



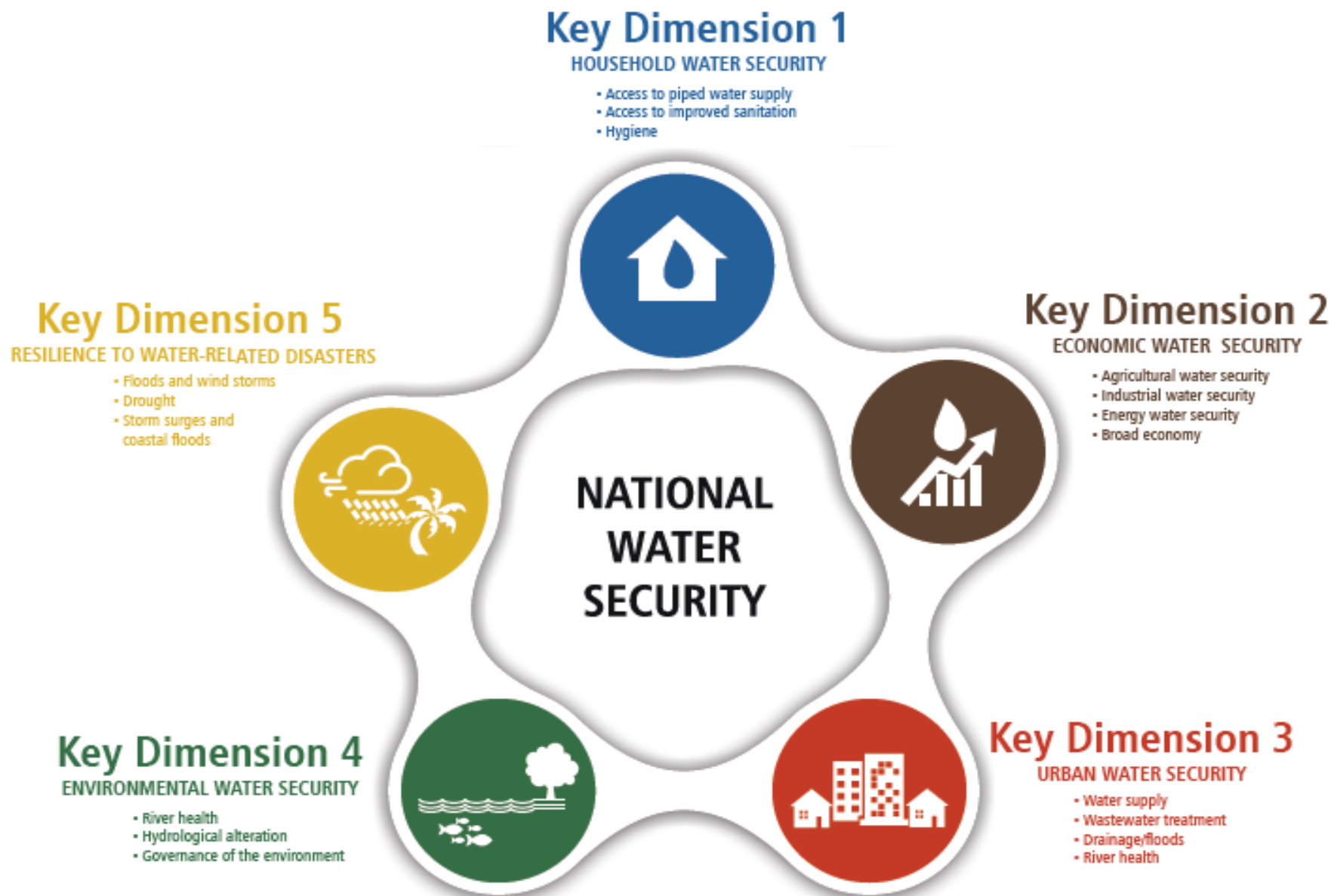
ความมั่นคงด้านน้ำ ในแผนแม่บทน้ำในยุทธศาสตร์ชาติ

รศ.ดร. สุจิตต์ คุณธนกุลวงศ์

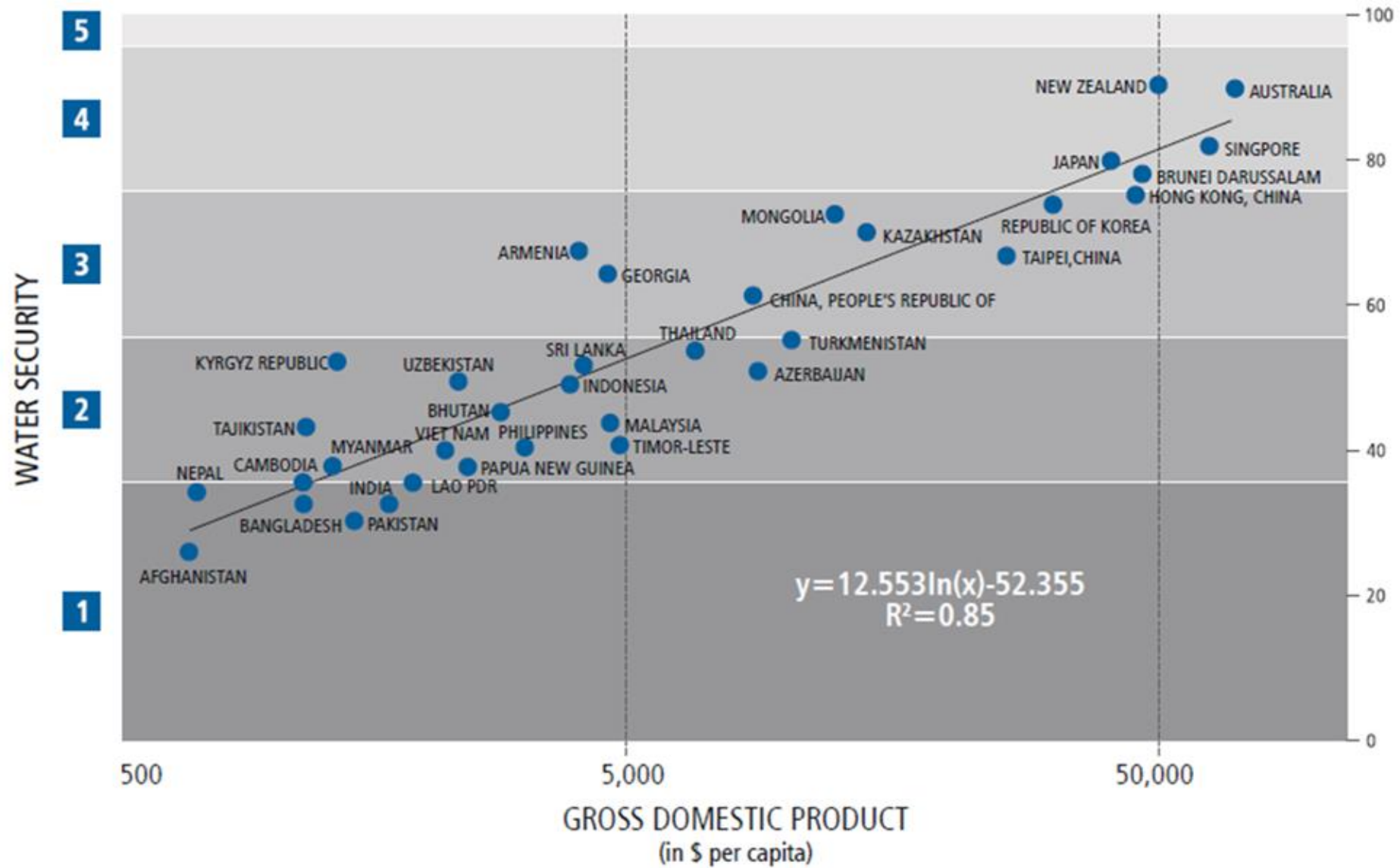
ภาควิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
การประชุมโครงการ “วิเคราะห์สถานะของความมั่นคงด้านน้ำ ผลิตภาพจากน้ำ และภัยพิบัติ
เพื่อใช้ในการจัดทำแผนแม่บท โดยเฉพาะด้านน้ำ”

