

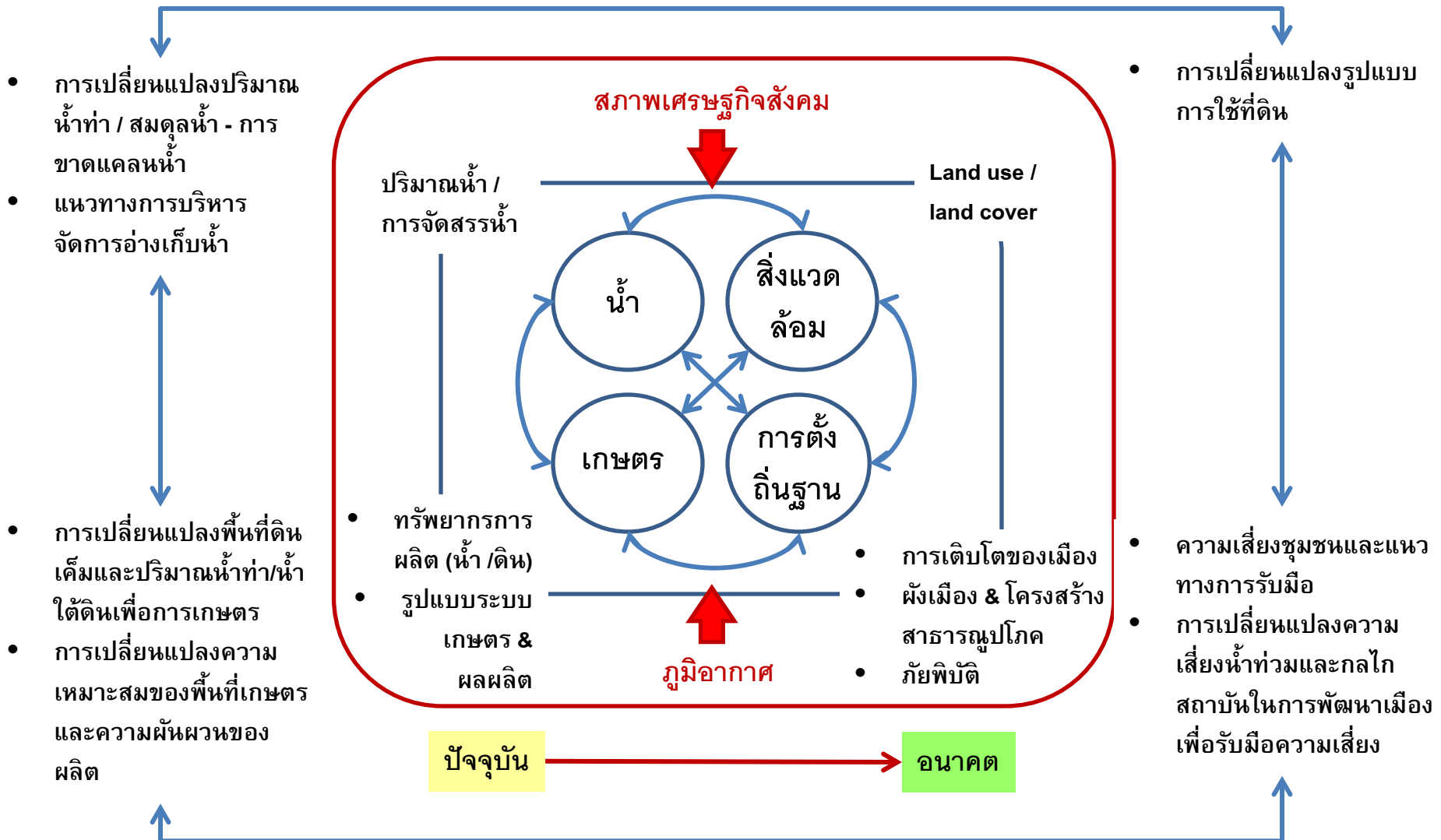


อนาคตของยุทธศาสตร์น้ำและยุทธศาสตร์จังหวัดภายใต้ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ: แนวคิดและประเด็นที่พึงพิจารณา



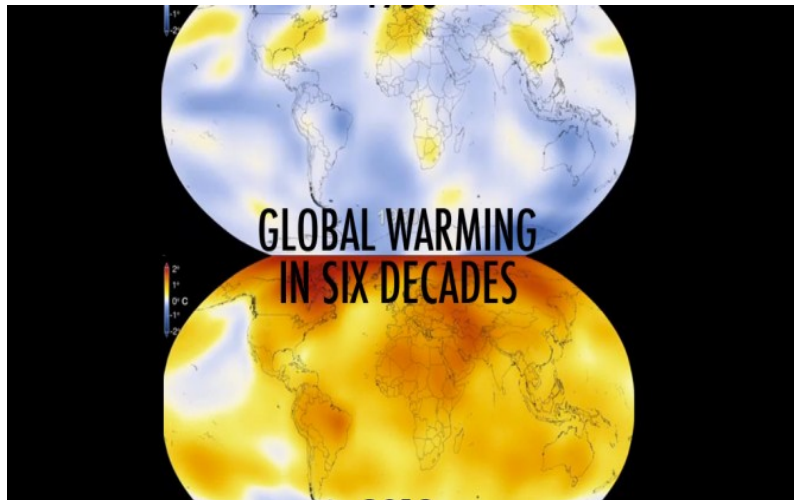


โครงการวิจัย การจัดการความเสี่ยงเชิงพื้นที่จังหวัดอุดรธานี การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอนาคต งานวิจัยอยู่ระหว่างดำเนินการ



ยุทธศาสตร์การพัฒนากับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ: ตัวแปรใหม่ในการวางแผน



