



คณะกรรมการให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สมัยที่ 34

กรุงบอนน์ 6-16 มิถุนายน ค.ศ. 2011

หัวข้อที่ 6 ของวาระการประชุม
การวิจัยและการสังเกตการณ์อย่างเป็นระบบ

รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการด้านเสวนางานวิจัย

บันทึกโดยสำนักเลขาธิการ

สาระสำคัญ

เอกสารนี้ประกอบด้วยรายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการด้านเสวนางานวิจัยของคณะกรรมการให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (SBSTA) ซึ่งจัดขึ้นในวันที่ 2 และ 3 มิถุนายน ค.ศ. 2011 ณ กรุงบอนน์ ประเทศเยอรมนี รายงานฉบับนี้ได้สรุปข้อมูลซึ่งรายงานโดยตัวแทนของแผนงานและองค์กรวิจัยระดับนานาชาติและภูมิภาค หน่วยงานขององค์การสหประชาชาติ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมการวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน รวมทั้งความเห็นของประเทศภาคีต่อความต้องการและเป้าหมายของงานวิจัยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของอนุสัญญาฯ รายงานยังให้ข้อสรุปถึงองค์ประกอบสำคัญที่เกิดขึ้นจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพิจารณาโดยคณะกรรมการให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโอกาสต่อไป

สารบัญ

	ย่อหน้า	หน้า
I. คำนำ	1-8	3
A. อาณัติ	1-3	3
B. ขอบเขตของการบันทึก	4	3
C. การดำเนินการที่เป็นไปได้ของคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	5	3
D. ความเป็นมา	6-8	3
II. การดำเนินการ	9-17	4
III. สาระสำคัญของการนำเสนอและการอภิปราย	18-101	5
A. การกำหนดประเด็นการประชุม	19-23	5
B. วาระที่ 1 - ความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์: ผลงานวิจัยด้านการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันและการจัดการความไม่แน่นอน	24-68	6
C. วาระที่ 2 - การสื่อสารวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	69-86	13
D. วาระที่ 3 - การเสริมสร้างศักยภาพสำหรับงานวิจัยในประเทศ กำลังพัฒนา	87-101	16

I. คำนำ

A. อาณัติ

1. คณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมสมัยที่ 32 ได้บันทึกความต้องการในการยกระดับบทบาทและปฏิสัมพันธ์ระหว่างประชาคมวิทยาศาสตร์และประชาคมนโยบาย ผ่านการเสริมสร้างความเข้มแข็งการเสวนางานวิจัยระหว่างประเทศภาคีและแผนงานและองค์กรวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภูมิภาคและระหว่างประเทศ ซึ่งดำเนินการภายใต้คณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในบริบทของมติ 9/CP.11¹

2. ในการนี้ คณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เรียกร้องให้สำนักเลขาธิการดำเนินการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ในเวลาเดียวกับการประชุมของคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สมัยที่ 34 โดยขึ้นอยู่กับทรัพยากรที่มีและภายใต้การแนะนำของประธานคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดการพิจารณาในเชิงลึกถึงประเด็นที่ระบุไว้ในการเสวนางานวิจัย และเพื่อจัดทำรายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการให้แล้วเสร็จสำหรับการพิจารณาโดยคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการประชุมสมัยที่ 34²

3. คณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เรียกร้องเพิ่มเติมไปยังสำนักเลขาธิการในการจัดหาข้อมูลให้แก่ประเทศภาคีก่อนการประชุมคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สมัยที่ 34 ในหัวข้อที่จะต้องมีการนำเสนอในการประชุมเสวนางานวิจัย ซึ่งจะจัดขึ้นในการประชุมคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สมัยที่ 34 และในการประชุมเชิงปฏิบัติการ³ ซึ่งได้มีการจัดทำข้อมูลนี้ดังเอกสาร FCCC/SBSTA/2011/INF.1

B. ขอบเขตของการบันทึก

4. รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองต่อข้อเรียกร้องในย่อหน้าที่ 2 ข้างต้น โดยมีที่มาจากข้อมูลที่ได้รับและจากการอภิปรายระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ ทั้งนี้ รายงานฉบับนี้มีเนื้อหาสาระสำคัญโดยสังเขปจากการนำเสนอรวมทั้งสาระสำคัญขององค์ประกอบหลักที่เกิดขึ้นจากการพิจารณา ณ การประชุมเชิงปฏิบัติการ

C. การดำเนินการที่เป็นไปได้โดยคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5. คณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาจมีความประสงค์ในการพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องอยู่ในรายงานฉบับนี้ ด้วยจุดมุ่งหมายที่จะกำหนดการดำเนินการต่างๆ ที่เหมาะสมอันเป็นผลมาจากรายงานฉบับนี้

¹ FCCC/SBSTA/2010/6 ย่อหน้า 48

² FCCC/SBSTA/2010/6 ย่อหน้า 49(a)

³ FCCC/SBSTA/2010/6 ย่อหน้า 50

D. ความเป็นมา

6. ที่ประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาฯ ตามมติ 9/CP.11 ได้เรียกร้องให้คณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพิจารณาอย่างสม่ำเสมอถึงความต้องการด้านงานวิจัยและการสังเกตการณ์ที่เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับอนุสัญญาฯ เพื่อแจ้งประเทศภาคีถึงกิจกรรมที่กำลังดำเนินอยู่และที่ได้วางแผนในแผนงานวิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับภูมิภาคและระหว่างประเทศ และเพื่อสื่อสารถึงความเห็นของประเทศภาคีที่มีต่อความต้องการและเป้าหมายของงานวิจัยไปยังประชาคมวิทยาศาสตร์ตามความจำเป็น และได้มีการเชิญแผนงานและองค์กรวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับภูมิภาคและระหว่างประเทศ พิจารณาความต้องการของงานวิจัย ซึ่งให้ความเห็นและทบทวนโดยประเทศภาคีและเพื่อสื่อสารไปยังประชาคมวิทยาศาสตร์โดยคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเพื่อสื่อสารไปยังคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หากแผนงานและองค์กรการวิจัยดังกล่าวได้ตอบสนองต่อความต้องการงานวิจัยตามอนุสัญญาฯ

7. ในการประชุมสมัยที่ 26 คณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เห็นชอบในการพัฒนาและดำรงการเสวนางานระหว่างประเทศภาคีและแผนงานและองค์กรวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับภูมิภาคและระหว่างประเทศ ในบริบทของมติ 9/CP.11 และได้เชิญแผนงานและองค์กรวิจัยแจ้งข้อมูลด้านการพัฒนากิจกรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของอนุสัญญาฯ แก่คณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้ง

- (a) การค้นพบทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้น
- (b) กิจกรรมการวางแผนวิจัย รวมทั้งงานวิจัยที่ดำเนินการเพื่อตอบสนองต่อความไม่แน่นอนประการต่างๆ ที่มีความสำคัญและความต้องการของการวิจัย ซึ่งจำแนกโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือจากประเทศภาคี
- (c) เป้าหมายและช่องว่างในการดำเนินการตามเป้าหมายเหล่านี้
- (d) กิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพการวิจัย โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา
- (e) เครือข่ายการวิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภูมิภาค
- (f) ประเด็นการสื่อสารที่เกี่ยวข้อง⁴

8. ในการประชุมสมัยที่ 32 คณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้บันทึกถึงความจำเป็นในการยกระดับปฏิสัมพันธ์ระหว่างประชาคมวิทยาศาสตร์และนโยบาย โดยการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการเสวนางานวิจัยและการวิเคราะห์แนวทางการความเป็นไปได้เพื่อยกระดับประสิทธิภาพของปฏิสัมพันธ์ในอนาคต ในการนี้ คณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เรียกร้องให้สำนักเลขาธิการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการตามที่อ้างในย่อหน้าที่ 2 ข้างต้น

⁴ FCCC/SBSTA/2011/MISC.4.

II. การดำเนินการ

9. สำนักเลขาธิการได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการการวิจัยในกรุงบอนน์ ประเทศเยอรมนี ในวันที่ 2 ถึง 3 มิถุนายน ค.ศ. 2011 ภายใต้การแนะนำของประธานคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นประธานในการประชุมเชิงปฏิบัติการนี้ด้วย

10. รัฐบาลอังกฤษและรัฐบาลสวีเดนได้ให้การสนับสนุนงบประมาณการประชุมเชิงปฏิบัติการ และการประชุมเชิงปฏิบัติการนี้ยังได้ได้รับการสนับสนุนจากผู้เข้าร่วมประชุมและข้อมูลจากนักวิทยาศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญจากแผนงานและองค์กรวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับภูมิภาคและระหว่างประเทศ หน่วยงานองค์กรสหประชาชาติและจากประเทศภาคี

11. การประชุมเชิงปฏิบัติการนี้มีผู้เข้าร่วมประชุม 69 คน รวมทั้งตัวแทนจากประเทศภาคีนอกภาคผนวกที่ 1 ของอนุสัญญาฯ (ประเทศภาคีนอกภาคผนวกที่ 1) 21 คน และตัวแทนจากประเทศภาคีในภาคผนวกที่ 1 ของอนุสัญญาฯ 18 คน รวมทั้งนักวิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญและตัวแทนจากชุมชนวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และแผนงานและองค์กรวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับภูมิภาคและคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

12. การประชุมเชิงปฏิบัติการ รวมทั้งการเตรียมการ ดำเนินการบนฐานความเห็นจากประเทศภาคีว่าด้วยประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเสวนางานวิจัย⁵ และสาระสำคัญของหัวข้อหลักที่ได้เสนอสำหรับการเสวนางานวิจัยและการประชุมเชิงปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง⁶ รวมทั้งข้อมูลล่าสุดของการพัฒนากิจกรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของอนุสัญญาฯ ซึ่งจัดเตรียมโดยแผนงานและองค์กรวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับภูมิภาค⁷

13. ในช่วงแรกของการประชุม ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และขอบเขตของการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ รวมทั้งข้อมูลความเป็นมาการเสวนางานวิจัยภายใต้คณะทำงานให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้ คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ยังได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายที่เกี่ยวข้องของคณะกรรมการฯ ในการสนับสนุนกระบวนการของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และกิจกรรมของคณะกรรมการฯ ในการสื่อสารวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

14. การประชุมเชิงปฏิบัติการได้จัดให้มี 3 วาระตามหัวข้อหลักดังต่อไปนี้:

- (a) วาระที่ 1: ความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์: การค้นพบในงานวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันและการจัดการความไม่แน่นอน
- (b) วาระที่ 2: การสื่อสารวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- (c) วาระที่ 3: การเสริมสร้างศักยภาพสำหรับงานวิจัยในประเทศกำลังพัฒนา

⁵ FCCC/SBSTA/2010/MISC.12 และ FCCC/SBSTA/2011/MISC.1.

⁶ FCCC/SBSTA/2011/INF.1.

⁷ FCCC/SBSTA/2011/MISC.4.