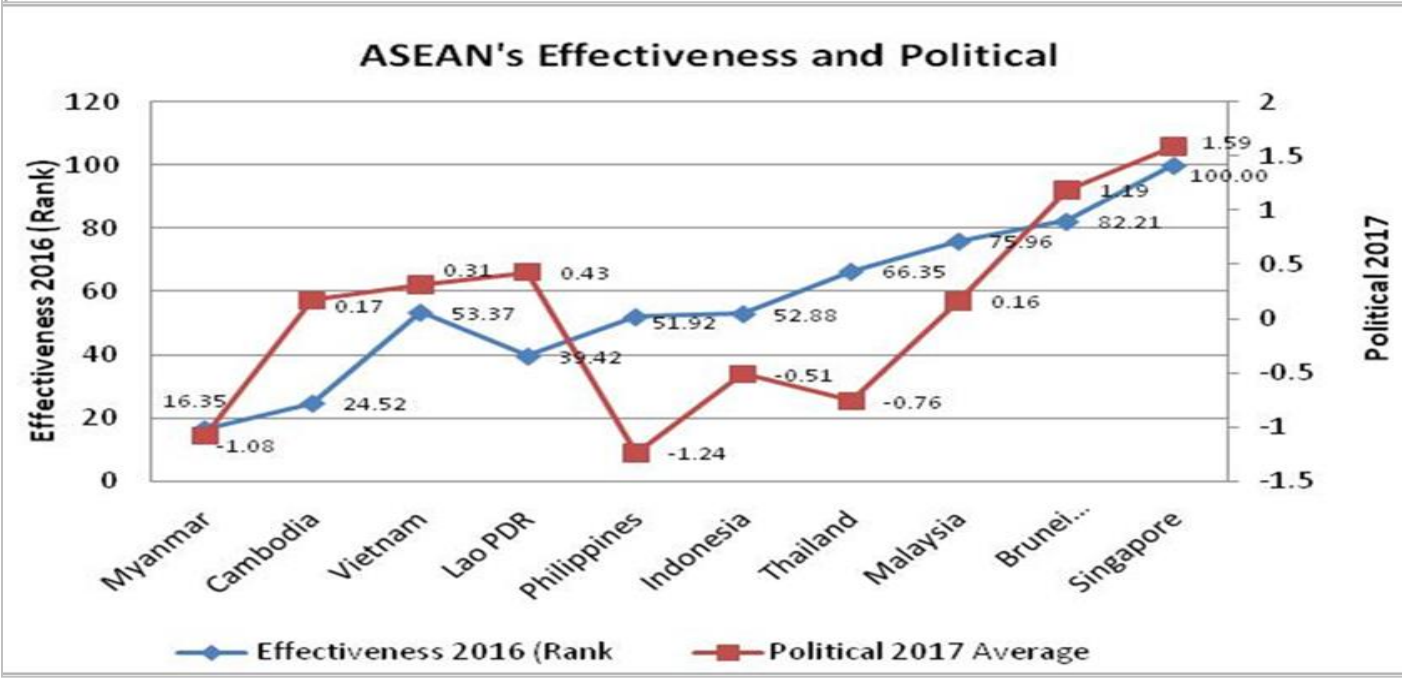
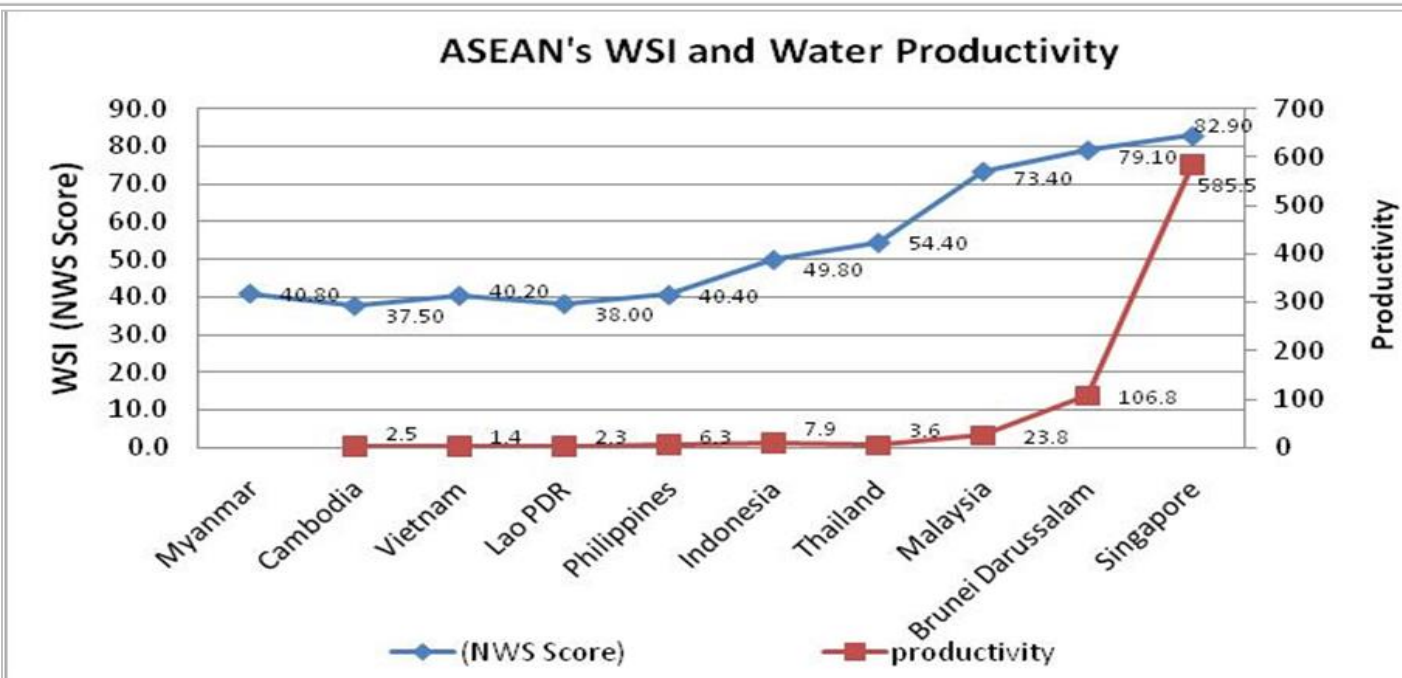
๑๙ สิงหาคม ๖๒