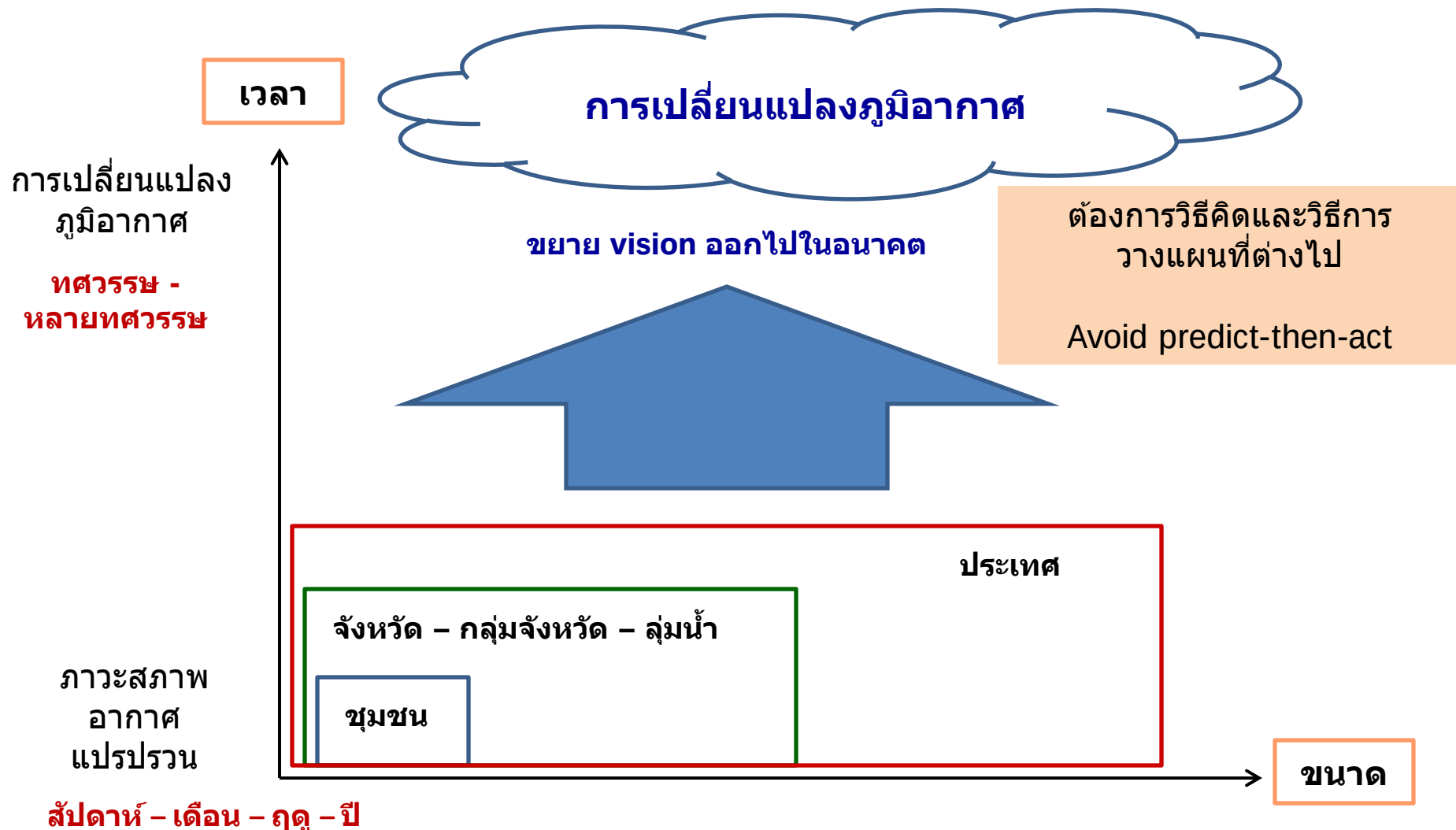
ปริมาณและการ
กระจายตัวของฝน

รูปแบบของ
ฤดูกาล

จำนวนปีที่มีฝนน้อย
ในรอบทศวรรษ

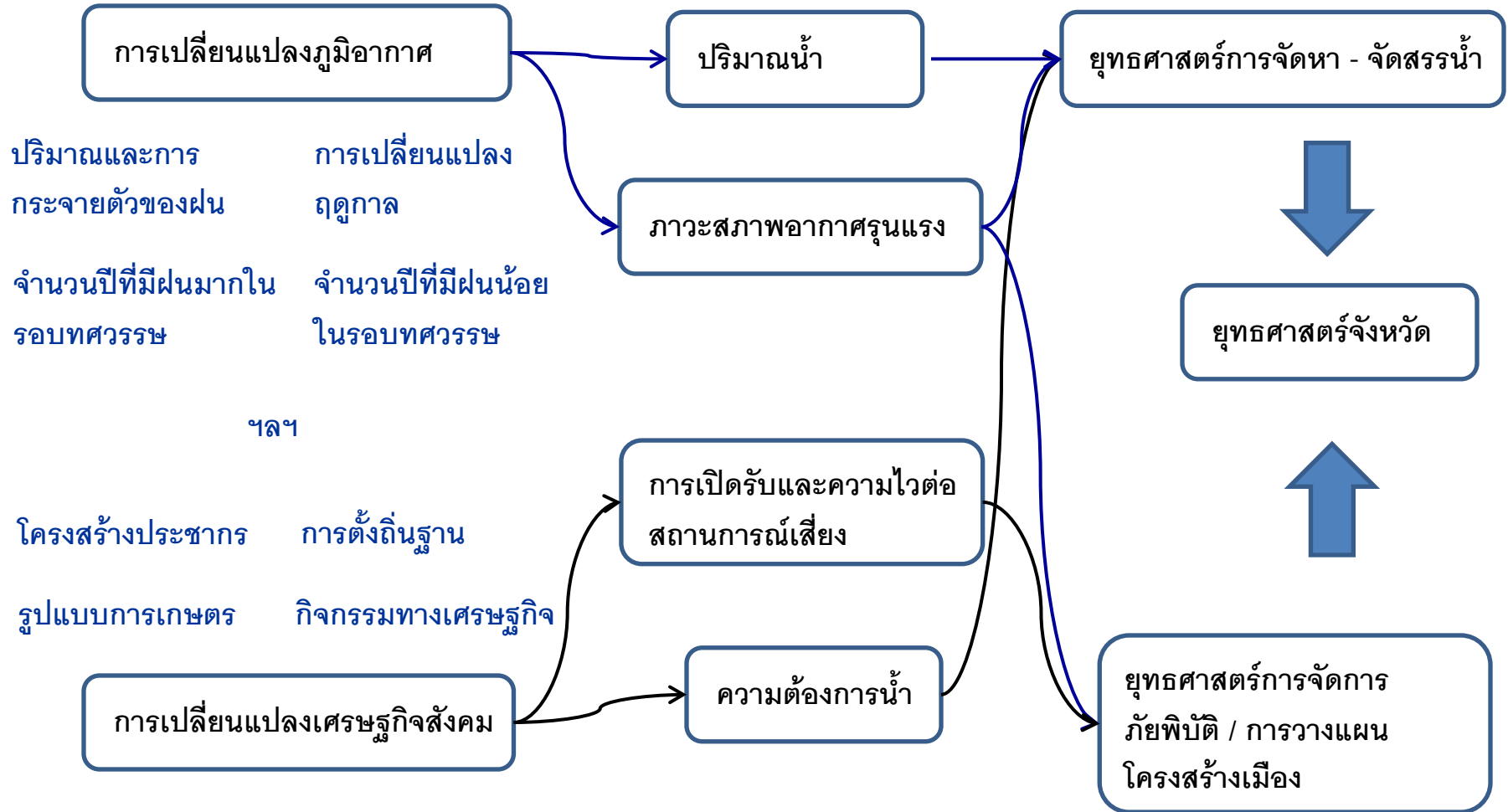
จำนวนปีที่มีฝนมาก
ในรอบทศวรรษ

ยุทธศาสตร์การพัฒนากับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ





ยุทธศาสตร์การพัฒนากับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ



ยุทธศาสตร์การพัฒนากับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

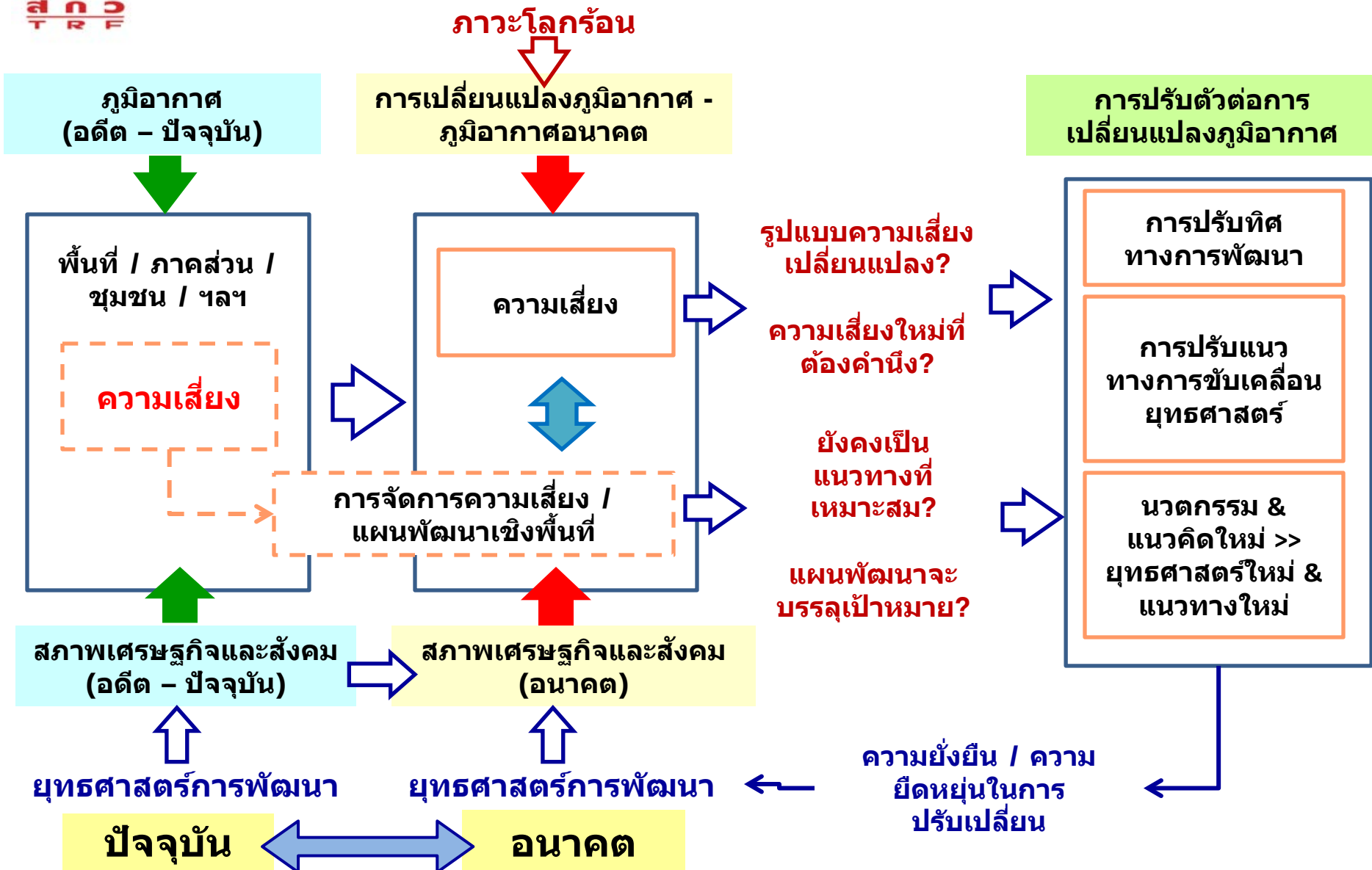
กรอบแนวคิดด้านการวางแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ



