

ภาพอนาคตในปี 2035 : ที่ดิน น้ำ และพลังงานในประเทศไทย

นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

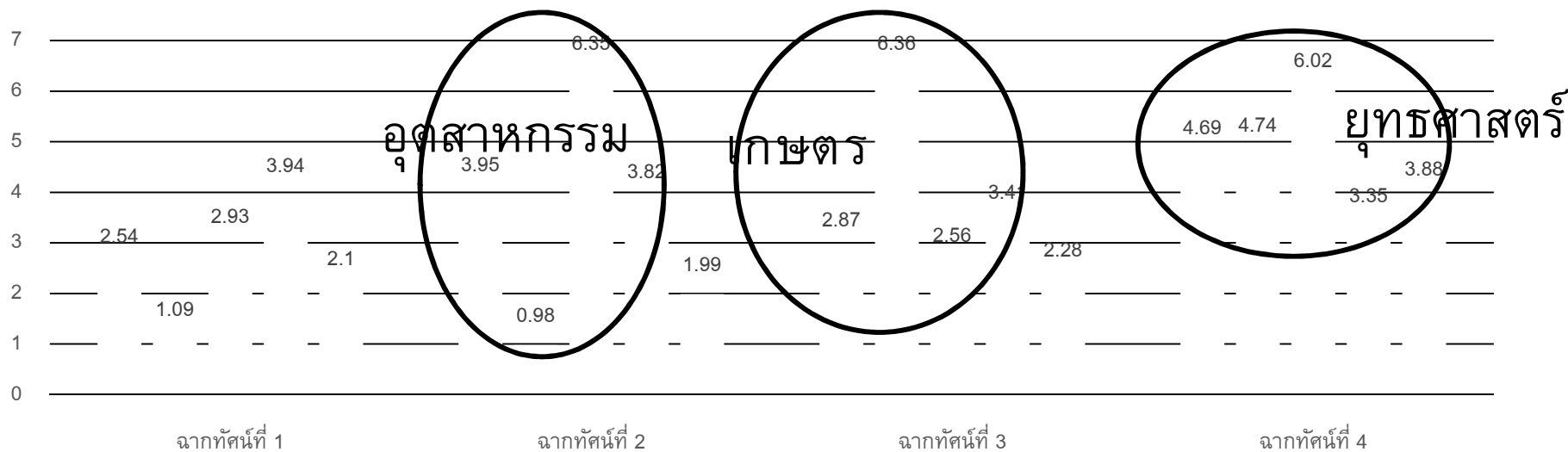
ความเป็นมา วัตถุประสงค์ วิธีการ

- เหตุผล: ไทยจำเป็นต้องสร้างฐานข้อมูลและองค์ความรู้เกี่ยวกับภาพในอนาคตของทรัพยากรที่สำคัญเพื่อใช้กำหนดทิศทางและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน
- วัตถุประสงค์: การคาดคะเนอุปสงค์ และอุปทาน และ ภาพการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติ 3 ประเภทของไทยใน 20 ปีข้างหน้า ได้แก่ การใช้ที่ดินเกษตร น้ำ พลังงาน
- วิธีศึกษา
 - สร้างฉากทัศน์เศรษฐกิจ 4 ฉากทัศน์เป็นกรอบในการคาดคะเน (1) business as usual (2) การเติบโตที่เน้นอุตสาหกรรม (3) การเติบโตที่เป็นคุณภาพและสร้างมูลค่าของภาคบริการและภาคเกษตร (4) ฉากทัศน์ที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด (eclectic)
 - ใช้การคาดคะเน 2 วิธี (1) ใช้เศรษฐกิจมิติวิเคราะห์แนวโน้มในอดีตจากข้อมูลอนุกรมเวลา เพื่อพยากรณ์อนาคต (2) ใช้วิธี foresight โดยสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญเป็นรายบุคคลในรอบแรก และรอบสองใช้การสัมมนาโต๊ะกลม โดยให้ข้อมูลการพยากรณ์ล่วงหน้า
 - ประเด็นการทำ foresight คือ (1) ฉากทัศน์ที่เป็นไปได้มากที่สุด (โอกาสที่จะเกิด คุณด้วยขนาดของผลกระทบ) คือเป็นอย่างไร เพราะเหตุใด (2) ปัจจัยหักเห (disruptive factors) และ (3) ความไม่แน่นอน มีอะไร จะเกิดผลกระทบอย่างไร

การสร้างฉากรทัศน์เศรษฐกิจไทย 2035

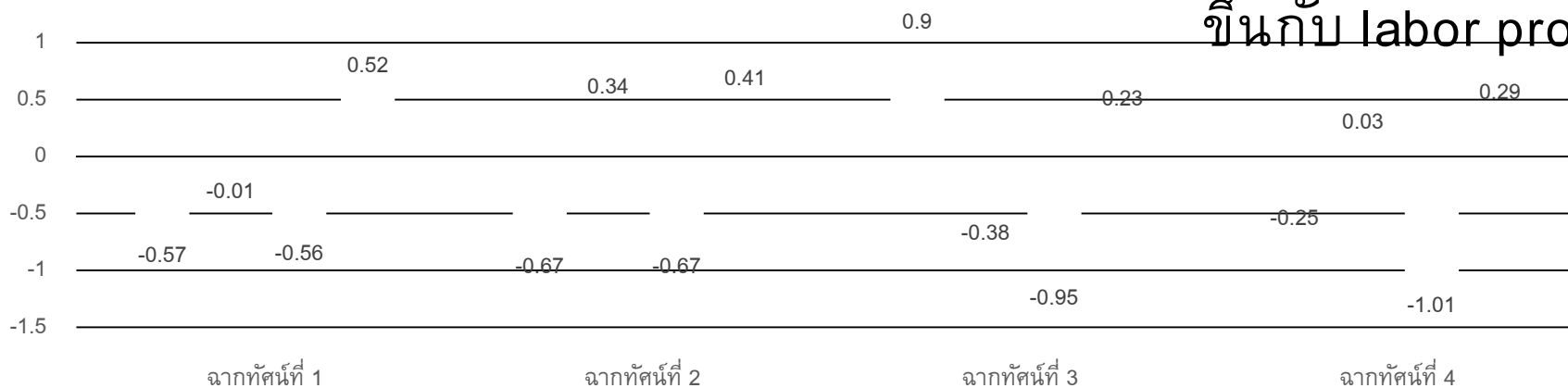
ผลพยากรณ์: ฉากยุทธศาสตร์โตเร็วที่สุด ฉากเกษตรโตช้าที่สุด

อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (ร้อยละต่อปี)



อัตราการเจริญเติบโตของจำนวนแรงงาน (ร้อยละต่อปี)

การเคลื่อนย้ายแรงงาน
ขึ้นกับ labor productivity

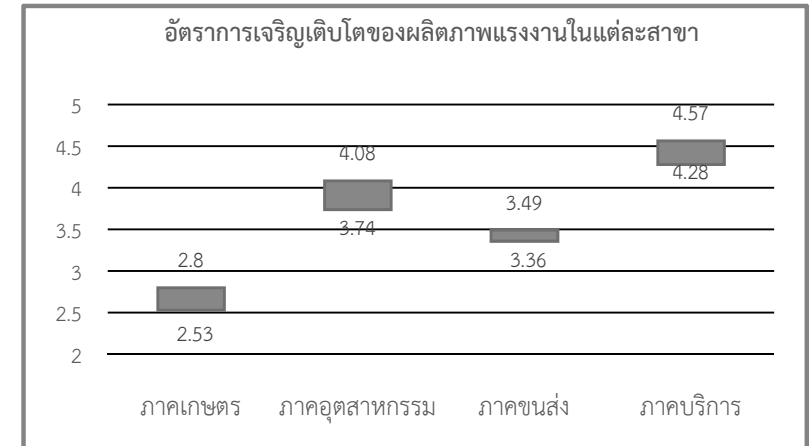


ฉากทัศน์ที่เป็นไปได้มากที่สุดจาก foresight

■ อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเฉลี่ยที่เป็นไปได้มากที่สุด อยู่ที่ประมาณร้อยละ 3.73 – 3.85 ต่อปี

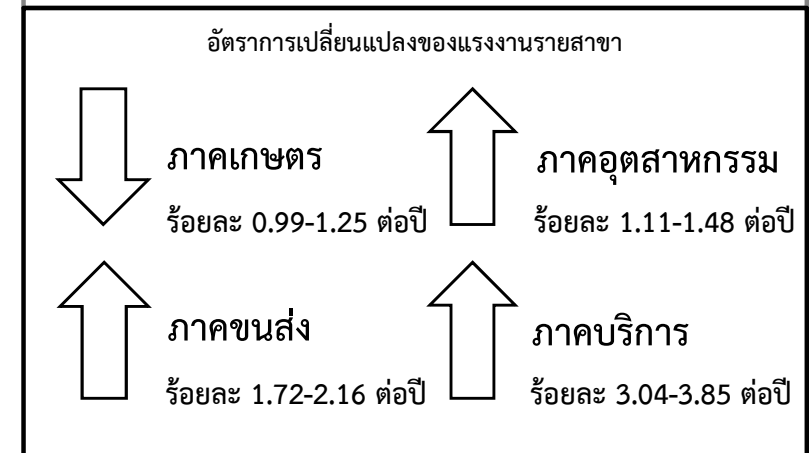
• อัตราเจริญเติบโตของผลิตภาพแรงงานในแต่ละสาขา

- ภาคเกษตร : ร้อยละ 2.53 – 2.80 ต่อปี
- ภาคอุตสาหกรรม : ร้อยละ 3.74 – 4.08 ต่อปี
- ภาคขนส่ง : ร้อยละ 3.36 – 3.49 ต่อปี
- ภาคบริการ : ร้อยละ 4.28 – 4.57 ต่อปี



• อัตราการเปลี่ยนแปลงของแรงงานรายสาขา

- ภาคเกษตร : ลดลงร้อยละ 0.99 – 1.25 ต่อปี
- ภาคอุตสาหกรรม : เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.11 – 1.48 ต่อปี
- ภาคขนส่ง : เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.72 – 2.16 ต่อปี
- ภาคบริการ : เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.04 – 3.85 ต่อปี



• แรงงานต่างด้าวจะสามารถเข้ามาทดแทนแรงงานไทยได้เพียงร้อยละ 50 – 54 เท่านั้น

ปัจจัยเสี่ยงที่อาจเป็นจุดหักเหให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ขนานใหญ่ในอนาคต

ปัจจัยคุกคามที่ไม่สามารถควบคุมได้

- การเติบโตของเศรษฐกิจโลกและปัญหาภูมิรัฐศาสตร์
- ทิศทางการพัฒนาของเศรษฐกิจจีนในเวทีโลก



ปัจจัยคุกคามที่สามารถควบคุมได้บางส่วน

- ปัญหาการเมืองไทยไม่มีเสถียรภาพ
- ปัญหาสังคมสูงวัย



ปัจจัยที่สามารถควบคุมได้

- การลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน
- ความสามารถในการแข่งขันเพื่อส่งออก
- การเติบโตแบบกระจุกตัวเฉพาะกรุงเทพและภาคตะวันออก
- การสนับสนุนภาคท่องเที่ยวให้รองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน
- การเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาค
- การส่งเสริม SMEs และ Startups
- การเผยแพร่และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่