Figure 1: Water Security Framework of Five Interdependent Key Dimensions



ระดับความมั่นคงด้านน้ำ



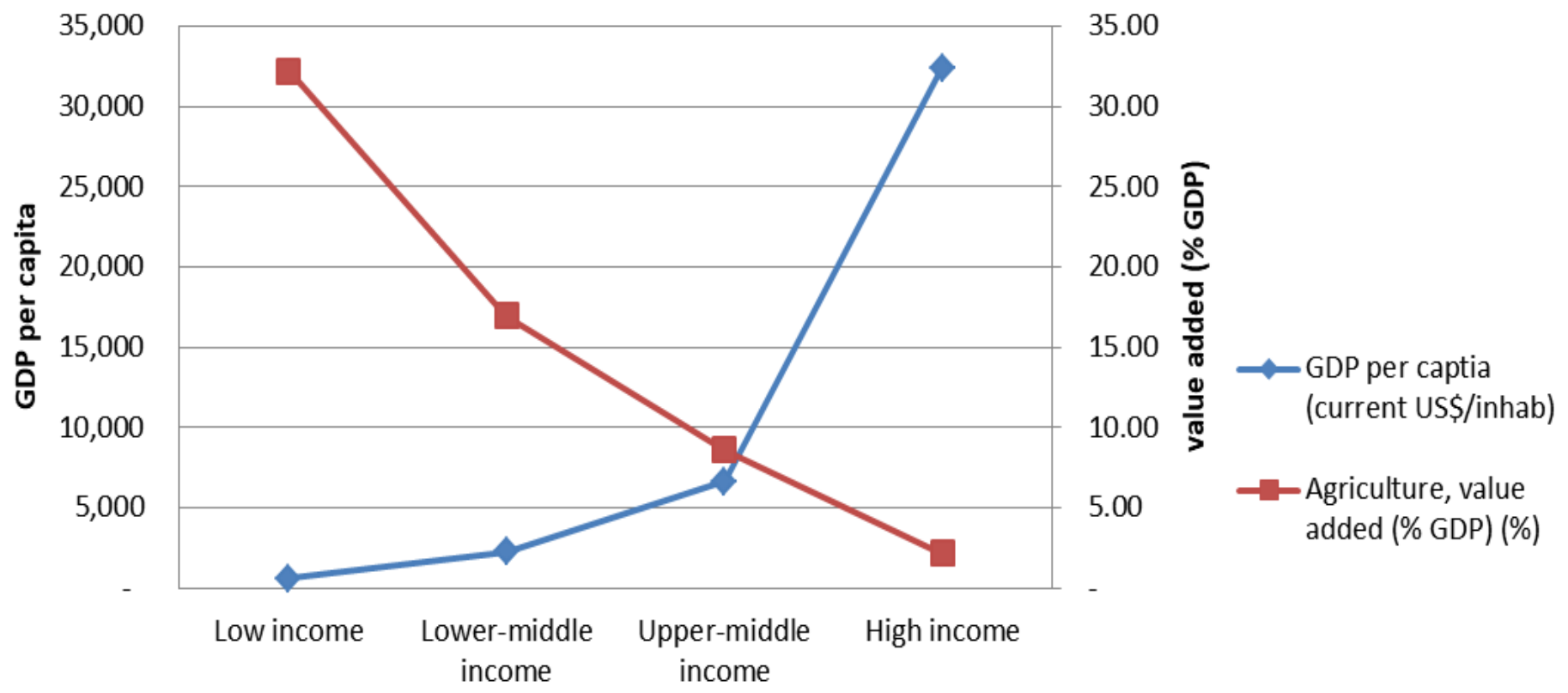


ภาพรวมของความมั่นคงด้านน้ำ พลังงาน อาหาร

- **GDP, การใช้, ผลผลิต, ความสัมพันธ์ ?,
ข้อจำกัด/ ความสามารถรองรับ/**
- **ภาพอาหารของไทย กับโลก และ อาเซียน
(GDP รวม และ GDP ด้านเกษตร)**
- **ภาพพลังงานของไทยกับโลกและอาเซียน
(ความเข้มข้น, พลังงานทดแทน)**
- **ภาพน้ำของไทยกับโลกและอาเซียน
(ดัชนีความมั่นคง, ผลผลิต)**