Dilemma: เราสามารถพยากรณ์อนาคตได้อย่างแม่นยำหรือไม่? --- ถ้าเราไม่รู้อนาคตที่ชัดเจน เราจะวางแผนสำหรับอนาคตกันได้อย่างไร?



ยุทธศาสตร์การพัฒนากับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

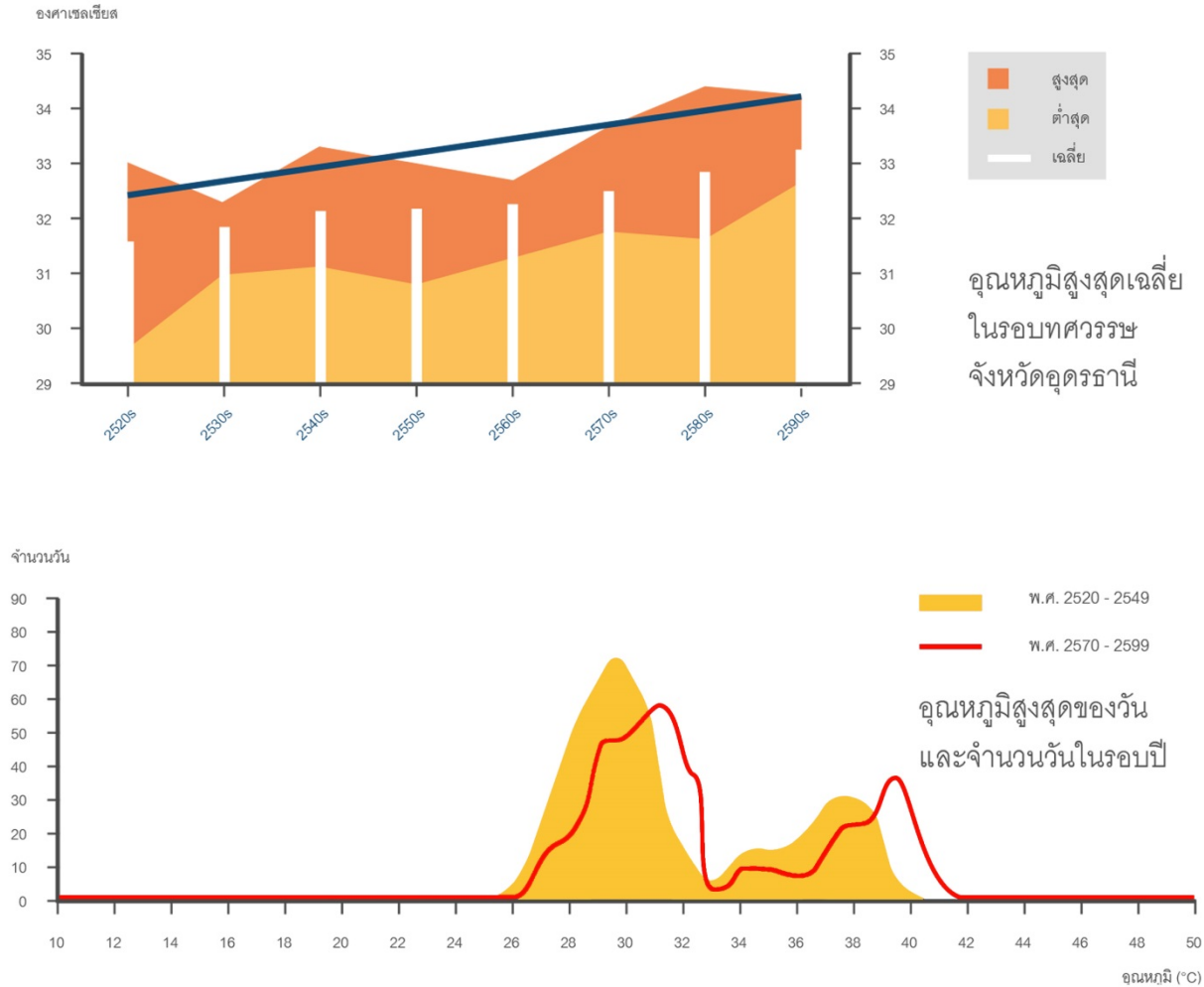


อนาคตของอุทธรธานี



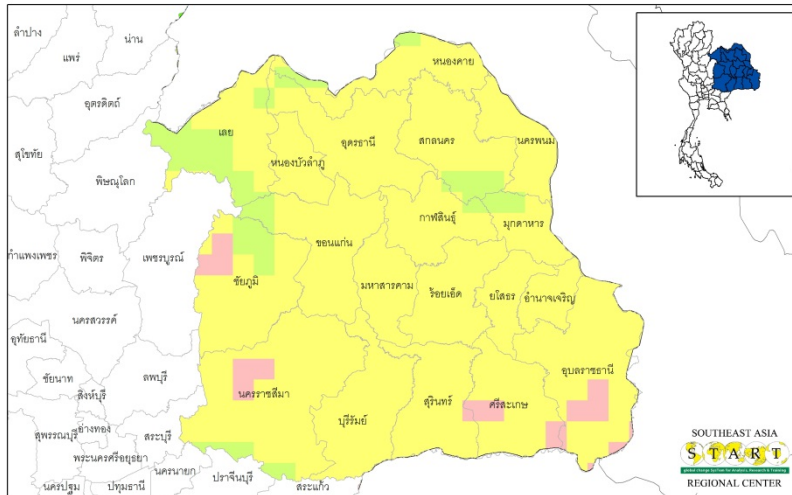
การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและจังหวัดอุดรธานี

ร้อนมาก + ร้อนนาน



การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและจังหวัดอุดรธานี

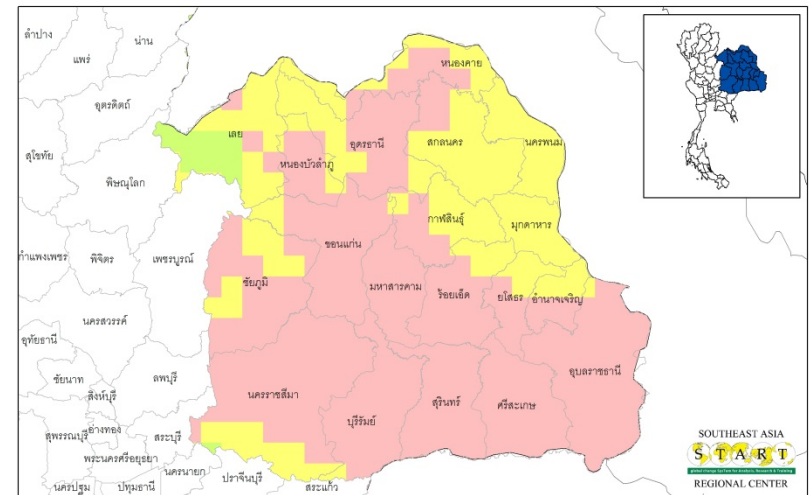
ร้อนมาก + ร้อนนาน



อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (°C)



พ.ศ.2520 - 2549
(ECHAM4 - A2 - PRECIS)



อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย (°C)



