จะแปลได้ว่า “ความอันตรายบวกความรุนแรง” ในที่นี้ความอันตรายหมายถึงความเสียหายที่เกิดจากความเสี่ยง และความรุนแรงคือการตอบสนองทางอารมณ์บนพื้นฐานความกลัวของเราต่อความเสี่ยงอันเดียวกันนี้¹⁶⁰ และหากจะพูดให้ง่ายขึ้นเกี่ยวกับเรื่องความเสี่ยงคือ การตอบสนองของประชาชนได้รับอิทธิพลมาจากความน่ากลัวของผลลัพธ์ในเชิงลบที่อาจจะเกิดขึ้นมากกว่าที่จะเป็นความน่าจะเป็นทางวิทยาศาสตร์ต่อสิ่งหนึ่งที่จะเกิดขึ้น ยกตัวอย่างเช่นประชาชนมีแนวโน้มที่จะตื่นกลัวต่อความเสี่ยงของอุบัติเหตุทางอากาศมากกว่าอุบัติเหตุรถชน แม้ว่าในความน่าจะเป็นทางเทคนิคแล้วการเกิดอุบัติเหตุรถชนมีแนวโน้มมากกว่า

เพื่อให้การรายงานเกี่ยวกับความเสี่ยงเป็นไปอย่างถูกต้อง นักสื่อสารมวลชนจำเป็นต้องนำเสนอข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องและสามารถอธิบายต่อผู้รับสารได้อย่างถูกต้องและชัดเจน แต่อย่างน้อยที่สุดนักสื่อสารมวลชนจะต้องตระหนักถึงการรับรู้เรื่องภัยอันตรายและความรุนแรงที่ผู้รับสารอาจจะเข้าใจภาพของความเสี่ยงในแบบดังกล่าว นักสื่อสารมวลชนที่ไม่คุ้นเคยกับสิ่งเหล่านี้อาจจะทำให้เกิดความกลัวหรือความหวังที่เกินจริง สูญเสียความไว้วางใจจากผู้รับสารและอาจจะทำให้นักวิทยาศาสตร์ไม่สนใจที่จะคุยกับสื่อเนื่องจากกลัวว่านักข่าวจะรายงานผลการวิจัยบิดเบือนความจริง

เมื่อรายงานเกี่ยวกับความเสี่ยง สิ่งสำคัญคือการสื่อสารการกล่าวถึงความเสี่ยงนั้นว่าเกี่ยวข้องกับอะไร ยกตัวอย่างเช่น การศึกษาอาจจะสรุปว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะทำให้ความเสี่ยงที่จะเกิดน้ำท่วมใหญ่บริเวณชายฝั่งเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า ซึ่งการเพิ่มขึ้นร้อยละ 100 แบบนี้ฟังดูน่ากลัว ทว่าหากในความเป็นจริงจะเกิดน้ำท่วมมีไม่บ่อยในปัจจุบัน นอกจากนี้นักสื่อสารมวลชนควรคำนึงถึงความอ่อนไหวต่อความเสี่ยงซึ่งจะเกิดขึ้นกับลักษณะทางประชากรที่แตกต่างกัน ดังนั้น พวกเขาควรที่จะพยายามอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยที่อาจจะก่อให้เกิดความเสี่ยง เช่น อายุ เพศสภาพ การดำรงชีวิตและความมั่งคั่ง

¹⁵⁹ IPCC, 2007. Climate Change 2007: synthesis Report. Intergovernmental Panel of Climate Change, Geneva, Switzerland. (http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf)

¹⁶⁰ <https://theconversation.com/speak-out-climate-experts-but-stop-making-tactical-mistakes-30732>

นักสื่อสารมวลชนควรเข้าใจว่าหลักฐานในเรื่องความเสี่ยงนั้นมีความสำคัญ เนื่องจากการศึกษาหนึ่งอาจจะแตกต่างจากอีกอันหนึ่ง ถ้าผลการศึกษาหนึ่งระบุถึงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ทว่า อีก 20 คนที่ศึกษาในเรื่องเดียวกันไม่พบความเสี่ยง นักสื่อสารมวลชนควรที่จะต้องระมัดระวังในการรายงานความเสี่ยงดังกล่าวจนกว่าจะได้รับฟังความคิดเห็นจากแหล่งข่าวอิสระที่เชื่อถือได้ยืนยัน

วิธีที่ง่ายที่สุดสำหรับนักสื่อสารมวลชนเพื่อยืนยันว่าพวกเขาเข้าใจเรื่องความเสี่ยงหรือไม่คือการพูดคุยกับแหล่งข่าวอย่างเช่นผู้เชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ ผู้สื่อข่าวยังสามารถตรวจสอบว่าเขาสื่อสารเรื่องความเสี่ยงได้มีประสิทธิภาพหรือไม่โดยให้เพื่อนร่วมงานอ่านและตรวจสอบว่าเขาเข้าใจหรือไม่ และเพื่อให้ความเสี่ยงสามารถเข้าใจง่ายขึ้น นักสื่อสารมวลชนสามารถเปรียบเทียบความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับปัจจัยอื่นที่ประชาชนคุ้นเคย

แหล่งข้อมูล

กระทรวงพลังงานของสหรัฐฯ แนะนำคู่มือ “การรายงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: เข้าใจในวิทยาศาสตร์” <http://www.elistore.org/Data/products/d13-11.pdf>

นิตยสาร New Scientist แนะนำเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ <http://www.newscientist.com/article/dn11462-climate-change-a-guide-for-the-perplexed.html>

เว็บไซต์ของ Intergovernmental Panel on Climate Change มีบางส่วนที่เกี่ยวกับนักสื่อสารมวลชน ซึ่งประกอบไปด้วยจดหมายข่าว ข้อมูลเกี่ยวกับการประชุมและหนังสือชี้ชวนข้อมูลสำคัญ http://www.ipcc.ch/press-information/press_information.htm

SciDev.Net แนะนำการสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลสถิติและความเสี่ยง <http://www.scidev.net/en/science-communication/practical-guides/communicating-statistics-and-risk.html>

Union of Concerned Scientists - ความแน่นอน vs. ความไม่แน่นอน: เข้าใจคำศัพท์วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ http://www.ucsusa.org/global_warming/science_and_impacts/science/certainty-vs-uncertainty.html http://www.ucsusa.org/global_warming/science_and_impacts/science/certainty-vs-uncertainty.html

การเขียนเรื่องที่ดี: แหล่งข้อมูลและการใช้ข้อมูล รูปภาพ วิดีโอ แผนที่และกราฟิก

จำนวนข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายนั้นมีเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากรัฐบาลและกลุ่มระหว่างประเทศได้มีการจัดทำข้อมูลออนไลน์มากยิ่งขึ้น สำหรับนักสื่อสารมวลชนที่ทำงานเกี่ยวกับการอธิบายความเป็นจริงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ข้อมูลเหล่านี้เป็นตัวช่วยที่ดี ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มหลักฐานที่เป็นรูปธรรมสำหรับข้อเสนอทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังช่วยนำเสนอเรื่องราวในบริบทสากลสำหรับใช้ในการเขียนเรื่องเกี่ยวกับท้องถิ่นได้ และด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ หนังสือเล่มนี้จึงได้รวมตัวอย่างข้อมูลด้านสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมุ่งไปที่การลดการปล่อยคาร์บอน เรื่องเงินทุน และกลุ่มหลักของความเสี่ยงในแต่ละประเทศในเอเชีย แปซิฟิก (ดูส่วนที่ 6) ข้อมูลดังกล่าวมาจากแหล่งข้อมูลดังต่อไปนี้ ทว่า ข้อมูลในหนังสือเล่มนี้เป็นเพียงจุดเริ่มต้นที่ดีสำหรับรัฐบาล นักวิชาการและกลุ่มภาคประชาชนที่จะสามารถเข้าถึงข้อมูลท้องถิ่นอย่างละเอียดซึ่งนำเสนอตามหัวข้อต่างๆ ตั้งแต่จากเรื่องอุณหภูมิไปจนถึงการใช้ดินและอื่นๆ

World Bank Climate Indicators <http://data.worldbank.org/topic/climate-change>

ธนาคารโลกได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวชี้วัดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 52 ตัวชี้วัด สำหรับประเทศเกือบทั้งหมดในเอเชีย แปซิฟิก มีการจัดเป็นลำดับเวลาซึ่งจะช่วยให้สามารถเห็นภาพแนวโน้มของภูมิภาคและประเทศต่างๆ ได้ ข้อมูลนี้ไม่ได้จำกัดแค่ในเรื่องสภาพภูมิอากาศ ตัวชี้วัดหลายตัวเกี่ยวกับแนวโน้มการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สุขภาพ การผลิตภาคการเกษตร และภัยธรรมชาติ นอกเหนือจากข้อมูลในหนังสือเล่มนี้แล้ว ธนาคารโลกยังมีบทวิเคราะห์ระยะยาวเกี่ยวกับประวัติรูปแบบของสภาพอากาศ ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ที่เว็บไซต์ World Bank Climate Change Knowledge

Climate Funds Update (CFU) <http://www.climatefundsupdate.org/>

CFU ติดตามเงินทุนของรัฐเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หลายกองทุนเกี่ยวข้องกับอนุญาตให้ประชาชนได้ด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ ยังติดตามความร่วมมือทวิภาคี ทว่าไม่สมบูรณ์ทั้งหมด ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าไม่ใช่ทุกเงินทุนที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีข้อมูลอยู่ในเว็บไซต์นี้ ข้อมูลเริ่มในปี 2003 และมีการอัปเดตสองครั้งต่อเดือน การวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวโน้มเงินทุนในภูมิภาคและประเทศก็สามารถหาได้จากเว็บไซต์นี้

Dara Climate Vulnerability Monitor <http://daraint.org/climate-vulnerability-monitor>

เว็บไซต์นี้มีข้อมูลเกี่ยวกับ 2 หัวข้อหลัก คือผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อสังคมและผลกระทบอิสระของเศรษฐกิจคาร์บอนที่มีต่อสังคม (แยกจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ) ในแต่ละประเภทจะมีตัวแปรเฉพาะ เช่น การแปรสภาพเป็นทะเลทรายสำหรับผลกระทบด้านสภาพภูมิอากาศหรือการที่น้ำจืดสำหรับเศรษฐกิจคาร์บอน เป้าหมายของการติดตามคือเพื่อวิเคราะห์ระดับความเสียหายที่ชุมชนได้รับผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตัวชี้วัดต่างๆ รวบรวมโดยพื้นฐานระหว่างประเทศและสามารถใช้ในการระบุการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเฉพาะ รวมถึงความเสี่ยงของประเทศของคุณที่ต้องเผชิญอีกด้วย

