

## การจัดประชุมกลุ่มย่อย

โครงการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงและความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ  
ในอนาคต ความล่าช้าและผลกระทบและการปรับตัวของภาคส่วนที่สำคัญ

## ทรัพยากรน้ำ

### การทบทวนการศึกษาของ UNFCCC

วันอังคารที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2558

ณ ห้องบุษบา ชั้น 1 โรงแรมแมนดาริน พระราม 4 เขตบางรัก กทม. 10500

# การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศกับยุทธศาสตร์การพัฒนา

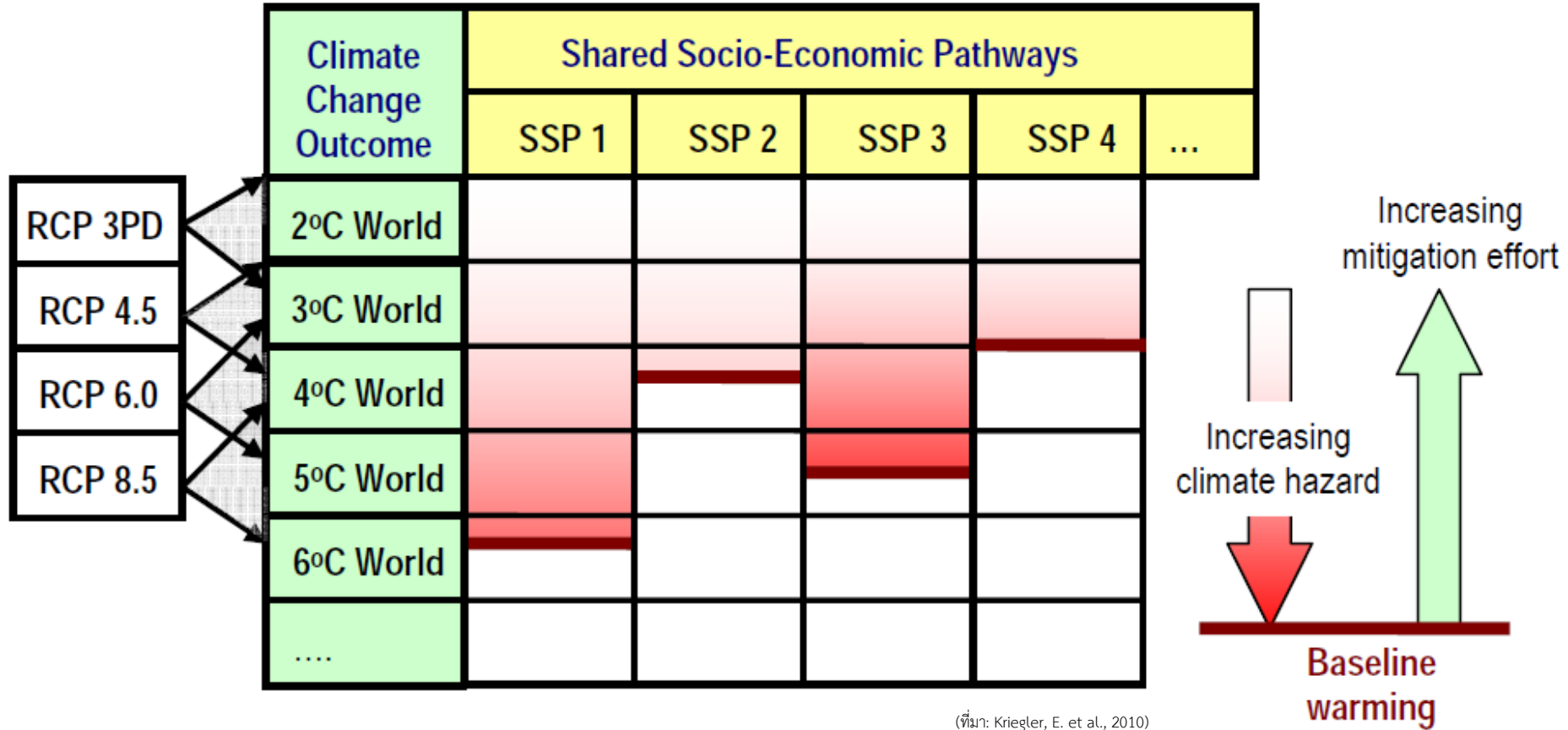


# ความเสี่ยงในอนาคต

CLIMATE

SOCIOECONOMIC  
PROCESSES

# เมทริกซ์ของภาพถ่ายในอนาคต



(ที่มา: Kriegler, E. et al., 2010)