พ.ศ.2570 - 2599
(ECHAM4 - A2 - PRECIS)

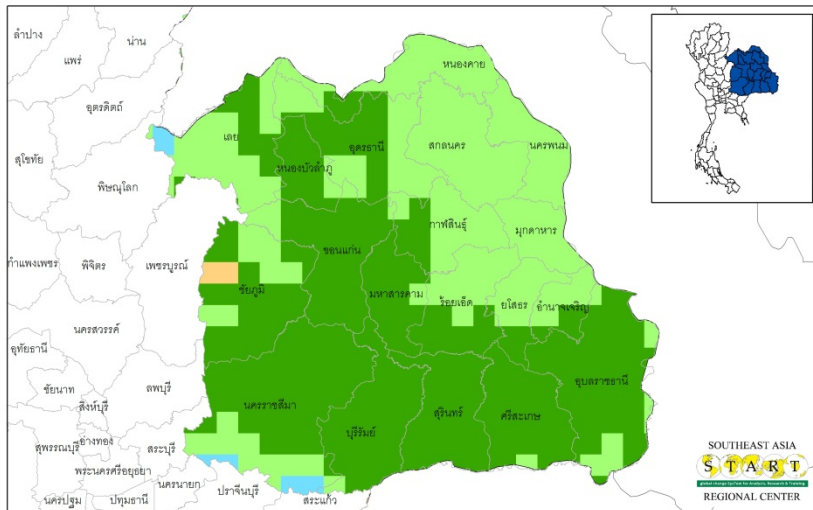
ปัจจุบัน



อนาคต

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและจังหวัดอุดรธานี

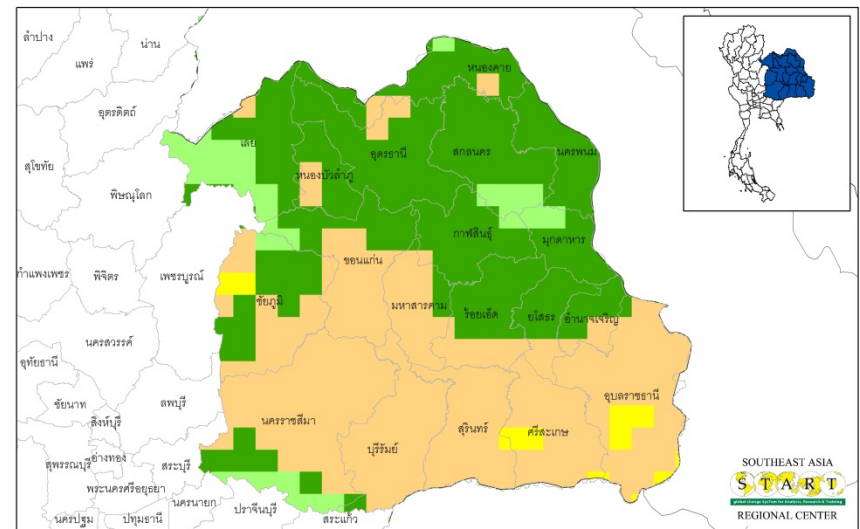
ร้อนมาก + ร้อนนาน



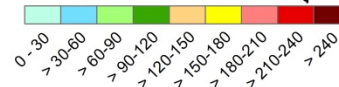
จำนวนวันที่มีอากาศร้อน (อุณหภูมิ $\geq 35^{\circ}\text{C}$)



พ.ศ.2520 - 2549
(ECHAM4 - A2 - PRECIS)



จำนวนวันที่มีอากาศร้อน (อุณหภูมิ $\geq 35^{\circ}\text{C}$)



พ.ศ.2570 - 2599
(ECHAM4 - A2 - PRECIS)