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Data Distribution Centre <http://www.ipcc-data.org>

ข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำรายงานการประเมินของ คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสามารถสืบค้นได้จากศูนย์กระจายข้อมูล เว็บไซต์นี้ประกอบไปด้วยข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงและข้อมูลแบบจำลองสภาพภูมิอากาศ ที่ใช้ในการพยากรณ์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต

การใช้ข้อมูล

นักสื่อสารมวลชนสามารถทำได้มากกว่าแค่การเสนอข้อมูล พวกเขาสามารถใช้เครื่องมือในการวิจัย นอกจากนี้ยังสามารถนำเสนอแนวโน้มที่จะสนับสนุนข้อสรุปในบทความ การพบข้อมูลที่ผิดปกติในข้อมูล (เกิดขึ้นมากเกินไปหรือผิดปกติ) สามารถเป็นจุดเริ่มต้นในการตรวจสอบ ทำไมข้อมูลนี้จึงแตกต่างจากมาตรฐาน? การหาคำตอบดังกล่าวสามารถกลายเป็นเรื่องราวที่น่าสนใจได้ เปลี่ยนการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่หรืออินโฟกราฟิกจะช่วยให้คุณนำเสนอเรื่องราวในรูปแบบที่เห็นได้ชัดมากยิ่งขึ้น แนวทางดังกล่าวนี้จำเป็นที่จะต้องมีการออกแบบและการวางแผน แนะนำว่าควรไปดูตัวอย่างก่อนหน้าหรือลงเรียนออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะ

ภาพที่ใช้ประกอบในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นความท้าทายพิเศษสำหรับผู้สื่อข่าวในการนำเสนอ สภาพภูมิอากาศเป็นรูปแบบโดยทั่วไปของสภาพอากาศที่มีมายาวนาน ขึ้นบรรยากาศนั้นมองไม่เห็นและ ผลกระทบโดยตรง เช่น สภาพอากาศสุดขั้วหรือภาวะขาดแคลนอาหาร ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวข้องของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก็ถ่ายทอดออกมาได้ยาก ถามตัวคุณเองว่าคุณเคยเห็น “การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” หรือไม่?

บ่อยครั้งที่คำพูดเพียงอย่างเดียวไม่สามารถอธิบายความเชื่อมโยงระหว่างอิทธิพลและผลกระทบในบริบทที่ใหญ่อย่างการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รูปภาพช่วยให้เรื่องราวเป็นจริงมากยิ่งขึ้น การใช้รูปประกอบไม่ว่าจะเป็นรูปภาพ แผนที่ กราฟิก หรือภาพวาด ทำให้นักสื่อสารมวลชนสามารถสร้างจุดแข็งให้กับรายงานของพวกเขาที่มีทั้งหลักฐานและคำอธิบาย

สำนักข่าวหลายแห่งมีช่างภาพไม่ว่าจะเป็นช่างภาพประจำหรือฟรีแลนซ์ ในสถานการณ์ดังกล่าวนี้ การร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดระหว่างนักเขียนและช่างภาพมีความสำคัญมาก การทำงานเป็นทีมและมีการหารือที่มาของการศึกษา มุมมองและภาพสำคัญ จะช่วยให้ผลออกมาดีขึ้น ถ้าหากคุณไม่สามารถทำงานโดยตรงกับช่างภาพได้ ก็ยังมีอีกหลายทางในการใส่รูปประกอบในรายงานของคุณ คุณสามารถถ่ายรูปเอง ค้นหาออนไลน์ (ภาพจากเว็บไซต์ Creative Commons ฟรี ขณะที่ภาพจากคลังรูปต้องเสียค่าใช้จ่าย) หรืออาจจะขอรูปจากผู้รับสารผ่านโซเชียลมีเดีย

ยกตัวอย่างเช่น อินสตาแกรม¹⁶¹ สามารถช่วยให้นักสื่อสารมวลชนหารูปภาพเกี่ยวกับประเด็นที่ทำอยู่พื้นที่เฉพาะ หากนักสื่อสารมวลชนทำเรื่องน้ำท่วมในกรุงจาการ์ตา พวกเขาสามารถใช้แฮชแท็กในอินสตาแกรมเพื่อหาภาพที่เกี่ยวข้องได้ นอกจากนี้พวกเขายังสามารถติดต่อช่างภาพเพื่อขออนุญาตในการใช้ภาพ รวมมือกับพวกเขาและ/หรือหาแหล่งข้อมูลท้องถิ่นและติดต่อเกี่ยวกับหัวข้อที่ทำ

¹⁶¹ ดูอ้างอิงใน ‘Everyday Climate Change’ Instagram feed to help in visualizing climate change impacts and effects <https://www.instagram.com/everydayclimatechange/>

วิดีโอกลายเป็นมีความสำคัญเพิ่มขึ้นสำหรับการสื่อสารเรื่องราวออนไลน์ โดยเฉพาะผ่านโซเชียลมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบคลิปวิดีโอสั้นหรือสารคดีสั้นและยาว วิดีโอถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น เหมือนกับที่คุณทำงานร่วมกับช่างภาพ นักข่าวสามารถทำงานร่วมกับช่างภาพวิดีโอในลักษณะเดียวกันเพื่อช่วยเรื่องการวิจัยแผนและนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านทางวิดีโอ สำนักข่าวหลายแห่งมีช่างภาพวิดีโอเช่นเดียวกับเครือข่ายฟรีแลนซ์

ข้อมูลที่อยู่ในรูป เช่น แผนที่หรืออินโฟกราฟิกช่วยให้ผู้อ่านเห็นภาพรูปแบบหรือขั้นตอนซึ่งช่วยการเล่าเรื่องของคุณ แม้ว่าจะต้องใช้เวลาและทรัพยากรในการทำ การใช้แผนที่และกราฟิกมีประโยชน์หากสามารถเชื่อมโยงกับความคิดที่เป็นนามธรรมมาชีวิตจริง บางคนอาจจะไม่สนใจเกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล ทว่าพวกเขาจะสนใจหากแผนที่นั้นแสดงให้เห็นว่าบ้านเรือนของพวกเขาอยู่ใต้น้ำ เมื่อคุณตัดสินใจที่จะใช้แผนที่ในบทความของคุณ ถามตัวเองว่าที่ตั้งนั้นมีความสำคัญในเรื่องของคุณหรือไม่ ถ้าหากคุณกำลังทำหัวข้อเกี่ยวกับพื้นที่ทั้งทวีป คุณสามารถใช้แผนที่เพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลงในแต่ละภูมิภาคและท้องถิ่น

เช่นเดียวกัน อินโฟกราฟิกก็ช่วยนำเสนอข้อมูลด้านสถิติให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นและอธิบายขั้นตอนที่ซับซ้อนอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น อินโฟกราฟิกมีหลายรูปแบบ เช่น ลำดับเวลา การเปรียบเทียบ ตาราง และแผนภาพแสดงขั้นตอน

ทั้งนี้ สื่อบางแห่งมีเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ในการทำแผนที่และกราฟิกเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา แต่ส่วนใหญ่ไม่มีเนื่องจากปัญหาเรื่องเงินทุนและเวลาในการลงทุน แม้จะเป็นเรื่องที่ยาก ทว่าไม่ใช่เรื่องที่เป็นไปไม่ได้สำหรับนักสื่อสารมวลชนในการผสมผสานองค์ประกอบที่ทำให้เนื้อเรื่องเห็นได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น และยังมีกรอบการไม่เสียค่าใช้จ่ายให้คุณได้เริ่มเรียนรู้ในการใช้เครื่องมือการสื่อสารแนวใหม่อีกด้วย

แหล่งข้อมูลสำหรับค้นหารูปภาพและวิดีโอ:

ฟรี: Flickr, Picasa, Wikimedia Commons

จ่ายเงิน: iStockPhoto, Getty, Shutterstock, AdobeStock, Alamy, National Geographic Creative, AP, Reuters, Magnum, VII

แหล่งข้อมูลสำหรับการทำแผนที่:

Google Fusion Tables, MapBox, CartoDB, qGIS, School of Data, Google Maps, Kartograph, Polymaps

แหล่งข้อมูลสำหรับการทำกราฟิก:

Google Spreadsheets, Tableau Public, Gephi, Many Eyes, D3 (Data Driven Documents), Infogram, Piktochart

บทที่ 6:

การอ้างอิงเอกสาร





การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเอเชียและแปซิฟิก: จะเปลี่ยนไปอย่างไร

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกมีความซับซ้อนมากและเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วเกินกว่าที่จะสรุปได้ในคู่มือเล่มนี้ ดังนั้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ครอบคลุมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสื่อจึงควรทำความเข้าใจกับสิ่งที่มีความท้าทายในการขับเคลื่อนในระดับภูมิภาคเกี่ยวกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งต่างๆ ภายในภูมิภาค ภูมิภาค รวมถึงแหล่งน้ำขนาดใหญ่ทั้งหลาย ซึ่งล้วนสามารถส่งผลกระทบต่อสภาพอากาศในพื้นที่ได้

สิ่งที่สำคัญต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเอเชียแปซิฟิก

ร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องมรสุม Inter-Tropical Convergence Zone

ศูนย์สูตรที่ลมตะวันออกเฉียงเหนือ (northeast winds) มาบรรจบลมตะวันตกเฉียงใต้ (southeast winds) ใกล้กับพื้นผิวโลก ฝนและก่อรูปขึ้นเป็นกลุ่มเมฆที่ก่อให้เกิดมรสุมเขตร้อน

ปรากฏการณ์เอลนีโญ (El Niño) - เป็นความผันแปรของระบบอากาศในซีกโลกใต้ (Southern Oscillation)