**ภาพอนาคตการใช้ที่ดินภาคเกษตร:
แบบจำลองเศรษฐกิจ-ปัจจัยที่อธิบายการใช้ที่ดิน**

สรุปผลพยากรณ์การใช้ที่ดินเกษตรปี 2578

- ❖ กรณีที่ 1 สมมติฐานสต็อกทุนภาคเกษตรเท่ากันทุกฉากทัศน์
- ❖ กรณีที่ 2 สมมติฐานยสต็อกทุนภาคเกษตรเปลี่ยนแปลงไปในสัดส่วนเดียวกันกับผลผลิตมวลรวมภาคเกษตรของแต่ละฉากทัศน์

ปี	ล้านไร่			
	Scenario 1 (BAU)	Scenario 2 (Industry)	Scenario 3 (Ag& Service)	Scenario 4 (eclectic)
2557 (ข้อมูลจริง- ล้านไร่)	138.19	138.19	138.19	138.19
กรณีที่ 1 2578 (est.)	122.36	124.48	126.93	129.56
กรณีที่ 2 2578 (est.)	129.51	132.05	123.06	128.48

สรุปการใช้ที่ดินเกษตรในอนาคต

❖ การใช้ที่ดินเกษตร:

- ที่ดินเกษตรจะลดลงอย่างรวดเร็วหลังจากการยกเลิกโครงการจํานําสินค้าเกษตรและประกันรายได้เกษตรกร จากนั้นจึงค่อยๆ ปรับตัวสูงขึ้น
- ที่ดินเกษตรจะลดลงจาก 138 ล้านไร่ ในปี 2557 เหลือ 122-132 ล้านไร่ ภายในปี 2035 หรือลดลงร้อยละ 11.59-4.35
- ขนาดฟาร์มเฉลี่ยอาจใหญ่ขึ้นหรือเล็ก
- การใช้ที่ดินในสาขาที่อยู่อาศัยจะขยายตัวสูงสุด

❖ ปัจจัยหักเห (disruptive) ที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มของการใช้ที่ดินเกษตรไปจากปัจจุบัน

- เทคโนโลยีสมัยใหม่
- พ.ร.บ.ภาษีที่ดินฯ และ พ.ร.บ.การเช่าที่ดินเกษตร
- นโยบายด้านการเกษตรของรัฐบาล และนโยบายราคาน้ำชลประทาน
- Climate Change
- การขยายตัวของชุมชนเมือง อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว

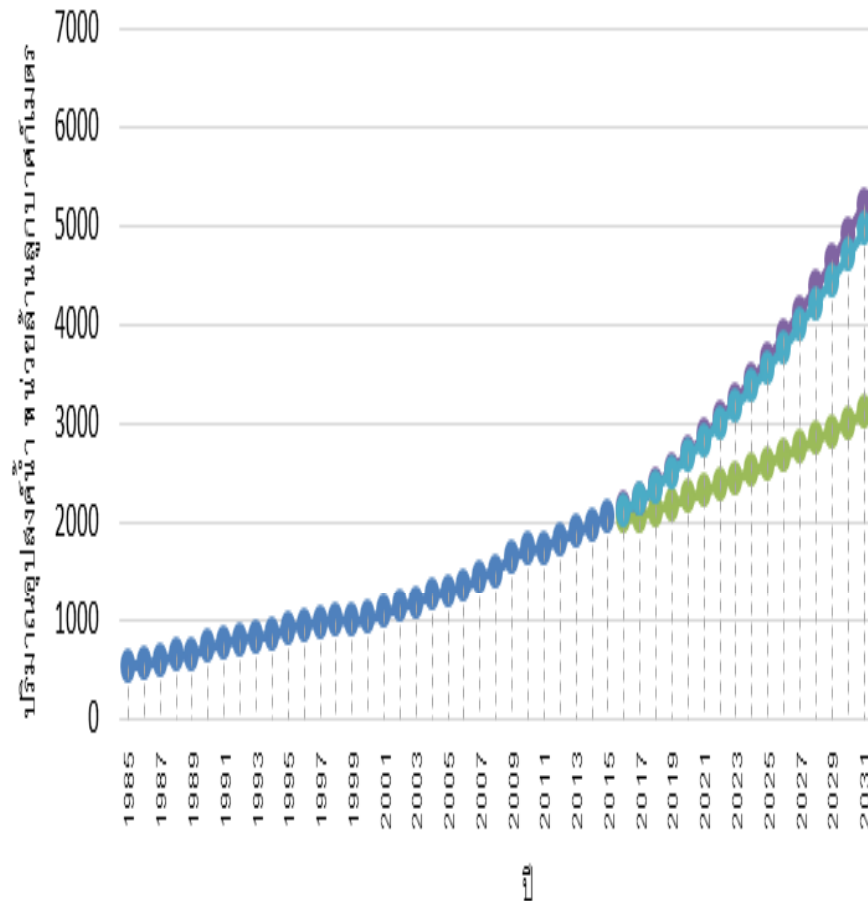
การคาดคะเนภาพอุปทาน-อุปสงค์ ด้านน้ำในประเทศไทย

- การพยากรณ์อุปสงค์ต่อน้ำอุปโภค-บริโภค / ธุรกิจ ใช้ 2 วิธี คือ time series decomposition และ ARIMA with exogenous variables
- ความต้องการน้ำภาคเกษตรใช้ Artificial Neural Network Autoregressive ANNAR with exogenous variables
- ตรวจสอบความแม่นยำของผลพยากรณ์ใช้ฟังก์ชัน normal inverse (RAND, Average, STDEV.P) หรือการใช้เส้นแจกแจงปกติในการคาดการณ์ค่าความคาดเคลื่อนของการประมาณการ