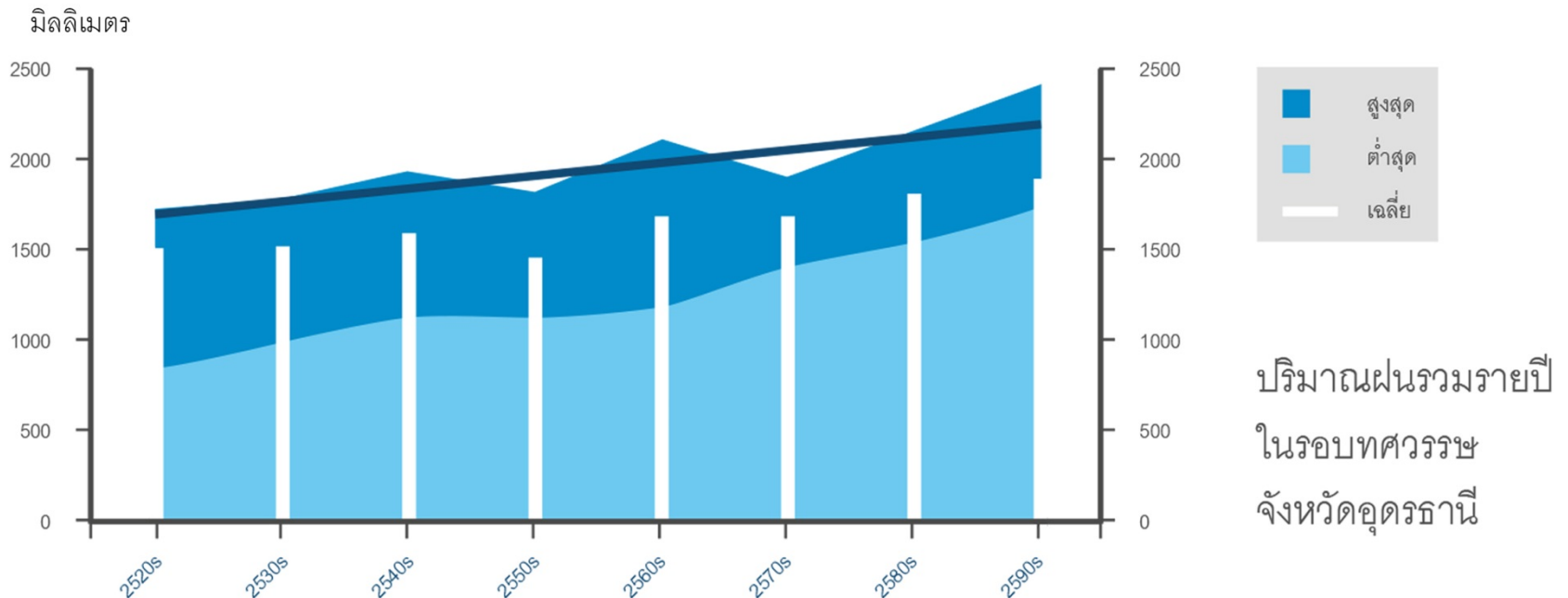
ปัจจุบัน



อนาคต

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและจังหวัดอุดรธานี

แนวโน้มฝนเพิ่มขึ้น



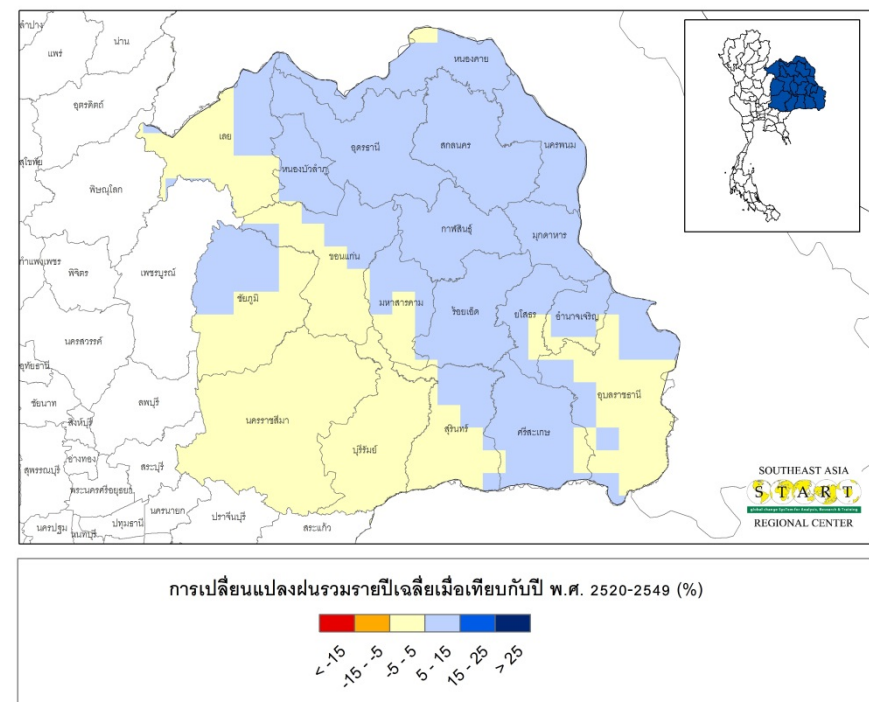
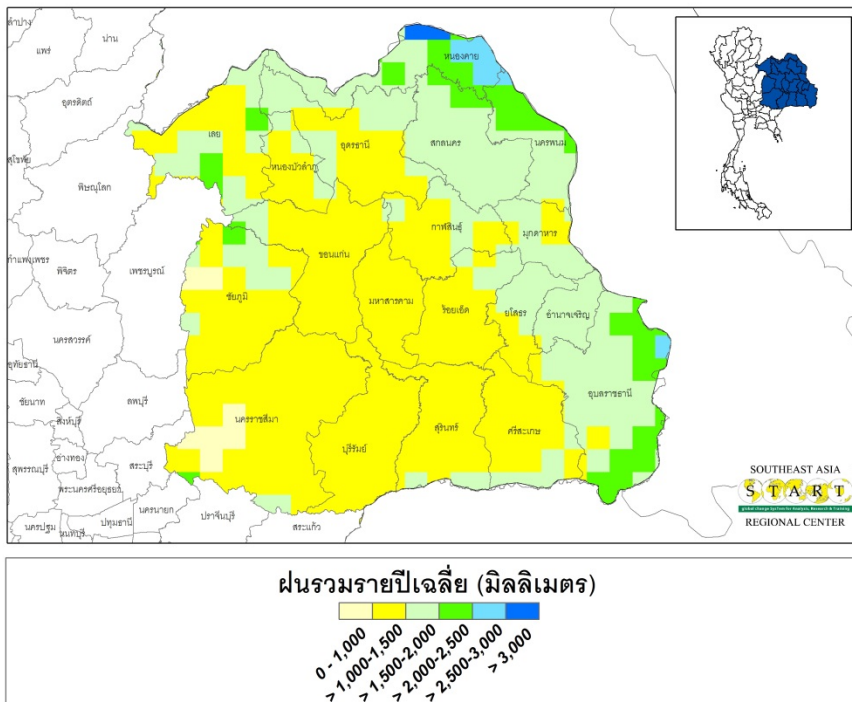
ปัจจุบัน



อนาคต

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและจังหวัดอุดรธานี

แนวโน้มฝนเพิ่มขึ้น



ปัจจุบัน



อนาคต

การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคมในจังหวัดอุดรธานี

การเติบโตทางเศรษฐกิจกับความต้องการน้ำในอนาคต



Asian Economic Community

AECDAILYNEWS
www.aecdailynews.com



ไทย-เทศ แยกวันซื้ออีสานเหนือตอนบน
ชุดนิคมอุตสาหกรรมที่ขอนแก่น-อุดรฯ รับAEC



INSTAGRAM : @VOICETV



การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคมในจังหวัดอุดรธานี

การเติบโตทางเศรษฐกิจกับความต้องการน้ำในอนาคต

ก.เกษตรฯเกินหน้าจัดโซนนิ่ง เปลี่ยนนาข้าวเป็นไร่อ้อย

รื้อที่นา 1 ล้านไร่ปลูกอ้อย

กระทรวงเกษตรฯ ได้ออกประกาศการกำหนดเขตเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช 6 ชนิดได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน อ้อยโรงงาน และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เรียบร้อยแล้ว โดยวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ดินกับปัจจัยความต้องการของพืชแต่ละชนิด ตามสภาพที่มีการเพาะปลูกพืชแต่ละชนิดในปัจจุบัน....

ทั้งนี้โซนนิ่งการเกษตรจะเกิดจากความสมัครใจ
ของประชาชนได้เลือกเองว่าต้องการอย่างไร

การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคมในจังหวัดอุดรธานี

การขยายตัวของเมืองกับความเสี่ยงอุทกภัยในอนาคต



เหตุการณ์น้ำท่วมเมืองอุดรธานี ระหว่างวันที่ 6-8 สิงหาคม 2556

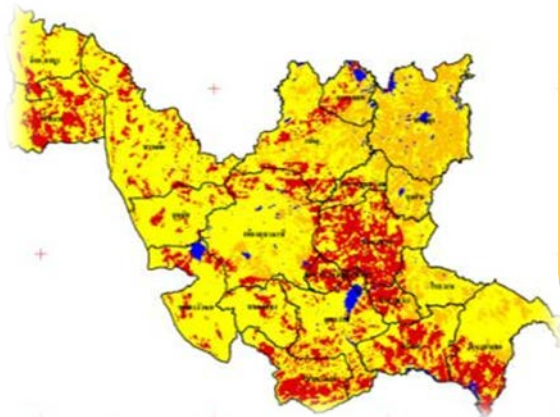
<https://www.facebook.com/openudon>

**การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและจังหวัดอุดรธานี:
ประเด็นที่ท้าทายทิศทางการพัฒนา**



การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อความเสี่ยงของการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่

ภัยแล้ง



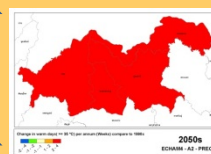
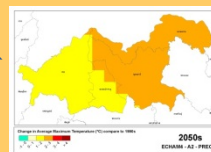
ปัจจัยด้านภูมิอากาศ

หน้าร้อน
วันที่มีอากาศร้อน

ฝนรวมเฉลี่ยรายปี

ความผันผวน
ระหว่างฤดูกาล-ปี

แนวโน้ม ภูมิอากาศอนาคต



ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม

ความต้องการน้ำใน
ทุกภาคส่วน

การใช้น้ำภาค
เกษตรในหน้าแล้ง
(นาปรัง, อ้อย)