โดยอย่างน้อยเป็นระยะเวลา 9 เดือนของทุกๆ 5 ปีที่มหาสมุทรแปซิฟิก (Pacific Ocean) จะเจอกับอุณหภูมิที่อบอุ่นผิดปกติ (El Niño) หรือหนาวผิดปกติ (La Niña) โดยในช่วงที่เกิดปรากฏการณ์ลานีญา La Niña, อุณหภูมิผิวน้ำของมหาสมุทรแปซิฟิกฝั่งตะวันออกจะต่ำกว่าปกติทำให้ลมตะวันออกเฉียงเหนือมีกำลังแรงกว่าปกติ ทั้งนี้ ปรากฏการณ์เอลนีโญ (El Niño) - เป็นความผันแปรของระบบอากาศในซีกโลกใต้ (Southern Oscillation) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่รุนแรงในด้านต่างๆ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน การเพิ่มสูงขึ้นของระดับน้ำทะเล และปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศต่างๆ¹⁶²

การเปลี่ยนแปลงระดับภูมิภาคด้านสภาพภูมิอากาศ

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นเพียงภาพรวมเท่านั้น โดยสื่อสามารถสืบค้นรายละเอียดเพิ่มเติมได้จากรายงานการประเมินผลครั้งที่ห้า (Fifth Assessment Report) ของ คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC)

เอเชียเหนือ (North Asia)

เป็นหนึ่งในพื้นที่ที่หนาวเย็นที่สุดในช่วงฤดูหนาวโดยมีการทำนายว่าจะมีการเปลี่ยนแปลง ในระบบนิเวศเนื่องจากอุณหภูมิในภูมิภาคที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งทิศทางและอัตราการเปลี่ยนแปลง ของพืชพรรณในทุ่งหญ้าสเตปป์ยังไม่ชัดเจนเนื่องจากเต็มไปด้วยความไม่แน่นอนมากมาย ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงไม่ได้เกิดขึ้นเพียงในเขตทุนดรา (tundra) และระบบ ชีวนิเวศป่าแบบทุนดรา แต่ยังส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำ และชนเผ่าพื้นเมืองซึ่งดำรงชีพด้วยการตกปลาและล่าสัตว์อีกด้วย

เอเชียกลาง (Central Asia)

เป็นภูมิภาคที่ประกอบด้วยหลายประเทศซึ่งเป็นภูมิภาคที่แห้งแล้งเป็นส่วนใหญ่ และเป็นภูมิภาคที่แห้งแล้ง แม้ว่าภูมิภาคนี้จะไม่มีความสัมพันธ์ที่สัมพันธ์กับฝนหรือมรสุม แต่ก็คาดว่าภูมิภาคเอเชียกลาง จะมีอุณหภูมิอุ่นขึ้นในปัดๆ ไป โดยเฉพาะในภาคตะวันตกของเติร์กเมนิสถาน อุซเบกิสถาน และคาซัคสถาน ทั้งนี้ หากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังดำเนินไปในจังหวะแบบปัจจุบันได้ตลอดทั้งศตวรรษถัดไป แหล่งน้ำจะยังคงเป็นหนึ่งในความท้าทายหลักของภูมิภาคและในขณะเดียวกันก็จะส่งผลกระทบต่อผลผลิตพืชด้วย

เอเชียใต้ (South Asia)

เอเชียใต้มีลักษณะภูมิศาสตร์ทางกายภาพและความหลากหลายทางนิเวศวิทยา คือ มีลักษณะเป็นป่าเขตร้อนและพื้นที่กึ่งทะเลทราย ในพื้นที่ตะวันตกเฉียงเหนือ และมีระบบนิเวศภูเขาสูง ในพื้นที่ทางตอนเหนือ ทั้งนี้ ในปัดๆ ไป จะมีแนวโน้มของความแปรปรวนเพิ่มขึ้นด้านมรสุม อนึ่ง ที่อินเดียมีการเพิ่มขึ้นของช่วงหยุดพักมรสุมและการลดลงของพายุมรสุม ซึ่งสอดคล้องกับการลดลงโดยรวมของปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยตามฤดูกาล โดยสิ่งที่เกิดขึ้นนี้ไม่ได้กระทบต่อเฉพาะแค่พืชและสัตว์เท่านั้นแต่ยังส่งผลกระทบต่อความยากจนด้วยโดยปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับประชากร

¹⁶² ดู การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและหมู่เกาะขนาดเล็กและการพัฒนา (Climate Change and Small Islands and Developing States: https://unfccc.int/resource/docs/publications/cc_sids.pdf)

เอเชียตะวันออก (East Asia)

ภูมิภาคนี้จะเจอกับการเพิ่มสูงขึ้นของอุณหภูมิและการเพิ่มขึ้นของฝนในทุกฤดูกาล แต่จะมากเป็นพิเศษในช่วงมรสุมฤดูร้อนเอเชียตะวันออก นอกจากนี้คลื่นความร้อนในช่วงฤดูร้อนจะเกิดยาวนานขึ้น รุนแรงขึ้น และบ่อยครั้งขึ้น โดยมีสัญญาณแสดงให้เห็นจากฝนที่ตกหนักและกระแสน้ำที่มากพร้อมกับพายุไซโคลนเขตร้อนซึ่งมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น

เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Southeast Asia)

ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้คือพื้นที่ป่าฝนเขตร้อน (tropical rainforest) ภูมิอากาศแบบลมมรสุมที่มีฝนตกต่อเนื่องและมีปริมาณสูง ซึ่งชะล้างหน้าดินออกไปอย่างมาก และมีความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ เช่นเดียวกับเอเชียตะวันออกซึ่งมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ ทั้งนี้ รูปแบบการตกของฝนในภูมิภาคนี้จะต่างกันไปในขึ้นอยู่กับแต่ละประเทศ (ความยั่งยืนคือบางส่วนของภูมิภาคอาจประสบปัญหาน้ำท่วมขณะที่ส่วนอื่นๆ อาจประสบปัญหาแห้งแล้ง) อนึ่ง ทางตอนเหนือของภูมิภาคนี้จะได้รับผลกระทบอย่างสูงจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของพายุไซโคลน

ออสเตรเลีย (Australasia)

สภาพภูมิอากาศของออสเตรเลีย (Australasia) ได้รับอิทธิพลอย่างมากจากมหาสมุทรที่อยู่โดยรอบ ทั้งนี้ ภูมิภาคนี้มักจะได้รับผลกระทบจากมรสุมเขตร้อนหรือปรากฏการณ์เอนโซ (ENSO phenomenon) ซึ่งทำให้เกิดน้ำท่วมและแห้งแล้ง อนึ่ง ผลกระทบที่คาดการณ์ได้จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของภูมิภาคนี้มีความสอดคล้องกับภูมิภาคอื่นๆ นั่นคืออุณหภูมิเฉลี่ยจะเพิ่มสูงขึ้นและรูปแบบฝนจะเปลี่ยนแปลงไปเป็นมีความถี่น้อยลง และยังเป็นอันตรายต่อประชากรและระบบนิเวศอีกด้วย

หมู่เกาะขนาดเล็ก (Small Islands)

ภูมิอากาศเฉพาะของหมู่เกาะขนาดเล็กในแปซิฟิก (small Pacific islands) ทำให้หมู่เกาะเหล่านี้มีความเสี่ยงสูงจากผลกระทบเชิงลบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยความเสี่ยงที่เกิดขึ้นต่อหมู่เกาะเหล่านี้ ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล พายุไซโคลน การเพิ่มสูงขึ้นของอุณหภูมิและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของฝน โดยการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลเป็นภัยคุกคาม ที่เห็นได้ชัดเจนที่สุดในดินแดนเหล่านี้ ซึ่งประเทศเหล่านี้มีพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งเสี่ยงต่อการพังทลาย เกิดน้ำท่วมและเกิดความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ อย่างไรก็ตาม แม้หมู่เกาะขนาดเล็กจะมีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบจากระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้นมากกว่าประเทศอื่นๆ หรือพื้นที่อื่นๆ แต่พวกหมู่เกาะขนาดเล็กเหล่านี้ก็ไม่มีข้อมูลรายละเอียด ด้านความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแต่อย่างใด



เรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ทะเลสาบเออร์เมีย (Lake Urmia): การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและการจัดการที่ผิดพลาด

การหายไปของทะเลสาบขนาดใหญ่ทั่วโลกคือหนึ่งในภาพที่ชัดเจนที่สุดซึ่งเป็นผลทางกายภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยผู้เชี่ยวชาญกล่าวโทษการหายไปของทะเลสาบส่วนมากนี้ว่าเกิดจากทั้งการกระทำของมนุษย์ เช่น การทำเขื่อนและการชลประทานที่ขาดประสิทธิภาพ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของสภาพภูมิอากาศ ยกตัวอย่างเช่น ทะเลสาบเออร์เมีย (Lake Urmia) ในอิหร่านซึ่งได้รับผลกระทบจากแผนการชลประทานที่ไม่มีผิดพลาดและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทำให้ทะเลสาบลดลงไปถึงร้อยละ 65 ไม่ได้มีแค่ทะเลสาบที่ได้รับผลกระทบ แต่แม่น้ำก็ยังได้รับผลกระทบที่เกิดจากทั้งมนุษย์และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้วย เช่น แม่น้ำโขง (Mekong River) ที่การจัดการน้ำและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก่อให้เกิดผลกระทบเป็นอย่างมาก



ข้อมูลรายประเทศ: ด้านการเงิน การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และความเสี่ยง

ตารางต่อไปนี้แสดงข้อมูลรายประเทศเกี่ยวกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเงินทุนสนับสนุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงสำหรับแต่ละประเทศโดยข้อมูลด้านเงินทุนสนับสนุนนำมาจากกองทุนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (www.climatefundsupdate.org), ข้อมูลด้านการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนำมาจากธนาคารโลกและข้อมูลการประเมินความเสี่ยงนำมาจากDara ซึ่งแบ่งรายละเอียดความเสี่ยงออกเป็น 22 (ดู <http://daraint.org/climate-vulnerability-monitor>).