ผลประมาณการจากทัศน์ที่ 2-4

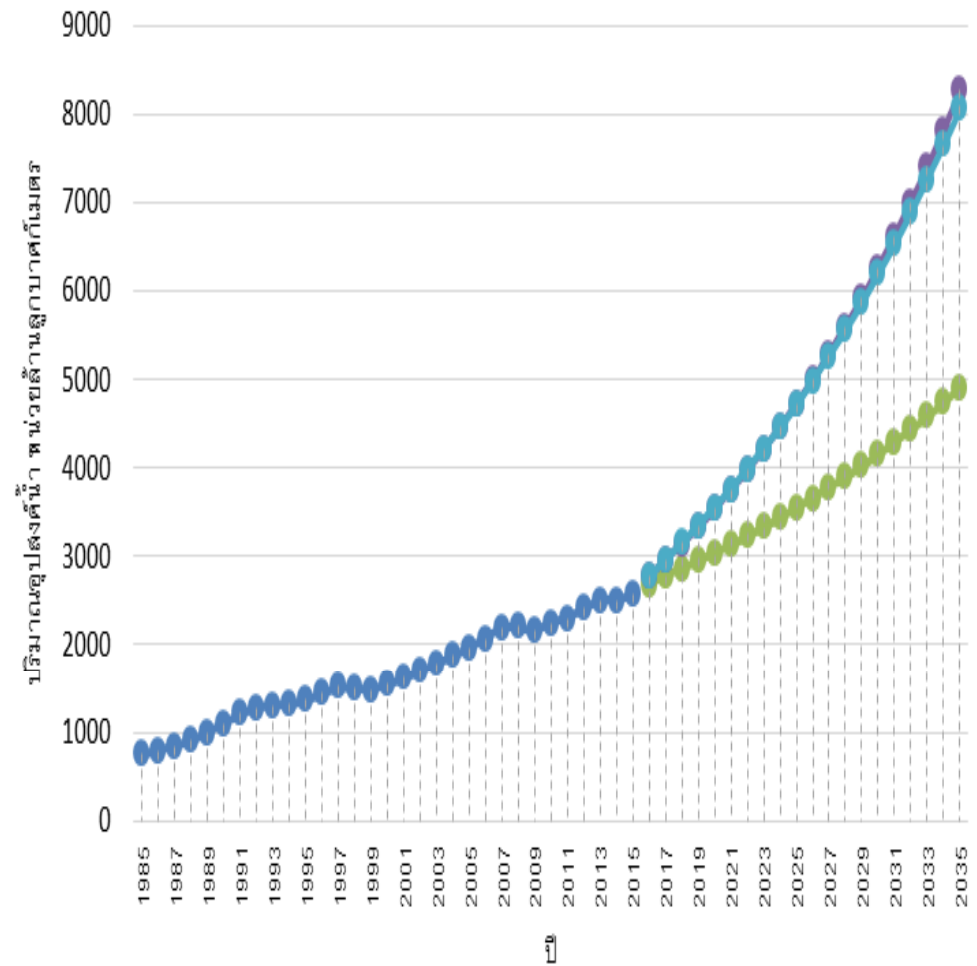
คาดการณ์อุปสงค์น้ำภาคอุปโภคบริโภค
ในฉากทัศน์ที่ 2-4