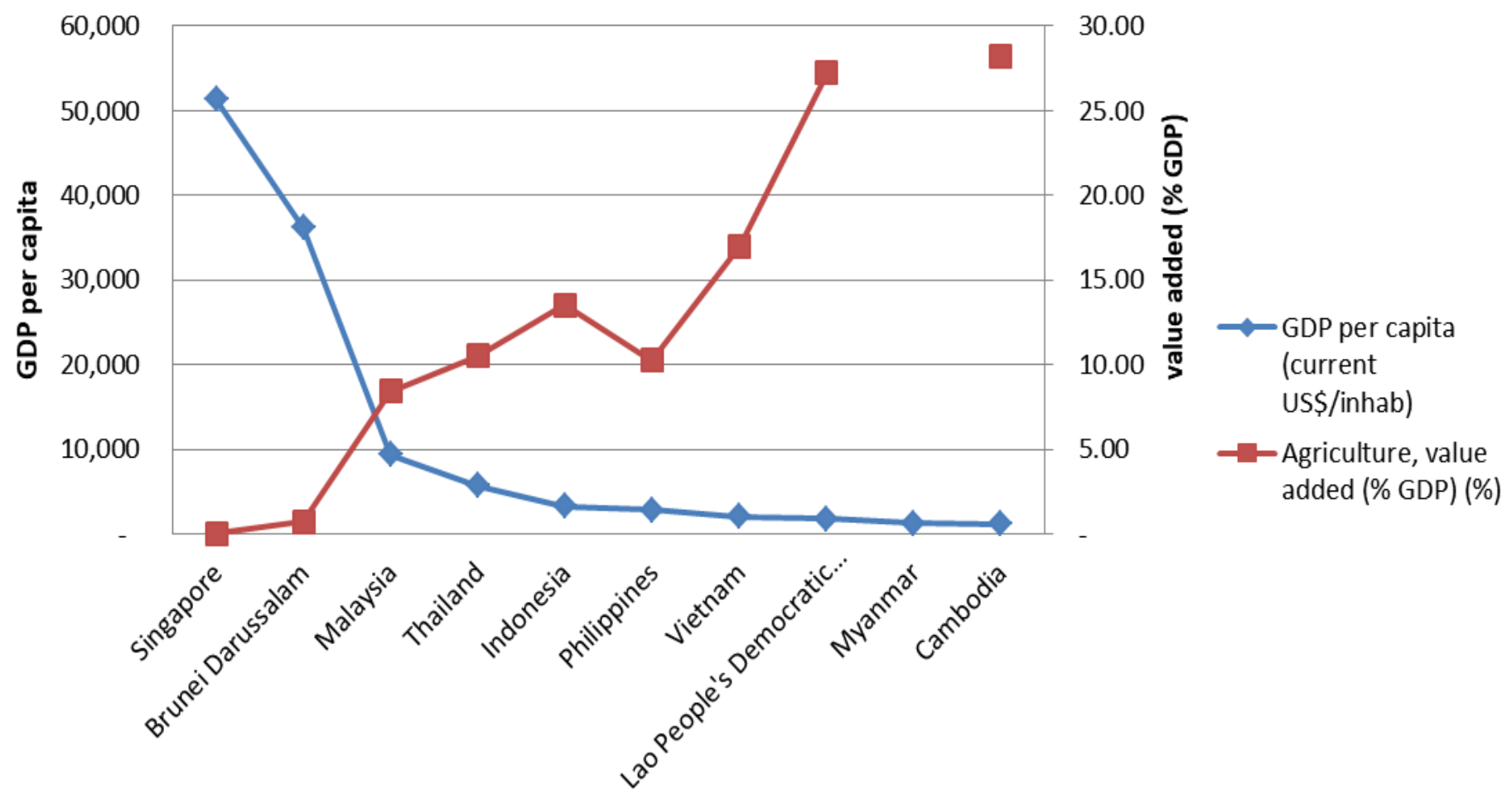
GDP และ GDP ด้านเกษตร ของโลก

Asean, GDP per capita & Agriculture



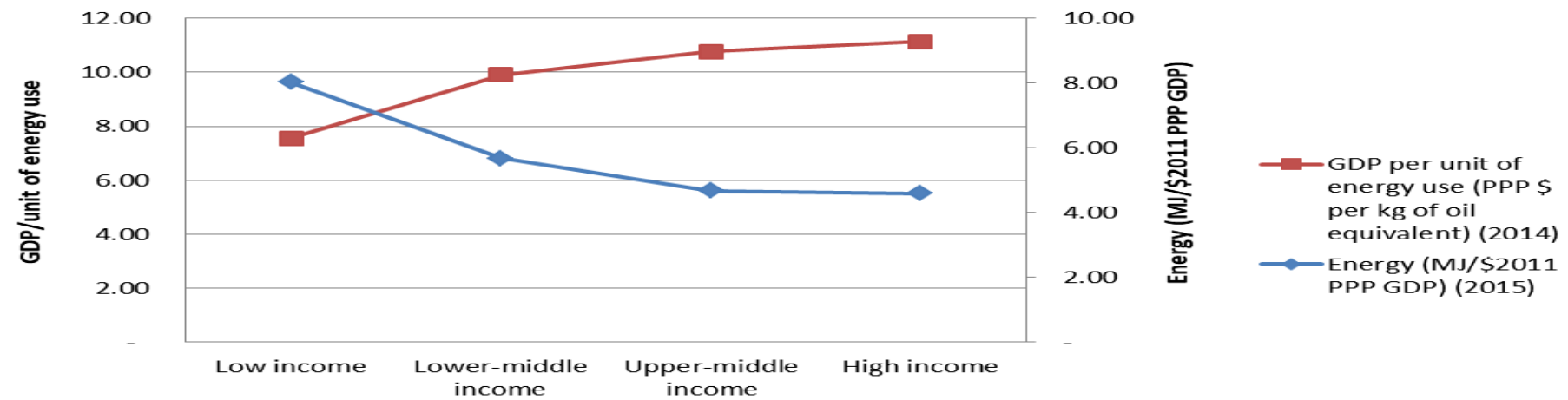
GDP และ GDP ด้านเกษตร ของอาเซียน

Asean, GDP per capita & Agriculture

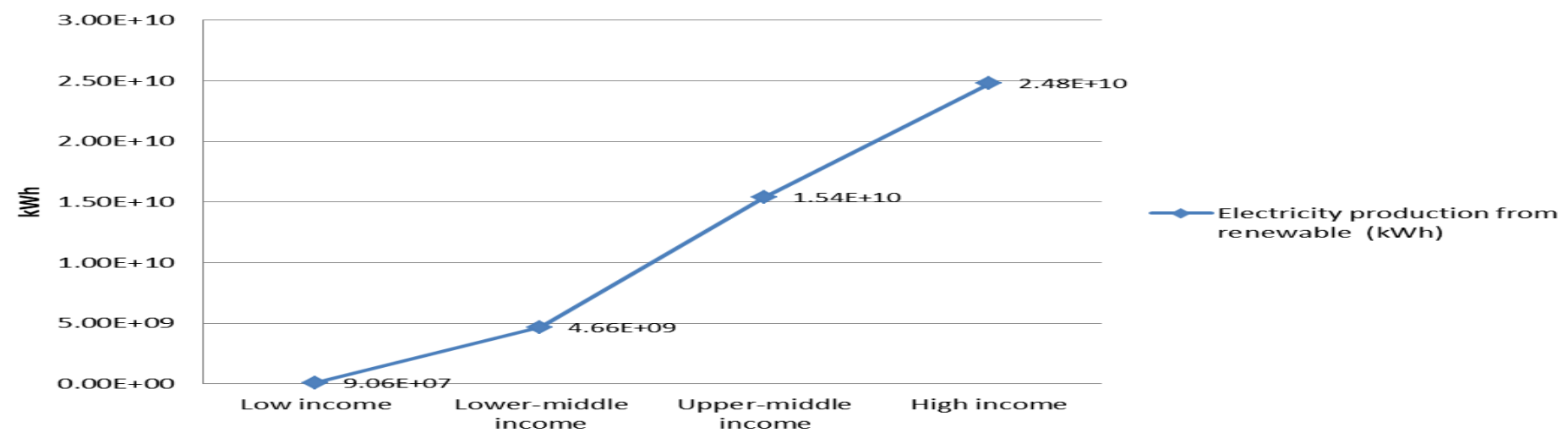


ความเข้มข้น และ พลังงานทดแทนของโลก

Energy intensity and GDP/unit of energy use

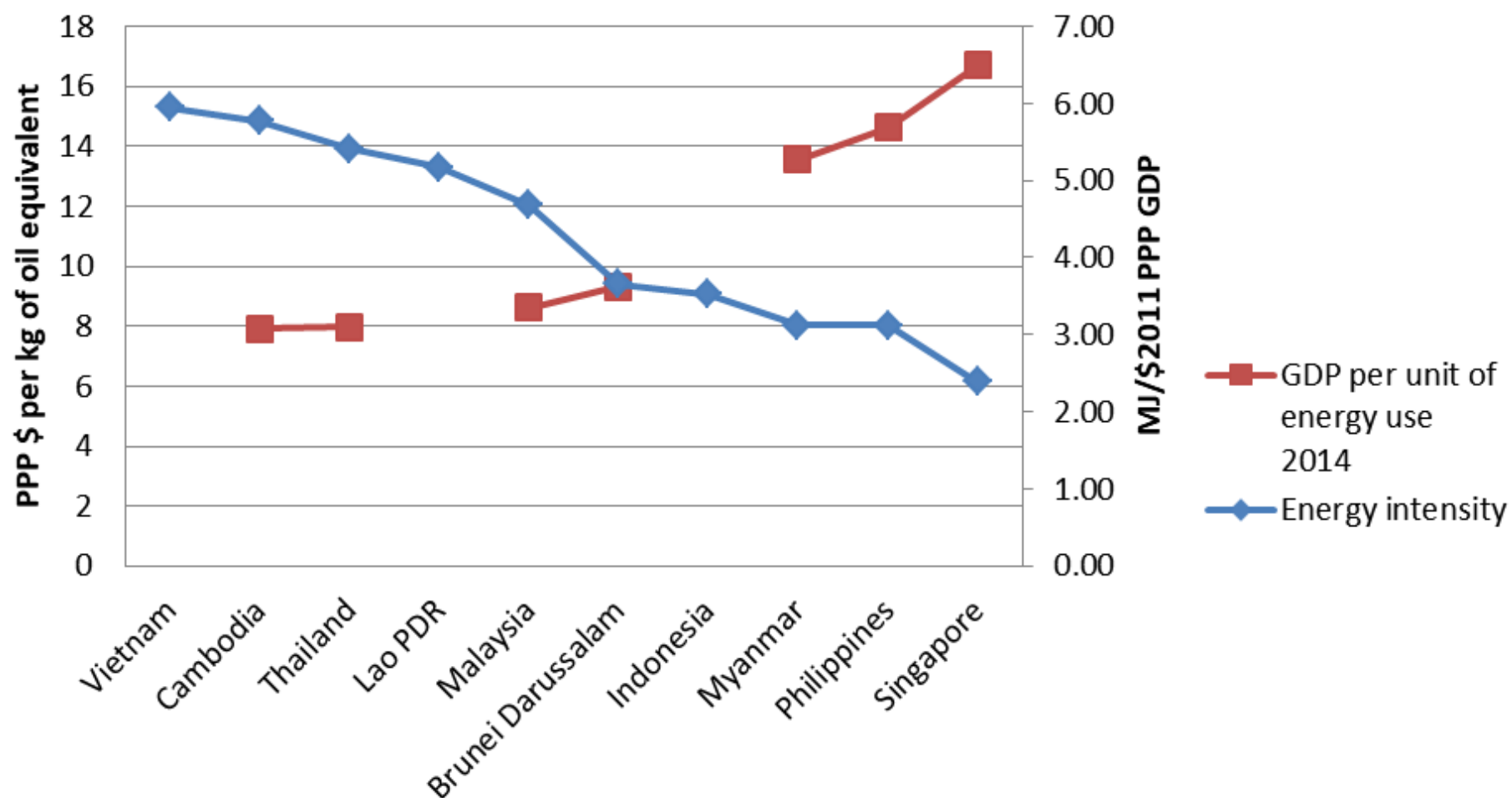


Electricity production from renewable (kWh)