	งบประมาณด้าน การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ (1 ล้าน USD) พ.ศ. 2559	ปริมาณรวม การปล่อยก๊าซ CO ₂ (ktCO ₂) พ.ศ. 2556	ปริมาณ การปล่อยก๊าซ CO ₂ ต่อประชากร (1,000 โลกรัม) พ.ศ. 2556	ความเสี่ยง จากการ เปลี่ยนแปลง สภาพภูมิ- อากาศ พ.ศ. 2553	ความเสี่ยง จากการ เปลี่ยนแปลง สภาพภูมิ- อากาศ พ.ศ. 2573
อัฟกานิสถาน	33	21269	0.7	เฉียบพลัน	เฉียบพลัน
ออสเตรเลีย	N/A	377906	16.3	ปานกลาง	ปานกลาง
บังคลาเทศ	277	68951	0.4	รุนแรง	เฉียบพลัน
ภูฏาน	44	884	1.2	รุนแรง	เฉียบพลัน
บรูไน ดารุสซาลาม	N/A	7785	19.2	ปานกลาง	ปานกลาง
กัมพูชา	170.9	5574	0.4	รุนแรง	รุนแรง
จีน	322.4	10249463	7.6	ปานกลาง	สูง
หมู่เกาะคุก	9.7	N/A	N/A	N/A	N/A
สาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนเกาหลี	N/A	50091	2.0	รุนแรง	เฉียบพลัน
ฟีจี	N/A	1709	1.9	ปานกลาง	สูง
อินเดีย	1070	2034752	1.6	สูง	เฉียบพลัน
อินโดนีเซีย	515.9	479365	1.9	ปานกลาง	สูง
สาธารณรัฐอิสลาม อิหร่าน	9.5	616976	8.0	ปานกลาง	สูง
ญี่ปุ่น	N/A	1243384	9.8	ต่ำ	ต่ำ
คาซัคสถาน	164	262902	15.4	รุนแรง	เฉียบพลัน
คิริบาส	8.6	62	0.6	สูง	เฉียบพลัน
คีร์กีซสถาน	26	9842	1.7	สูง	สูง
สาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว	77.2	2175	0.3	ปานกลาง	สูง
มาเลเซีย	21.7	236510	8.0	ปานกลาง	ปานกลาง
หมู่เกาะมาร์แชลล์	1	103	1.9	รุนแรง	เฉียบพลัน
ไมโครนีเซีย	9	147	1.4	รุนแรง	เฉียบพลัน
มองโกเลีย	59.5	41591	14.5	ปานกลาง	รุนแรง
เมียนมาร์	50.6	12603	0.2	เฉียบพลัน	เฉียบพลัน
นาอูรู	N/A	44	4.1	N/A	N/A
เนปาล	193	6502	0.2	สูง	รุนแรง
นิวซีแลนด์	N/A	33960	7.6	ต่ำ	ต่ำ
ปากีสถาน	66	153369	0.8	สูง	เฉียบพลัน
ปาเลา	1	224	10.7	ปานกลาง	สูง
ปาปัวนิวกินี	53	6073	0.8	สูง	เฉียบพลัน
ฟิลิปปินส์	163.7	98239	1.0	ปานกลาง	สูง
สาธารณรัฐเกาหลี	N/A	592499	11.7	ต่ำ	ปานกลาง
ซามัว	N/A	238	1.2	สูง	เฉียบพลัน

	งบประมาณด้าน การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ (1 ล้าน USD) พ.ศ. 2559	ปริมาณรวม การปล่อยก๊าซ CO ₂ (ktCO ₂) พ.ศ. 2556	ปริมาณ การปล่อยก๊าซ CO ₂ ต่อประชากร (1,000 โลกรัม) พ.ศ. 2556	ความเสี่ยง จากการ เปลี่ยนแปลง สภาพภูมิ- อากาศ พ.ศ. 2553	ความเสี่ยง จากการ เปลี่ยนแปลง สภาพภูมิ- อากาศ พ.ศ. 2573
สิงคโปร์	N/A	50557	9.4	ปานกลาง	ปานกลาง
หมู่เกาะโซโลมอน	117.2	198	0.2	รุนแรง	เฉียบพลัน
ศรีลังกา	68	16025	0.8	ปานกลาง	ปานกลาง
ทาจิกิสถาน	137	3589	0.4	สูง	รุนแรง
ไทย	145.5	303118	4.4	ปานกลาง	สูง
ติมอร์ - เลสเต	35.8	440	0.4	รุนแรง	เฉียบพลัน
ตองกา	N/A	209	2.0	ปานกลาง	สูง
ตุรกี	450	323451	4.3	ปานกลาง	ปานกลาง
เติร์กเมนิสถาน	15	66893	12.5	สูง	สูง
ตูวาลู	46.5	N/A	N/A	สูง	รุนแรง
อุซเบกิสถาน	18	103226	3.4	สูง	สูง
วานูอาตู	N/A	106	0.4	เฉียบพลัน	เฉียบพลัน
เวียดนาม	281.5	152624	1.7	สูง	เฉียบพลัน

รายชื่อติดต่อหน่วยงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับสื่อ

ในส่วนนี้จะป็นรายชื่อหน่วยงานที่คอยให้การสนับสนุนวิจัยและองค์การระหว่างรัฐบาล ซึ่งดำเนินการเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเอเชียแปซิฟิกโดยส่วนนี้ยังสมบูรณ์ แต่จะช่วยให้สื่อรู้ช่องทางติดต่อได้ ทั้งนี้ สามารถสืบค้นเพิ่มเติมจากบัญชีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญของกลุ่มพันธมิตรสื่อด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Media Partnership) ซึ่งมีข้อมูลรายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ติดต่อที่เกี่ยวข้อง (<http://climatechangemedia.ning.com>), และจากบัญชีรายชื่อของอนุสัญญา (<http://www4.unfccc.int/sites/roee/Pages/Home.aspx>)

องค์กรภาคประชาสังคม

องค์กรภาคประชาสังคม (Non-governmental organizations) ที่ทำงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีแนวโน้มที่จะมุ่งเน้นไปที่เรื่องการสร้างความตระหนักของชุมชนเรื่องภัยคุกคามทั้งหลายผ่านโครงการสนับสนุนต่างๆ ซึ่งผู้คนสามารถนำไปปรับใช้ให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ การให้คำเตือนแต่เนิ่นๆ เกี่ยวกับภัยพิบัติที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การบรรเทาภัยพิบัติหลังเกิดเหตุภัยพิบัติ การสนับสนุนกิจกรรมบรรเทาผลกระทบ เช่น การปลูกต้นไม้ และโครงการพลังงานทดแทนต่างๆ โดยองค์กรเหล่านั้นไม่ได้เป็นเพียงแหล่งรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีประโยชน์เท่านั้น แต่ยังเป็นแหล่งที่มาของเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอีกด้วย ทั้งนี้ เนื่องจากองค์กรเหล่านั้นทำงานโดยใกล้ชิดกับชุมชน ดังนั้นจึงสามารถช่วยสื่อให้เข้าถึงบุคคลที่มีข้อมูลเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้นได้

- เครือข่ายเอเชียแปซิฟิกสำหรับการวิจัยเรื่องการเปลี่ยนแปลงระดับโลก <http://www.apn-gcr.org>
- ศูนย์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของ CARE <http://www.careclimatechange.org/>
- เครือข่ายปฏิบัติการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสากล <http://www.climatenetwork.org/>
- องค์กร Bangladesh Poribesh Andolon (BAPA) <http://www.bapa.org.bd/>
- ศูนย์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งปักกิ่ง <http://www.bcc.cma.gov.cn/en/>
- ศูนย์การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแห่งอินเดีย (CEE) <http://www.ceeindia.org/>

- ศูนย์ความยุติธรรมด้านสิ่งแวดล้อมแห่งศรีลังกา (CEJ) <http://www.ejustice.lk/>
- ศูนย์วิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมแห่งอินเดีย (CSE) <http://www.cseindia.org/>
- เครือข่ายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งเอเชียใต้ <http://www.climatsouthasia.org/>
- สมาคมอนุรักษ์วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมแห่งกัมพูชา (CEPA) <http://www.ceph-cambodia.org/>
- องค์การการศึกษาธรรมชาติแห่งเวียดนาม (ENV) <http://www.envietnam.org/>
- มูลนิธิสิ่งแวดล้อม - ความยุติธรรมทางธรรมชาติแห่งศรีลังกา (EFL) <http://www.efl.lk>
- ศูนย์ความช่วยเหลือทางกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมแห่งฟิลิปปินส์ (ELAC) <http://www.elac.org.ph/>
- การพัฒนาที่ยอดเยี่ยม www.excellentdevelopment.com
- การพัฒนาการดำรงชีวิตเกษตรกรรมแห่งกัมพูชา (FLD) <http://www.fldcambodia.org/>
- สหภาพการอนุรักษ์สัตว์ป่าแห่งศรีลังกา (FWC) <http://www.wildfed.org/>
- กลุ่มพันธมิตรโลกแห่งฮ่องกง (FOE) <http://www.foe.org.hk/>
- กลุ่มพันธมิตรธรรมชาติแห่งจีน (FON) <http://www.fon.org.cn/>
- กลุ่มเกาหลีสีเขียว <http://www.green-korea.tistory.com/>
- กลุ่มผู้หญิงสีเขียวแห่งคาซัคสถาน <http://www.greenwomen.kz.presentation.htm/>
- มูลนิธิโลกสีเขียวแห่งประเทศไทย (GWF) <http://www.greenworld.or.th/about-en/>
- องค์การโลกสีเขียวแห่งอินเดีย <http://www.greenworld.org/where-we-wrk/india>
- องค์การความร่วมมือป่าคาร์บอน <https://www.forestcarbonpartnership.org/>
- องค์การพัฒนาด้านการศึกษาและเกษตรกรรมแห่งอินโดนีเซีย (IDEP) <http://www.idepfoundation.org/>
- องค์การวิจัยเพื่อการดำเนินการและการพัฒนาแห่งอินเดีย (IRADe) <http://www.irade.org/>
- ศูนย์ญี่ปุ่นเพื่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (JACSES) <http://www.jacsces.org/>
- คณะทำงานเกี่ยวกับน้ำแห่งญี่ปุ่น (JWF) <http://www.waterforum.jp/>
- สหภาพเกาหลีเพื่อการเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม (KFEM) <http://www.english.kfem.or.kr/>
- องค์การรักสีเขียวแห่งเนปาล (LGN) <http://www.lovegreennepal.org.np/>
- กลุ่มธรรมชาติแห่งมาเลเซีย (MNS) <http://www.mns.my/>
- สมาคมน้ำแห่งมาเลเซีย (MWA) <http://www.mwa.org.my/>
- ความร่วมมือแม่โขงด้านสิ่งแวดล้อม <http://www.pactworld.org/mekong-partnership-environment/>
- องค์การ MANGO แห่งมาเลเซีย <http://www.mengo.org/>
- องค์การธรรมชาติแห่ง Fiji-Mareqeti Viti <http://www.naturefiji.org/>
- องค์การอนุรักษ์แห่งชาติแห่ง Fiji (NTF) <http://www.nationaltrust.org.fj/>
- โครงการสร้างการรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (RAECP) <http://www.raecp.org/>
- ราชสมาคมสำหรับการปกป้องธรรมชาติแห่งภูฏาน (RSPN) <http://www.rspnbhutan.org/>

- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (SEC) <http://www.sec.org.sg/>
- องค์การสังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ ความรู้ แห่งประเทศไทย (ดู) <http://www.myseek.org/>
- เครือข่ายเอเชียใต้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพ <http://www.sean/cc.org/>
- สถาบันพลังงานและแหล่งทรัพยากรแห่งอินเดีย (TERI) <http://www.teriin.org/>
- กาชาด/ ศูนย์กาชาดด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ <http://www.climatecentre.org>

นักการศึกษาและนักวิจัย

นักวิจัยในมหาวิทยาลัย ศูนย์วิจัยอิสระ และองค์กรระหว่างประเทศที่มีสำนักงานในประเทศแถบเอเชียและแปซิฟิก (Asia and the Pacific nations) ล้วนกำลังศึกษาเพื่อทำความเข้าใจลักษณะของศาสตร์และนโยบายที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งนี้กลุ่มหน่วยงานเหล่านั้นไม่ได้เชี่ยวชาญในการสื่อสารผลงานของตนเท่าใดนัก ดังนั้น สื่อจะต้องติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่หน่วยงานเหล่านั้นกำลังดำเนินการอยู่รวมถึงผลลัพธ์ที่เสร็จสมบูรณ์ของการศึกษาเหล่านั้นด้วย ทั้งนี้ การเติบโตของหน่วยงานเหล่านั้นทำให้เจ้าหน้าที่ด้านการสื่อสารต้องติดต่อประสานงานกับสื่อต่างๆ เกี่ยวกับข่าวของหน่วยงานและสื่อเองก็มักจะสามารถติดต่อขอรับข่าวเหล่านั้นได้ผ่านทางอีเมลได้

- ศูนย์ภูมิภาคแห่ง Agrhymet <http://www.agrhymet.net/eng/>
- ศูนย์วิจัยเกษตรกรรมเพื่อการพัฒนา <http://www.cirad.fr>
- องค์การประเมินผลกระทบและการปรับตัวด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ - AIACC <http://www.aiaccproject.org/>
- องค์การสื่อวิทยาศาสตร์แห่งออสเตรเลีย <http://www.smc.org.au/>
- สถาบันบัณฑิตกเทศด้านระหว่างประเทศและการศึกษากลยุทธ์ (BISS) <http://www.biiss.org/>
- CCAFS - โครงการวิจัย CGIAR ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความมั่นคงด้านอาหาร www.ccafs.cgiar.org
- ศูนย์เอเชียใต้ศึกษา (CSAS) <http://www.csas.org.np/>
- ศูนย์เครือข่ายข้อมูลวิทยาศาสตร์โลกสากล <http://www.ciesin.columbia.edu>
- ศูนย์วิจัยป่าสากล (CIFOR) <http://www.cifor.org/>
- ศูนย์การสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก่สาธารณชน (CPAS) <http://www.cpas.anu.edu.au/>
- เครือข่ายความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนา <http://cdkn.org/regions/asia/>
- ศูนย์วิจัยพลังงาน มหาวิทยาลัยเคปทาวน์ <http://www.erc.uct.ac.za/>
- เครือข่ายระบบเตือนภัยความอดอยากล่วงหน้า - FEWSNET www.fews.net
- เครือข่ายวิเคราะห์นโยบายอาหาร เกษตรกรรมและแหล่งทรัพยากรทางธรรมชาติ - FANRPAN <http://www.fanrpan.org/>
- ศูนย์การเปลี่ยนแปลงของโลกและอุทกวิทยา <http://www.glowa.org/>
- ระบบสำรวจสภาพอากาศโลก <https://www.wmo.int>
- ศูนย์ IGAD พยากรณ์สภาพอากาศและการใช้งาน <http://www.icpac.net/>
- องค์การสากลเพื่อสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา www.iied.org/climate-change-group

- องค์การสากลเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน www.iisd.org
- สถาบันวิจัยสากลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสังคม <http://portal.iri.columbia.edu/portal/server.pt>
- สถาบันด้านกลยุทธ์สิ่งแวดล้อมโลก (IGES) <http://www.iges.or.jp/en/index.html/>
- เครือข่ายการปรับตัวระบบนิเวศและการใช้ชีวิต <http://www.elanadapt.net/>
- ศูนย์มหาวิทยาลัยจอสเพื่อการศึกษาเรื่องแหล่งทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและอันตราย www.unijos.edu.ng/
- ศูนย์วนเกษตรโลก - ICRAF www.worldagroforestry.org
- องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก www.wmo.int

รัฐบาล/องค์กรระหว่างประเทศ/สหประชาชาติ/ผู้บริจาค

แต่ละประเทศมีหน่วยประสานงานสำหรับอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งหน่วยงานภาครัฐมีรายละเอียดการติดต่อดังปรากฏในเว็บไซต์ <http://www4.unfccc.int/sites/roe/Pages/NationalFocalPoints.aspx> อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเหล่านั้นไม่ใช่แหล่งข้อมูลภาครัฐเพียงแห่งเดียว เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้รับการดูแลจากหลากหลายกระทรวงมากขึ้นเรื่อยๆ โดยภาครัฐบาลที่มีแนวโน้มที่จะต้องรับผิดชอบเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคือ กระทรวงสิ่งแวดล้อม แต่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกี่ยวข้องกับหลายส่วน (น้ำ การเกษตร การท่องเที่ยว การป่าไม้ การศึกษา การเงิน) รัฐบาลจึงกำลังเพิ่มความพยายามในการรวบรวมเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ากับนโยบายของทุกภาคส่วน ดังนั้น สิ่งที่ต้องรู้ว่าการราชการและหน่วยงานภาครัฐใดที่ทำงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และหน่วยงานเหล่านั้นมีงบประมาณและแผนการดำเนินการที่เกี่ยวข้องอย่างไรบ้าง สิ่งที่ต้องรู้ว่าการรัฐบาลมีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินการอะไรบ้าง ทั้งในระดับประเทศและในระดับสากล

- ความร่วมมืออาเซียนด้านสิ่งแวดล้อม <http://www.environment.asean.org/>
- เวทีความร่วมมือเอเชีย - แปซิฟิกด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (APFED) <http://www.apfed.net/>
- เครือข่ายการตรวจสอบและการบังคับใช้ด้านสิ่งแวดล้อมแห่งเอเชีย (AECEN) <http://www.aecen.org/>
- เครือข่ายการปรับเปลี่ยนแห่งเอเชีย - แปซิฟิก (APAN) <http://www.asiapacificadapt.net/>
- เวทีความร่วมมือด้านน้ำแห่งเอเชีย - แปซิฟิก (APWF) <http://www.apwf.org/>
- โครงการเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมสำหรับเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (EEPSEA) <http://www.idrc.ca/EN/pages/>
- ศูนย์ ESCAP เพื่อการบรรเทาความยากจนโดยการเกษตรแบบยั่งยืน <http://www.uncapsa.org/>
- องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ - FAO www.fao.org/climatechange
- กองทุนสิ่งแวดล้อมโลก (GEF) <http://www.thegef.org/>
- เครือข่ายการจัดการของโลก (GWP) <http://www.gwp.org/>
- เครือข่ายระหว่างรัฐเพื่อความร่วมมือด้านน้ำแห่งเอเชียกลาง (ICWC for Central Asia)
- องค์การชุมชนแปซิฟิก <http://www.spc.int/>
- ศูนย์สิ่งแวดล้อมภูมิภาคแห่งเอเชียกลาง (CAREC) <http://www.carecnet.org/>
- สำนักเลขาธิการโครงการสิ่งแวดล้อมแปซิฟิก (SPREP) www.sprep.org
- สำนักเลขาธิการองค์กรชุมชนแปซิฟิก (SPC) www.spc.int
- สมาคมเอเชียใต้เพื่อความร่วมมือระดับภูมิภาค (SAARC) <http://www.saarc-sec.org/>
- โครงการความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมแห่งเอเชียใต้ (SACEP) <http://www.sacep.org/>

- กองทุนเพื่อการเปลี่ยนแปลง <https://www.adaptation-fund.org/>
- คณะกรรมาธิการสหประชาชาติด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน <http://www.un.org/en/development/>
- โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ ว่าด้วยศูนย์เฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมโลก (UNEP-WCMC) <http://www.unep-wcmc.org/>
- โครงการความร่วมมือสหประชาชาติว่าด้วยคณะกรรมการประจำด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ <http://www.humanitarianinfo.org/iasc/pageloader.aspx?page=content-subsidi-common-default&sb=76>
- โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติว่าด้วยกลไกการเรียนรู้ด้านการเปลี่ยนแปลง <http://www.adaptati-onlearning.net/>
- โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติแห่งภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก <http://www.asia-pacific.undp.org/>
- คณะกรรมาธิการเศรษฐกิจและสังคมของเอเชียและแปซิฟิกแห่งสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา <http://www.unescap.org/>
- องค์การอนามัยโลกว่าด้วยการปกป้องสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ <http://www.who.int/peh/index.html>
- องค์การอุตุนิยมวิทยาโลก http://www.wmo.int/pages/index_en.html
- องค์การน้ำโลก (WWO) <http://www.theworldwater.org/>

