

การสัมมนาทางวิชาการ

โครงการ “การศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ”

วันพุธที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2558

ณ ห้องกมลทิพย์ 3 ชั้น1 โรงแรมเดอะ สู่ไคศล ถนนศรีอยุธยา กรุงเทพฯ

อ.ดร.พงษ์ศักดิ์ สุทธินนท์ และคณะ

หัวข้อนำเสนอ

- ความเป็นมาของโครงการ
- วัตถุประสงค์ของโครงการ
- ขั้นตอนการดำเนินงาน
- ระยะเวลาดำเนินการ
- ผลที่คาดว่าจะได้รับ

นำกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- Third UN World Conference on Disaster Risk Reduction
The Sendai Framework (18 March 2015)
- World Water Forum 2015 (Korea)
- Millennium Development Goals (Sep 2015)
- UN Climate Change Conference 2015: COP21
(Nov-Dec 2015, France)



นำกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
น้ำ (คณะกรรมการกำหนดนโยบายและการ
บริหารจัดการทรัพยากรน้ำ (พ.ศ. 2558 ถึง
พ.ศ. 2569)
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ฉบับที่ 12 (2560-2564)
- การลงทุนด้านน้ำ
- การบริหารจัดการ ให้อยั่งยืน, มีการ
ปรับตัว, ภายใต้อิทธิพลของ CC



ความเปลี่ยนแปลงของโครงการ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) เป็นวิกฤตการณ์สำคัญที่ก่อตัวขึ้นและมีผลกระทบรุนแรงไปทั่วโลก นับได้ว่าเป็นปัญหาที่ท้าทายมนุษยชาติมากที่สุดปัญหาหนึ่งในศตวรรษที่ 21 นี้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกเริ่มสังเกตเห็นได้ชัดในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมาและเป็นที่คาดกันว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตจะสูงและรวดเร็วกว่าอดีตมาก ทั้งนี้ ประเทศไทยตกอยู่ในข่ายที่จะได้รับผลกระทบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การศึกษาในระดับโลกโดย Intergovernmental Panel on Climate Change ได้สรุปถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกซึ่งคาดหมายว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นซึ่งอุณหภูมิสูงขึ้นและช่วงฤดูหนาวที่สั้นลง ภาวะแห้งแล้งในช่องแคบแฉ่ง อาจทวีความรุนแรงมากขึ้นแต่อาจจะมีฝนตกชุกมากขึ้นในช่วงฤดูฝน ทั้งนี้สภาพอากาศแปรปรวนและภาวะอากาศรุนแรงเช่นพายุก็จะเพิ่มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน

ความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศมีอิทธิพลอย่างเห็นได้ชัดต่อความแปรผันของปริมาณน้ำฝน ทั้งในเชิงปริมาณ ความถี่ ความรุนแรง ระยะเวลา และรูปแบบของฝนที่กระจายตัว ซึ่งความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝนดังกล่าวมีความเชื่อมโยงกับสภาวะอากาศรุนแรง ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับน้ำทั้งที่สามารถเห็นผลได้ในระยะสั้นและระยะยาว ในบางพื้นที่ประสบกับภาวะฝนแล้งทั้งชัวยาวนาน แต่ในหลายพื้นที่ประสบกับภาวะฝนตกหนักผิดปกติ ก่อให้เกิดภาวะน้ำท่วมฉับพลันและน้ำท่วมซ้ำซาก ซึ่งส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของประชาชน ตลอดจนความเสียหายต่อภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรมซึ่งเป็นรากฐานความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ

5

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) รวบรวมและติดตามองค์ความรู้และการศึกษาวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศเดิมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
- 2) วิเคราะห์ สังเคราะห์สถานการณ์องค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- 3) รวบรวมเครือข่ายการทำงานวิจัย การพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยี ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศเดิมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
- 4) สนับสนุนเตรียมการสำหรับกำหนดทำที่ฝ่ายไทยในการเข้าร่วมประชุม COP21 ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ปีปลายปี 2558 ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำ
- 5) จัดทำแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำภายใต้สภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