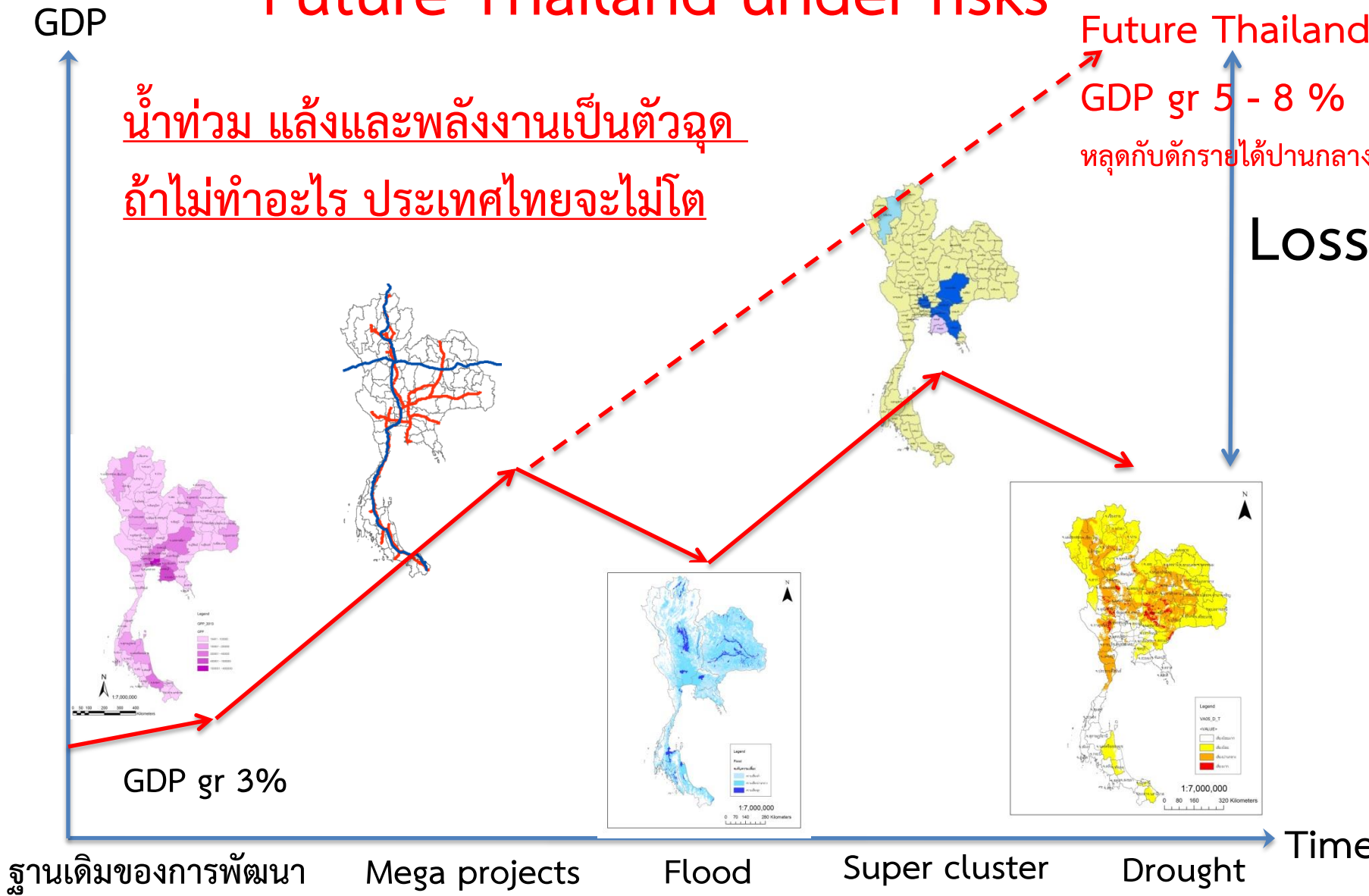


GDP และความเข้มข้นการใช้พลังงานในอาเซียน

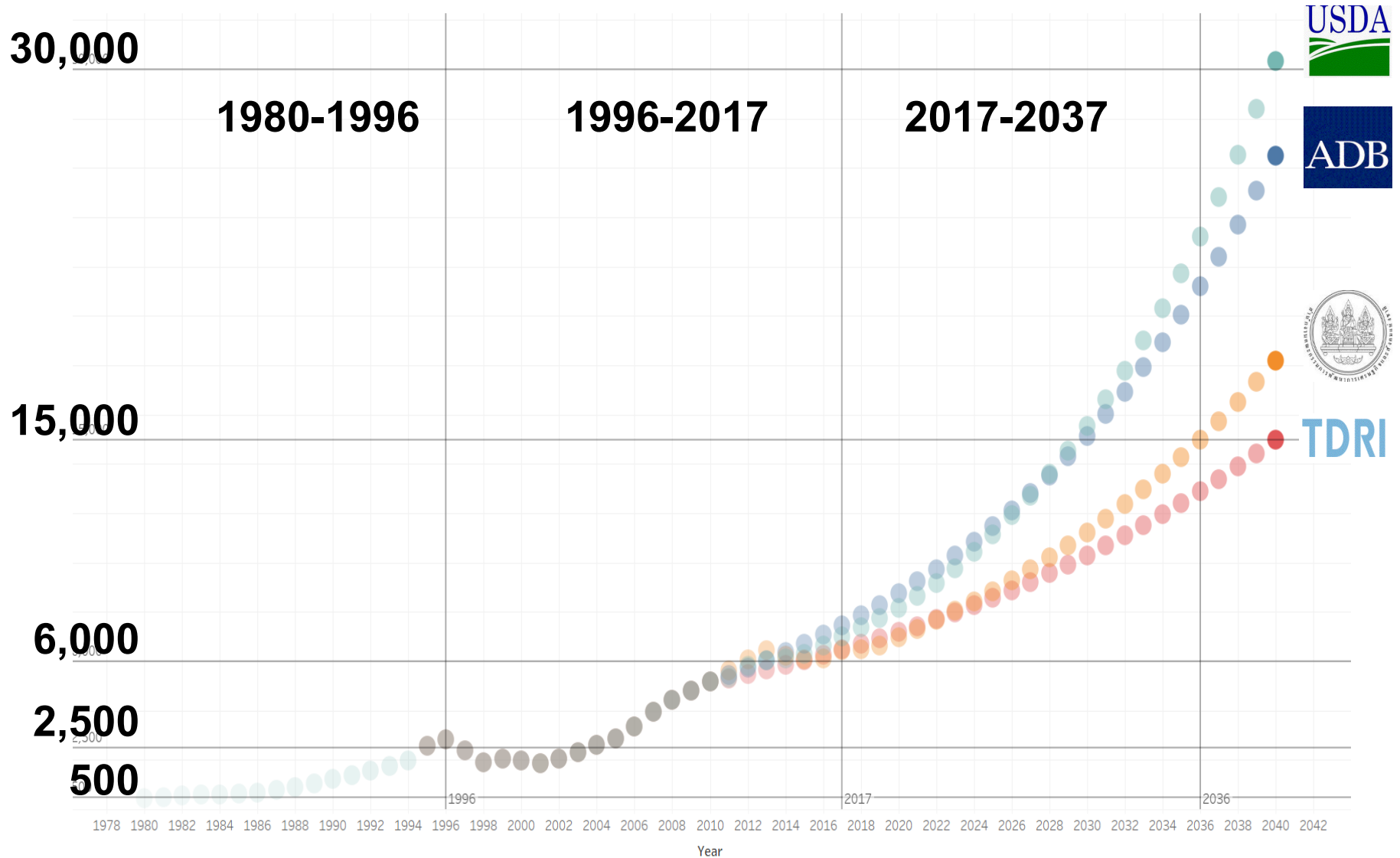
Asean, Energy intensity & GDP per unit



Future Thailand under risks



GDP per capita (USD) from past to future



USDA DATA SET

Growth 5x

NESDB DATA SET

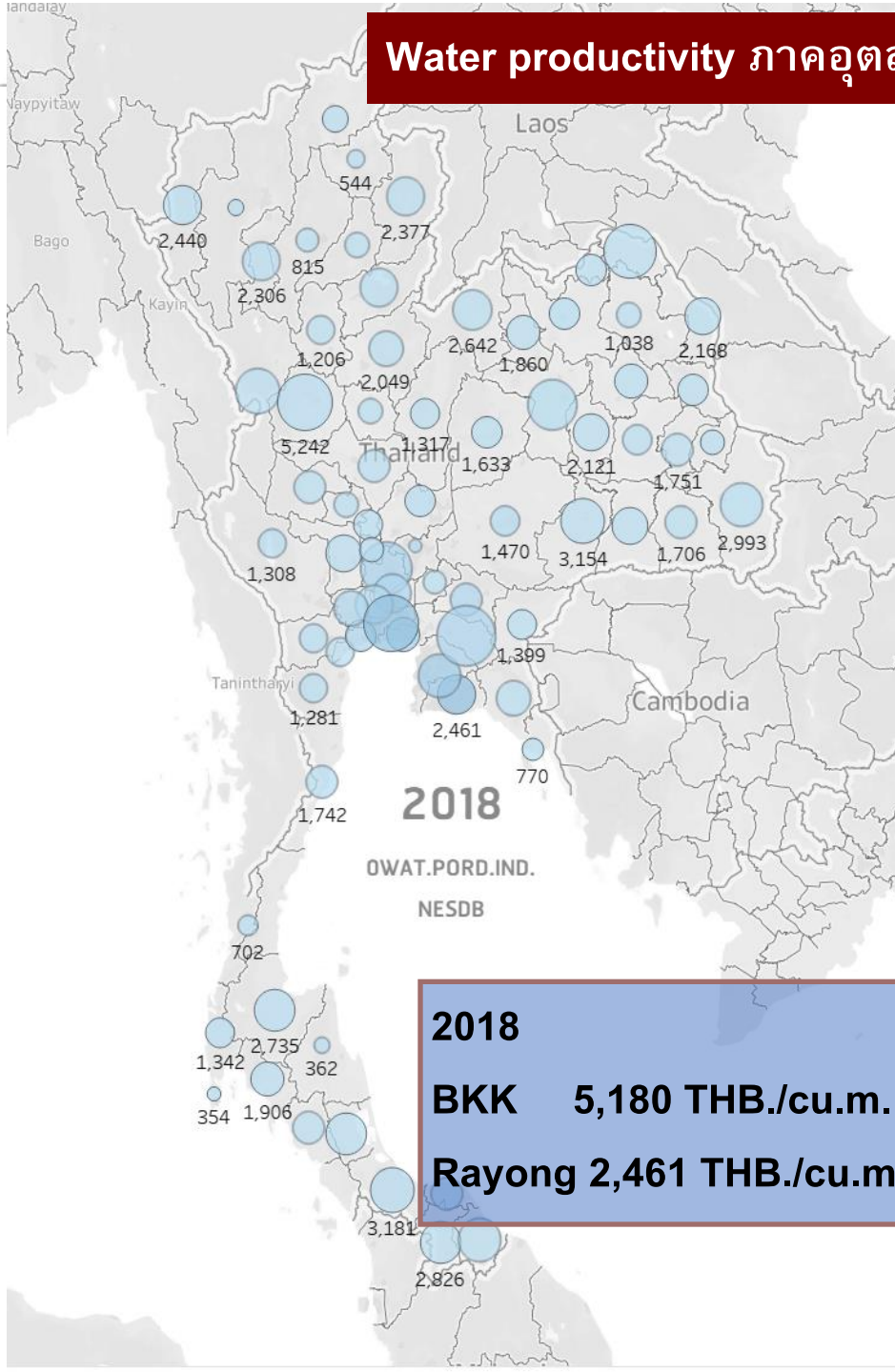
Growth 2.5x

FUTURE SCENARIO (20 yrs. Future Strategy)