เครือข่ายสื่อระดับสากล/ระดับภูมิภาค

- คณะทำงานเอเชีย - แปซิฟิกด้านสื่อสิ่งแวดล้อม (APFEJ)
- สมาคมสื่อเอเชีย-อเมริกา (AAJA) <http://www.ajaa.org/>
- ความร่วมมือสื่อด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ <http://climatechangemedia.ning.com/>
- เครือข่ายสื่อโลก <http://earthjournalism.net/user/register>
- สภาสากลแห่งสื่อสิ่งแวดล้อม (IFEJ) <http://www.ifej.org/>
- สมาคมข่าวแห่งหมู่เกาะแปซิฟิก (PINA) www.pina.com.fj
- สมาคมสื่อด้านสิ่งแวดล้อม (SEJ) <http://www.sej.org/>

เครือข่ายระดับประเทศ

- บังคลาเทศ : สื่อโลกแห่งบังคลาเทศ <http://www.profiles.eco/earthjournalists/>
- บังคลาเทศ : คณะทำงานสื่อสิ่งแวดล้อมแห่งบังคลาเทศ
- กัมพูชา : เครือข่ายสื่อสิ่งแวดล้อมแห่งกัมพูชา (CEJN) <http://www.cejn-cambodia.com/>
- จีน : คณะทำงานจีนว่าด้วยสื่อสิ่งแวดล้อม (CFEJ) <http://www.cfej.net/>
- อินโดนีเซีย : สมาคมสื่อสิ่งแวดล้อมอินโดนีเซีย (SIEJ) <http://siej.or.id/>
- คณะทำงานญี่ปุ่นด้านสื่อสิ่งแวดล้อม (JFEJ) <http://www.jfej.org/>
- เนปาล : คณะทำงานเนปาลด้านสื่อสิ่งแวดล้อม (NFEJ) <http://www.nfej.org.np/>
- ฟิลิปปินส์ : เครือข่ายฟิลิปปินส์ด้านสื่อสิ่งแวดล้อม (PNEJ) <http://www.pnej.org/>
- ศรีลังกา : คณะทำงานสื่อสิ่งแวดล้อมแห่งศรีลังกา (SLEJF) <http://www.environmentaljournalists.org/>
- เวียดนาม : คณะทำงานเวียดนามด้านสื่อสิ่งแวดล้อม (VFEJ) <http://www.vfej.vn/>

อภิธานศัพท์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การปรับตัว (Adaptation): กิจกรรมที่เกิดขึ้นตลอดจนการเปลี่ยนแปลงระดับปัจเจกและส่วนรวม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความเสี่ยง/ความเสียหายและการสร้างความสามารถที่จะฟื้นฟูระบบมนุษย์และความหลากหลายทางชีวภาพต่อผลกระทบของสภาวะโลกร้อน

ละอองลอย (Aerosol): ละอองลอยคือกลุ่มอนุภาคของของแข็งหรือของเหลวกระจายตัวอยู่ในตัวกลางที่เป็นแก๊ส ในบริบทของมลภาวะทางอากาศ ละอองลอยหมายถึงอนุภาคที่มีขนาดใหญ่กว่าโมเลกุล แต่เล็กพอที่จะยังคงแขวนลอยในบรรยากาศอย่างน้อยสองถึงสามชั่วโมง

การปลูกสร้างสวนป่า (Afforestation): การสร้างป่าโดยการปลูกต้นไม้หรือการหว่านเมล็ดลงบนพื้นที่ที่ขาดแคลนพื้นที่ป่าเป็นระยะเวลานานหรือไม่เคยมีป่ามาก่อน

แผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21): ประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2535 ในการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (UNCED) โดยแผนปฏิบัติการ 21 เป็นแผนกรอบคอบคลุมการดำเนินการในระดับโลก ระดับประเทศ และระดับท้องถิ่นโดยองค์กรต่างๆ ภายใต้ระบบสหประชาชาติ รัฐบาล และกลุ่มองค์กรหลักในทุกสาขา ซึ่งมนุษย์สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

วนเกษตร (Agroforestry): ระบบการทำเกษตรตามระบบนิเวศโดยการรวมต้นไม้เข้าไปในการทำเกษตร เพื่อเพิ่มประโยชน์ด้านสังคม สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจต่อผู้ใช้พื้นที่

กิจกรรมของมนุษย์ (Anthropogenic): การกระทำของมนุษย์, ไม่ได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

ที่ดินทำกิน (Arable land): พื้นที่ที่สามารถใช้ในการเพาะปลูกได้

ชั้นบรรยากาศ (Atmosphere): ชื่อทั่วไปสำหรับชั้นของก๊าซที่อยู่รอบวัตถุ โดยชั้นบรรยากาศโลกนับจากพื้นดินประกอบด้วยชั้นโทรโปสเฟียร์ (troposphere) สตราโทสเฟียร์ (stratosphere) เมโสสเฟียร์ (mesosphere) อิโอโนสเฟียร์ (ionosphere) หรือ เทอร์โมสเฟียร์ (thermosphere) เอ็กโซสเฟียร์ (exosphere) และแมกนีโตสเฟียร์ (magnetosphere)

ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity): ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในทุกรูปแบบ ระดับ และการรวมกัน รวมทั้งความหลากหลายของระบบนิเวศและความหลากหลายทางพันธุกรรม

พลังงานชีวภาพ (Bioenergy): มีความหมายในแบบต่างๆ โดยในความหมายที่แคบที่สุดคือเชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel) ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่เกิดจากแหล่งทรัพยากรชีวภาพ และในความหมายแบบกว้างขึ้น ก็จะครอบคลุมถึงชีวมวล (Biomass) (เช่น ไม้) ซึ่งเป็นวัสดุทางชีวภาพที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพ

เชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel): เชื้อเพลิงที่ผลิตจากสารเคมีและ/หรือกระบวนการทางชีวภาพของชีวมวล (biomass) โดยเชื้อเพลิงชีวภาพนั้นเป็นได้ทั้งของแข็ง (เช่น ถ่าน) ของเหลว (เช่น เอทานอล) หรือก๊าซ (เช่น มีเทน)

ก๊าซชีวภาพ (Biogas): ก๊าซจากพื้นที่ฝังกลบขยะ (landfill gas) และก๊าซน้ำเสีย (sewage gas) ถิ่นเป็นก๊าซชีวภาพด้วย

ชีวมวล (Biomass): สิ่งที่ได้จากการสังเคราะห์แสง เช่น ป่าไม้ พืชผลทางการเกษตร ไม้และกากไม้ ของเสียจากสัตว์ ของเสียจากการทำปศุสัตว์ พืชน้ำ และของเสียจากพื้นที่อยู่อาศัยและโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้ง ปริมาณของอินทรีย์วัตถุในหน่วยพื้นที่ ณ จุดหนึ่งของเวลา โดยส่วนใหญ่แสดงเป็นต้นของน้ำหนักแห้งต่อหน่วยพื้นที่ และสารอินทรีย์ที่สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงได้

ชีวนิเวศ (Biome): สภาพทางภูมิอากาศและภูมิศาสตร์ของพื้นที่ที่มีความคล้ายคลึงกันด้านระบบนิเวศของพืช สัตว์ และสิ่งมีชีวิตในดิน ซึ่งมักจะถูกเรียกว่า ระบบนิเวศวิทยา (ecosystem)

ชีวมณฑล (Biosphere): พื้นที่ส่วนหนึ่งของโลก ประกอบด้วย อากาศ พื้นดิน หิน และน้ำ ซึ่งมีชีวิตเกิดขึ้นและเกิดกระบวนการทางชีววิทยาในการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง

คาร์บอนเครดิต (Carbon credit): วิธีการลดผลกระทบของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งจะทำให้ตัวแทน (ผู้ดำเนินการได้รับผลประโยชน์ทางการเงินจากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ก๊าซเทียบเท่าคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide equivalent :CO₂e): หน่วยที่ใช้ในการวัดผลกระทบของการปล่อย (หรือหลีกเลี่ยงการปล่อย) ก๊าซเรือนกระจกที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นค่าที่เกิดจากการคูณมวลของก๊าซเรือนกระจกที่จะทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของโลกได้ ตัวอย่างเช่น ก๊าซมีเทน 21 หน่วย และไนตรัสออกไซด์ 310 หน่วย

คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide): ก๊าซที่มีสูตรเคมี CO₂ ซึ่งเป็นก๊าซที่พบมากที่สุดมากที่สุดในก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยออกมาจากเชื้อเพลิงฟอสซิล

รอยเท้าคาร์บอน (Carbon footprint): การวัดการปล่อยก๊าซคาร์บอนที่ถูกปล่อยออกมาตลอดช่วงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ บริการ หรือการดำเนินชีวิต

คาร์บอน นิวทรัล (Carbon neutral): โดยทั่วไปหมายถึงกิจกรรมที่มีปัจจัยการผลิตเป็นคาร์บอนในจำนวนสุทธิเท่ากับผลลัพธ์ที่ออกมา ตัวอย่างเช่น สมมติว่าปริมาณพืชบนโลกคงที่ การเผาป่าในระยะสั้นจะเพิ่มคาร์บอนให้กับชั้นบรรยากาศ แต่คาร์บอนนี้ก็จะย้อนกลับเข้าไปในการเจริญเติบโตของพืชใหม่

อ่างคาร์บอน (Carbon sink): ระบบจัดเก็บคาร์บอนใดๆ ก็ตามที่ทำให้เกิดการกำจัดปริมาณคาร์บอนสุทธิในก๊าซเรือนกระจกออกจากชั้นบรรยากาศ

แหล่งคาร์บอน (Carbon source): มีความหมายตรงกันข้ามกับ อ่างคาร์บอน (Carbon sink) คือเป็นแหล่งคาร์บอนสุทธิในชั้นบรรยากาศ

สารซีเอฟซี (CFC): สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (Chlorofluorocarbon) หรือสารซีเอฟซี (CFCs) เป็นสารที่มีศักยภาพทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งสารนี้ไม่ได้รับการควบคุมตามพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) เนื่องจากถูกระบุเอาไว้ในพิธีสารมอนทรีออล (Montreal Protocol) แล้ว

เรื้อรัง (Chronic): เกิดขึ้นเป็นระยะเวลานาน หลายสัปดาห์ หลายเดือน หรือหลายปี

สภาพภูมิอากาศ (Climate): สภาพอากาศโดยทั่วไปของภูมิภาค ได้แก่ อุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้น ฝน แสงแดด เมฆ และลม ตลอดทั้งปีโดยเฉลี่ยเปรียบเทียบกับหลายปีที่ผ่านมา