6

ขั้นตอนการดำเนินงาน

- ❖ รวบรวมองค์ความรู้และการศึกษาวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศเดิมที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ ทั้งต่างประเทศและในประเทศ
- ❖ วิเคราะห์และสังเคราะห์สถานการณ์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศเดิมที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำ ที่มีอยู่เป็นปัจจุบันตามมิติของน้ำและการพัฒนาที่ยั่งยืน
- ❖ รวบรวมเครือข่ายการทำงานวิจัย การพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยี โดยรวบรวมรายชื่อนักวิจัยไทยจากผลงานวิจัยที่แสดงถึงความเชี่ยวชาญในด้านทรัพยากรน้ำ และผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- ❖ จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ 3 ครั้ง และการสัมมนาทางวิชาการ 1 ครั้ง เพื่อระดมความคิดเห็นและนำเสนอเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการจัดประชุมและสัมมนาทั้ง 4 ครั้ง

การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1-3
(ผู้เข้าร่วมประชุม 60 คน)



ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1
องค์ความรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบัน

ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2
ความเสี่ยง ผลกระทบ ความเปราะบางและการปรับตัวเนื่องจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบันและในอนาคต

ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 3
แนวทางการบริหารจัดการน้ำภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในอนาคตของประเทศไทย

การสัมมนาทางวิชาการ ครั้งที่ 1
(ผู้เข้าร่วมประชุม 100 คน)



การสัมมนาทางวิชาการ ครั้งที่ 1
องค์ความรู้ เทคโนโลยี และแนวทางการบริหารจัดการน้ำภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในอนาคตของประเทศไทย

8

สรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 องค์ความรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบัน



ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 องค์ความรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบัน

แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน 2550 2552 และ 2554 จังหวัดอุดรธานี



- การวิเคราะห์ภาพฉายในอนาคต
- เมื่อเสร็จธุรกิจเน้นการลงทุนและอุตสาหกรรม มีการพัฒนาเพื่อรองรับการเป็นศูนย์กลาง AEC ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 - เมืองเติบโตตามปกติ มีการพัฒนาแบบค่อยเป็นค่อยไป
 - เมืองน่าอยู่ มีการพัฒนาเพื่อเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

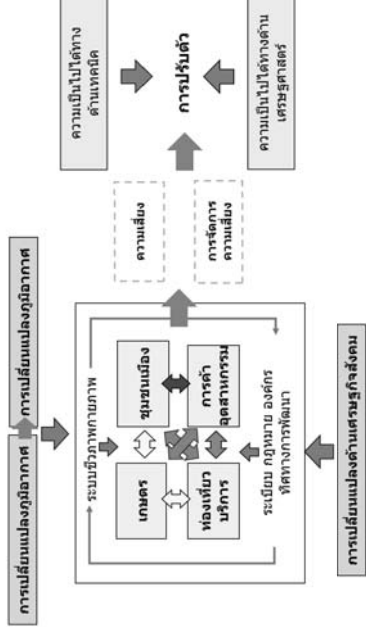


ภาพฉายในอนาคตของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินในลุ่มน้ำห้วยหลวงและจังหวัดอุดรธานี
โดย ดร.สราพร มนต์ประภัตร
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 องค์ความรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบัน



การศึกษาดูงานการจัดการความเสี่ยงเชิงพื้นที่ต่อสภาพอากาศแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคต



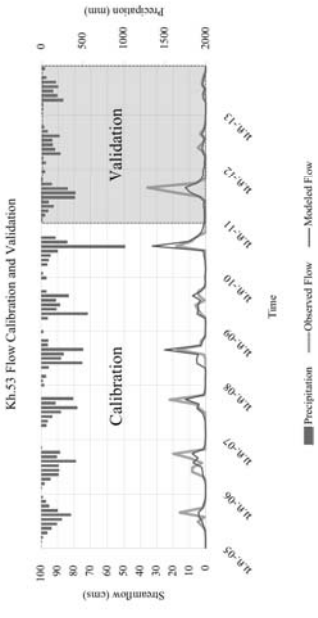
ตัวอย่างการจัดการความเสี่ยงเชิงพื้นที่ต่อสภาพอากาศแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคต: การศึกษาดูงานที่สวนพฤกษศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กรมศึกษาจังหวัดอุดรธานี
โดย ศุภกร จินทรโรจน์ ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์ วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 องค์ความรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบัน

การปรับเทียบแบบจำลอง (Model Calibration) และการตรวจสอบแบบจำลอง (Model Validation)

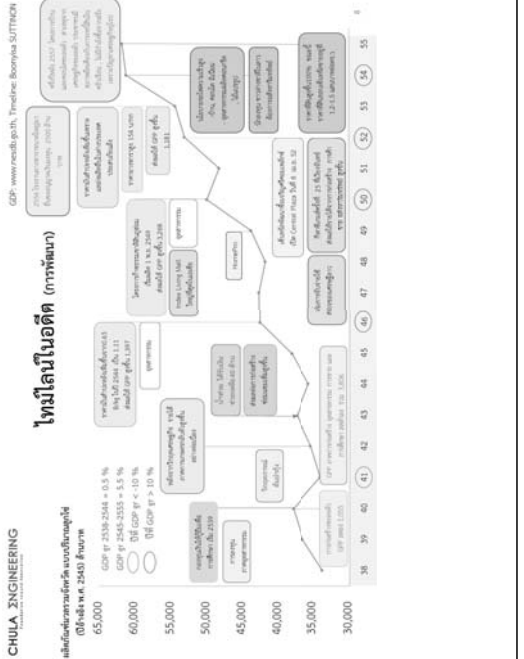
ผลการตรวจสอบแบบจำลอง ณ สถานี Kh.53

Index	Calibration (2005-2010)	Validation (2011-2013)
R ²	0.981	0.902
NSE	0.958	0.574
PBIAS	-11.798	20.220



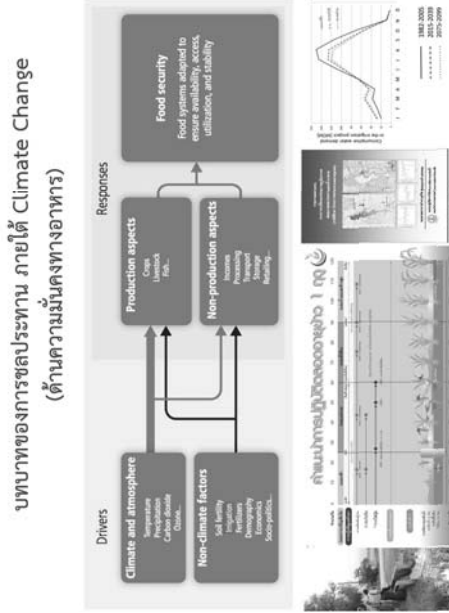
การเทียบแบบจำลองปริมาณน้ำท่าในลุ่มน้ำห้วยหลวงและผลกระทบต่อการปรับน้ำในอ่างเก็บน้ำห้วยหลวง
จากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
โดย ผศ.ดร.พีรวัฒน์ ปราบเงิน มหาวิทยาลัยสยาม
อ.ปิยะวัฒน์ ภูมิพิสัยเจริญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 องค์ความรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบัน



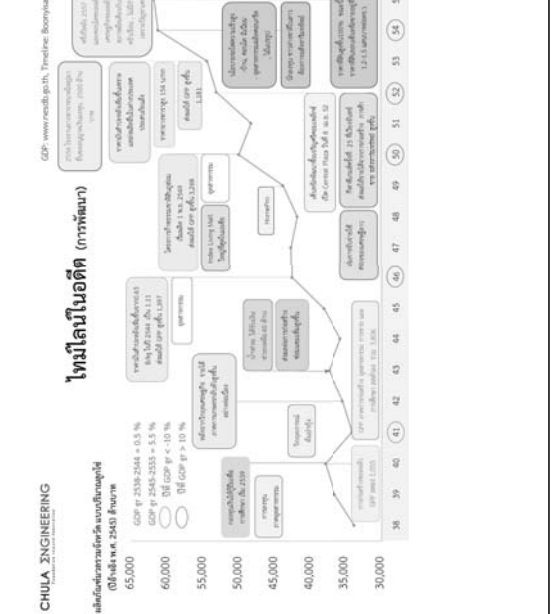
การศึกษาความถี่ของการใช้น้ำในลุ่มน้ำห้วยหลวงจากภาวะอากาศแปรปรวนในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต
โดย ดร.พงษ์ศักดิ์ สุทธิพนธ์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 องค์ความรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบัน



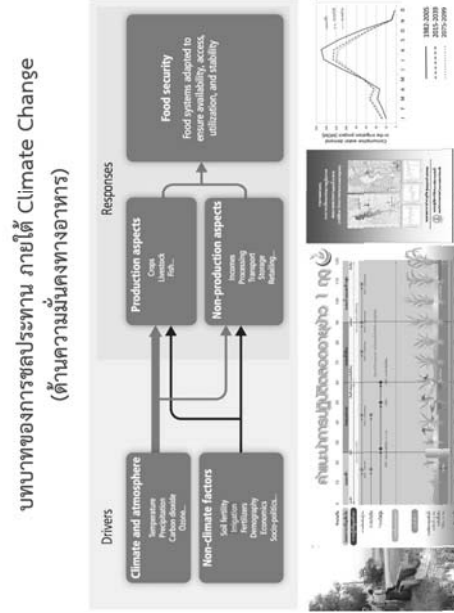
ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการปรับตัวของภาคเกษตร (ชลประทาน) ในประเทศไทย
โดย นายจร ทองด้วง
ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา กรมชลประทาน

ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 องค์ความรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบัน



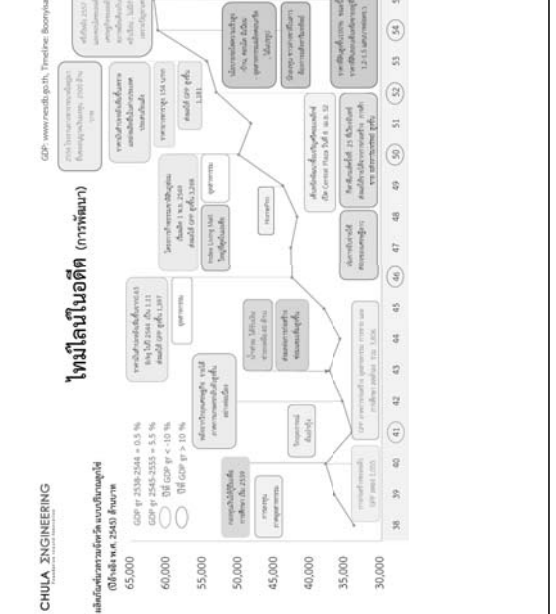
การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและภัยพิบัติในประเทศไทย
โดย คุณโพธิ์ นาดแท้
ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานความปลอดภัย
สำนักมาตรฐานป้องกันสาธารณภัย
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 องค์ความรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบัน



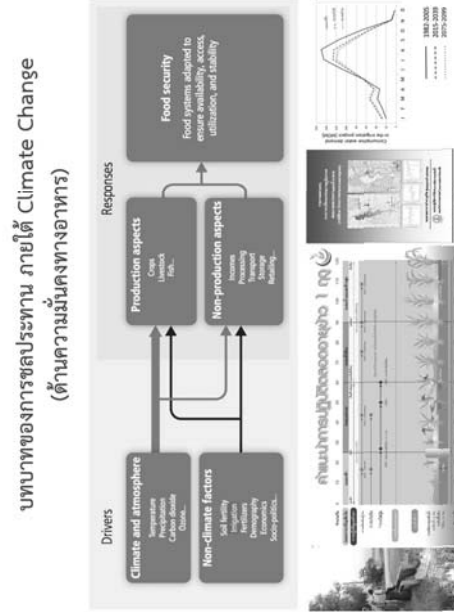
การพัฒนาจากกรณีศึกษาเมืองโตเกียว
โดย รศ.ดร. สุจิตต์ คุณธนกิจ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 องค์ความรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบัน



การพัฒนาจากกรณีศึกษาเมืองโตเกียว
โดย รศ.ดร. สุจิตต์ คุณธนกิจ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 องค์ความรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบัน

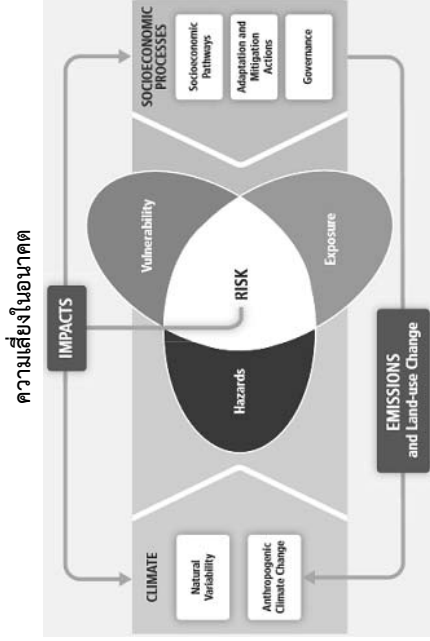


การพัฒนาจากกรณีศึกษาเมืองโตเกียว
โดย รศ.ดร. สุจิตต์ คุณธนกิจ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2
ความเสี่ยง ผลกระทบ ความเปราะบางและการปรับตัวเนื่องจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบันและในอนาคต



ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2
ความเสี่ยง ผลกระทบ ความเปราะบางและการปรับตัวเนื่องจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบันและในอนาคต

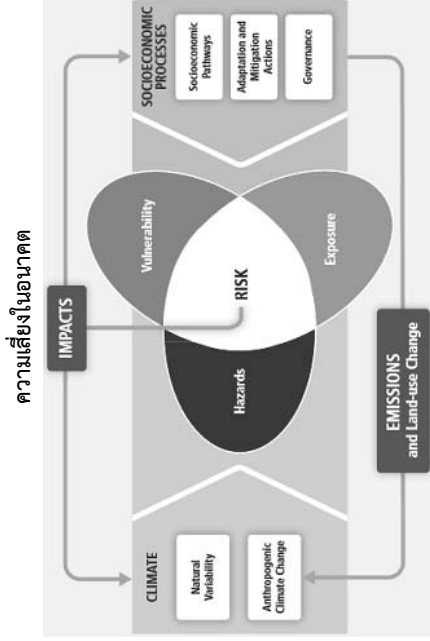


ภาพทบทวนการศึกษาของ UNFCCC ด้านทรัพยากรน้ำ
 โดย อ.ดร.พงษ์ศักดิ์ สุขอิมพันธ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2
ความเสี่ยง ผลกระทบ ความเปราะบางและการปรับตัวเนื่องจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบันและในอนาคต



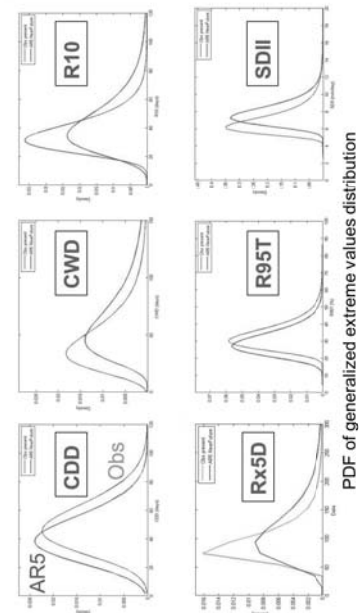
ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2
ความเสี่ยง ผลกระทบ ความเปราะบางและการปรับตัวเนื่องจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบันและในอนาคต



ภาพทบทวนการศึกษาของ UNFCCC ด้านทรัพยากรน้ำ
 โดย อ.ดร.พงษ์ศักดิ์ สุขอิมพันธ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2
ความเสี่ยง ผลกระทบ ความเปราะบางและการปรับตัวเนื่องจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบันและในอนาคต

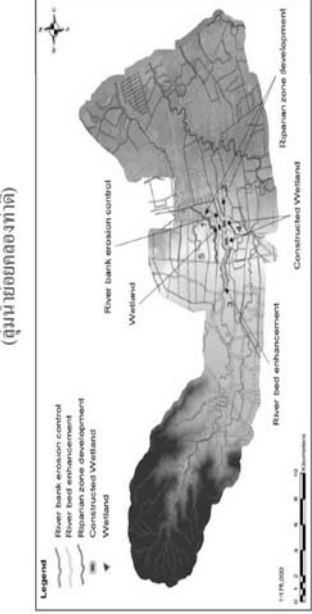
Projected Change in Extreme Indices in Near Future



ผลกระทบต่อการแพร่ทางอุทกวิทยาจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
 โดย อ.ดร.ปัทมา เรืองศักดิ์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2
ความเสี่ยง ผลกระทบ ความเปราะบางและการปรับตัวเนื่องจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบันและในอนาคต

ตัวอย่างมาตรการปรับตัวโดยห้วยระบบนิเวศที่สามารถปรับใช้ได้ในพื้นที่ที่ร่อง (ดูแผนที่เขื่อนทองกาดี)

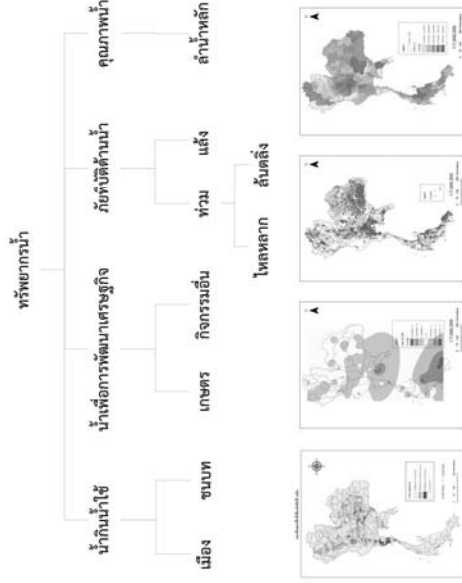


ตัวอย่างการปรับตัวด้านทรัพยากรน้ำที่กำลังดำเนินการ
 ในกรมทรัพยากรน้ำ กรมนี้ การปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศร่วมกับ
 GIZ โดย นางศุภาจุฑาภรณ์ งามสิงห์
 เจ้าหน้าที่โครงการ GIZ โครงการส่งเสริมการจัดการน้ำ
 ในภาคฤดูโดยการรักษาระบบนิเวศในพื้นที่ลุ่มน้ำ

พื้นที่ 14 แหล่งน้ำชลประทานบริเวณ 120 กิโลเมตรเหนือเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์และเขื่อนลำนางรอง
 มีระบบนิเวศที่ช่วยกักเก็บน้ำไว้ได้มากกว่า 100 ล้านลูกบาศก์เมตร ช่วยลดความเสียหายจากน้ำท่วมได้ถึง 1,000 ล้านบาท
 (Hebert, Lebe 2015)

ประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2

ความเสี่ยง ผลกระทบ และความเปราะบางและการปรับตัวเนื่องจากเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อนาคต



การระดมความคิดเห็น สรุปรายงานต่อ และการนำเสนอ กลุ่มต่างๆ

สรุปประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 3

แนวทางการบริหารจัดการน้ำภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย

กรอบวิสัยทัศน์และเป้าหมายพัฒนา ฉบับที่ 12

"ปรมณศัพทนามาแล้ว ภายใต้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง"