Growth 3.8, 3.5, 2.5, 2.1x

Sustainable

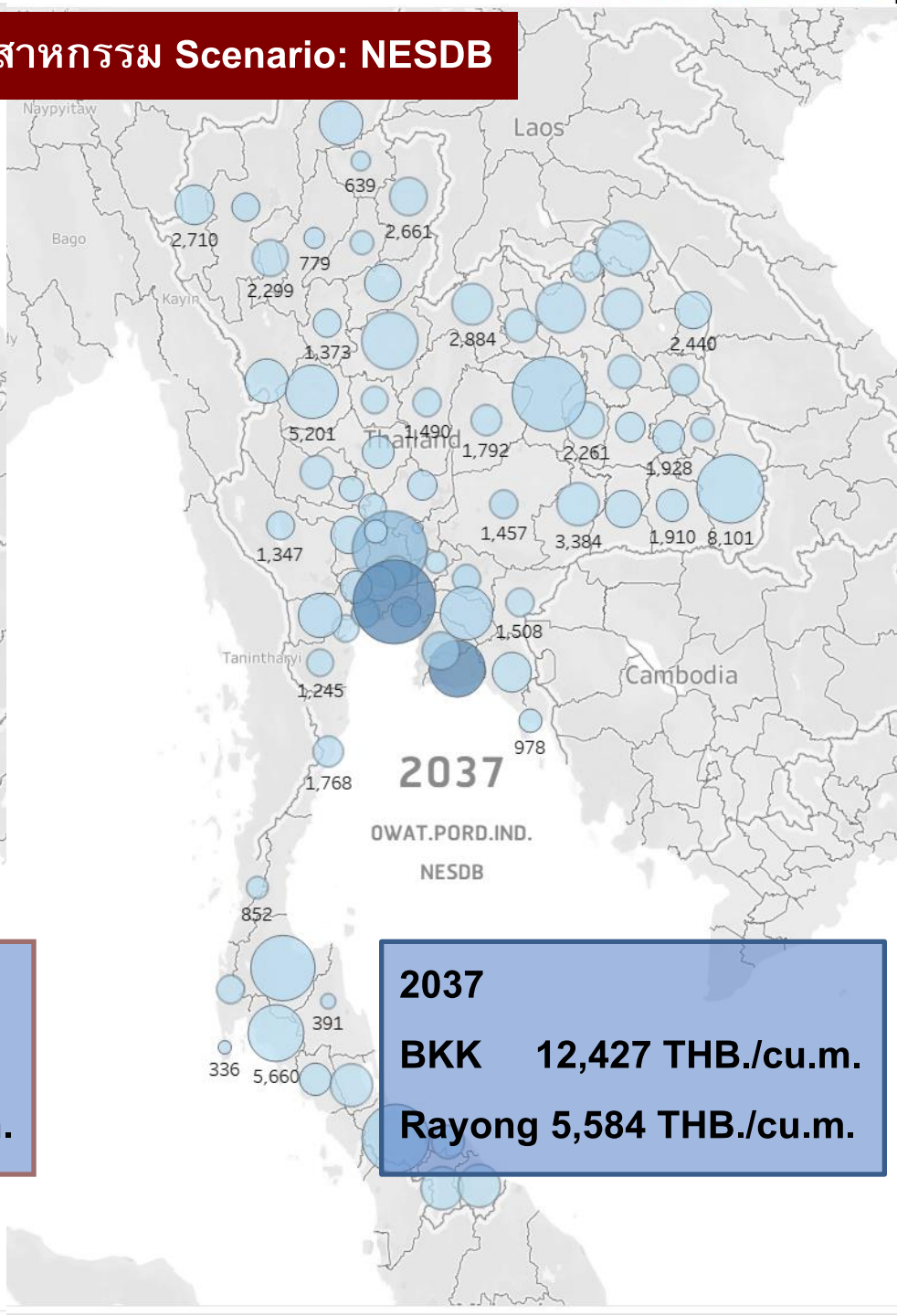
Water productivity ภาคอุตสาหกรรม Scenario: NESDB



2018

BKK 5,180 THB./cu.m.

Rayong 2,461 THB./cu.m.



2037

BKK 12,427 THB./cu.m.

Rayong 5,584 THB./cu.m.

เป้าหมายจากยุทธศาสตร์ชาติ

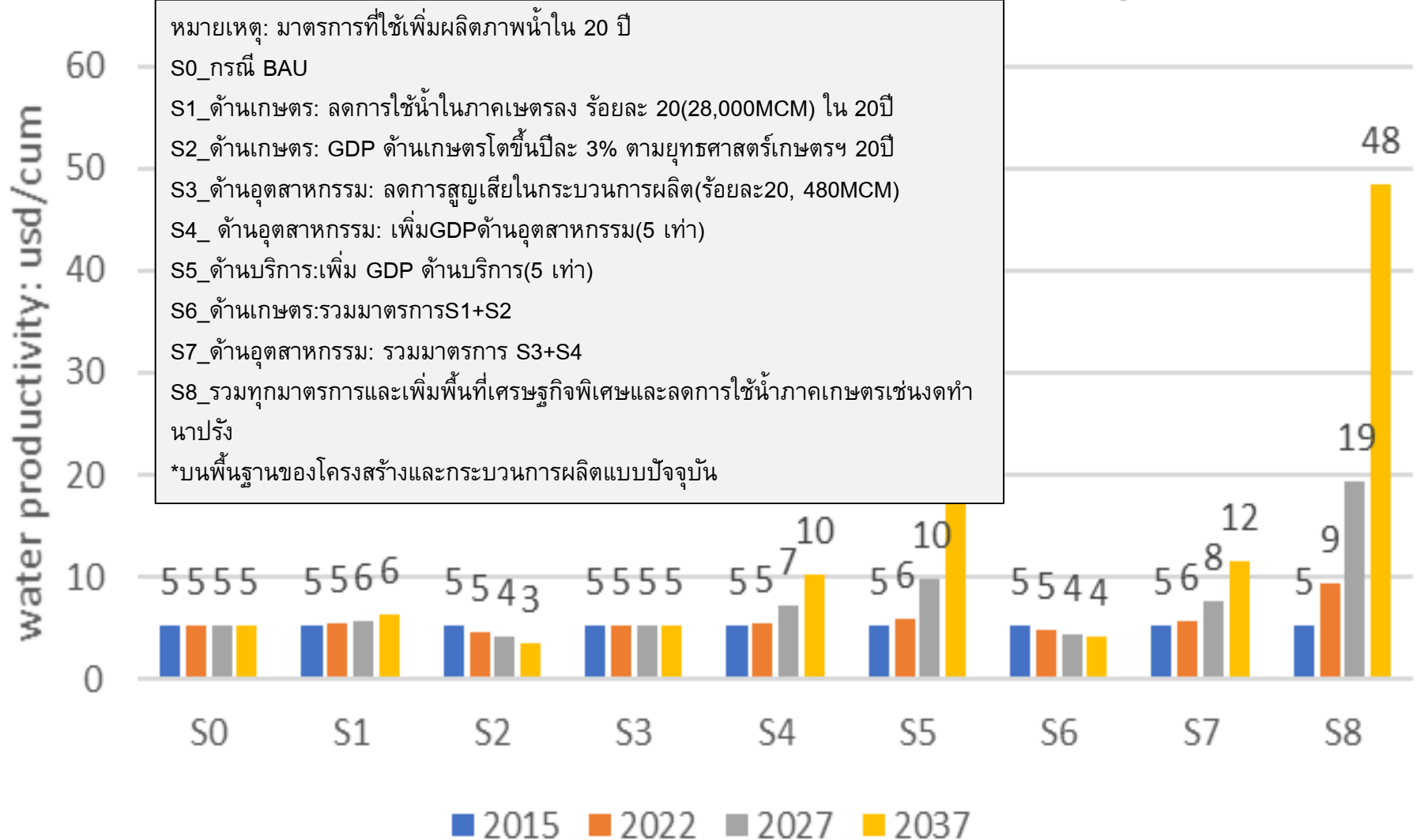
- แผนแม่บทด้านเกษตร/อาหาร
(เพิ่มผลิตภัณท์มวลรวมด้านเกษตร เพิ่มผลิตภาพการผลิต)
- แผนแม่บทด้านพลังงาน
(ลดการใช้ก๊าซธรรมชาติ เพิ่มการใช้พลังงานทดแทน เพิ่มประสิทธิภาพ การใช้พลังงาน เพิ่มประสิทธิภาพของระบบ)
- แผนแม่บทด้านน้ำ
(เพิ่มระดับความมั่นคง เพิ่มผลิตผลการใช้ น้ำ อนุรักษ์ทางน้ำ)
โดยให้คำนึงถึง Nexus ด้านน้ำ พลังงาน และ เกษตร(อาหาร) ด้วย