แนวโน้มการ เปลี่ยนแปลง

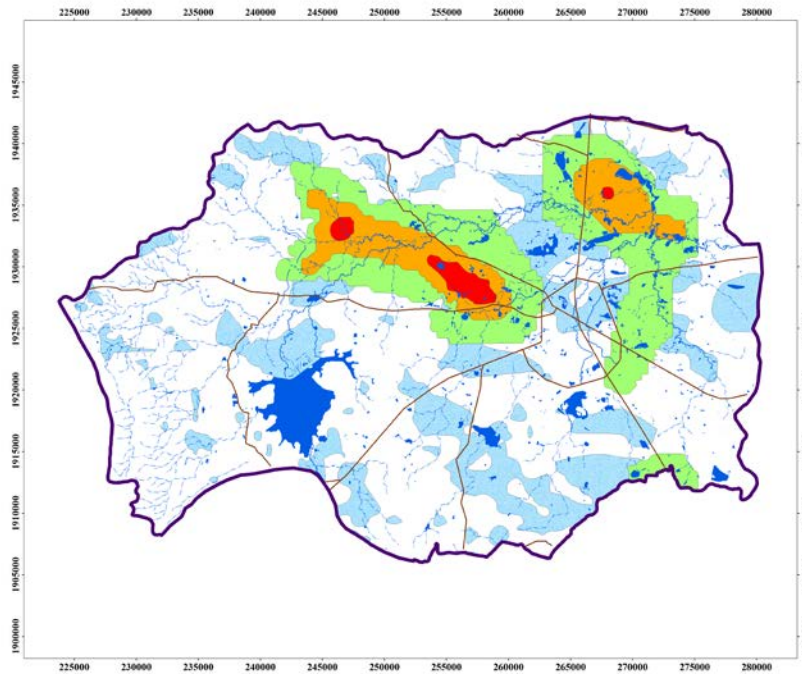
ผลสืบเนื่อง



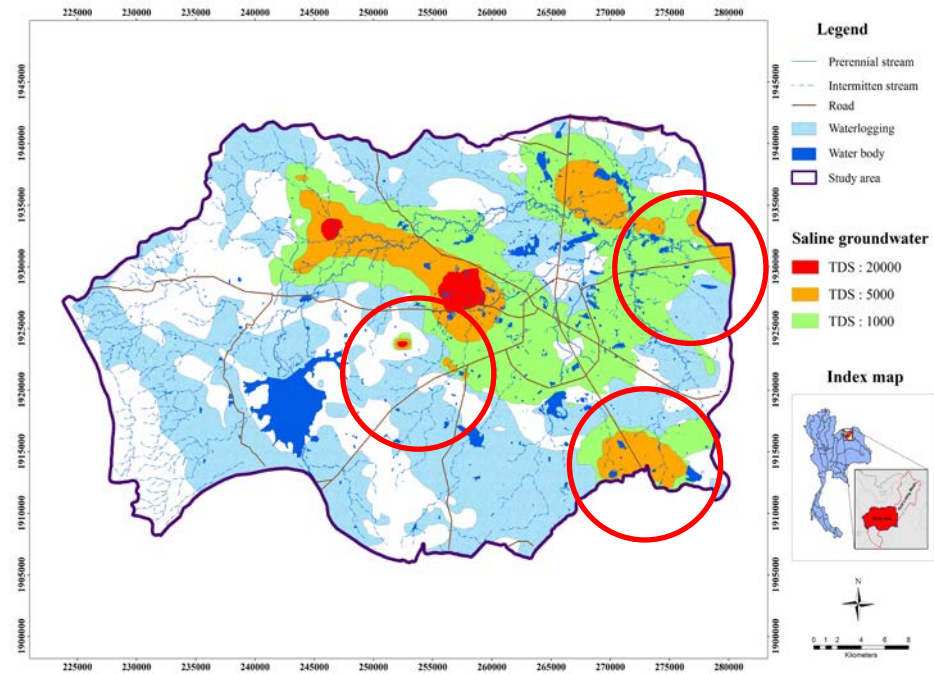
ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำระหว่างภาคส่วน / ระหว่างฤดูกาล



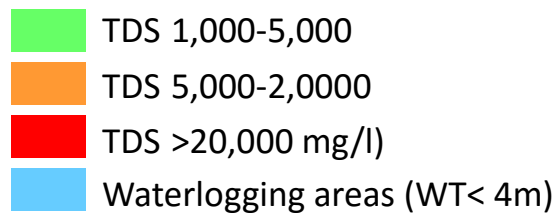
ตัวอย่างแผนที่การกระจายตัวของพื้นที่น้ำใต้ดินขังและน้ำใต้ดินเค็ม ปัจจุบันและอนาคต 30 ปี



(กรณีปัจจุบัน พ.ศ. 2558)

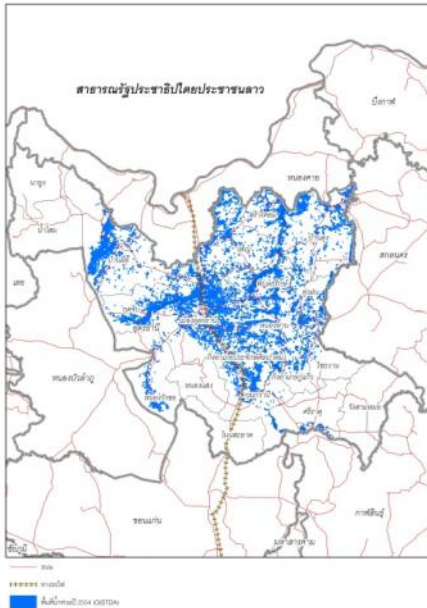


(กรณี Wet ในอนาคต พ.ศ. 2589)



การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อความเสี่ยงของชุมชนเมืองกับน้ำท่วมในอนาคต

น้ำท่วมในจังหวัดอุดรธานี



ปัจจัยด้านภูมิอากาศ

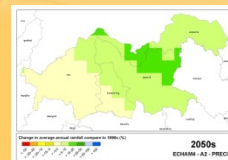
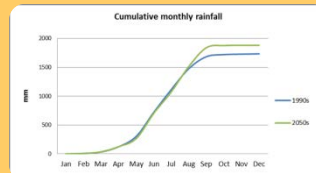
ฝนรวมรายปี
เพิ่มขึ้น 10%



ปริมาณฝนที่
ตกแต่ละครั้ง



แนวโน้ม ภูมิอากาศอนาคต



ผลสืบเนื่อง

ความเสี่ยงน้ำท่วม
ในอนาคต
(ความถี่และความรุนแรง)



ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม

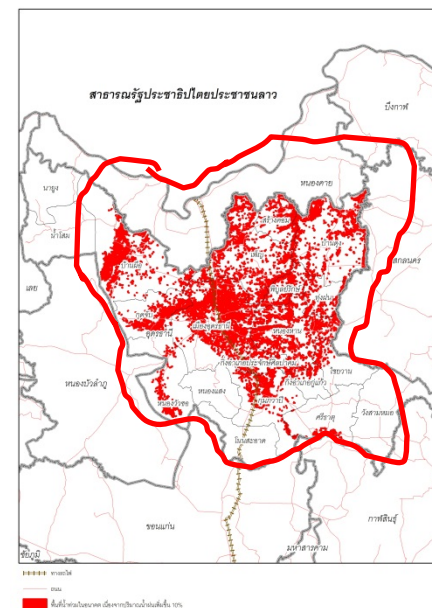
ถนน/โครงสร้าง
พื้นฐาน



ชุมชนเมือง



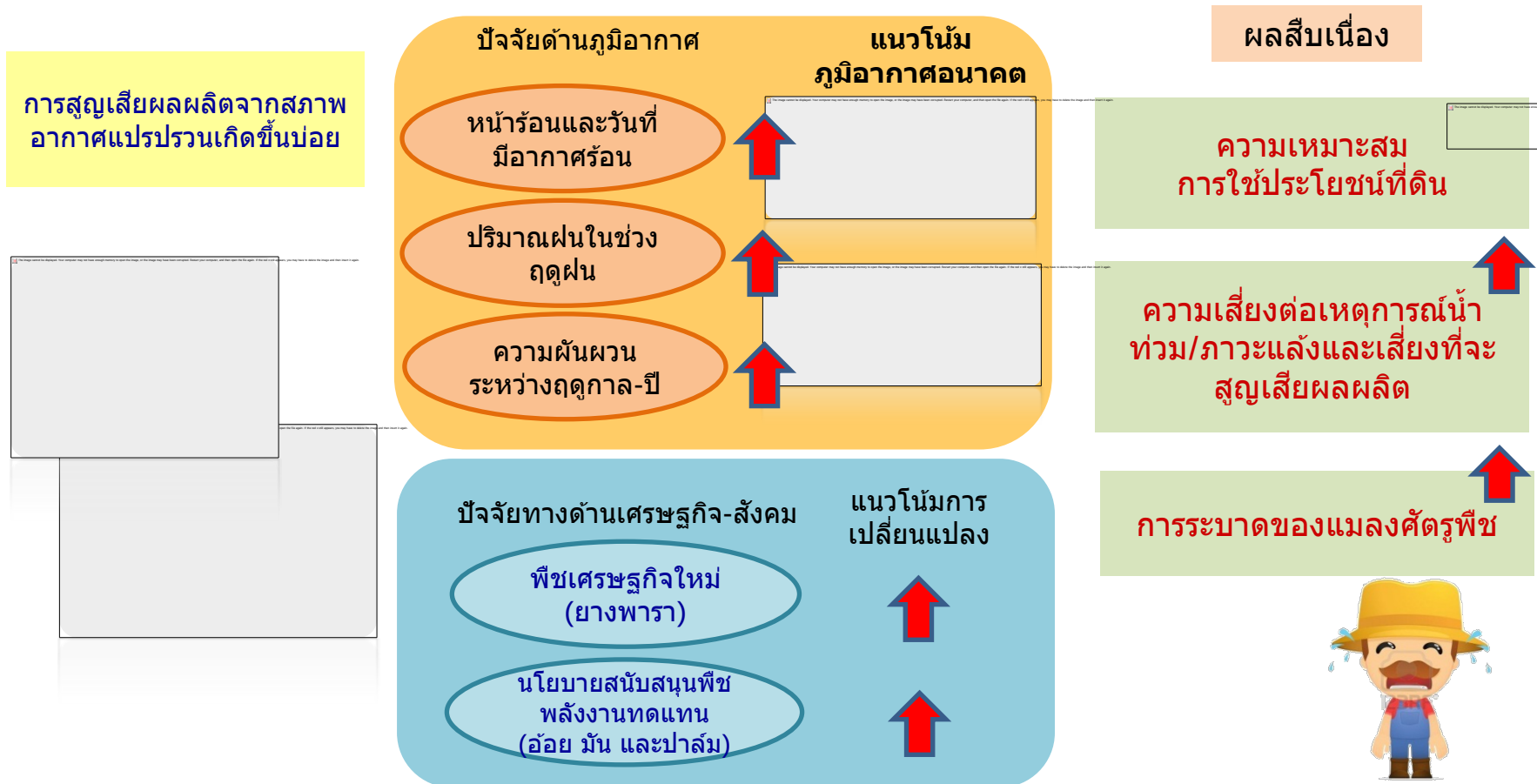
แนวโน้มการ เปลี่ยนแปลง



ความเหมาะสมของการใช้ที่ดิน/ผังเมืองและโครงสร้างพื้นฐาน/การตั้งถิ่นฐานของชุมชนในอนาคต