15. การประชุมวาระที่ 1 ได้จัดขึ้นในวันที่ 2 มิถุนายน และดำเนินการประชุมโดยตัวแทนจากประเทศ อิตาลี วาระที่ 2 และวาระที่ 3 ดำเนินการในวันที่ 3 มิถุนายน และดำเนินการประชุมโดยตัวแทนจาก International Geosphere–Biosphere Programme (IGBP) และตัวแทนจากประเทศ Belize ตามลำดับ และนักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยออกซ์ฟอร์ด ประเทศอังกฤษทำหน้าที่เป็นผู้สรุปและนำเสนอรายงานต่อที่ประชุม

16. การนำเสนอต่างๆ จะตามด้วยช่วงการถามและตอบคำถาม และมีการจัดตั้งคณะร่างข้อสรุปเพื่อวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบหลักที่เกิดขึ้นจากการนำเสนอและการอภิปราย และเพื่อสรุปสาระของการค้นพบสำคัญ ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมประชุมมีความกระตือรือร้นและเปิดกว้างในการแบ่งปันความเห็นในแต่ละวาระการประชุม ซึ่งนำไปสู่การพิจารณาข้อมูลที่มีการนำเสนอในเชิงลึก

17. วาระสุดท้ายของการประชุมเชิงปฏิบัติการ จบลงด้วยการสรุปสาระสำคัญขององค์ประกอบหลักที่เกิดขึ้นในแต่ละวาระการประชุม

III. สาระสำคัญของการนำเสนอและการอภิปราย

18. ในหมวดย่อยต่อไปนี้เป็นทำให้ข้อมูลโดยสังเขปจากผู้นำเสนอต่างๆ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ ด้วยจุดมุ่งหมายที่จะให้ข้อมูลสาระสำคัญของประเด็นหลักซึ่งมีการกล่าวไว้ในที่ประชุม ทั้งนี้ ข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับเนื้อหาของนำเสนอและข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง สามารถหาได้จากเว็บไซต์ของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ⁸

A. การกำหนดประเด็นการประชุม

19. ตัวแทนจากคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้ย้าถึง บทบาทของรายงานการวิเคราะห์ของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในการกำหนดขอบเขตของอนุสัญญาฯ และสร้างความชัดเจนแก่มาตรา 2 ของอนุสัญญาฯ ข้อบังคับของพิธีสารเกียวโต และในการจัดทำมาตรฐานของข้อตกลงหลังปี ค.ศ. 2012 ตัวแทนจากคณะกรรมการระดับรัฐบาลระหว่างประเทศว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้เน้นถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามธรรมชาติและที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ที่มีความแน่นอนมากยิ่งขึ้น และได้นำเสนอถึงผลกระทบสำคัญๆ ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอันเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลก

20. ตัวแทนจากคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อธิบายว่า ในรายงานการประเมินครั้งที่ 4 ของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้น (AR4) ได้จำแนกภาพจำลองความคงที่ ในรูปของความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกในระยะยาว ในช่วงปีที่ความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกสูงสุด การเปลี่ยนแปลงในการปล่อยก๊าซของโลกในปี ค.ศ. 2050 และความสมดุลของอุณหภูมิ ภายใต้ข้อจำกัดบางประการ⁹ รายงานการประเมิน

⁸ <http://unfccc.int/methods_and_science/research_and_systematic_observation/items/6032.php>.

⁹ แสดงถึงการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของสภาพภูมิอากาศซึ่งประเมินอย่างดีที่สุดเท่านั้น; อาจจะมีการกำหนดความสมดุลของอุณหภูมิ ขึ้นอยู่กับวิวัฒนาการหลังปี ค.ศ. 2100

ครั้งที่ 5 ของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (AR5) ที่กำลังจะเผยแพร่ นั้น ได้วิเคราะห์แบบจำลองหลายแบบจำลอง และการศึกษาถึงสภาพเศรษฐกิจสังคมที่เกี่ยวข้อง และได้ดำเนินการในกรอบรูปแบบภาพจำลองที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ซึ่งมีชื่อว่า Representative Concentration Pathways (RCPs) ซึ่งเลือกมาเพื่อศึกษาถึงช่วงโอกาสที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และเนื้อหาของรายงาน AR5 ยังได้สรุปถึง การบูรณาการของการบรรเทาและการปรับตัวและรับมือเพิ่มมากขึ้น การปรับปรุงแนวทางการจัดการความเสี่ยง การผนวกรวมข้อมูลของภูมิภาคที่มีอยู่ ได้แก่ แนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนและเป็นธรรม การดำเนินการทางเศรษฐกิจ และประเด็นเกี่ยวเนื่องที่ครอบคลุมรอบด้าน การจัดการกับประเด็นที่เกิดขึ้น และการปรับปรุงการจัดการและการสื่อสารถึงความไม่แน่นอนต่างๆ

21. ตัวแทนจากคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้เน้นว่า IPCC post-InterAcademy Council มีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้นจากการปรับปรุงด้านการบริหารจัดการและแนวทางปฏิบัติ ทั้งนี้ นโยบายด้านผลประโยชน์ทับซ้อน (หลักการที่เห็นชอบ) และยุทธศาสตร์การสื่อสาร (หลักการที่เห็นชอบ) และตัวแทนดังกล่าว ได้ย้ำถึงแนวทางที่หลากหลายในการปรับปรุงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลจากคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งโดยการลงทุนในงานวิจัยและการสังเกตการณ์ การปรับปรุงการเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศข้ามสาขาอาชีพและทั่วประเทศ และปรับปรุงการเผยแพร่และการใช้ประโยชน์ผลงานของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

22. ตัวแทนอีกท่านจากคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้นำเสนอถึงการสื่อสารวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งตัวแทนท่านนี้ ได้ยกตัวอย่างความท้าทายต่างๆ ในการอธิบายถึงข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และได้ย้ำถึงบทบาทของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการสื่อสาร ทั้งนี้ ข้อมูลใหม่ของรายงานการประเมินครั้งที่ 5 ประกอบด้วย การระบุถึงระบบต่างๆ ที่ประชาชนจะมีส่วนเกี่ยวข้อง (ได้แก่ อาหาร ผลิตภัณฑ์และความมั่นคงทางอาหาร) นอกเหนือไปจากภาคส่วนต่างๆ การให้ความสำคัญมากขึ้นกับสถานการณ์ในภูมิภาคประเด็นที่คาบเกี่ยว (เช่น มาตรา 2 ของอนุสัญญาฯ การวิเคราะห์ต้นทุนและเศรษฐกิจ) การเริ่มต้นตั้งแต่การปรับตัวและรับมือ การบรรเทาและการพัฒนาที่ยั่งยืนไปถึงการบูรณาการกับประเด็นการพัฒนาและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ และการขับเคลื่อนจากกรอบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสู่การบูรณาการจริง

23. นโยบายใหม่ของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการสื่อสาร จะเน้นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกรอบการสื่อสาร ขอบเขตการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กับสื่อ ซึ่งจะส่งผลสู่การยกระดับการสื่อสารถึงความไม่แน่นอน อันนำไปสู่การพัฒนาความเชื่อมั่นถึงความถูกต้องของสิ่งที่ค้นพบ ความเชื่อมั่นนี้ จะเป็นการยืนยันเชิงคุณภาพ บนฐานของชนิด ปริมาณ คุณภาพและความต่อเนื่องของหลักฐานและระดับของข้อตกลง ทั้งนี้ จะมีการนำระดับคุณภาพชีวิตมาใช้ในการตรวจวัดเชิงปริมาณของความคลุมเครือและจะอธิบายในลักษณะของความเป็นไปได้ โดยอยู่บนฐานการวิเคราะห์เชิงสถิติของการสังเกตการณ์ ผลของแบบจำลองหรือการวินิจฉัยของผู้เชี่ยวชาญ

B. วาระที่ 1 – ความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์: การค้นพบในงานวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันและการจัดการความไม่แน่นอน

1. สารสำคัญจากการนำเสนอ

ผลกระทบระดับโลก

24. นักวิทยาศาสตร์ 2 ท่านได้นำเสนอถึงการค้นพบสำคัญในรายงานการวิเคราะห์หิมะ น้ำ น้ำแข็ง และพื้นดินเยือกแข็งคงตัวในภูมิภาคอาร์กติก (SWIPA)¹⁰ ซึ่งทำการประเมินการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในน้ำแข็ง หิมะและน้ำแข็งที่อยู่ใต้ผิวโลกและบนผิวโลก ในนามของโครงการติดตามและประเมินภูมิภาคอาร์กติกหรือ Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP) of the Arctic Council (AMAP) แห่งสภาขั้วโลกเหนือ ทั้งนี้ ผลของ SWIPA แสดงให้เห็นว่า มีหลักฐานเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของหิมะและทะเลน้ำแข็งในอาร์กติกต่อระบบสภาพภูมิอากาศ การค้นพบจากการประเมินบางประการประกอบด้วย อุณหภูมิที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็วในอาร์กติก การลดลงอย่างรวดเร็วของทะเลน้ำแข็งและความจริงที่ว่า ทะเลน้ำแข็งนั้นเริ่มมีอายุน้อยลงและบอบบางลงเรื่อยๆ¹¹ นอกเหนือไปจากผลกระทบระดับโลกแล้ว การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ จะส่งผลกระทบยังสายพันธุ์พืชและสัตว์ในอาร์กติกและชุมชนท้องถิ่น การขนส่งและการเดินเรือ การนำทรัพยากรมาใช้และการท่องเที่ยว ผลการค้นพบที่ให้น้ำหนักโดยนักวิทยาศาสตร์นี้ ยังประกอบไปด้วยความสูญเสียอย่างใหญ่หลวงของแผ่นน้ำแข็งกรีนแลนด์ ภูเขาธารน้ำแข็งและทุ่งน้ำแข็งที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งนำไปสู่โอกาสการเพิ่มสูงขึ้นของระดับน้ำทะเล และการศึกษายังได้พบว่า หิมะฤดูหนาวในพื้นที่บางแห่งละลายในช่วงเริ่มต้นของฤดูใบไม้ผลิและพื้นดินเยือกแข็งคงตัวมีความอุ่นขึ้นและมีการละลาย ซึ่งจะส่งผลด้านบวกอันมาจากการสูญเสียพื้นที่กักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

25. นักวิทยาศาสตร์อีกท่าน ซึ่งเป็นตัวแทนของ International Association of Cryospheric Sciences (IACS) ได้นำเสนอประเด็นสำคัญอันเป็นผลจากปีขั้วโลกสากล (International Polar Year) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงน้ำแข็งในภูมิภาคแอนตาร์กติกา หิมาลัยและภูเขาธารน้ำแข็งในภูมิภาคอื่นๆ นักวิทยาศาสตร์ท่านนี้ ได้เน้นถึงความเปลี่ยนแปลงในวงกว้างบริเวณทิศตะวันตกและทิศตะวันออกของแอนตาร์กติกา โดยตรวจสอบจากภาพดาวเทียม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว การสูญเสียเหล่านี้ กำลังเกิดขึ้นในภาคตะวันตกของแอนตาร์กติกาและถึงแม้ว่ายังมีความไม่แน่นอน การศึกษาพบว่า ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น 0.5–0.6 มิลลิเมตรเปรียบเท่าต่อปี