ARIMA with Exogenous variables



ข้อมูลจริง Scenario2 Scenario3 Scenario4

คาดการณ์อุปสงค์น้ำภาคธุรกิจ
ในฉากทัศน์ที่ 2-4

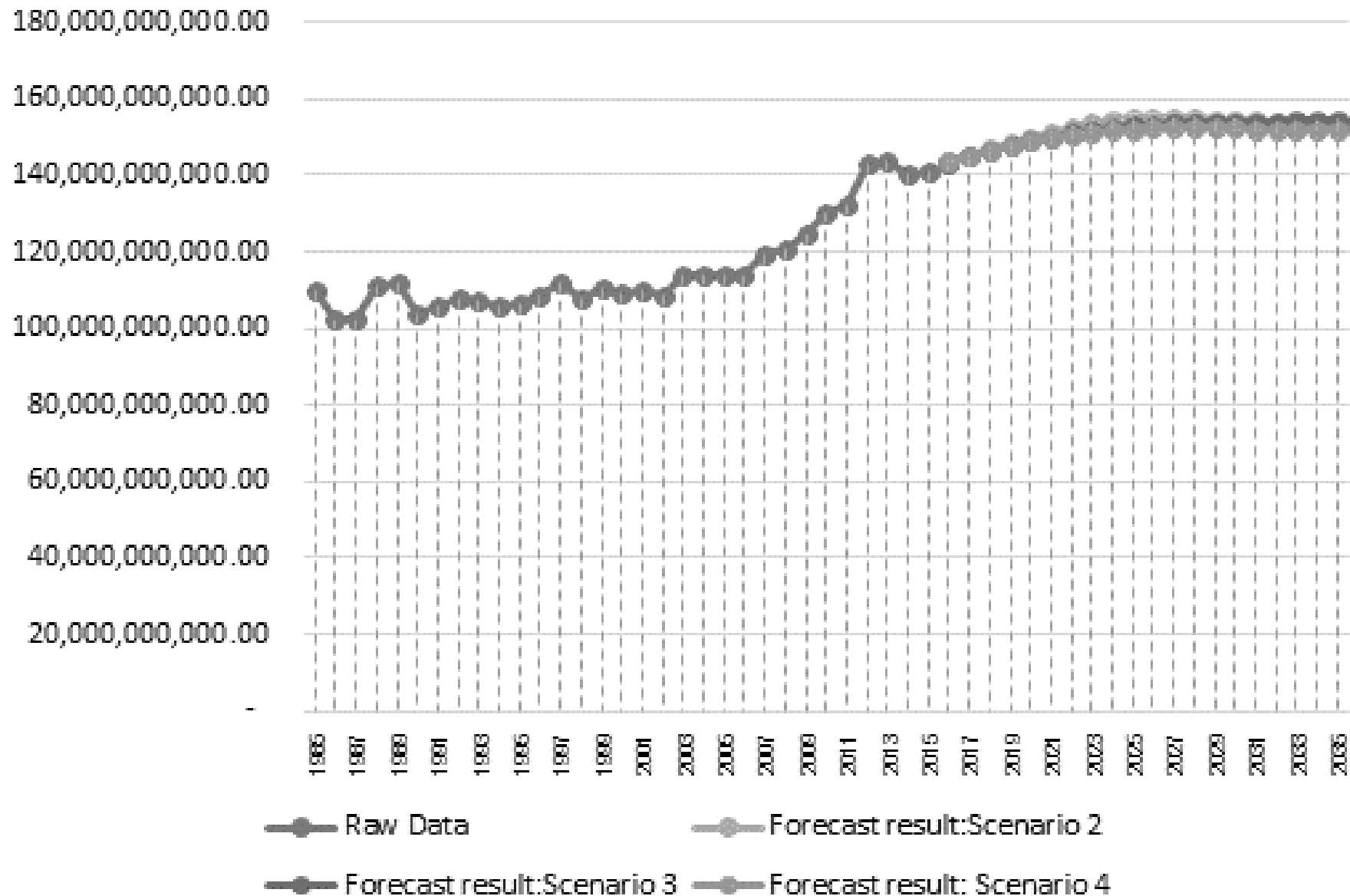


ข้อมูลจริง Scenario2 Scenario3 Scenario4

ผลประมาณการจากทัศน์ที่ 2-4

วิธีสาม: คาดการณ์อุปสงค์น้ำภาคการเกษตรในฉากทัศน์ที่ 2-4

NNAR with Exogenous variables



สรุปผลพยากรณ์ความต้องการ

ช่วงปี	ฉากทัศน์	อุปโภคบริโภค	ธุรกิจ	เกษตรกรรม	รวม
1995-2015		+127.2%	+87.1%	+32.8%	+34%
2016-2035	BAU	+35.6%	+48.1%	-9.1%	-7.49%
	ฉากทัศน์ 2 (อุตสาหกรรม)	+70.2%	+91.2%	-8.4%	-5.5%
	ฉากทัศน์ 3 (เกษตร- บริการ)	+218.5%	+221.8%	-2.05%	-5%
	ฉากทัศน์ 4 (เป็นไปได้ ที่สุด)	+197.8%	+214.2%	-7.97%	-1%

ที่มา: การคำนวณโดยผู้วิจัย

ปัจจัยหักเหที่จะส่งผลกระทบต่ออุปสงค์และอุปทานน้ำ

อุปทานน้ำ

- Climate Change
- เปลี่ยนแปลงตามอิทธิพลของฝนที่ตกในประเทศเป็นหลัก ซึ่งมีแนวโน้มผันผวนสูงขึ้น ทั้งในด้านปริมาณสถานที่และเวลาที่ตก
- การจัดการเกินวิสัย เพราะเป็นเรื่องของธรรมชาติ ต้องปรับปรุงรูปแบบการบริหารจัดการเท่านั้น

การใช้น้ำภาคเกษตร

- การใช้ที่ดินต่ำกว่าตัวเลขทางการ (-)
- การเปลี่ยนชนิดพืช (?) และภาษีที่ดิน (+)
- รูปแบบการทำเกษตร เช่น เกษตรแปลงใหญ่ (+) เกษตรแม่นยำ (-)
- เกษตรกรกำลังแก่ตัวลง ไม่แน่ชัดว่าคนรุ่นใหม่จะหันมาทำการเกษตรหรือไม่ (?)
- ยังไม่มีการใช้เทคโนโลยีที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ เช่น drip irrigation เพราะการใช้น้ำไม่มีราคา
- การเก็บค่าน้ำยังไม่อาจทำได้ในปัจจุบัน เพราะเหตุผลทางการเมือง และต้องสามารถการันตีปริมาณน้ำได้