การเข้าถึง นันทนาการ	การเข้าถึง บริการสุขภาพ	การเข้าถึง บริการสังคม	การเข้าถึง บริการการศึกษา	การเข้าถึง บริการพลังงาน	การเข้าถึง บริการขนส่ง	การเข้าถึง บริการที่อยู่อาศัย	การเข้าถึง บริการสิ่งแวดล้อม
-------------------------	----------------------------	---------------------------	------------------------------	-----------------------------	---------------------------	----------------------------------	---------------------------------

กรอบวิสัยทัศน์และเป้าหมายพัฒนา ฉบับที่ 12

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประชากรส่วนใหญ่อยู่ในเขตเมืองและเมืองใหม่ (Urban and Service Hub) เป็นเขตเมืองที่มีความหนาแน่นสูง และมีความสามารถในการแข่งขันสูงในภูมิภาคอาเซียน

กรอบวิสัยทัศน์และเป้าหมายพัฒนา ฉบับที่ 12

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประชากรส่วนใหญ่อยู่ในเขตเมืองและเมืองใหม่ (Urban and Service Hub) เป็นเขตเมืองที่มีความหนาแน่นสูง และมีความสามารถในการแข่งขันสูงในภูมิภาคอาเซียน



ยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยภายใต้ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดย นายมนตรี บุญพาณิชย์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

สรุปประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 3 แนวทางการบริหารจัดการน้ำภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในอนาคตของประเทศไทย



สรุปประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 3

แนวทางการบริหารจัดการน้ำภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตของประเทศไทย

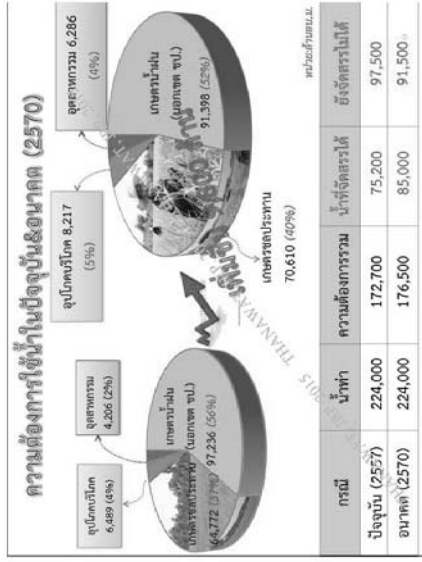
Looking back & Looking forward Extreme events



วิทยากร : น้าท่อม น้าเลี้ยง โดย รศ.ดร.เสรี สุภราชิตย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สรุปประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 3

แนวทางการบริหารจัดการน้ำภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตของประเทศไทย



นันทิน นาน้ำใส นักเกษตร นวัตกรรม
โดย ศ.ดร.เจนวิวัฒน์ จารุพงษ์ชัชกุล
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 3

แนวทางการบริหารจัดการน้ำภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตของประเทศไทย

การแบ่งกลุ่ม: 1) Flood & Drought, 2) Agriculture & Industry, 3) Domestic และคุณภาพน้ำ และ 4) การบริหารและจัดการ

ประเด็น: ตรวจสอบความถูกต้องแผนที่ความแปรปรวนบาง, การเปลี่ยนแปลงในอนาคต, การปรับตัวกับความเสี่ยง, เทคโนโลยีในการลดความเสี่ยง

แนวทางใหม่: ยุทธศาสตร์เดิม + CC

ประเด็นสำคัญเพิ่มเติมในแผนยุทธศาสตร์ +CC, มาตรการและแผนงานการดำเนินงาน, ความร่วมมือกับภาคส่วนต่างๆ, ข้อเสนอแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำต่อ COP21



สามารถดูรายละเอียดของเอกสารได้ทางเว็บไซต์
http://project-wre.eng.chula.ac.th/watercu_eng/

ขอขอบคุณ