26. ความสูญเสียแทบทั้งหมดที่กำลังเกิดขึ้นนี้ เกิดจากการที่น้ำแข็งถูกปล่อยลงมหาสมุทร สาเหตุประกอบไปด้วย มหาสมุทรที่อุ่นขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนของมหาสมุทร การแผ่กว้างของน้ำใต้ธารน้ำแข็งเป็นบริเวณกว้างในรูปของทะเลสาบและระบบระบายน้ำที่ยังคงทำงาน (ยังไม่มีคำตอบชัดเจน) โดยระดับความสูญเสียอย่างรวดเร็วจากแอนตาร์กติกาในศตวรรษต่อไป นี้มีโอกาสเกิดขึ้นอย่างแน่นอน

¹⁰ รายงานฉบับนี้ได้รับการรับรองโดยรัฐบาล Arctic Council Governments ทั้งแปดประเทศระหว่างการประชุม Arctic Council Ministerial Meetings ในเมืองนุก ประเทศกรีนแลนด์ ในวันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2011

¹¹ การสูญเสียทะเลน้ำแข็งและหิมะในอาร์กติกยกระดับความร้อนของสภาพภูมิอากาศ โดยการเพิ่มการดูดซับพลังงานแสงอาทิตย์

27. ได้มีการกล่าวถึงสาเหตุของธารน้ำแข็งที่มีผลต่อการเพิ่มสูงขึ้นของระดับน้ำทะเล 1.2 มิลลิเมตร ต่อปี ซึ่งส่วนใหญ่มาจากธารน้ำแข็งในแอนตาร์กติกา ภูมิภาคอาร์กติกในประเทศแคนาดาและอลาสก้าและ สवालบาร์ต ข้อมูลของธารน้ำแข็งหิมาลัยนั้น มีไม่มากนักและการเก็บข้อมูลยังเป็นความท้าทาย ทั้งนี้ ได้มีการนำเสนอถึงผลกระทบด้านแหล่งน้ำในภูมิภาค

28. ผู้เชี่ยวชาญซึ่งได้เข้าร่วมในนามของ Seventh Framework Programme (FP7) ของสหภาพยุโรป ได้นำเสนอถึงผลที่ผ่านมาจาก European Project on Ocean Acidification (EPOCA) โดยผู้เชี่ยวชาญ ได้อธิบายสาเหตุถึงความเป็นกรดของน้ำทะเล (การเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ นำไปสู่การดูดซึมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จำนวนมากของมหาสมุทร) ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สามารถตรวจสอบได้ทางเคมีและความเป็นกรด-ด่างของมหาสมุทร รวมทั้งเกิดผลกระทบจากความเข้มข้นที่ลดลงของแคลเซียมคาร์บอเนตในมหาสมุทรซึ่งมีจำเป็นอย่างยิ่งต่อขีดความสามารถในการผลิตเปลือกและกระดองของสัตว์ทะเล และส่งผลกระทบต่อใยฐานวงจรอาหาร ผู้เชี่ยวชาญท่านนี้ ได้ย้ำถึงผลคาดการณ์ความเป็นกรดของน้ำทะเลระยะแรกในเขตละติจูดเหนือ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงการกัดกร่อนในมหาสมุทรในภูมิภาคเหล่านั้น ข้อมูลจากการสังเกตการณ์ ยังได้แสดงถึงการลดลงของค่าความเป็นกรด-ด่าง และผลกระทบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและการเป็นกรดของน้ำทะเล เช่น การสูญเสียออกซิเจนมากขึ้น

ผลกระทบระดับภูมิภาค

29. นักวิทยาศาสตร์จาก Inter-American Institute for Global Change Research (IAI) ได้ให้ข้อมูลถึงผลจากการศึกษาล่าสุด ซึ่งมีประเด็นสำคัญเกี่ยวกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในภูมิภาคต่อสภาพภูมิอากาศโลกในอเมริกาใต้ อันเนื่องมาจากผลกระทบทางชีวกายภาพ การค้นพบจากความร่วมมือในงานวิจัย IAI ในอเมริกา ได้เสนอต่อไปว่า การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินนั้น นอกเหนือจากผลกระทบเกี่ยวกับสมดุลของคาร์บอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความหยابของพื้นผิว ความสามารถในการสะท้อนรังสีของพื้นผิวและระดับการถ่ายเทความร้อน ต่างเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางชีวกายภาพ ซึ่งจะชดเชยพื้นที่กักเก็บคาร์บอนในภูมิภาคกึ่งแห้งแล้งและพื้นที่แห้งแล้ง การบูรณาการผลกระทบทางชีวกายภาพต่อผลกระทบทางชีวเคมี (GHGs) นี้ มีความสำคัญยิ่งต่อความพยายามในการบรรเทาในการใช้ที่ดินและภาคป่าไม้ (เช่น การปลูกป่า การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการตัดไม้ทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่าในประเทศกำลังพัฒนา)

30. นักวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นตัวแทนของ Earth System Science Partnership (ESSP) ได้นำเสนอผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านระบบเกษตรและการผลิตอาหาร ทั้งนี้ การนำเสนอได้ให้ความสำคัญถึงความต้องการในการผลิตอาหารเพิ่มมากขึ้นอีก 60-70 เปอร์เซ็นต์ในปี ค.ศ. 2050 แต่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความมั่นคงทางการพืช จะตกต่ำลงในหลายพื้นที่และจะส่งผลกระทบต่อถึงการชลประทาน และยังส่งผลกระทบต่อราคาของอาหาร ตัวอย่างเช่น ราคาข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพดและ ถั่วเหลืองจะเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งส่งผลให้เกิดภาวะทุพโภชนาการในเด็กถึง 20 เปอร์เซ็นต์ ในปี ค.ศ. 2050 การปรับตัวและรับมือในภาคการเกษตรมีความจำเป็นอย่างยิ่งและได้เกิดขึ้นแล้ว บางครั้งการปรับตัวและรับมือเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มมากขึ้น

31. ผู้นำเสนอได้ให้ข้อเสนอแนะว่า บทบาทอันหลากหลายของภาคเกษตรในการปรับตัว บรรเทา รวมทั้งความมั่นคงทางอาหาร ควรได้รับการรับรองในการดำเนินงานของ UNFCCC ควรมีการริเริ่ม

แผนการดำเนินงาน SBSTA ด้านการเกษตรที่ได้มีการนำเสนอ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ มีความเป็นไปได้ที่จะกระตุ้นภาคการเกษตรและลดการตัดไม้ทำลายป่า

32. ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นตัวแทนจาก FP7 แห่งสหภาพยุโรป ได้นำเสนอถึงกิจกรรมในโครงการเกี่ยวกับการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภูมิภาคแอฟริกาที่อยู่ทางตอนใต้ของทะเลทรายซาฮารา (ClimAfrica) ที่ได้เริ่มต้นดำเนินการ โดยมุ่งเป้าไปที่ผลกระทบและการปรับตัว วัตถุประสงค์หลักของโครงการนี้ ประกอบด้วยการพัฒนาการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศตามฤดูกาลถึงช่วงเวลา 10 ปี การประเมินผลกระทบทางสภาพภูมิอากาศและการประเมินความล่อแหลมของความแปรปรวนระหว่างปีและในช่วง 10 ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกิดขึ้นกับน้ำ ภาคการเกษตร ระบบนิเวศและชีวิตความเป็นอยู่ ด้วยเป้าหมายในการพัฒนาการประเมินและการพยากรณ์ระบบเตือนภัยและการวิเคราะห์มาตรการการปรับตัวและรับมือที่เป็นไปได้ อีกทั้งผู้นำเสนอยังได้ย้ำเน้นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการปรับปรุงการสังเกตการณ์ในทวีปแอฟริกา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการประเมินการรูปแบบจำลองและการสนับสนุนงานวิจัย

ผลกระทบทางเศรษฐกิจสังคม

33. ผู้เชี่ยวชาญอีกท่านซึ่งได้เข้าร่วมในนามของ ESSP ได้นำเสนอผลการศึกษเกี่ยวกับผลกระทบจากยุทธศาสตร์การลดก๊าซเรือนกระจกต่อสาธารณสุข โดยได้ยกตัวอย่างจากพลังงานในภาคครัวเรือน การขนส่งในเมือง อาหารและการเกษตร และการจ่ายไฟฟ้าทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา (คือ แผนงานเตาทำอาหารของประเทศอินเดีย) ผู้เชี่ยวชาญท่านนี้ ได้สรุปว่า ยุทธศาสตร์การบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่างๆ นั้นจะนำไปสู่ผลประโยชน์อย่างยิ่งต่อสาธารณสุข (เช่น ลดการเสียชีวิตก่อนเวลาอันควร) และผลประโยชน์ร่วมเหล่านี้ชัดเจนต้นทุนของยุทธศาสตร์ดังกล่าว อย่างน้อยในบางประเทศ อย่างไรก็ตาม การประเมินผลกระทบเบื้องต้นจากยุทธศาสตร์การบรรเทาที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง

34. ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเข้าร่วมในนามของ FP7 แห่งสหภาพยุโรปโดยความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญอีกท่านซึ่งเข้าร่วมในนามของ GBP ได้สรุปถึงแนวทางด้านเศรษฐกิจสังคมของการเป็นกรดมากขึ้นของน้ำทะเล ผลกระทบทางสังคม-เศรษฐกิจของความเป็นกรดของน้ำทะเล ยังมีการศึกษาไม่มากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับคุณสมบัติทางเคมีของความเป็นกรดของน้ำทะเล โดยเฉพาะอย่างยิ่งมูลค่าทางเศรษฐกิจของระบบนิเวศทางทะเล สินค้าและบริการ เป็นความท้าทายอย่างยิ่งและควรจะต้องมีการวิจัยต่อไป อย่างไรก็ตาม ผู้เชี่ยวชาญท่านนี้ได้ย้ำเน้นถึงความกังวลที่เพิ่มขึ้นในสิ่งมีชีวิตที่มีหน้าที่ผลิตอาหาร และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อความมั่นคงทางอาหารในพื้นที่ประมงของโลก การนำเสนอโอกาสทางเลือกในการแก้ปัญหา น้ำทะเลเป็นกรดและผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคม คือ การลดคาร์บอนไดออกไซด์ที่มาจากมนุษย์ การลดความกดดันต่อมหาสมุทร การประเมินความล่อแหลมและอื่นๆ

35. ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากรายงานว่าด้วยรัฐในชายฝั่งอาร์กติก ปี ค.ศ. 2010 นำเสนอโดยนักวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นตัวแทนของ AMAP of the Arctic Council วัตถุประสงค์ของรายงานมีดังต่อไปนี้คือเพื่อทบทวนสถานการณ์ของระบบกายภาพและระบบนิเวศและชุมชนมนุษย์และกิจกรรมในชายฝั่งอาร์กติก เพื่อวิเคราะห์ช่องว่างขององค์ความรู้และความสำคัญของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความล่อแหลมในชายฝั่งอาร์กติก และเพื่อพัฒนาแผนที่นำทางสำหรับการบูรณาการงานวิจัยเกี่ยวกับสังคม ระบบนิเวศและระบบกายภาพบนชายฝั่งอาร์กติกบริเวณขั้วโลก ซึ่งรายงานประกอบด้วยประเมินประเด็นจากมุมมองทางกายภาพและทางนิเวศและจากระบบนิเวศชายฝั่ง และจากสถานการณ์ทางสังคม เศรษฐกิจและสถาบัน