ปัจจัยหักเหที่จะส่งผลต่ออุปสงค์ต่อน้ำ

อุปสงค์น้ำอุตสาหกรรม

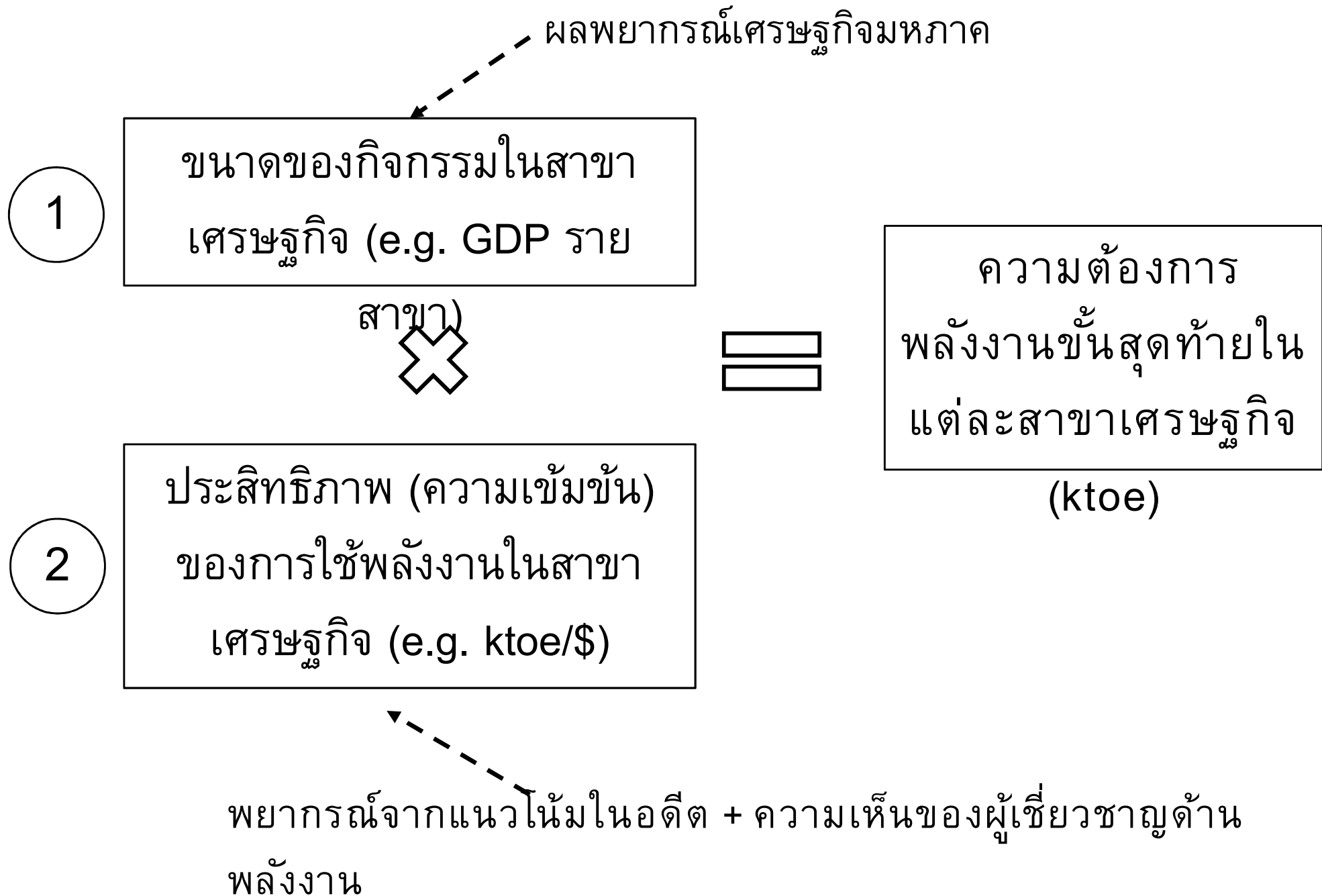
- การก่อตั้งเขตอุตสาหกรรม ทำให้การใช้
น้ำกระจุกตัวในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง อาจ
ส่งผลให้ขาดแคลนน้ำในอนาคต
โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ฝั่งตะวันออก
(EEC)
- ปัญหาน้ำเสีย และการขาดอุตสาหกรรม
บำบัด ทำให้ปริมาณน้ำดีลดลง (-)
- สถานะเศรษฐกิจ เช่น ต้มยำกุ้ง
แฮมเบอร์เกอร์ เป็นต้น

อุปสงค์น้ำอุปโภคบริโภค

- การขยายตัวของพื้นที่ชุมชนและเขตตัว
เมือง (urbanization) (+)
- อัตราการเกิดของประชากรชะลอตัว (-)
- ปริมาณนักท่องเที่ยวไทยและต่างชาติ ที่
อาจทำให้เกิดสภาวะขาดแคลนน้ำ
โดยเฉพาะตามเมืองท่องเที่ยวสำคัญที่
ติดชายทะเล (-)