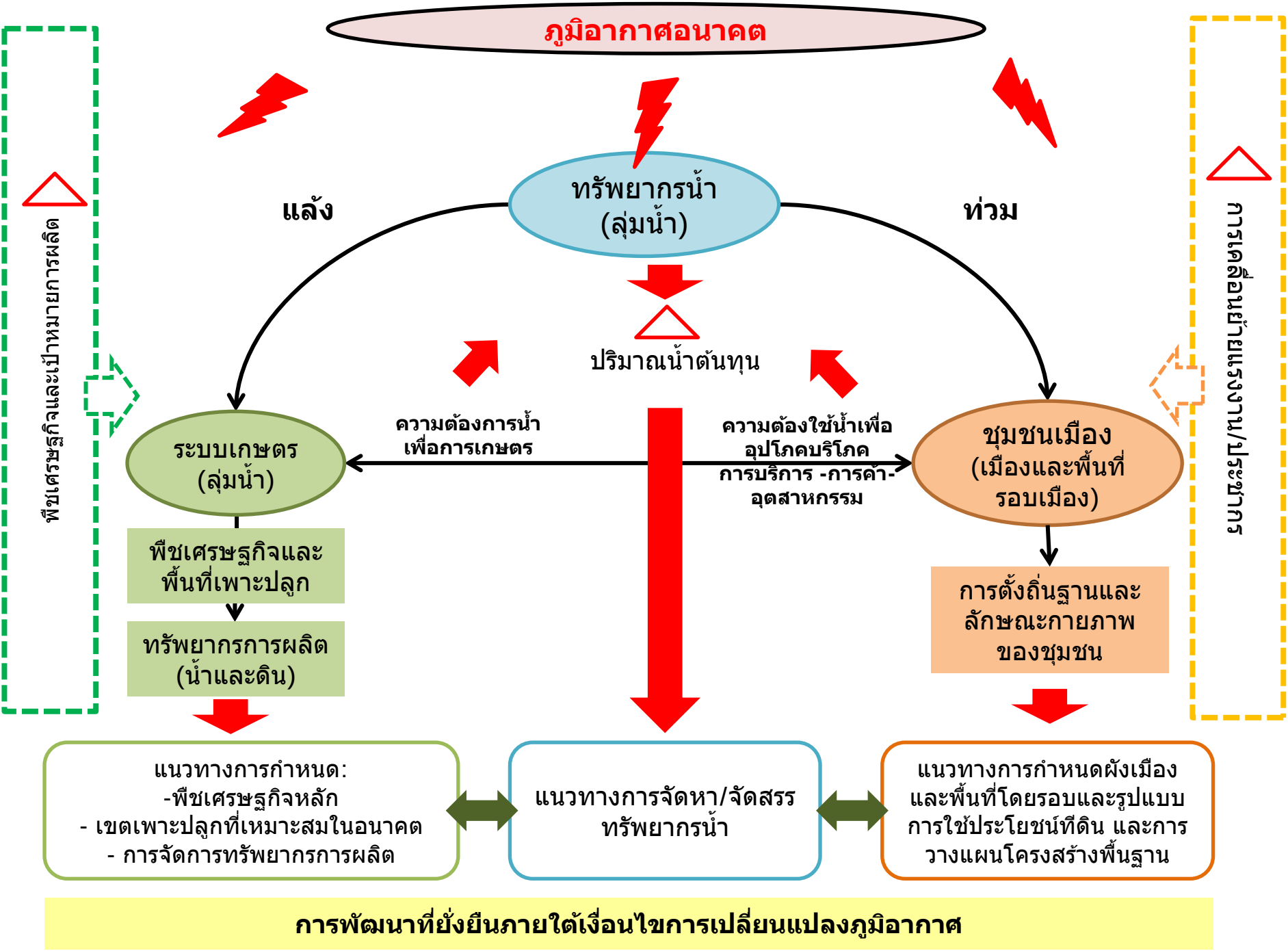


การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อความเสี่ยงของภาคเกษตร : ความเสี่ยงการสูญเสียผลผลิตและความเหมาะสมการใช้ที่ดิน (Land suitability)

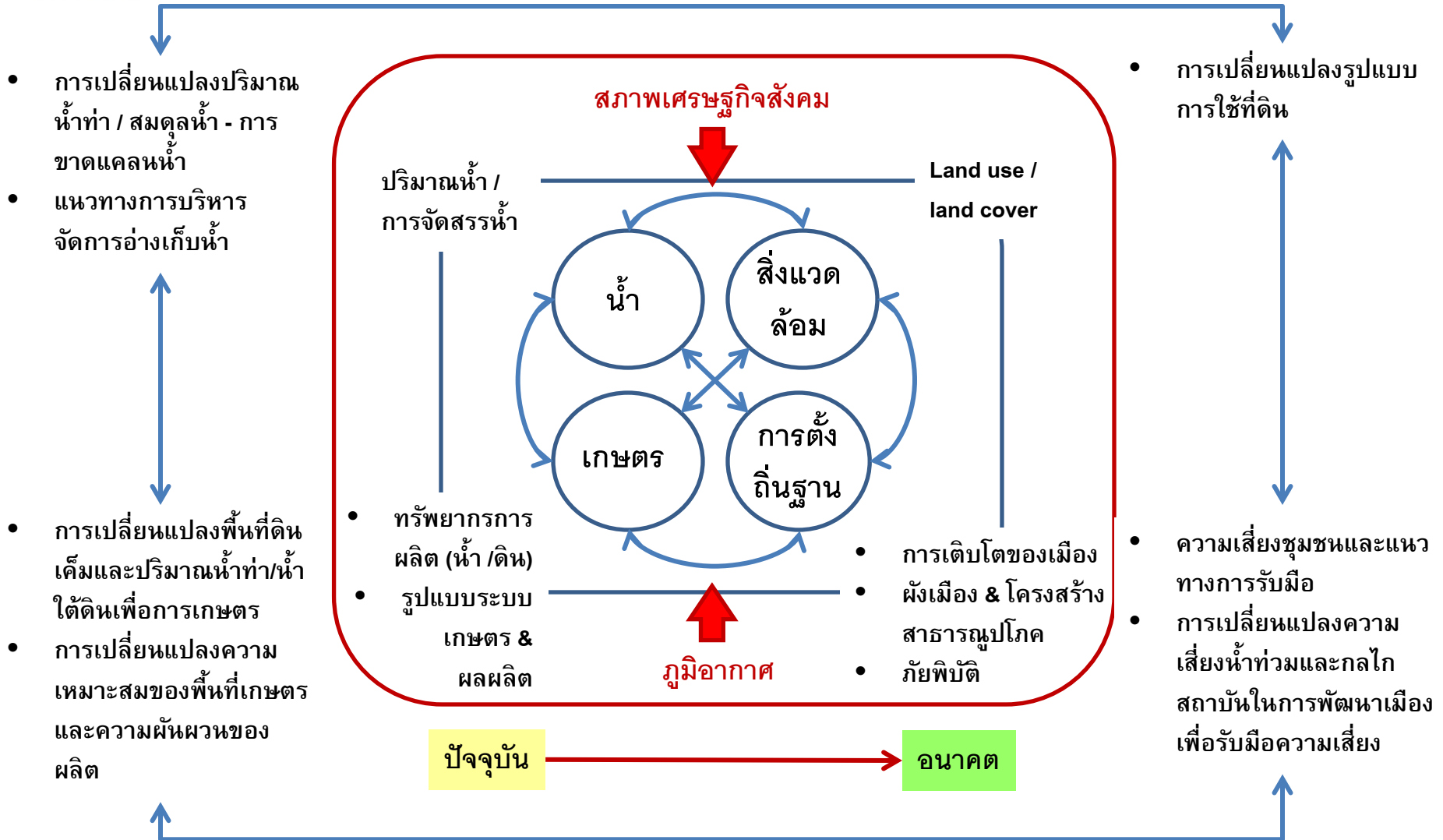


- ความเหมาะสมในการกำหนดเขตเพาะปลูก (zoning) / ระบบเพาะปลูกพืช (cropping pattern)
- การบริหารจัดการความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงและความผันผวนของผลผลิตพืชเศรษฐกิจหลัก(ครัวเรือน/จังหวัด/กลุ่มจังหวัด)