หมายเหตุ : RCP\* (Representative Concentration Pathways) หรือภาพถ่ายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบใหม่ (New emission scenarios) ในรายงานฉบับที่ 5 กลุ่มที่ 2 ของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC AR4 WGII) รายละเอียดกรุณาดูใน <http://ipcc.ch/>

## การพัฒนาอย่างยั่งยืนภายใต้ความเสี่ยง

องค์การสหประชาชาติ (United Nations, 2015) ได้นำเสนอรายงานการพัฒนาทั่วโลก (The United Nations World Water Development Report 2015, WWDR 2015) ภายใต้แนวคิดของน้ำเพื่อโลกที่ยั่งยืน (Water for Sustainable World)

น้ำเพื่อเศรษฐกิจ	น้ำเพื่อสิ่งแวดล้อม	น้ำเพื่อสังคม
การใช้มาตรการโครงสร้างและไม่ใช่โครงสร้างในการจัดสรรน้ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจโดยเฉพาะการจัดการน้ำ	ระบบนิเวศที่ดีจะช่วยก่อให้เกิดการบริการน้ำที่ดียิ่งขึ้น เช่น สรรพรมชาติทำหน้าที่กักตุนในช่วงน้ำท่วม หรือน้ำใต้ดินที่มีคุณภาพจะช่วยเสริมให้น้ำในช่วงหน้าแล้ง	ลดความยากจน ทุกคนในสังคมสามารถเข้าถึงน้ำที่ปลอดภัยและมีความเท่าเทียมกัน

# ผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำจากแรงผลักดันต่างๆในอดีตถึงปัจจุบัน

คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) สรุปแรงผลักดัน

- แรงผลักดันที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
  - ฝนหรือหิมะหรือไอน้ำ (ที่รุนแรงขึ้นและความผันแปรที่มากขึ้น), หิมะและธารน้ำแข็ง, การใช้  
น้ำของพืช
- แรงผลักดันที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
  - การใช้ที่ดินที่เปลี่ยนแปลงไป
  - การทำลายป่า
  - การพัฒนาเมืองและอุตสาหกรรม
  - การเพิ่มขึ้นของประชากรในมิติของจำนวนและการกระจายตัว
  - ความต้องการอาหาร

# ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อวัฏจักรของน้ำ

UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) ได้วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อวัฏจักรของน้ำ และมีรายละเอียดดังนี้

ตัวแปร	ประเด็นหลักและผลกระทบ
<p>การระเหย และฝน (Evaporation – precipitation)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปลี่ยนแปลงโดยการระเหยที่มากกว่าฝนตก (น้ำท่าและน้ำที่เติมน้ำบาดาลลดลง) ในตอนกลางของทวีปอเมริกาเหนือ, อเมริกากลาง, ตอนเหนือของอเมริกาใต้, ตอนใต้ของชายฝั่งชิลี, ตอนใต้ของทวีปแอฟริกา, ยุโรปตะวันตก, เมดิเตอร์เรเนียน, ตอนใต้ของเอเชียกลาง</li> <li>- เปลี่ยนแปลงโดยมีฝนตกมากกว่าการระเหย (น้ำท่าและน้ำที่เติมน้ำบาดาลมากขึ้น) ในพื้นที่ที่มีละติจูดสูง, ตะวันออกของอเมริกาเหนือ, ส่วนตะวันตกเฉียงเหนือของอเมริกาใต้, แอฟริกาตอนกลาง, อินเดียและเอเชียตะวันออกเฉียง</li> </ul>

# ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อวัฏจักรของน้ำ

ตัวแปร	ประเด็นหลักและผลกระทบ
น้ำบาดาล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำผิวดินที่เปลี่ยนไปจะส่งผลมากต่อการเติมน้ำในชั้นน้ำบาดาลในชั้นหินอุ้มน้ำไร้แรงดัน (<i>Unconfined Aquifer</i>)</li> <li>- การใช้น้ำที่มากขึ้นจากประชากรที่มากขึ้นและการลดลงของน้ำผิวดินที่ใช้ได้ส่งผลให้เกิดการลดลงของระดับน้ำใต้ดิน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ฝนตกน้อย</li> </ul>
น้ำในลำน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเปลี่ยนแปลงในปริมาณน้ำท่าที่สูงขึ้นโดยเฉพาะในแม่น้ำในละติจูดสูง</li> <li>- การเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาในช่วงระยะเวลาที่กำหนดจะทำให้เกิดปัญหาทั้งด้านน้ำท่วมที่มากขึ้นและการขาดแคลนน้ำจากภาวะแล้งที่นานขึ้นการลดลง ในกรณีที่ค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก</li> </ul>



# ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อวัฏจักรของน้ำ

ตัวแปร	ประเด็นหลักและผลกระทบ
พื้นที่ชายฝั่งทะเล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเพิ่มขึ้นของปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ที่ใกล้กับพื้นที่ชายฝั่งทะเลทำให้เกิดการรุกล้ำของน้ำเค็มในบริเวณปากแม่น้ำและชั้นน้ำบาดาล</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงของเวลาและปริมาณของน้ำจืดที่มีผลต่อการปลักดันน้ำเค็ม, ตะกอน, และปริมาณธาตุอาหาร</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำซึ่งเกิดจากการสูงขึ้นของระดับน้ำทะเลและการระบายน้ำ</li> <li>- ผลกระทบต่อระบบนิเวศ สัตว์ พืช และคนที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าว</li> </ul>
อุปสงค์ อุปทานของน้ำ, สุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะทำให้การบริหารจัดการน้ำยุ่งยากมากขึ้น โดยเฉพาะอุปสงค์ อุปทานของน้ำ และธรรมาภิบาลด้านน้ำ</li> </ul>

## Key regional risks from climate change and the potential for reducing risks through adaptation and mitigation.

Asia				
Key risk	Adaptation issues & prospects	Climatic drivers	Timeframe	Risk & potential for adaptation
Increased riverine, coastal, and urban flooding leading to widespread damage to infrastructure, livelihoods, and settlements in Asia ( <i>medium confidence</i> ) [24.4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposure reduction via structural and non-structural measures, effective land-use planning, and selective relocation</li> <li>Reduction in the vulnerability of lifeline infrastructure and services (e.g., water, energy, waste management, food, biomass, mobility, local ecosystems, telecommunications)</li> <li>Construction of monitoring and early warning systems; Measures to identify exposed areas, assist vulnerable areas and households, and diversify livelihoods</li> <li>Economic diversification</li> </ul>			Very low      Medium      Very high
			Present	
			Near term (2030–2040)	
			Long term 2°C (2080–2100) 4°C	 
Increased risk of heat-related mortality ( <i>high confidence</i> ) [24.4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heat health warning systems</li> <li>Urban planning to reduce heat islands; Improvement of the built environment; Development of sustainable cities</li> <li>New work practices to avoid heat stress among outdoor workers</li> </ul>			Very low      Medium      Very high
			Present	
			Near term (2030–2040)	
			Long term 2°C (2080–2100) 4°C	 
Increased risk of drought-related water and food shortage causing malnutrition ( <i>high confidence</i> ) [24.4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disaster preparedness including early-warning systems and local coping strategies</li> <li>Adaptive/integrated water resource management</li> <li>Water infrastructure and reservoir development</li> <li>Diversification of water sources including water re-use</li> <li>More efficient use of water (e.g., improved agricultural practices, irrigation management, and resilient agriculture)</li> </ul>			Very low      Medium      Very high
			Present	
			Near term (2030–2040)	
			Long term 2°C (2080–2100) 4°C	 

ขอบคุณครับ