เป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
		ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕	ปี ๒๕๗๖ - ๒๕๘๐
๑. ความมั่นคงด้านน้ำของประเทศเพิ่มขึ้น	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ (ระดับ/คะแนน)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ ระดับ ๒ (๖๐ คะแนน)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ ระดับ ๓ (๗๐ คะแนน)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ ระดับ ๓ (๗๕ คะแนน)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ ระดับ ๔ (๘๐ คะแนน)
๒. ผลผลิตภาพของน้ำทั้งระบบเพิ่มขึ้น ในการใช้น้ำอย่างประหยัดและสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำ	ระดับความมั่นคง และ/หรือ ผลผลิตภาพจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)	ตามแต่ละด้าน และเพิ่ม ๓ เท่าจากค่าเฉลี่ยปัจจุบันปี ๒๕๖๑	ตามแต่ละด้าน และเพิ่ม ๕ เท่าจากค่าเฉลี่ยปัจจุบันปี ๒๕๖๑	ตามแต่ละด้าน และเพิ่ม ๗ เท่าจากค่าเฉลี่ยปัจจุบันปี ๒๕๖๑	ตามแต่ละด้าน และเพิ่ม ๑๐ เท่าจากค่าเฉลี่ยปัจจุบันปี ๒๕๖๑
๓. แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพให้มีระบบนิเวศที่ดี	สัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่มีสิ่งรุกรานผิดกฎหมาย (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำทั้งประเทศ)	ร้อยละ ๒๐	ร้อยละ ๖๐	ร้อยละ ๘๐	ร้อยละ ๙๐

ภาพจำลองผลิตภาพน้ำจากผลของมาตรการต่าง

Water productivity in each scenario: usd/cum



ผลิตภาพและนวัตกรรม

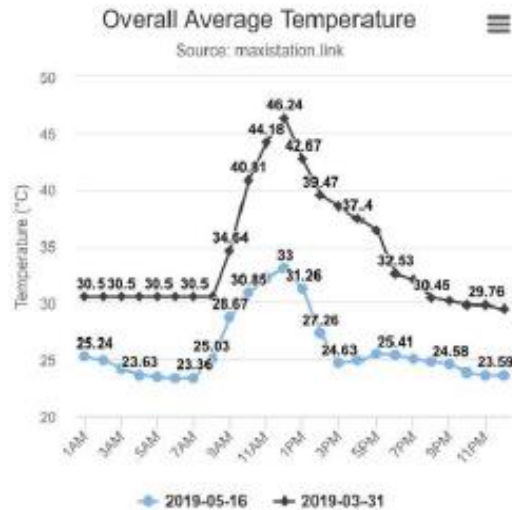
ดร. วิโรจน์ สันติประภาพร ผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย ได้กล่าวในงานสัมมนาวิชาการธนาคารแห่งประเทศไทยประจำปี 2560 เรื่อง “เศรษฐกิจ คิดใหม่” โดยสามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้

“ระบบเศรษฐกิจการเงินไทยได้มีวิวัฒนาการก้าวหน้าในหลายมิติ โดยพัฒนาการทั้งหมดนี้สะท้อนอยู่ในระดับรายได้ต่อหัวที่แท้จริงของคนไทยที่เพิ่มขึ้นเกือบ 15 เท่า จากเมื่อ 75 ปีก่อน คำถามที่สำคัญคือ **การขยายตัวของเศรษฐกิจอย่างก้าวกระโดดนี้เกิดขึ้นได้อย่างไร ปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือ ผลิตภาพ** เพราะผลิตภาพสะท้อนถึงความสามารถในการจัดการและพัฒนาระบบเศรษฐกิจให้สามารถก้าวข้ามข้อจำกัดทางทรัพยากรในด้านต่าง ๆ ได้ (เช่น กรณีศึกษาของ **ประเทศเนเธอร์แลนด์** ซึ่งเป็นผู้ส่งออกมะเขือเทศรายใหญ่ที่สุดของยุโรป มะเขือเทศต้องการแสงแดดมาก เนเธอร์แลนด์มีสภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปลูกเพราะหนาวและไม่ค่อยมีแดด แต่เนเธอร์แลนด์กลับสามารถปลูกมะเขือเทศได้ถึงปีละ 70 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกพืชในห้องควบคุมอุณหภูมิแบบเรือนกระจก) ในขณะที่ **กรีซ** ซึ่งมีอากาศอบอุ่นและแดดดีสามารถผลิตได้เพียงปีละ 7 กิโลกรัมต่อตารางเมตรด้วยวิธีการเกษตรแบบดั้งเดิม ยิ่งไปกว่านั้นในช่วงฤดูร้อน กรีซกลับต้องนำเข้ามะเขือเทศจากเนเธอร์แลนด์ เนื่องจากไม่สามารถสร้างผลผลิตได้เพียงพอในช่วงที่อุณหภูมิสูงมาก พัฒนาการนี้เป็นตัวอย่างของความแตกต่างที่เกิดขึ้นจากการเพิ่มผลิตภาพ และแสดงให้เห็นว่าธุรกิจหรือระบบเศรษฐกิจใดที่ไม่สามารถพัฒนาผลิตภาพได้เท่าทันกับคนอื่นจะไม่สามารถอยู่ได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว” สำคัญของ **ผลิตภาพ คือ นวัตกรรม** เพราะนวัตกรรมคือการขยายขอบเขตของสิ่งที่เป็นไปได้

ประเด็นพิจารณา ๑

- การสร้างความมั่นคงด้านน้ำ (๕ด้าน)
ไปพร้อมๆกับการเพิ่มผลิตผลและการอนุรักษ์ทรัพยากร (น้ำ พลังงาน)
- การสร้างความเป็น **resilience** โดยลดความเสี่ยง ความเสียหาย
- การสร้างเมืองใหม่ นิคมเกษตรใหม่ โดยใช้แนวคิดใหม่