ของรัฐชายฝั่งอาร์กติกบริเวณขั้วโลก และรายงานยังประกอบด้วยการประเมินแบบบูรณาการของการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง การติดตาม และตรวจสอบและการเปลี่ยนรูปแบบจำลอง ความล่อแหลม การปรับตัว และรับมือ ชีตความสามารถในการปรับตัวและรับมือและการฟื้นตัว และการบริหารจัดการและการปรับตัวและรับมือ

36. รายงานนี้ย้ำว่า ชุมชนชายฝั่งแถบอาร์กติกกำลังเผชิญกับความล่อแหลมจากการลดหรือสูญเสียน้ำแข็งในทะเล พลังงานคลื่นขนาดใหญ่ การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การเปลี่ยนแปลงในรูปแบบของลม และคลื่น น้ำท่วมจากพายุพัดถล่มชายฝั่งหรือการกัดเซาะชายฝั่ง ด้วยผลกระทบต่อการท่องเที่ยว การยังชีพด้วยการล่าสัตว์ แหล่งทรัพยากร บ้านเรือนและโครงสร้างพื้นฐานในชุมชน

ภาพจำลองความคงที่ของอุณหภูมิและทิศทาง การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกี่ยวข้องและการแก้ปัญหาแหล่งกำเนิดและแหล่งดูดซับคาร์บอน

37. ผู้เชี่ยวชาญจาก Netherlands Environmental Assessment Agency สรุปถึงงานที่กำลังดำเนินการด้านการพัฒนาภาพจำลองสำหรับ AR5 รวมทั้งภาพจำลองความคงที่ของความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกและอุณหภูมิที่ระดับต่ำ ภาพจำลองรุ่นต่อไปสำหรับงานวิจัยและการประเมินการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งรวมทั้งฐานข้อมูลและภาพจำลองของการบรรเทา¹² อยู่ภายใต้การพัฒนาและประสานงานโดยประชาคมนักวิทยาศาสตร์ โดยแทนที่ด้วย IPCC ทั้งนี้ จะมีการใช้แนวทางคู่ขนานมากกว่าแนวทางตามลำดับ

38. การนำเสนอได้เน้นถึงนัยสำคัญของภาพจำลองการเสถียรภาพของความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกและอุณหภูมิในระดับต่ำ ซึ่งจะปรากฏในรายงาน AR5 กว่าในรายงาน AR4 จากการนำเสนอนั้น องค์ประกอบต่างๆ ดังต่อไปนี้ มีความจำเป็นถึงความเป็นไปได้มากกว่า 66 เปอร์เซ็นต์ ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อรักษาอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุดในช่วงปี ค.ศ. 2010 และ 2020 ระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 44 Gt CO₂ eq/ปี (39 ถึง 44 Gt CO₂ eq/ปี) ในปี ค.ศ. 2020 และ 66 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 3 เปอร์เซ็นต์ หลังปี ค.ศ. 2020 (2.2 ถึง 3.1 เปอร์เซ็นต์) ความเป็นไปได้มากกว่า 66 เปอร์เซ็นต์ ในการลดก๊าซเรือนกระจก เพื่อรักษาอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกต่ำกว่า 1.5 องศาเซลเซียส การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุดระหว่างปี ค.ศ. 2010 ถึง 2020 ระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 44 Gt CO₂ eq/ปี ในปี ค.ศ. 2020 และอัตราการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าหลังปี ค.ศ. 2020 ในอัตรา 3 ถึง 5 เปอร์เซ็นต์ และการปล่อยก๊าซคาร์บอนทางลบเพิ่มขึ้น

39. ตัวแทนจากประเทศญี่ปุ่นได้นำเสนอภาพจำลองและแบบจำลองใหม่ แบบจำลองระบบของโลก (MIROC-ESM) ได้พัฒนาขึ้นโดยบูรณาการกระบวนการชีวธรณีเคมีและกระบวนการอื่นๆ เข้าสู่แบบจำลองภูมิอากาศ รวมทั้งแบบจำลองรูปแบบพืชพรรณในสถานที่ที่สายพันธุ์ต่างๆ แข่งขันกันเพื่อที่รักษาการกระจายตัวที่สมดุล

40. การค้นพบทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นใหม่โดยใช้แบบจำลองนี้ ประกอบด้วย- ระดับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากเชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งประเมินเท่าที่เป็นไปได้ที่จะส่งผลต่อภาพจำลองความเข้มข้นของ RCP น้อยกว่าการประเมินในแบบจำลอง RCP และเกือบจะมีค่าเป็นศูนย์ในกลางศตวรรษที่ 21; ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์จากอัตราการปล่อยก๊าซ RCP สูงกว่าความเข้มข้นของ RCP ที่เกี่ยวข้อง;

¹² รายงานพิเศษด้านภาพจำลองการปล่อยก๊าซประกอบด้วยภาพจำลองสถานการณ์จริงเท่านั้น

การคาดคะเนช่วงเวลา 300 ปี ภายใต้ RCP4.5 ด้วยความเข้มข้นคงที่หลังช่วงปี ค.ศ. 2200 แสดงให้เห็นว่า ในระยะยาวนั้น อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกภายหลังปี ค.ศ. 2200 มีแนวโน้มคงที่ ; และป่าบอเรียลผลัดใบจะ เปลี่ยนเป็นป่าบอเรียลประเภทเขียวชุ่มตลอดทั้งปีในอีก 300 ปี ในขณะที่ป่าในเขตร้อนชื้นจะยังคงมี สภาพเช่นเดิม

41. ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยออกซฟอร์ด ได้ระบุถึงประเด็นของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สะสมและสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต ผู้เชี่ยวชาญได้กล่าวว่า การสะสมของก๊าซจะเป็นข้อจำกัดไม่เพียงต่อความ พยายามในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่การสร้างสมดุลง่ายต่อความพยายามด้านแหล่ง ปล่อยก๊าซหรืออนุภาคอายุสั้นซึ่งเปลี่ยนแปลงความสมดุลง่ายของพลังงานโลกอีกด้วย ผู้เชี่ยวชาญได้ย้ำว่า ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่สะสมอยู่นั้น เป็นปัจจัยพื้นฐานที่อันตรายต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และมีความเป็นไปได้ว่า ความร้อนสูงสุดจะถูกกำหนดโดยการสะสมของคาร์บอนไดออกไซด์ในปี ค.ศ. 2200 มากกว่าปัจจัยอื่น ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความเห็นว่า มีความเป็นไปได้ว่า อุณหภูมิสูงสุดจะถูก กำหนดโดยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่สะสมอยู่ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2010–2050

42. ในการนำเสนอของผู้เชี่ยวชาญท่านนี้ ได้มีการย้ำว่า ในการหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศที่อันตรายนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะจำกัดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ รวมสู่ชั้น บรรยากาศต่อปริมาณทั้งหมดที่น้อยมากๆ กว่าแหล่งกักเก็บคาร์บอนจากฟอสซิล ทั้งนี้ วิสัยทัศน์ในระยะยาว จะต้องมุ่งไปที่การยุติคาร์บอนจากฟอสซิลซึ่งไม่สามารถจะปล่อยเข้าไปสู่ชั้นบรรยากาศ รวมทั้งมีมาตรการ ในการชะลอการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลง 20 หรือ 50 เปอร์เซ็นต์จะสามารถเลื่อนการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อันตรายออกไปได้ แต่เราต้องการแผนการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนให้ เหลือเป็นศูนย์ ยิ่งไปกว่านั้น การปล่อยก๊าซจากแหล่งที่มีอายุสั้นจะเพียงส่งผลกระทบต่ออุณหภูมิสูงสุด ภายใต้อสถานการณ์ที่การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์นั้น ลดลงตัวอย่างรวดเร็วหรือมีอัตราเกือบจะเป็นศูนย์

43. ส่วนหัวข้ออื่นนั้น ได้มุ่งความสำคัญไปที่แหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศในปัจจุบัน และการปล่อยก๊าซในปัจจุบันและที่คาดไว้ในระยะสั้นจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง ฟอสซิลและการใช้ที่ดิน ทั้งนี้ จากการนำเสนอโดยนักวิทยาศาสตร์ซึ่งเข้าร่วมในนามของ ESSP ได้ย้ำถึง การเติบโตอย่างคงที่ของการปล่อยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลประมาณ 3 เปอร์เซ็นต์ต่อปีตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 ซึ่งหมายความว่า ความเข้มข้นคาร์บอนทางเศรษฐกิจกำลังได้ปรับปรุงอย่างช้าๆ นักวิทยาศาสตร์ท่านนี้ได้เสนอถึงการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากกิจกรรมของมนุษย์ภายในช่วงปี ค.ศ. 2000–2009 ดังต่อไปนี้ คือ ปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศ 47 เปอร์เซ็นต์ ดูดซับโดยพื้นที่ธรรมชาติบนบก 27 เปอร์เซ็นต์ และดูดซับโดยมหาสมุทร 26 เปอร์เซ็นต์ และนักวิทยาศาสตร์ท่านนี้ได้เสนอแนะว่า ในช่วงปี ค.ศ. 1958–2008 นั้น ขนาดของแหล่งดูดซับตามธรรมชาติได้เติบโตขึ้น แต่ช้ากว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ แหล่งการปล่อยก๊าซคาร์บอน ถึงแม้ว่า ความเปลี่ยนแปลงระหว่างปีของแหล่งดูดซับจะมีระดับสูงก็ตาม¹³ ซึ่งสิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการลดลงของขีดความสามารถของแหล่งดูดซับในการเคลื่อนย้ายก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ซึ่งมีแนวโน้มเกิดขึ้นต่อเนื่องในอนาคต แบบจำลองเสนอแนะว่า แหล่ง ดูดซับก๊าซเรือนกระจกสามารถตอบสนองต่อความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้¹⁴

¹³ สัดส่วนของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงขึ้นจาก 40 เปอร์เซ็นต์ในปี ค.ศ. 1959 ถึง 45 เปอร์เซ็นต์ในปี ค.ศ. 2010

¹⁴ การสรุปนี้ยังคงอยู่ในระหว่างการพิจารณา

ประเด็นอุบัติใหม่

44. ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเข้าร่วมในนามของ United Nations Environment Programme (UNEP) ได้สรุปถึงผลลัพธ์ที่สำคัญของ UNEP/World Meteorological Organization (WMO) Integrated Assessment of Black Carbon and Tropospheric Ozone¹⁵ และเน้นถึงความสัมพันธ์ระหว่างมาตรการในการปรับปรุงคุณภาพอากาศและมาตรการในการบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระยะเวลาอันใกล้ ผู้เชี่ยวชาญท่านนี้ได้สรุปถึงผลกระทบจากคาร์บอนดำและโอโซนต่อคุณภาพอากาศรวมทั้งสภาพภูมิอากาศระดับโลกและระดับภูมิภาคในระยะเวลาอันใกล้ และผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ที่ไม่ใช่คาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งไม่เพียงเฉพาะคุณภาพอากาศเท่านั้น แต่สภาพภูมิอากาศด้วย (การลดในทันทีเชิงสัมพัทธ์ของอุณหภูมิเมื่อกำหนดกรอบช่วงชีวิตในเวลาอันสั้น) สุขภาพของมนุษย์และความมั่นคงทางอาหาร

45. ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเข้าร่วมในนามของ IGBP ได้ให้ข้อมูลภาพรวมขององค์ความรู้ปัจจุบันว่าด้วยการปล่อยธาตุอาหารลงสู่มหาสมุทร เทคนิคธรณีวิศวกรรมที่มีจุดมุ่งหมายในการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยการยกระดับการดูดซับในมหาสมุทร ผู้เชี่ยวชาญท่านนี้ได้ให้ข้อมูลจากการทดลองที่ได้ดำเนินงาน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า มีธาตุอาหารไม่กี่ตัวที่แสดงให้เห็นถึงผลกระทบต่อก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตามต้องการ และผู้เชี่ยวชาญยังได้สรุปต่อไปถึงจำนวนประเด็นที่ยังมีความไม่แน่นอนและยังแก้ไขไม่ได้ เช่น ประสิทธิภาพและความถาวรในการกักเก็บคาร์บอน ผลกระทบของความเป็นกรดที่เพิ่มขึ้นของมหาสมุทร และโอกาสในการเพิ่มขึ้นของมีเทนและไนตรัสออกไซด์ในระดับน้ำที่ลึกปานกลางและลึกมาก รวมทั้งคำถามในการตรวจสอบผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์และความเสี่ยง การยอมรับทางการเมือง ประเด็นทางการบริหารจัดการและต้นทุน

46. ตัวแทนจาก International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDP) ได้รายงานถึงคุณูปการซึ่งสังคมศาสตร์ที่มีให้แก่การวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อแนวทางการแก้ไขการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่กำลังดำเนินการอยู่ ตัวแทนท่านนี้ได้กล่าวถึงผลการศึกษาโดยวิทยาลัย Whitman College ด้านพฤติกรรมของผู้คนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งผลการสำรวจทางสังคมศาสตร์ ต่อมาได้แสดงให้เห็นถึงระดับการสนับสนุนอย่างสูงต่อการประเมินทางสังคมศาสตร์ ซึ่งอาจจะระบุถึงความเชื่อมโยงระหว่างความเชื่อและคุณค่า โครงสร้างทางเศรษฐกิจสังคมและการเปลี่ยนผ่านทางสังคมในบริบทของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของโลก

ความเห็นจากประเทศภาคีต่อความต้องการและลำดับความสำคัญของงานวิจัย

47. ตัวแทนจากประเทศจีนได้ให้ภาพรวมถึงคำถามต่างๆ และเป้าหมายสำคัญในการดำเนินงานวิจัยต่อไปจากมุมมองของประเทศ เช่น ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิอากาศ (เช่น ขีดจำกัด) และสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสภาวะความรุนแรงของลมฟ้าอากาศ ระดับเสถียรภาพของก๊าซเรือนกระจกที่อันตราย ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัว และเทคโนโลยีการควบคุมก๊าซเรือนกระจก ทั้งนี้ ตัวแทนท่านนี้ได้ย้ำถึงความจำเป็นของข้อมูลที่

¹⁵ The UNEP/WMO Integrated Assessment of Black Carbon and Tropospheric Ozone ได้สรุปถึงข้อมูลจากนักวิทยาศาสตร์กว่า 50 ราย และผู้เชี่ยวชาญสิบสองคนจากองค์กรรัฐบาลและกลุ่มวิจัย บทสรุปของการประเมินสำหรับผู้จัดทำนโยบายได้ถูกนำเสนอในวาระที่ 26 ของการประชุม Governing Council of the UNEP/Global Ministerial Environment Forum (GC/GMEF) ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ 21 ถึง 24 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2011 ณ กรุงไนโรบี ประเทศเคนยา

ครอบคลุมรอบด้าน มีความเที่ยงตรงและชัดเจนจากประชาคมวิทยาศาสตร์เพื่อสนับสนุนการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ถูกต้อง สมดุลย์ มีประสิทธิภาพในระดับประเทศ

48. ตัวแทนจากประเทศอังกฤษได้กล่าวถึงความจำเป็นต่อนโยบายหลักด้านการวิจัย โดยตัวแทนท่านนี้ได้ย้าถึงคำถามที่ครอบคลุมหลักๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อันตรายคืออะไร และจะมีแนวทางดำเนินการอย่างไรในการหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว และการดำเนินการนั้นจะสัมฤทธิ์ผลได้อย่างไร นโยบายเฉพาะจะต้องผนวกถึงความเสี่ยงและสเกลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น รวมทั้งจุดวิกฤติและการเปลี่ยนแปลงแบบสิ้นเชิง และการปรับปรุงการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับภูมิภาคและระดับโลก ตัวแทนท่านนี้ยังได้ย้าต่อไปถึงความจำเป็นในการปรับปรุงการประเมินทางเลือกในการลดการปล่อยก๊าซและคำแนะนำว่าด้วยข้อเสนออรรถวิศกรรมรวมทั้งการปรับปรุงวิธีการในการพัฒนามาตรการตอบสนองของการปรับตัว

49. ตัวแทนจากประเทศแอฟริกาใต้ได้นำเสนอถึงความต้องการและลำดับความสำคัญของงานวิจัยด้านการปรับตัวและรับมือระดับชาติ ซึ่งเป็นความท้าทายในงานวิจัยที่เพิ่มเข้ามาด้วยความจริงที่ว่า การปรับตัวและการรับมือนั้นมีความยุ่งยากมากในการกำหนดเชิงปริมาณและมีความไม่แน่นอนอย่างสูง งานวิจัยเพิ่มเติม ที่จำเป็นโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ต้นทุนเชิงปริมาณของผลกระทบที่จะเกิด ความเสียหายที่หลีกเลี่ยงได้และการดำเนินการปรับตัว และวิธีการบูรณาการผลกระทบของสภาวะความรุนแรงในกึ่งเขตร้อนสู่การประเมินผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แนวทางการประเมินผลกระทบมีความจำเป็นอย่างยิ่งซึ่งจะสะท้อนและแสดงผลกระทบเชิงปริมาณจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อคนยากจนและกลุ่มผู้มีความเปราะบางที่สุด

2. บทสรุปขององค์ประกอบหลักจากการอภิปราย

50. ส่วนนี้สรุปถึงองค์ประกอบหลักที่มาจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยอยู่บนฐานการอภิปรายระหว่างประเทศภาคีและตัวแทนจากประชาคมวิทยาศาสตร์

51. การนำเสนอและการอภิปรายในวาระนี้ นำไปสู่การพิจารณาเชิงลึกเพื่อพัฒนากิจกรรมการวิจัยโดยประชาคมวิทยาศาสตร์และเพื่อพิจารณาผลการวิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกี่ยวข้องกับอนุสัญญาฯ ในช่วงที่ผ่านมา ตั้งแต่การจัดพิมพ์ AR4

ประเด็นสำคัญจากการอภิปรายด้านผลการวิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงที่ผ่านมา

52. ข้อมูลการสังเกตการณ์และการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ในช่วงล่าสุดเกี่ยวกับผลกระทบและภาพจำลองการปล่อยก๊าซในปัจจุบันและในอนาคต ยืนยันและสนับสนุนผลของรายงานการประเมิน AR4 ตามที่ได้นำเสนอในวาระที่ 1 ของการประชุมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งได้ให้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมและได้แสดงให้เห็นถึงหัวข้อและขอบเขตที่เป็นปัญหาใหม่ๆ เช่น ผลกระทบนานาประการจากการเป็นกรดของน้ำทะเล การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่น้ำแข็งที่ปกคลุมโลกในวงกว้างอย่างรวดเร็ว การประเมินครั้งใหม่ต่อโอกาสการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลและผลกระทบจากคาร์บอนดำและโอโซนที่พื้นผิวโลก

53. ยิ่งไปกว่านั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อภาคส่วนต่างๆ จะเห็นได้ชัดเพิ่มขึ้นและมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ให้เห็นมากขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อาจเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วกว่าที่คาดไว้ในรายงานการประเมิน AR4 หรืออาจส่งผลกระทบต่อภายในศตวรรษนี้ซึ่งเร็วกว่าที่คาดไว้

54. ผลกระทบระดับโลกเกี่ยวกับพื้นที่น้ำแข็งที่สังเกตและคาดการณ์ไว้หลักๆ ตามที่ได้นำเสนอโดย AMAP of the Arctic Council มีดังต่อไปนี้

- (a) การเปลี่ยนแปลงในภูมิภาคอาร์กติก แอนตาร์กติกาและภูมิภาคภูเขาธารน้ำแข็งนั้นเกิดขึ้นในอัตราเร่ง
- (b) ทะเลน้ำแข็งในฤดูร้อนละลายอย่างรวดเร็ว ทะเลน้ำแข็งกำลังบางลงและแผ่นน้ำแข็งในอาร์กติกกำลังสูญหายไปจำนวนมากในอัตราเร็วกว่าที่คาดการณ์ไว้
- (c) มีความเป็นไปได้ว่า มีการเร่งอัตราการการสูญเสียมหหะในแอนตาร์กติกาในศตวรรษถัดไป (เช่น เสถียรภาพของแผ่นน้ำแข็งในทะเล) อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถทำการคาดการณ์ที่แม่นยำหากปราศจากความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ถึงกระบวนการพลวัตบางอย่าง
- (d) การเปลี่ยนแปลงข้างต้นส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลและจะช่วยให้คาดการณ์ได้แม่นยำขึ้นถึงการเปลี่ยนแปลงในอาร์กติกและแอนตาร์กติกาที่ส่งผลต่อระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ยของโลก หากเปรียบเทียบกับ AR4¹⁶ : ระดับน้ำทะเลอาจเพิ่มสูงขึ้นถึง 1 เมตรหรือสูงกว่าในปี ค.ศ. 2100; การคาดการณ์ในปัจจุบันจะสูงกว่ารายงานการวิเคราะห์ AR416 ซึ่งขึ้นอยู่กับ การละลายอย่างมหาศาลของแผ่นน้ำแข็ง
- (e) พื้นดินเยือกแข็งคงตัวในภูมิภาคอาร์กติกกำลังอุ่นขึ้นและละลาย ซึ่งนับเป็นกระบวนการย้อนกลับเชิงบวกต่อการสูญเสพื้นที่กักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- (f) มีโอกาสเป็นไปได้สูงต่อการสูญพันธุ์ของสายพันธุ์พืชและสัตว์ในท้องถิ่นอาร์กติก หากน้ำแข็งมีการละลายเหมือนที่ผ่านมาอย่างต่อเนื่อง

55. จากการนำเสนอโดยผู้เชี่ยวชาญจาก FP7 มหาสมุทรได้รับผลกระทบจากก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในหลายทาง เช่น ความเป็นกรดของมหาสมุทร อุณหภูมิของน้ำทะเลสูงขึ้นและออกซิเจนในทะเลลดลง

56. มีหลักฐานที่เพิ่มมากขึ้นซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตหลักๆในเกือบทุกกรณี เช่น ห่วงโซ่อาหารในมหาสมุทร การประมงและความมั่นคงทางอาหารในอนาคต ทั้งนี้ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงความเป็นกรดของมหาสมุทร และความจำเป็นในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนสู่ชั้นบรรยากาศที่มาจากกิจกรรมของมนุษย์อย่างยิ่งยั้ง (แม้แต่ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศที่ระดับ 450 ppm ความเป็นกรดของน้ำทะเลจะส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อาหารในระบบทางทะเลต่างๆ)