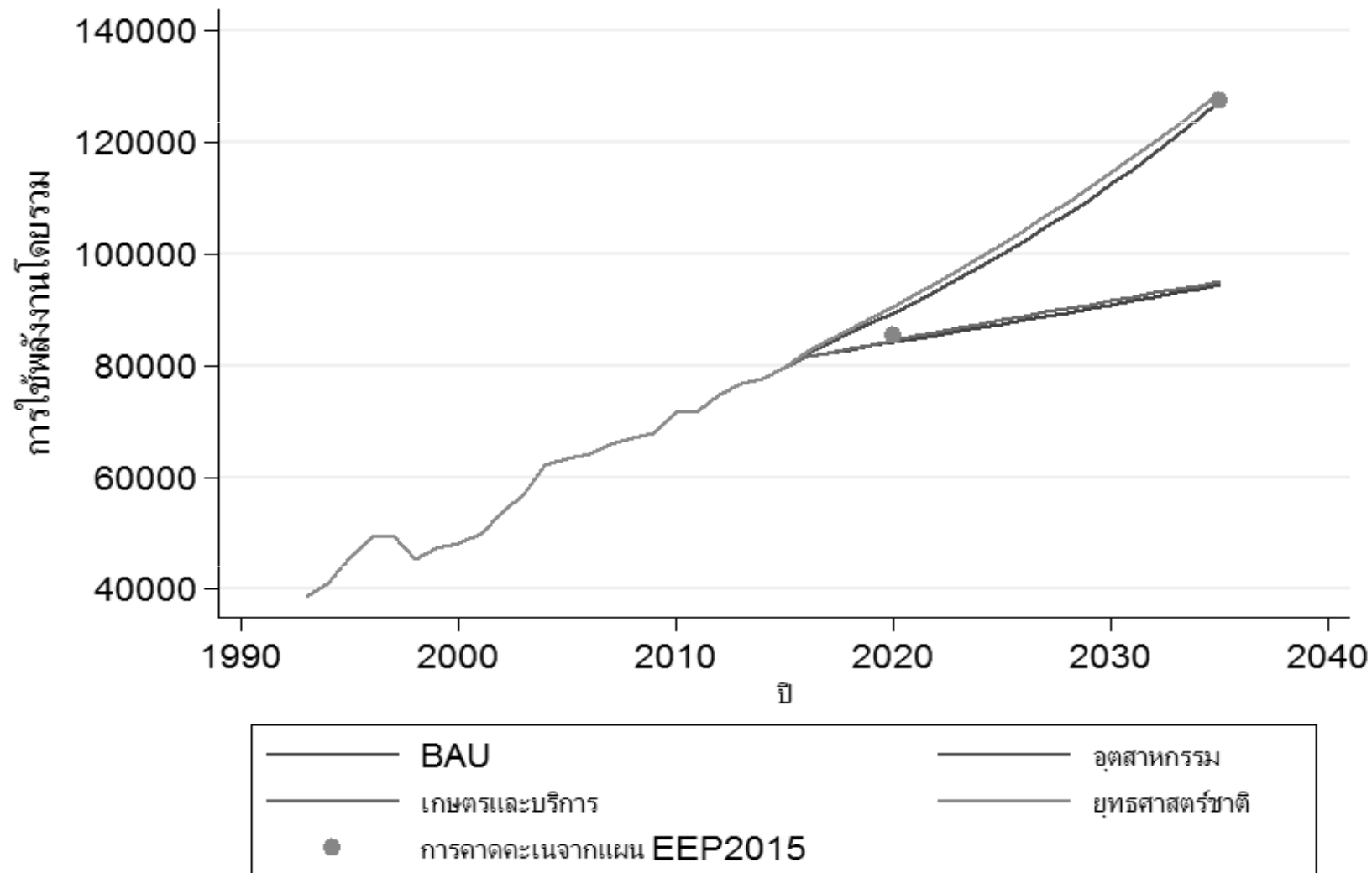
ภาพอนาคตความต้องการพลังงานในปี 2035

ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความต้องการพลังงาน



การใช้พลังงานโดยรวม ภายใต้ฉากทัศน์ต่าง ๆ

การใช้พลังงานโดยรวม (หน่วย: พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)



ที่มา : จากการคำนวณของคณะผู้วิจัย

อัตราการเติบโตของการใช้พลังงานรายสาขา

สาขาเศรษฐกิจ	อัตราการเติบโต (ร้อยละต่อปี)	ปัจจัยขับเคลื่อนหลัก
เกษตร	1 – 3	การนำเครื่องจักรมาใช้มากขึ้น (Mechanization)
อุตสาหกรรม	0.85 – 4	การขยายตัวของกิจกรรมการผลิต
การค้าและบริการ	1 – 5	การขยายตัวของกิจกรรมบริการ
ขนส่ง	0.5 – 3	การขยายตัวของการขนส่ง โดยเฉพาะการขนส่งผู้โดยสาร
ครัวเรือน	2 – 3	รายได้และคุณภาพชีวิตที่สูงขึ้น

ผลสรุปจากการประชุม foresight ของผู้เชี่ยวชาญ

- การใช้พลังงานโดยรวม: เพิ่มขึ้นระหว่างร้อยละ 0.5 – 5 ต่อปี
 - สัดส่วนการใช้พลังงานในแต่ละสาขาเศรษฐกิจ: แตกต่างจากปัจจุบันเพียงเล็กน้อย
 - การใช้พลังงานในทุกสาขาเศรษฐกิจจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่แตกต่างกัน
 - ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ สอดคล้องกับผลการพยากรณ์ในฉากทัศน์ยุทธศาสตร์ชาติ
-
- ปัจจัยหักเห (disruptive) ที่อาจทำให้แนวโน้มของการใช้พลังงานเปลี่ยนจากปัจจุบันอย่างสิ้นเชิง (trend break)
 - ไม่แน่ว่าปัจจัยหักเห ด้านรถไฟฟ้า และ Solar จะทำให้การใช้พลังงานโดยรวม เพิ่มขึ้น หรือ ลดลง
 - ยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicles): AI ประหยัดพลังงาน ใช้ก๊าซ/ถ่านหินแทนน้ำมัน เป็นมิตรสิ่งแวดล้อม
 - การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar PV): ลดก๊าซเรือนกระจก เพิ่มความมั่นคงทางพลังงาน ผู้ใช้ไฟฟ้ากลายเป็นผู้ผลิตไฟฟ้า ต้องเปลี่ยนการบริหารจัดการ-กำกับระบบโครงข่ายไฟฟ้า

ความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

■ ปัจจัยหักเห (disruptive) (ต่อ)

- ระบบกักเก็บพลังงาน (Energy storage) ทำให้ปัญหาพลังงานหายากลดลง/ หหมดไป
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change): เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงคาร์บอนต่ำในทุกสาขาเศรษฐกิจ

■ ความไม่แน่นอน

- ต้นทุนของเทคโนโลยี battery จะถูกลงเร็วเพียงใด
- นโยบายส่งเสริมของภาครัฐ กฎระเบียบของรัฐ
- ความเชื่อมั่น และการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ของผู้ใช้รถ
- ระยะเวลาในการปรับปรุงโครงข่ายไฟฟ้าเพื่อรองรับพลังงานทดแทน
- ความร่วมมือในการปฏิบัติตามข้อตกลงในการลดก๊าซเรือนกระจกตามที่สัญญาไว้ใน COP21 ของสหรัฐอเมริกา ไทย และทั่วโลก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ ที่ดิน