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change): การเปลี่ยนแปลงในระยะยาวของสภาพภูมิอากาศโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยในชั้นบรรยากาศ โดยสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมของมนุษย์

ความเข้มข้น (Concentration): ปริมาณสารละลายหรือที่มีอยู่ในสารหรือสื่ออื่น เช่น น้ำทะเลมีความเข้มข้นของเกลือสูงกว่าน้ำจืด

พายุไซโคลน (Cyclone): ระบบอากาศความกดดันต่ำหนาแน่นรุนแรง โดยพายุไซโคลนในเขตละติจูดกลาง (mid-latitude) มีการหมุนเวียนของชั้นบรรยากาศไปตามเข็มนาฬิกาในซีกโลกใต้ (Southern Hemisphere) และทวนเข็มนาฬิกาในซีกโลกเหนือ (Northern Hemisphere) และโดยทั่วไปมักจะมาพร้อมกับกระแสมรส สภาพการณ์ที่ไม่สงบ เมฆและฝน พายุไซโคลนเขตร้อน (ซึ่งก็คือพายุเฮอริเคนในซีกโลกเหนือ (Northern Hemisphere)) ทำให้เกิดคลื่นพายุพัดกระแทกตามแนวชายฝั่งทะเล

การตัดไม้ทำลายป่า (Deforestation): การเปลี่ยนพื้นที่ป่าให้เป็นที่ดินสำหรับการเกษตร การสร้างเมือง การพัฒนาด้านต่างๆ หรือการทิ้งร้างว่างเปล่า

ทะเลทราย (Desert): พื้นที่ที่ได้รับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีน้อยกว่า 250 มิลลิเมตร หรือพื้นที่ที่น้ำหายไปมากกว่าปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมา

การแปรสภาพเป็นทะเลทราย (Desertification): การเสื่อมสภาพของพื้นที่ในพื้นที่ที่แห้งแล้งจัด (arid) พื้นที่กึ่งแห้งแล้ง (semi-arid) พื้นที่แห้งชื้น (dry sub-humid) ซึ่งเกิดจากความหลากหลายของสภาพภูมิอากาศ แต่โดยหลักเป็นผลมาจากกิจกรรมของมนุษย์

ภัยแล้ง (Drought): การขาดแคลนน้ำเฉียบพลันซึ่งสัมพันธ์กับความพร้อมของปริมาณน้ำที่มี อุปทาน (supply) และอุปสงค์ (demand) การใช้ซ้ำของแต่ละพื้นที่ ระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นหลายเดือนหรือหลายปีที่พื้นที่นั้นขาดแคลนน้ำ

ระบบนิเวศ (Ecosystem): ความซับซ้อนของความสัมพันธ์ระหว่างสายพันธุ์ด้วยกันเองและกับสิ่งอื่น ๆ ที่ปฏิสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน โดยระบบนิเวศประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตและที่อยู่อาศัย

รอยเท้านิเวศ (Ecological Footprint): การวัดพื้นที่การผลิตทางชีวภาพของที่ดินและน้ำซึ่งจำเป็นสำหรับการผลิตแหล่งทรัพยากรและดูดซับของเสียต่อประชากรจำนวนหนึ่ง (เช่น ประเทศ ภูมิภาค หรือทั้งโลก)

นิเวศวิทยา (Ecology): การศึกษาทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นกับสิ่งมีชีวิตอื่นและสิ่งแวดล้อม การศึกษาทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับกระบวนการการควบคุมการกระจายและความอุดมสมบูรณ์ของสิ่งมีชีวิต การศึกษาการออกแบบโครงสร้างและการทำงานของระบบนิเวศ

ประสิทธิภาพพลังงาน (Energy efficiency): การใช้พลังงานที่น้อยลงในการผลิตพลังงานในระดับเดิม

เอล นีโญ (El Niño): กระแสน้ำอุ่นที่ไหลไปทางทิศใต้ในช่วงระยะเวลาหนึ่งตามแนวชายฝั่งประเทศเอกวาดอร์ (Ecuador) และเปรู (Peru) ในทวีปอเมริกาใต้ (South America) มักจะไหลเข้าไปแทนที่กระแสน้ำเย็นจากทางเหนือ โดยเหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นทุกห้าถึงเจ็ดปีและส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในช่วงเทศกาลคริสต์มาส (Christmas season) โดยเหตุการณ์ที่ตรงกันข้ามคือ ลา นีญา (La Niña).

การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emissions): การปล่อยสาร เช่น ก๊าซ หรืออนุภาคขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ ซึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการทางธรรมชาติของกิจกรรมของมนุษย์ รวมทั้งสิ่งที่ย่อมาจากปล่องควันไฟ แหล่งกำเนิดมลพิษต่าง ๆ (elevated point sources) และท่อของยวดยานพาหนะ

การกัดเซาะ (Erosion): การแทนที่ของของแข็ง (ตะกอน ดิน หิน และอนุภาคอื่นๆ) ซึ่งปกติเกิดขึ้นจากตัวแทนของกระแสต่างๆ ได้แก่ ลม น้ำ หรือน้ำแข็ง ที่ลดลงหรือเคลื่อนไหวในการตอบสนองต่อแรงโน้มถ่วงหรือโดยสิ่งมีชีวิต

การระบาดของโรค (Epidemic): การระบาดของแพร่หลายของโรคติดต่อ ซึ่งมีหลายคนที่ได้รับเชื้อในเวลาเดียวกัน

ผลกระทบภายนอก (Externality): ต้นทุนหรือผลประโยชน์ที่ไม่ตกเป็นภาระของผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายสินค้าหรือบริการ ในหลายสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม ความเสื่อมโทรมอาจจะเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยขณะที่ต้นทุนต้องถูกแบกรับโดยสังคม ตัวอย่างเช่น การทำประมงมากเกินไป (overfishing) มลพิษ (เช่น การผลิตที่ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งไม่สามารถชดเชยได้โดยภาษี เป็นต้น) ต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการที่ดิน เป็นต้น

ความมั่นคงด้านอาหาร (Food security): ความมั่นคงด้านอาหารของโลกหมายถึงอาหารที่ผลิตขึ้นมาในปริมาณที่เพียงพอสำหรับความต้องการทั้งหมดของทุกคน

ป่า (Forest): พื้นที่ที่มีต้นไม้ปกคลุมมากกว่า 30%

เชื้อเพลิงฟอสซิล (Fossil fuel): สารไฮโดรคาร์บอน (hydrocarbon) ที่สามารถเผาไหม้ให้ความร้อนหรือพลังงานได้ เช่น ถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ (ทำให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์เมื่อเผาไหม้) และเชื้อเพลิงที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตที่ได้กลายเป็นฟอสซิลทางธรณีวิทยาเมื่อเวลาผ่านไป

น้ำจืด (Freshwater): น้ำที่มีปริมาณเกลือเล็กน้อยมาก

น้ำบาดาล (Groundwater): น้ำใต้ดิน

พลังงานใต้พิภพ (Geothermal energy): พลังงานจากความร้อนตามธรรมชาติของโลกที่กักเก็บในหินที่ร้อน น้ำที่ร้อน เกลือหรือน้ำที่ร้อน

ปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse effect): ผลกระทบของก๊าซเรือนกระจก (เช่น ไอน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน เป็นต้น) ซึ่งทำให้อุณหภูมิโลกอุ่นขึ้นกว่าที่ควรจะเป็น

ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas): ก๊าซใดๆ ก็ตามที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

สารไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbons): สารเคมีที่เกิดขึ้นจากคาร์บอน (carbon) และไฮโดรเจน (hydrogen) ที่พบในวัตถุดิบ เช่น ปิโตรเลียม ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ และผลิตภัณฑ์ เช่น พลาสติก

ไฟฟ้าพลังน้ำ (Hydroelectric power): พลังงานไฟฟ้าที่สร้างขึ้นโดยใช้พลังงานจากน้ำที่ตกลงมา

วัฏจักรอุทกวิทยา (วงจรน้ำ) (Hydrological cycle (water cycle)): วัฏจักรตามธรรมชาติของน้ำ จากการระเหย การคายน้ำในชั้นบรรยากาศ การควบแน่น (ฝนและหิมะ) และไหลกลับลงสู่มหาสมุทร (เช่น แม่น้ำ)

อุตสาหกรรมเกษตร (Industrial agriculture): รูปแบบการทำการเกษตรสมัยใหม่ที่มีการผลิตในรูปแบบอุตสาหกรรมของปศุสัตว์ ลัตว์ปีก ปลาและพืช

การปลูกพืชแซม (Intercropping): การปฏิบัติการทางการเกษตรเพื่อการปลูกพืชสองชนิดหรือมากกว่าในพื้นที่เดียวกัน

คณะกรรมการระหว่างรัฐว่าด้วยเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change): IPCC ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2531 โดยองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (World Meteorological Organization) และโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UN Environment Programme) เพื่อสร้างรากฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคนิคต่างๆ สำหรับกรอบอนุสัญญา UNFCCC โดยในเบื้องต้นดำเนินการผ่านการตีพิมพ์รายงานประเมินผลเป็นระยะๆ

ชลประทาน (Irrigation): การให้น้ำแก่พืชพันธุ์ ไม่ว่าจะเป็นใช้ระบบใดก็ตาม

พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol): ข้อตกลงระหว่างประเทศที่ประกาศใช้ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2540 ที่เกียวโต ประเทศญี่ปุ่น โดยพิธีสารที่ผลผูกพันเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับประเทศพัฒนาแล้ว (developed countries) ซึ่งจะลดการปล่อยก๊าซลงโดยเฉลี่ย 5.2% ต่ำกว่าระดับปี พ.ศ. 2533

การใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและป่าไม้ (Land use, land-use change and forestry (LULUCF)): การใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินสามารถเป็นได้ทั้งอ่าง (sink) หรือแหล่ง (source) การปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดย LULUCF เป็นคำศัพท์ที่ใช้ในกรอบอนุสัญญา UNFCCC ซึ่งพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ได้ระบุให้รัฐภาคีได้รับที่มาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ LULUCF ที่ช่วยลดเรื่องการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยสุทธิ

การบรรเทา (Mitigation): กิจกรรมที่เกิดขึ้น รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งในระดับปัจเจกและระดับสังคมโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจำกัดการมีส่วนร่วมของมนุษย์ที่มีต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (greenhouse gas emissions) และสภาวะโลกร้อน (global warming)

การปลูกพืชเชิงเดี่ยว (Monoculture): การผลิตหรือปลูกพืชเพียงชนิดเดียวเป็นบริเวณกว้าง

ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural resources): สิ่งที่มีในธรรมชาติซึ่งมีคุณค่าในตัวในรูปแบบที่ไม่ต้องแปรรูป (เป็นธรรมชาติ)

องค์กรการกุศล (Non-Governmental Organization): องค์กรที่ไม่แสวงหากำไร

ปรากฏการณ์ทะเลกรด (Ocean acidification): การลดค่า pH ของน้ำในมหาสมุทรซึ่งเกิดขึ้นจากปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (carbon dioxide) จากชั้นบรรยากาศ

เกษตรอินทรีย์ (Organic agriculture): ระบบการเกษตรที่หลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ ยาฆ่าแมลงและสิ่งดัดแปลงพันธุกรรม เพื่อลดมลพิษทางอากาศ ดิน และน้ำ รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพและความสมบูรณ์ของสังคมที่ต้องพึ่งพากันระหว่างพืช สัตว์ และคน

จุลชีพก่อโรค (Pathogen): เชื้อโรคใดๆ ก็ตามที่ทำให้เกิดตัวกลาง (โดยเฉพาะไวรัส หรือแบคทีเรียหรือจุลินทรีย์อื่นๆ)

ความเป็นกรดต่าง (pH): การวัดความเป็นกรดหรือด่างของสารละลาย (ซึ่ง 7 เป็นกลาง และถ้ามากกว่า 7 เป็นด่าง และถ้าน้อยกว่า 7 เป็นกรด)

หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter pays principle): เป็นหลักการที่ผู้สร้างมลพิษควรมีวิธีชดเชยผลกระทบให้แก่ผู้อื่นที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษของผู้สร้างมลพิษเหล่านั้น

น้ำฟ้า (Precipitation): ของเหลวหรืออนุภาคน้ำแข็งที่หล่นลงมาจากชั้นบรรยากาศลงสู่ผิวโลก ได้แก่ ละอองฝน (drizzle) ฝน (rain) หิมะ (snow) เกล็ดหิมะ (snow pellets) ผลึกน้ำแข็ง (ice crystals) เกล็ดน้ำแข็ง (ice pellets) และลูกเห็บ (hail)

การฟื้นพื้นที่ป่า (Reforestation): การกระทำของมนุษย์โดยตรงเพื่อเปลี่ยนพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าให้เป็นพื้นที่ป่าโดยการปลูกต้นไม้ การหว่านเมล็ดพันธุ์ หรือการส่งเสริมแหล่งเมล็ดพันธุ์ธรรมชาติบนพื้นที่ที่ครั้งหนึ่งเคยเป็นป่าแต่ป่าได้หายไปแล้ว

พลังงานทดแทน (Renewable energy): แหล่งพลังงานใดๆ ก็ตามที่สามารถใช้ได้โดยไม่ต้องสำรอง โดยแหล่งพลังงานแบบนี้ ได้แก่ แสงอาทิตย์ (พลังงานแสงอาทิตย์) และแหล่งพลังงานอื่น เช่น ลม คลื่น ชีวมวล ความร้อนใต้พิภพ และพลังงานน้ำ

การสะสม (Sequestration): การกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ (carbon dioxide) จากชั้นบรรยากาศของโลกและกักเก็บในอ่าง (sink) เมื่อดินไม้ดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (carbon dioxide) เอาไว้สำหรับการสังเคราะห์แสง (photosynthesis) และกักเก็บไว้ในเนื้อเยื่อ

อ่าง (Sinks): กระบวนการหรือสถานที่กักเก็บหรือกักเก็บก๊าซ สารละลาย หรือของแข็ง ตัวอย่างเช่น ป่าคืออ่างเก็บคาร์บอนที่ส่งผลให้เกิดการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสุทธิจากชั้นบรรยากาศ

ผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders): กลุ่มภาคีที่มีความสนใจในโครงการหรือผลลัพธ์เป็นการเฉพาะ

การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable development): การพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการในปัจจุบันโดยไม่สูญเสียความสามารถที่จะตอบสนองความต้องการของคนรุ่นหลัง

อุณหภูมิ (Temperate): อุณหภูมิปานกลาง สภาพอากาศ หรือภูมิอากาศ ที่ไม่ร้อนไม่หนาว คือ อุณหภูมิเฉลี่ยประจำปีอยู่ระหว่าง 0 - 20 องศาเซลเซียส

ร้อนชื้น (Tropical): เกิดขึ้นในเขตร้อน (บริเวณทั้งสองข้างของเส้นศูนย์สูตร) ร้อนและชื้น โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่อปีสูงกว่า 20 องศาเซลเซียส

โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme): โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2515 โดยทำงานเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วยวิธีปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในทุกพื้นที่

การระเหยเป็นไออย่างรวดเร็ว (Volatile): การระเหยอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิและความดันปกติ โดยความเข้มข้นของสารเคมีที่ระเหยสามารถเพิ่มขึ้นได้อย่างรวดเร็วในห้องที่ปิด

ระดับน้ำใต้ดิน (Water table): ผิวบนของเขตอิมมูนา

ลุ่มน้ำ (Watershed): บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำ

สภาพอากาศ (Weather): การเปลี่ยนแปลงรายชั่วโมงหรือรายวันในสภาพชั้นบรรยากาศ ซึ่งในระยะเวลาอันยาวนานจะก่อให้เกิดสภาพภูมิอากาศ (climate) ของพื้นที่ (ดูสภาพภูมิอากาศ (climate))

พื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetlands): พื้นที่ที่มีน้ำท่วมถาวรหรือเป็นระยะไม่สม่ำเสมอ ทั้งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือโดยการสร้างขึ้นซึ่งน้ำเป็นได้ทั้งแบบน้ำนิ่งหรือน้ำไหล เป็นน้ำจืด น้ำกร่อย หรือน้ำเค็ม รวมทั้งพื้นที่ที่ระดับน้ำทะเลไม่สูงเกินกว่า 6 เมตรในเวลาตื้นน้ำลง

พลังงานลม (Wind energy): พลังงานที่อยู่ในรูปแบบการเคลื่อนที่ของลมซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงเป็นพลังงานกลหรือพลังงานไฟฟ้าได้ กังหันลมเครื่องกลแบบดั้งเดิมสามารถใช้ในการปั้มน้ำหรือบดเมล็ดพืช กังหันลมไฟฟ้าสมัยใหม่สามารถแปลงแรงลมเป็นพลังงานไฟฟ้าสำหรับการบริโภคใช้งานในพื้นที่ และ/หรือส่งออกไปตามสายไฟฟ้าได้

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินการ (เรียงตามลำดับตัวอักษร)

Angga ARIESTYA, Senior Communications Officer – Indonesia programme, World Agroforestry Centre

Arnee Sunarni, Journalist, BBC Indonesia

Alison Meston, Specialist Consultant, UNESCO, France

Saiful Azmi HUSAIN, Senior Lecturer, Faculty of Science, Universiti Brunei Darussalam.

Chhean Nariddh MOEUN, Director, Cambodia Institute for Media Studies

Hezri ADNAN, Elected Fellow, Academy of Sciences Malaysia

Jamie MORTON, Journalist, NZ Herald

Jessada SALATHONG, Lecturer, Faculty of Communication Arts, Chulalongkorn University

Lay Kim WANG, Senior Lecturer, University Sains Malaysia

Leoi Leoi SIM, News Editor, News Desk, The Star

Makereta KOMAI, Editor of PACNEWS, Pacific Islands News Association

Ming-Kuok LIM, Advisor for Communications and Information, UNESCO Jakarta

Misako ITO, Advisor for Communications and Information, UNESCO Bangkok

Purple ROMERO, Journalist, Philippine Network of Environmental Journalists

Roderick LAMBERTS, Deputy Director, Australian National Centre for the Public Awareness of Science

Sean GALLAGHER, Photographer

Sheau Shi NGO, Senior Lecturer, University Sains Malaysia

Shobha MANANDHAR, Multimedia Journalist, Nepal Forum of Environmental Journalists (NEFEJ)

Zaharom NAIN, Professor, University of Nottingham Malaysia Campus



หนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริงของสื่อเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาที่ยั่งยืนในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก โดยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก่อให้เกิดอันตรายอย่างชัดเจนต่อชีวิตและการดำรงชีวิตในทั่วทั้งภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก ทั้งนี้ หนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้นโดยพัฒนามาจากหนังสือ *การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแอฟริกา: คู่มือสำหรับนักข่าว (Climate Change in Africa: A guidebook for journalists)* ที่จัดทำขึ้นปี พ.ศ. 2556 โดยสื่อที่นั่นมีบทบาทที่สำคัญในการอธิบายสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในการอธิบายสิ่งที่ประเทศหรือสังคมสามารถทำได้เพื่อการปรับตัวให้เข้ากับผลกระทบในอนาคต และการทำรายงานเกี่ยวกับสิ่งที่รัฐบาลและบริษัทได้ทำ หรือไม่ได้ทำ เพื่อการตอบสนองภัยคุกคามเหล่านี้ ทั้งนี้รายงานเกี่ยวกับความเข้าใจในภาคประชาชนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการสำรวจของสื่อพบว่าทั่วทั้งภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก สื่อสามารถและควรดำเนินการมากขึ้นในการที่จะเล่าเรื่องราวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาที่ยั่งยืน ด้วยเหตุนี้ UNESCO จึงได้จัดทำหนังสือเล่มนี้ขึ้นเพื่อช่วยเติมเต็มช่องว่างที่สำคัญนี้

องค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) สำนักงานจาการ์ต้า

Regional Science Bureau for Asia and the Pacific

Cluster Office for Brunei, Indonesia, Malaysia, the Philippines and Timor-Leste

Jl. Galuh (ii) No.5 Kebayoran Baru

Jakarta Selatan 12110

Indonesia

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ : jakarta@unesco.org.



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Malaysia
Funds-in-Trust



9 789231 002984