57. แม้ว่าจะยังมีความไม่แน่นอนอันใหญ่หลวงเกี่ยวกับแอมพลิจูดของผลย้อนกลับของระบบสภาพภูมิอากาศ แต่มีหลักฐานเกี่ยวกับทิศทางของผลย้อนกลับดังนี้ ผลย้อนกลับเกือบทุกกระบวนการจะยกระดับความร้อน (ได้แก่ ผลย้อนกลับของวงจรคาร์บอนซึ่งเกี่ยวข้องกับการละลายของพื้นดินเยือกแข็งคงตัวและการสูญเสียมวลแผ่นน้ำแข็ง)

¹⁶ การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลใน ปี ค.ศ. 2090–2099 เกี่ยวข้องกับปี ค.ศ. 1980–1999 ตามที่คาดการณ์โดย AR4 สำหรับภาพจำลอง SRES นั้นไม่ได้พิจารณาถึงการพลวัตการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในอนาคตในการเคลื่อนที่ของน้ำแข็งซึ่งเกี่ยวข้องกับการละลายของแผ่นน้ำแข็ง

58. ยังคงมีความไม่แน่นอนและช่องว่างของการวิจัยเกี่ยวกับจุดพลิกผันซึ่งไม่สามารถกลับคืนมาได้ และผลย้อนกลับในอนาคต โดยทั้งสองประเด็นนี้มีความซับซ้อนในการคาดการณ์ด้วยการใช้แบบจำลองที่มีอยู่ในปัจจุบัน

59. ตามที่ผู้เชี่ยวชาญจาก ESSP ได้นำเสนอ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากกิจกรรมของมนุษย์ทั่วโลกในปีในชั้นบรรยากาศ กำลังเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วกว่าทศวรรษที่ผ่านมา (ประมาณ 3 เปอร์เซ็นต์ต่อปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 เป็นต้นมามีความใกล้เคียงกับภาพจำลองการปล่อยก๊าซของ IPCC SRES

60. ภาพจำลองที่เพิ่มจำนวนขึ้น (ได้แก่ ภาพจำลองความคงที่ที่ลดระดับต่ำลง) แสดงให้เห็นถึงความต้องการในการลดการปล่อยก๊าซที่ส่งผลด้านลบสุทธิในช่วงเวลาครึ่งหลังของศตวรรษนี้

61. จากการนำเสนอโดยผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยออกซ์ฟอร์ด ประเทศอังกฤษ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจำกัดการสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพื่อหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอันตราย เนื่องจากปัจจัยสำคัญซึ่งส่งผลต่ออุณหภูมิสูงสุดของโลก คือ ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่ถูกส่งเข้าสู่ชั้นบรรยากาศ ไม่ใช่ปริมาณคาร์บอนที่เข้าสู่ชั้นบรรยากาศในแต่ละปี

62. มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรักษาระบบการสังเกตการณ์อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในอดีต เพื่อสนับสนุนการวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปรับตัว และยังมีผลจำเป็นที่จะต้องดำเนินการสังเกตการณ์อย่างต่อเนื่อง ทั้งจากดาวเทียมพร้อมกับเครือข่ายการสังเกตการณ์ภาคพื้นดินเพื่อการเปรียบเทียบถูกต้อง ทั้งนี้ การปรับปรุงความครอบคลุมรอบด้านของการสังเกตการณ์เป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีสถานีตรวจสอบและข้อมูลไม่มากนัก (เช่น หิมาลัย แอฟริกา)

63. จากการนำเสนอโดย IAI ผลกระทบเชิงชีวกายภาพอันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงที่ผิวดิน เช่น ความหยาบของพื้นผิว ความสามารถในการสะท้อนรังสีของพื้นผิวและระดับการถ่ายเทความร้อน สามารถส่งผลกระทบต่อการปล่อยรังสีของโลกและสภาพภูมิอากาศในภูมิภาค ซึ่งผลกระทบเชิงชีวกายภาพนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาเมื่อออกแบบมาตรการปรับตัวและการบรรเทา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน (เช่น การปลูกป่า การลดก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่าในประเทศกำลังพัฒนา)

64. ผลลัพธ์ใหม่จากความพยายามในการทำภาพจำลองโลกขั้นสูง (CMIP5) ด้วยแบบจำลองระบบโลก (MIROC-ESM) ซึ่งบูรณาการกระบวนการชีวธรณีเคมีที่สำคัญและกระบวนการอื่นๆ สู่แบบจำลองภูมิอากาศ เพื่อที่จะสามารถคาดการณ์สถานการณ์โลกได้ตามความเป็นจริงมากขึ้น

65. ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาล่าสุด ว่าด้วยประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แสดงให้เห็นถึงคุณประโยชน์และความสำคัญในการที่จะต้องพิจารณาถึงผลลัพธ์ในแนวทางการบรรเทา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคาร์บอนดำและโอโซนที่พื้นผิวดินรวมทั้งก๊าซหรืออนุภาคอายุสั้นซึ่งเปลี่ยนแปลงสมดุลของพลังงานโลกโดยการดูดซับหรือสะท้อนรังสีอื่นๆ ตามที่ตัวแทนจาก UNEP¹⁷ ได้นำเสนอไว้ ตัวอย่างเช่น การลดลงในโอโซนที่พื้นผิวดินและคาร์บอนดำจะช่วยชะลอความเร็ว

¹⁷ การนำเสนอที่เน้นไปที่ UNEP/WMO Integrated Assessment of Black Carbon and Tropospheric Ozone

ของการเพิ่มอุณหภูมิ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคอย่างแอฟริกาหรือหิมาลัย อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์นี้จะเกิดขึ้นพร้อมกันเมื่อมีการลดคาร์บอนไดออกไซด์ลงอย่างเข้มข้น

66. ตามที่ผู้เชี่ยวชาญจาก IGBP ได้สรุปไว้ การทดลองเกี่ยวกับธรณีวิศวกรรมในมหาสมุทร (เช่น การปล่อยธาตุอาหารลงสู่มหาสมุทร) ได้แสดงให้เห็นถึงข้อจำกัดของเทคโนโลยีดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพ ต้นทุนและความเป็นไปได้ของพื้นที่ที่เพียงพอสำหรับการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาปรับใช้ภายในกรอบเวลาระยะยาวและในสเกลขนาดใหญ่ขึ้น

67. ตามที่ตัวแทนจาก IHDP ได้นำเสนอไว้ จะต้องมีการพิจารณาทางสังคมศาสตร์มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิจัยลักษณะสหวิทยาการ เพื่อจะได้ช่วยแก้ปัญหาอุปสรรคที่พบในการดำเนินงานด้านการบรรเทาและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและเพื่อสนับสนุนการจัดทำนโยบาย และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวิจัยมากขึ้นถึงวิวัฒนาการพฤติกรรมของมนุษย์ ภาพจำลองว่าด้วยพัฒนาการของสังคมในอนาคตและในประเด็นสังคมศาสตร์อื่นๆ

องค์ประกอบที่เป็นไปได้สำหรับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกันนโยบายในอนาคต

68. ประเด็นสำหรับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกันนโยบายในอนาคต ตามที่ประเทศภาคีได้ระบุไว้ มีดังต่อไปนี้

- (a) ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสถานะความรุนแรงของลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ
- (b) แนวทางเพื่อบรรลุถึงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ต่ำลงทั้งในมิติเทคโนโลยี เศรษฐศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งจะช่วยให้โลกสามารถหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อันตราย

C. วาระที่ 2 – การสื่อสารวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1. สาระสำคัญจากการนำเสนอ

69. การแนะนำสั้นๆ ถึงวาระการประชุมนี้ ประกอบไปด้วยมุมมองจากผู้เข้าร่วมประชุมว่าด้วยประเด็นที่เกี่ยวข้องทั้งหมดกับการสื่อสารวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มุมมองหลักที่ได้กล่าวถึงประกอบด้วยความสำคัญในการเข้าถึงสาธารณะชนทั่วไปรวมทั้งผู้จัดทำนโยบายในการสื่อสารวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ บทบาทของ IPCC ในประเด็นนี้ และจะใช้ประโยชน์สำนักงานภูมิภาคหรือผู้ประสานงาน IPCC ระดับชาติในฐานะที่เป็นช่องทางในการสื่อสารอย่างไร รวมทั้งความท้าทายในการแปลการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ในภาษาของผู้จัดทำนโยบายเพื่อจัดทำเป็นนโยบายต่อไป

70. วาระการประชุมนี้ยังได้พิจารณาต่อไปถึงข้อปฏิบัติที่ดีและบทเรียนในการสื่อสารผลการวิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากประชาคมวิทยาศาสตร์ไปสู่ผู้จัดทำนโยบาย รวมทั้งความท้าทายที่มีอยู่

71. ตัวแทนจาก Asia Pacific Network for Global Change Research (APN) ได้ให้ตัวอย่างจากภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกถึงการส่งเสริมงานวิจัยและการยกระดับความรู้ความเข้าใจต่อข้อมูลสภาพภูมิอากาศ

ผ่านการเสริมสร้างการติดต่อประสานระหว่างวิทยาศาสตร์และนโยบาย ตัวแทนท่านนี้ได้กล่าวสรุปถึง ประสพการณ์ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของ APN ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญในการนำประชาคม วิทยาศาสตร์ รัฐบาลและชุมชนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นถึงการ ใช้ประโยชน์จากท้องถิ่น การแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพเพื่อช่วยให้การจัดทำนโยบายนั้นเป็นไปด้วยดี และ ได้รับการสนับสนุนที่จำเป็นในการดำเนินการนโยบาย ทั้งนี้ ตัวแทนดังกล่าวได้ยกตัวอย่างแนวทางในการ สร้างความตระหนักต่อสังคม รวมทั้งเครื่องมือในการสนับสนุนการกำหนดนโยบายผ่านการบูรณาการภาพ จำลองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แบบจำลองผลกระทบและปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งาน บทเรียนที่ได้รับ นั้นย้ำถึงความสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นว่า ข้อมูลนั้นมีความสำคัญเกี่ยวข้องสำหรับชุมชนท้องถิ่น และเข้าถึงได้ในภาษาท้องถิ่น

72. ตัวแทนจาก Global Change System for Analysis, Research and Training (START) ได้นำเสนอถึงประสพการณ์จากการเสวนาวิทยาศาสตร์-นโยบายของ START ในระดับประเทศและภูมิภาค ข้อสรุปจากการสังเกตการณ์บางประการที่เกิดขึ้นได้แก่ ช่องว่างขององค์ความรู้ในการกำหนดนโยบาย เช่น ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลบรรทัดฐานและช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลจะต้องมีการปรับปรุง ประเทศกำลังพัฒนา ไม่มีงานวิจัยทั้งหมดที่จะนำไปสู่การประเมินระดับระหว่างประเทศ เช่น การประเมินของ IPCC ทั้งนี้ เป้าหมายนโยบายระดับประเทศมีความสำคัญอย่างยิ่งในการกำหนดผลกระทบต่อสังคม และนโยบายบาง ประการยังเป็นการสร้างความล่อแหลมต่อความเสี่ยงของสภาพภูมิอากาศ การวางแผนบูรณาการทุกภาค ส่วนที่เกี่ยวข้องเป็นความสำคัญอย่างยิ่ง ความต้องการด้านการลงทุนและการเสริมสร้างศักยภาพรวมถึง การบูรณาการข้อมูลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการศึกษาและความจำเป็นในการเสริมสร้าง ช่องทางการสื่อสาร ทั้งนี้ ความจำเป็นการประสานความร่วมมือวิทยาศาสตร์แห่งชาติสู่การเสวนาและการ สร้างการมีส่วนร่วมในการทำงานของ IPCC นับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่ง