ตัวอย่างเกษตรสมัยใหม่

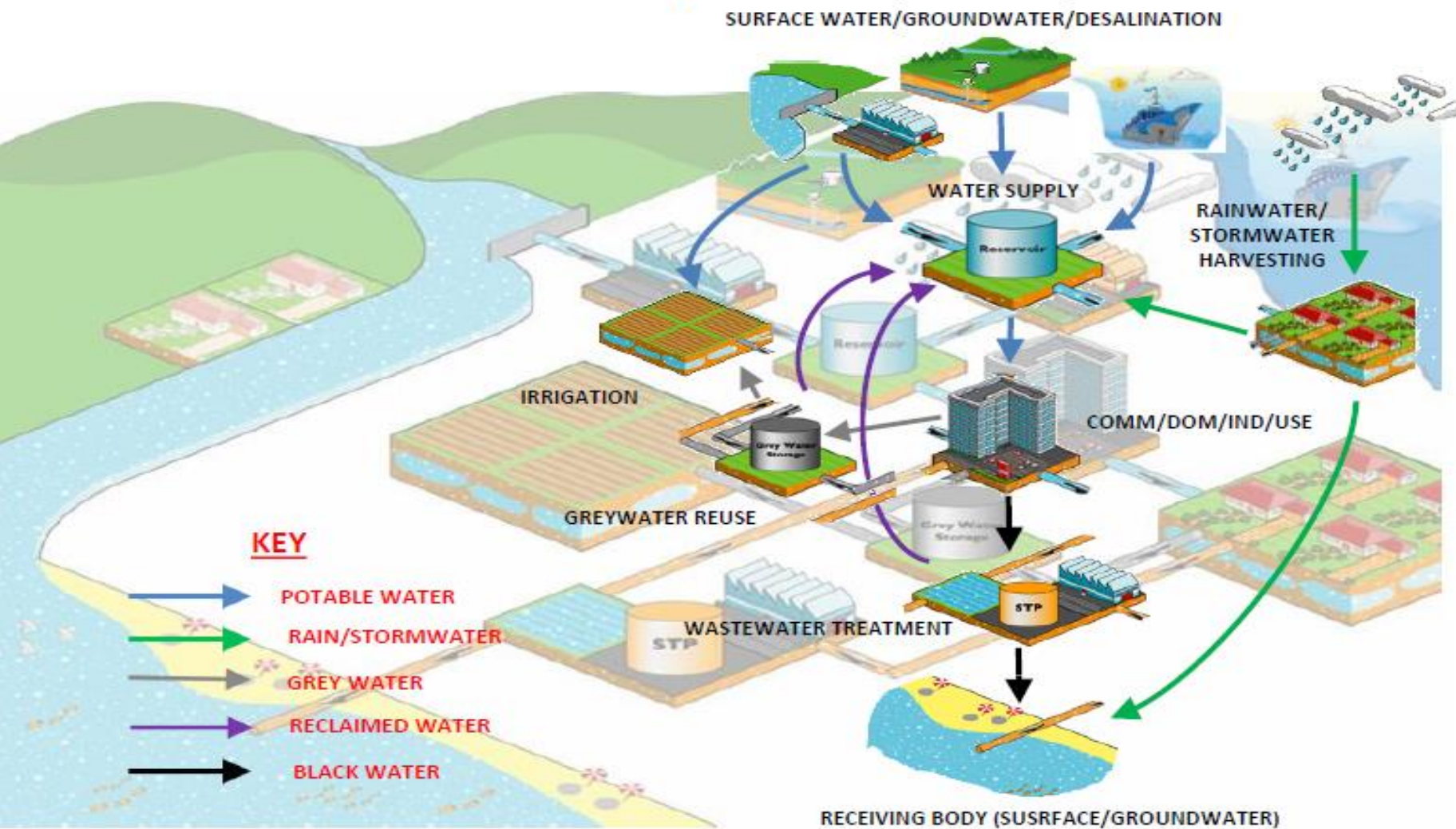


เกษตรในเมือง





Modelling allows us to connect all flows with productive uses



Concept for mixed development model



การวางแผนจัดการน้ำระดับชุมชน (ตำบลจ้ง น่าน)



ติดตาม Live สด



สร้างมูลค่า ข้าวพันธุ์พื้นเมืองไทย

"ข้าวสังข์หยด"

สู่การแปรรูป
ที่หลากหลาย

โดย ดร.อนิศรา เพ็ญสุข ตีบแก้ว
ที่ปรึกษาผลิตภัณฑ์จากข้าวสังข์หยด แบรินด์มโนราห์

วันพฤหัสบดี

ที่ 11 ม.ค. 61
เวลา 14.30 น.



LIVE



พิมพ์คันทา

dit-บริหารจัดการสินค้าเกษตร

♦ กรรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ ♦

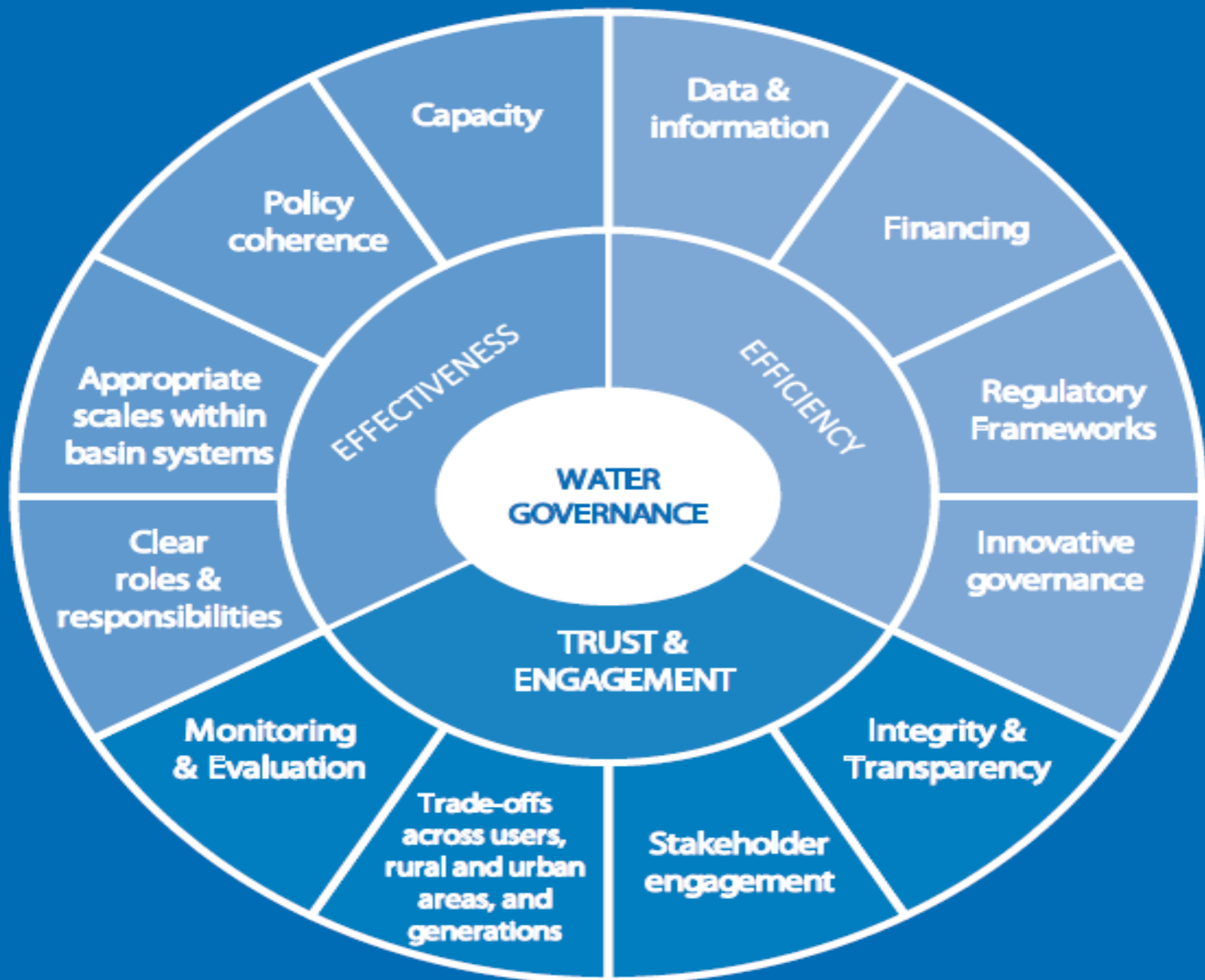


ตัวอย่างของกิจกรรม

- เกษตรผสม (ข้าว บวก ผัก บวก ดอกไม้)
- นิคมเกษตร (วัตถุดิบ แปรรูป โรงงาน ผลิตภัณฑ์ชีว)
- การส่งน้ำ

คลอง (ดิน คอนกรีต) ท่อน้ำ น้ำหยด

- เมืองสมัยใหม่ (น้ำดิบ น้ำใช้ น้ำใหม่ ทรัพยากรในน้ำ)
- ระบบ ติดตาม แจ้งเตือน ควบคุมอัตโนมัติอัจฉริยะ)
- เทคโนโลยี (ดาวเทียม ปัญญาประดิษฐ์ Block chain)



เอกสารอ้างอิง

- Sucharit K., Water Security and Sustainability Thailand's Water Security Situation in the context of world and ASEAN , Technical Report of Poster presentation at the UNESCO International Water Conference 2019, UNESCO Headquarters, Paris, May 13-14, 2019.
- FAO (2014) The Water-Energy-Food Nexus-A new approach in support of food security and sustainable agriculture.
- พงษ์ศักดิ์ สุทธิพนธ์ กรอบแนวคิดในการวิจัย Water-Food-Energy Nexus เพื่อมุ่งสู่การวางแผนพัฒนาอย่างยั่งยืน รายงานวิจัยเสนอต่อ สกว. 2560
- พงษ์ศักดิ์ สุทธิพนธ์ การพัฒนาฐานข้อมูลและแบบจำลอง Water-Food-Energy Nexus เพื่อใช้ประเมินการวางแผนพัฒนาอย่างยั่งยืน รายงานความก้าวหน้าวิจัย เสนอต่อ สกว สิงหาคม 2561
- สุจริต คุณชนกุลวงศ์ และ โชคชัย สุทธิธรรมจิต การวิเคราะห์สมดุลน้ำ การจัดทำบัญชีน้ำ และผลิตภาพของน้ำ รายงานด้านเทคนิคในโครงการการวิเคราะห์สถานะความมั่นคงด้านน้ำ ผลิตภาพจากน้ำ และภัยพิบัติ เพื่อใช้ในการจัดทำแผนแม่บททรัพยากรน้ำ เสนอต่อ สกว. เมษายน 2562
- สภาพัฒน์ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี 2562
- ตัวเลขสนับสนุนจาก world bank and FAO (ที่ใช้ในการเปรียบเทียบ)