อนาคตของยุทธศาสตร์น้ำและยุทธศาสตร์จังหวัดภายใต้ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ



อนาคตของยุทธศาสตร์น้ำและยุทธศาสตร์จังหวัดภายใต้ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

อยู่ระหว่างการศึกษา

การสำรองน้ำข้ามฤดูกาล:
เพิ่มการกักเก็บในชั้นบาดาล

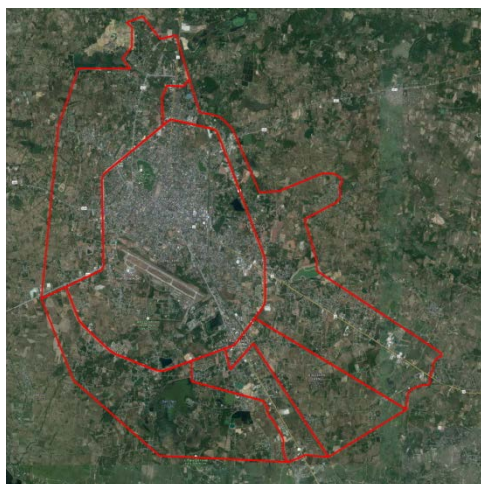
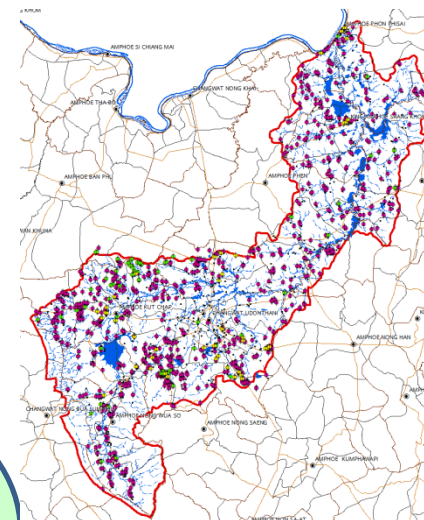
การผันน้ำข้ามลุ่มน้ำ

ยุทธศาสตร์การจัดการ - จัดสรรน้ำ

ยุทธศาสตร์จังหวัด
บูรณาการ

ยุทธศาสตร์การวางแผนเมือง

ยุทธศาสตร์การเกษตร



ผังเมืองรวม – ครอบคลุมพื้นที่ 2 เทศบาล 4 อบต.

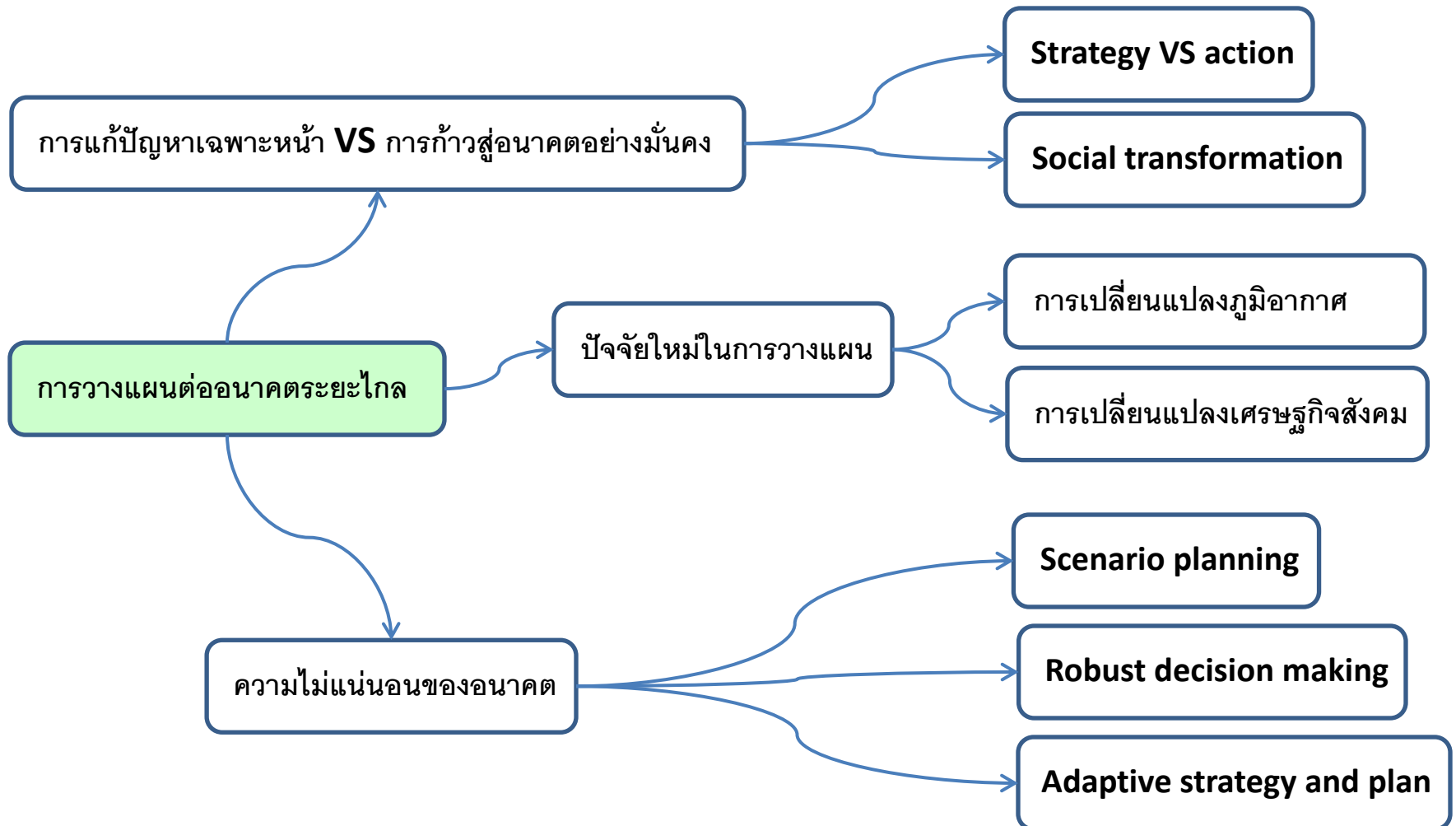
ปรับโครงสร้างระบบเกษตร

การวางยุทธศาสตร์และแผนระยะยาวต้องคิดแบบองค์รวมมากขึ้น



อนาคตของยุทธศาสตร์น้ำและยุทธศาสตร์จังหวัดภายใต้ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

สรุป: การปรับแนวคิดในการวางแผนต่ออนาคตระยะไกล



การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศภายใต้ ความไม่แน่นอนในอนาคต

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ไม่เกิด

สถานการณ์ที่เป็นอยู่
(Status Quo)
ผลตอบแทนทาง
เศรษฐกิจ / มูลค่าความ
เสียหาย

การสูญเสียโอกาสจากการ
ลงทุนปรับตัว
Opportunity Loss

การปรับตัว

ไม่ทำ

ความเสียหาย / ความเสี่ยง
Loss & damage

ทำ

การปรับตัว
ผลตอบแทนทาง
เศรษฐกิจ / มูลค่าความ
เสียหาย

เกิด



ขอบคุณ

ชุดโครงการวิจัย การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
ฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

www.thailandadaptation.net