73. ผู้เชี่ยวชาญจาก Programme of Research on Climate Change Vulnerability, Impacts and Adaptation (PROVIA) ได้นำเสนอความริเริ่มใหม่นี้ที่ผ่านมาซึ่งจัดตั้งภายใต้การสนับสนุนของ UNEP ทั้งนี้ PROVIA มีจุดมุ่งหมายที่จะตอบสนองความต้องการสำหรับแผนงานวิจัยซึ่งให้ความสำคัญกับความ ล่อแหลม ผลกระทบและการปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผู้เชี่ยวชาญได้ย้ำถึงความจำเป็น ในการสร้างเสริมศักยภาพการวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา และเพื่อวิเคราะห์ถึงประเด็น หลักที่จะเป็นการสนับสนุนกระบวนการนโยบายว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ วัตถุประสงค์ของ PROVIA ยังประกอบด้วย การสื่อสารข้อมูลวิทยาศาสตร์ถึงความล่อแหลม ผลกระทบและการปรับตัวไปยัง รัฐบาลและองค์กรระหว่างประเทศ รวมทั้งการสร้างศักยภาพในการวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศ กำลังพัฒนา

74. ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเข้าร่วมในนามของ FP7 of the European Union ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับการ บริการข้อมูลสภาพอากาศในภูมิภาค ผู้เชี่ยวชาญท่านนี้ได้ย้ำถึงความสำคัญในการสังเกตการณ์การ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภูมิภาคเพื่อจะได้สามารถให้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวิจัยและเพื่อทำความเข้าใจถึงความต้องการในการปรับตัว การบริการข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ได้ตอบสนองความต้องการในการ เติมเต็มช่องว่างระหว่างแบบจำลองและการปรับตัวสู่การจัดเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการกำหนดนโยบาย ทั้งนี้ แนวทางที่เชื่อมโยงระหว่างภาคส่วนต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงความท้าทายและรับรู้ถึงโอกาสที่เป็นไปได้ นั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในส่วนของขอบเขตนั้น มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะให้ข้อมูลในระดับชาติและ ภูมิภาค ศักยภาพงานวิจัยที่มีอยู่เพื่อสนับสนุนการพัฒนาการให้บริการสภาพภูมิอากาศนั้นมีความสำคัญยิ่ง

แต่ยังมีความจำเป็นเพิ่มขึ้นสำหรับความต้องการด้านงานวิจัยเพื่อสนับสนุนการกำหนดนโยบายรายวัน รวมทั้งยุทธศาสตร์ในระยะยาว ผู้เชี่ยวชาญได้ระบุถึงประเด็นกังวลซึ่งเคลื่อนออกมาจากงานวิจัยที่มาจาก ความอยากรู้ไปสู่งานวิจัยที่มาจากความต้องการซึ่งจะใช้เวลานานกว่าที่คาดไว้ ผู้เชี่ยวชาญยังได้ยกประเด็น ความต้องการการบริการข้อมูลสภาพภูมิอากาศที่รวดเร็วคล่องตัวเมื่อตอบสนองต่อความต้องการของ ภาคเอกชน

75. การนำเสนอโดยตัวแทนจากสหภาพยุโรปได้กล่าวถึงข้อเสนอแนะเพื่อยกระดับประสิทธิภาพของ การสรุปบทเรียนงานวิจัย และการก้าวผ่านความท้าทายที่มีอยู่ ตัวแทนท่านนี้ได้เน้นถึงความท้าทายของ การสื่อสารในการแปลข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สำหรับผู้จัดทำนโยบาย และความสำคัญในการให้ข้อมูล ระดับประเทศและภูมิภาค ตัวแทนท่านนี้ยังได้เน้นถึงองค์ประกอบในการยกระดับการสื่อสารเพิ่มเติม รวมทั้งความจำเป็นในการยกระดับนโยบายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล รวมทั้งความจำเป็นที่จะต้องให้น้ำหนักกับ การสรุปบทเรียนการวิจัยมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น การสรุปบทเรียนผ่านกลุ่มเป้าหมายและชุมชนซึ่งมีความ ล่อแหลมเฉพาะต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และควรมีการศึกษาและใช้ประโยชน์ถึงความเชื่อมโยง กับกิจกรรมอื่นๆ ภายใต้อนุสัญญาฯ เช่น ความเชื่อมโยงกับการดำเนินการตามมาตรา 6 ของอนุสัญญาฯ และกิจกรรมที่ดำเนินการในบริบทของแผนการดำเนินงานไนโรบี ว่าด้วยผลกระทบ ความล่อแหลมและการ ปรับตัวและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

76. ตัวแทนจากประเทศบอตสวานาได้นำเสนอถึงกิจกรรมว่าด้วยการสื่อสารการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศในกาลาฮารี ประเทศบอตสวานา ตัวแทนท่านนี้ได้ให้ข้อมูลผลลัพธ์จากการศึกษาแบบสห วิทยาการซึ่งดำเนินการในกาลาฮารีเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้คนที่คิดว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนทางธรรมชาติหรือไม่ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคือความเป็นจริงของผู้คนที่ต้องถิ่นส่วนใหญ่ แม้ว่าการสื่อสารถึงการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะเป็นความท้าทายในภาษาท้องถิ่น แต่ได้มีการสื่อสารและดำเนินกิจกรรม เชิงรุกหลายประการ โดยสื่อ สถาบันและการริเริ่มที่หลากหลาย เช่น เวทีเสวนา

2. บทสรุปขององค์ประกอบหลักที่เกิดขึ้นจากการอภิปราย

77. การนำเสนอและการอภิปรายเกี่ยวกับการสื่อสารวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้ย้ำเน้นถึงบทเรียนซึ่งเกี่ยวข้องกับการสื่อสารวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการก้าว ข้ามความท้าทาย ความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารและแนวทางในการยกระดับการเสวนานโยบาย ทางวิทยาศาสตร์ภายใต้อนุสัญญาฯ ดังต่อไปนี้

บทเรียนจากการสื่อสารวิทยาศาสตร์และการก้าวข้ามความท้าทาย

78. การสื่อสารถึงประสบการณ์ที่วิทยากรพบเจอและการเชื่อมโยงแบบจำลองและข้อมูลวิทยาศาสตร์ สู่อุบัติการณ์ท้องถิ่นและประเพณี ยกกระดับความรู้ความเข้าใจต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศของชุมชนที่มีความล่อแหลม ทั้งนี้ ข้อมูลในภาษาท้องถิ่นมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อความเข้าใจ ถึงเนื้อหา

79. การสร้างความเชื่อมั่นถึงการใช้ประโยชน์ของการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพและการใช้ศักยภาพของท้องถิ่นมีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดทำนโยบายให้เป็นรูปธรรมและเป็นหลักประกันถึงการสนับสนุนที่จำเป็นในการดำเนินนโยบายในระดับท้องถิ่น

80. ข้อปฏิบัติที่ดีและความเชี่ยวชาญที่ได้รับจากโครงการในภูมิภาคจะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในกลุ่มที่มีความล่อแหลมตลอดทั่วภูมิภาค ทั้งนี้ ในการดำรงไว้ซึ่งข้อปฏิบัติที่ดีนั้น การสร้างความเชื่อมั่นถึงการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องแม้หลังโครงการเสร็จสิ้นแล้วมีความสำคัญอย่างยิ่ง การสร้างเครือข่ายมีความสำคัญเช่นเดียวกัน แต่การสร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งนั้นอาจใช้เวลาอันนานับทศวรรษ

81. ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว มุมมองหรือทัศนคติของสาธารณชนอาจส่งผลกระทบต่อนโยบาย การเสริมความเข้มแข็งให้กับการไหลเวียนของข้อมูลจากประชาคมวิทยาศาสตร์ไปสู่สาธารณชนมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

ความจำเป็นที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร

82. วิทยากรหลายท่านได้เน้นย้ำถึงการบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและสังคมศาสตร์เพิ่มเติมระหว่างการอภิปรายเช่นกัน ตัวอย่างเช่น การเพิ่มการวิจัยเกี่ยวกับการสื่อสารและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะช่วยให้สามารถหาแนวทางในการสื่อสารข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรมีการศึกษาถึงการใช้ประโยชน์จากผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสารในการเผยแพร่ข้อความวิทยาศาสตร์ และการเรียนรู้จากนักโฆษณาเป็นหนึ่งในประเด็นที่ได้หยิบยกขึ้นมา เพื่อความเป็นไปได้ในการดำเนินการต่อไป

83. มีการย้ำถึงความจำเป็นในการสื่อสารถึงโอกาสการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว เพื่อให้เกิดการส่งสารในทางบวกแทนที่จะกล่าวถึงปัญหาเพียงอย่างเดียว

84. การวิเคราะห์ถึงความต้องการเพิ่มเติมประกอบด้วยความจำเป็นในการบูรณาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการศึกษาและการสร้างความเข้มแข็งต่อช่องทางการสื่อสารในภาคส่วนต่างๆ

85. การให้บริการข้อมูลสภาพภูมิอากาศสามารถเติมเต็มช่องว่างระหว่างแบบจำลองและการปรับตัวและรับมือผ่านการให้เครื่องมือในการสนับสนุนการจัดทำนโยบาย และมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อแนวทางที่ครอบคลุมถึงภาคส่วนต่างๆ เพื่อการรับรู้และตระหนักถึงโอกาสความเป็นไปได้

การยกระดับการเสวนาวิทยาศาสตร์-นโยบายภายใต้อนุสัญญาฯ

86. ผู้เข้าร่วมประชุมได้วิเคราะห์ถึงแนวทางที่เป็นไปได้ในการยกระดับการเสวนาทางวิทยาศาสตร์-นโยบาย ในบริบทของอนุสัญญาฯ ดังต่อไปนี้

- (a) สร้างการมีส่วนร่วมของนักวิจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมให้มากยิ่งขึ้น
- (b) มุ่งเป้าสู่การแก้ปัญหาที่เป็นไปได้
- (c) ยกระดับความเชื่อมโยงระหว่างการเสวนาการวิจัยและกิจกรรมตามที่ระบุไว้ในมาตรา 6 ของอนุสัญญาฯ ว่าด้วยการศึกษา การฝึกอบรมและการสร้างความตระหนักแก่สาธารณชน
- (d) มุ่งประเด็นเฉพาะมากยิ่งขึ้น เช่น ทางเลือกในการปรับตัวและการบรรเทา

- (e) ดำเนินการเชิงรุกและให้ความสำคัญที่กับกลุ่มที่มีความอ่อนแอ และดำเนินการเชิงรุกจากผู้จัดทำนโยบายสู่สาธารณะชน
- (f) ดำเนินงานการริเริ่มการบริการข้อมูลสภาพภูมิอากาศ
- (g) ปรับปรุงการสื่อสารด้านสภาพภูมิอากาศที่ความเสี่ยงสูงและโอกาสการเกิดต่ำ

D. วาระที่ 3 – เสริมสร้างศักยภาพแก่การวิจัยในประเทศกำลังพัฒนา

1. บทสรุปจากการนำเสนอ

87. วาระนี้มุ่งประเด็นความร่วมมือกับประเทศกำลังพัฒนาในการวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งผลลัพธ์ กรณีที่ประสบผลสำเร็จ โอกาสและความต้องการในการเสริมสร้างศักยภาพการวิจัย

88. ตัวแทนจากประเทศเม็กซิโกได้นำเสนอถึงความต้องการในการเสริมสร้างศักยภาพงานวิจัยในประเทศเม็กซิโก ตามด้วยการดำเนินการแผนงานพิเศษว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศเม็กซิโกถึง 30 เปอร์เซ็นต์ ตามภาพจำลอง ‘ธุรกิจปกติ’ ในปี ค.ศ. 2020 ทั้งนี้ มีความจำเป็นสำหรับการเสริมสร้างศักยภาพด้วยขอบเขตการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ ความต้องการนี้ได้แก่ การจัดทำแผนพัฒนาการปล่อยก๊าซในอัตราต่ำ การจัดตั้งศูนย์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการสนับสนุนแผนงานในภูมิภาคและท้องถิ่นในการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความต้องการด้านการวิจัยยังรวมถึงการวิจัยเศรษฐกิจสังคมว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงไปสู่แบบแผนของการ ประมาณและการตอบสนองต่อความท้าทายในการดำเนินการแผนพัฒนาการปล่อยก๊าซในอัตราต่ำ

89. ตัวแทนจากประเทศออสเตรเลียนำเสนอภาพรวมของแผนงานวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแปซิฟิกซึ่งดำเนินการโดยความร่วมมือกับหน่วยงานในภูมิภาคแปซิฟิกและมีหน่วยงานวิทยาศาสตร์ของออสเตรเลียและประเทศที่เป็นเกาะในแปซิฟิกและประเทศติมอร์-เลสเตเป็นภาคีความร่วมมือ โครงการนี้ได้แสดงให้เห็นถึงความเข้มแข็งที่มีอยู่ การนำองค์ความรู้ดั้งเดิมและกิจกรรมสร้างเสริมศักยภาพเข้าไปสู่นโยบายและกระบวนการระดับชาตินั้นเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความเชื่อถือและไว้วางใจภายในภาคีความร่วมมือ การสร้างความเชื่อมั่นถึงความเป็นเจ้าของของท้องถิ่น การวางแผนและดำเนินกิจกรรมจะต้องเป็นการสนับสนุนความสำคัญและเป้าหมายในท้องถิ่น และการมีส่วนร่วมของผู้นำโครงการท้องถิ่นในสถาบันเป็นปัจจัยสำคัญ การประสานความร่วมมือเพื่อเสริมพลังซึ่งกันและกันเป็นความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อลดภาระในการบริหารจัดการ และการเชื่อมโยงที่เข้มแข็งมากยิ่งขึ้นระหว่างการพัฒนาเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการลดความเสี่ยงภัยพิบัติก็เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อเป็นหลักประกันว่า ความพยายามของท้องถิ่นและการสนับสนุนจากภายนอกนั้นไม่ได้ดำเนินการโดยลำพัง

90. ตัวแทนจาก APN ได้อภิปรายถึงโอกาสเงินทุนจาก APN ในการดำเนินการวิจัยและกิจกรรมสร้างเสริมศักยภาพ และได้ยกตัวอย่างและบทเรียนจากการเสริมสร้างศักยภาพทางวิทยาศาสตร์ การประกาศรับข้อเสนอโครงการประจำปีได้ดำเนินการในเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 2011 และขอบเขตในการสนับสนุน ได้แก่ การมีส่วนร่วม การสร้างความเข้มแข็งแก่ความเชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์และนโยบายในท้องถิ่น การ

กระตุ้นความริเริ่มจากประเทศกำลังพัฒนาและความสอดคล้องกับแผนงานของชุมชนโลก บทเรียนประกอบด้วยความสำคัญในการเพิ่มศักยภาพงานวิจัยท้องถิ่นที่มีอยู่และการสร้างการมีส่วนร่วมของนักวิทยาศาสตร์ในท้องถิ่น แผนงานการศึกษาและการฝึกอบรมนั้นมีความสำคัญยิ่งในการสนับสนุนการสร้างความตระหนักที่มีประสิทธิภาพ

91. ตัวแทนจาก FP7 ได้นำเสนอข้อมูลจากแผนงานวิจัยภูมิภาคจากสหภาพยุโรป โอกาสของเงินสนับสนุนสำหรับผู้ดำเนินงานวิจัยจากประเทศกำลังพัฒนา ทั้งนี้ FP7 (ปี ค.ศ. 2007–2013) ได้ดำเนินงานผ่านการประกาศรับข้อเสนอโครงการประจำปี ซึ่งดำเนินบนพื้นฐานของการแข่งขันและเปิดกว้างให้นักวิจัยจากทั่วโลกเข้าร่วม ความร่วมมือในประเด็นการวิจัยของ FP7 จะมุ่งไปที่ประเด็นสำคัญของโลกกำลังพัฒนา โดยดำเนินการวิจัยในประเทศกำลังพัฒนา และมีตัวแทนจากประเทศกำลังพัฒนาที่เข้มแข็ง ผลประโยชน์ร่วมได้แก่ การดำเนินงานของประเทศกำลังพัฒนาด้านองค์ความรู้ที่สำคัญและความเชี่ยวชาญในภูมิทัศน์ธรรมชาติท้องถิ่นและการเมือง ส่วนโครงการร่วมประกอบด้วยองค์ประกอบในการถ่ายทอดองค์ความรู้และการเสริมสร้างศักยภาพ และการมอบโอกาสในการสร้างพื้นที่และการผนวกรวมการวิจัยระดับโลก ทั้งนี้ FP7 มีงบประมาณในการสนับสนุนการเข้ามามีส่วนร่วมของผู้ดำเนินการวิจัยจากโลกกำลังพัฒนา

2. บทสรุปขององค์ประกอบสำคัญที่เกิดขึ้นจากการอภิปราย

92. การนำเสนอและการอภิปรายในหัวข้อนี้ได้ให้ความสำคัญกับบทเรียนที่ตามมาจากกิจกรรมการสร้างเสริมศักยภาพในประเทศกำลังพัฒนาและความร่วมมือในการวิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความต้องการที่เกี่ยวข้องในการสร้างเสริมศักยภาพการวิจัยและองค์ประกอบในการยกระดับการเข้ามามีส่วนร่วมของประเทศกำลังพัฒนาในการวิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

บทเรียนและความต้องการในการเสริมสร้างศักยภาพสำหรับการวิจัยและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในประเทศกำลังพัฒนา

93. ผู้เข้าร่วมประชุมได้ย้ำถึงความสำคัญในการสร้างการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องและชุมชนท้องถิ่นในการออกแบบโครงการและเครื่องมือ การคำนึงและเคารพถึงความเชี่ยวชาญท้องถิ่นและการยกระดับศักยภาพการวิจัยด้วยวัตถุประสงค์ในการสนับสนุนเป้าหมายและความต้องการของท้องถิ่น

94. การเสริมสร้างศักยภาพมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการสนับสนุนการดำเนินงานของโครงการและกิจกรรมซึ่งดำเนินอยู่ในประเทศกำลังพัฒนา ในกรณีนี้ การประสานความร่วมมือในกิจกรรมและการเสริมพลังกันและกันที่มากยิ่งขึ้นเป็นองค์ประกอบสำคัญ ทั้งนี้ การเข้าร่วมจากสถาบันและเครือข่ายต่างๆ ได้รับการยอมรับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการยกระดับขีดความสามารถ ทั้งนี้ ได้มีการย้ำถึงผลประโยชน์จากการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมวิจัยและประชาคมวิจัยการเปลี่ยนแปลงของโลก

95. ผู้เข้าร่วมประชุมได้วิเคราะห์ถึงความต้องการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างศักยภาพ รวมทั้งได้มีการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ของเงินทุนสนับสนุนในการดำเนินกิจกรรมเพื่อยกระดับศักยภาพการวิจัย การเสริมสร้างความเข้มแข็งให้เครือข่ายสังเกตการณ์ในฐานะที่เป็นองค์ประกอบสำคัญในการนี้ และได้มีการย้ำถึง การยกระดับการเข้าถึงข้อมูลและการสนับสนุนเพื่อรักษาข้อมูลในอดีต

96. มีความต้องการในการเสริมสร้างศักยภาพการวิจัยเพื่อสนับสนุนระดับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกิดขึ้นของโอกาสและการเผชิญกับความท้าทายใหม่ๆ ในกระบวนการพัฒนาไปสู่เศรษฐกิจสีเขียว

องค์ประกอบสำคัญในการยกระดับการเข้ามามีส่วนร่วมของประเทศกำลังพัฒนาในการวิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

97. ได้มีการวิเคราะห์ถึงความต้องการในการได้รับความรู้ความเข้าใจถึงช่องว่างที่มีอยู่ในองค์ความรู้ และได้มีการจัดทำข้อเสนอเพื่อการดำเนินการวิเคราะห์โดยแผนงานระดับภูมิภาคและระหว่างประเทศซึ่งผนวกรวมอยู่ในการเสริมสร้างศักยภาพการวิจัย

98. ตัวอย่างกิจกรรมที่เกี่ยวข้องซึ่งได้หยิบยกขึ้นระหว่างการแลกเปลี่ยนหรือประกอบด้วย แผนงานใหม่ของ International Council for Science (ICSU) เกี่ยวกับความยั่งยืนของโลก ซึ่งจะเปิดตัวในปี ค.ศ. 2012 การพัฒนาของแผนงานนี้ประกอบด้วยการวิเคราะห์ช่องว่างและจะได้มุ่งประเด็นที่แผนงานการเปลี่ยนแปลงระดับโลกที่มีอยู่ซึ่งสนับสนุนโดย ICSU รวมทั้งงานวิจัยที่มีฐานมาจากความต้องการ

99. ผู้เข้าร่วมประชุมยังได้หารือถึงโอกาสในการยกระดับถึงการนำความต้องการต่างๆ ผนวกลงในงานแห่งชาติที่จัดทำโดยประเทศภาคีนอกภาคผนวกที่ 1 โดยมีจุดมุ่งหมายในการยกระดับความเข้าใจถึงความต้องการในการเสริมสร้างศักยภาพที่ยังไม่ได้มีการดำเนินการ

100. การยกระดับความเชื่อมโยงในประเทศกำลังพัฒนาระหว่างสถาบันนั้นถือว่า มีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการแบ่งปันประสบการณ์และสนับสนุนการสร้างเสริมศักยภาพ

101. ผู้เข้าร่วมประชุมได้ย้ำถึงความต้องการในการยกระดับโอกาสในการจัดพิมพ์และการทำให้ผลการวิจัยนั้น สามารถเข้าถึงได้จากประเทศกำลังพัฒนาและจากนักวิทยาศาสตร์ในประเทศกำลังพัฒนาเพื่อการยกระดับการเข้าถึงผลการค้นพบจากงานวิจัยจากประเทศกำลังพัฒนา