- ข้อมูลที่ดินป่ามีการเปลี่ยนแปลงผิดปกติหลังการใช้ภาพถ่านดาวเทียม แต่ไม่มีผู้ใดให้คำอธิบายได้ เพราะขาดระบบบันทึกปัญหาในระหว่างการจัดทำข้อมูล
- ประเด็นที่ยังไม่ได้คำนึงถึง เช่น ความเป็นธรรมในการถือครองที่ดิน การขยายตัวของนักท่องเที่ยวชาวจีน การครอบครองที่อยู่อาศัยของชาวต่างชาติในไทย บทบาทของรถไฟความเร็วสูงต่อการใช้ที่ดิน และบทบาทของตลาดซื้อขายที่ดินออนไลน์
- การศึกษานี้มองข้ามมิติทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินในอนาคต โดยเฉพาะปัจจัยแรงงานต่างชาติที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ
- แบบจำลองการใช้ที่ดิน ควรเพิ่มปัจจัยสำคัญ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปริมาณแหล่งน้ำ การขยายตัวของพืชพลังงาน และภาษีที่ดิน
- การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์กับการศึกษาอื่นๆ เรื่องการใช้ที่ดินของไทยทำได้ยาก เนื่องจากงานวิจัยส่วนมากเป็นการศึกษาเชิงคุณภาพมากกว่าเชิงปริมาณ

- ปัญหาสำคัญที่กระทบงานวิจัยและนโยบายคือ คุณภาพข้อมูลด้านน้ำโดยเฉพาะปริมาณการใช้น้ำเกษตร ปัญหาการประปาไม่ได้จำแนกประเภทกิจการ(TSIC)โดยละเอียดเหมือนการไฟฟ้า ปัญหาข้อมูลการจัดกระจายแม้แต่ภายในกรมเดียวกัน ปัญหานิยาม และวิธีประมาณการที่ไม่ระบุที่มาที่ไป ฯลฯ ทำให้งานวิจัยได้ผลไม่น่าเชื่อถือ และอาจส่งผลเสียต่อการกำหนดนโยบาย และการลงทุนด้านทรัพยากรน้ำ
 - จึงสมควรต้องปฏิรูปด้านข้อมูลอย่างเร่งด่วน
- แม้การประมาณการความต้องการน้ำระดับประเทศไม่สามารถบอกได้อย่างชัดเจนว่าจะเกิดปัญหาขาดแคลนนํ้ารุนแรงเพียงใด และที่ไหน (ซึ่งต้องใช้การศึกษาระดับลุ่มน้ำ/จังหวัด) แต่การที่ความต้องการใช้น้ำนอกภาคเกษตรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาก ขณะที่การใช้น้ำในภาคเกษตรยังคงค่อนข้างฟุ่มเฟือย (แม้อัตราการเติบโตจะติดลบ) แสดงว่าการขาดแคลนนํ้ามีโอกาสเกิดสูงขึ้นในอนาคตหากไม่มีการปรับเปลี่ยนนโยบายการใช้น้ำ ให้ประหยัดขึ้น
- อุปสงค์ต่อน้ำ: การปรับปรุงรูปแบบการบริหารเพื่อแก้ปัญหาอุปสงค์ส่วนเกินเป็นกุญแจสำคัญที่จะแก้ไขปัญหาขาดแคลนนํ้า และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ เช่น นโยบายค่าชลประทาน (บำรุงรักษาคลอง) เก็บค่าน้ำประปาจากการประปาทุกแห่ง ทุกธุรกิจ และค่าบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งการรวมกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อให้กลุ่มต้นน้ำ-ปลายน้ำเริ่มหันมาทำข้อตกลงการใช้น้ำอย่างเป็นธรรมตามกติกา การสร้างมาตรฐาน water footprint ให้กับสินค้าส่งออก ไปจนถึงการออกมาตรการต่าง ๆ เพื่อลดปริมาณน้ำเสีย และการก่อตั้งอุตสาหกรรมบำบัดน้ำเสียเพื่อประเมินความต้องการน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศ เป็นต้น
- การเพิ่มอุปทานน้ำ เช่น การออกมาตรการต่าง ๆ เพื่อลดปริมาณน้ำเสีย การสร้างแหล่งกักเก็บน้ำ สร้างพื้นที่รับน้ำตามธรรมชาติเหมือนกรณีบางระกำ การขุดลอกคูคลองและใช้เทคโนโลยีขุดลอกตะกอนในแหล่งเก็บน้ำขนาดใหญ่ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ พลังงาน

- งานวิจัยพลังงานในอนาคตควรมุ่งเป้าไปที่เทคโนโลยี ซึ่งจะมีบทบาทสำคัญที่จะเปลี่ยนฉากทัศน์อย่างสิ้นเชิง
- คณะผู้วิจัยจึงได้เสนอตัวอย่างของฉากทัศน์ที่เป็นไปได้หนึ่งกรณี คือ ฉากทัศน์ “พลังงานใสสะอาด” ที่วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในกรณีที่มีการใช้พลังงานทดแทน และ รถยนต์ไฟฟ้า อย่างแพร่หลาย
- คณะผู้วิจัยประสบปัญหาว่าข้อมูลทางด้านพลังงานมีไม่เพียงพอต่องานวิเคราะห์บางเรื่อง เพราะหน่วยงานที่เป็นเจ้าของข้อมูลก็ไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลการใช้พลังงานที่ละเอียดมากกว่าการใช้พลังงานรายสาขาได้ และมีปัญหาข้อมูลอยู่กระจัดกระจายกัน
- ในอนาคตควรส่งเสริมให้นักวิชาการมีส่วนร่วมในการทำวิจัยเพื่อช่วยกำหนดนโยบายมากขึ้น โดยเฉพาะในขั้นตอนการเก็บข้อมูลของหน่วยงานรัฐ กระทรวงพลังงานควรเป็นตัวกลางในการรวบรวมข้อมูลทางพลังงานทั้งหมดและเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ การจัดการข้อมูล

- ข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำ และที่ดิน มีปัญหามากที่สุด เช่น การใช้น้ำเกษตรต่างกันมโหฬาร คือ 51,786 – 135,448 ล้านลบม. ต่อปี
 - หน่วยงานด้านพลังงานเก็บข้อมูลดี แต่ไม่เปิดเผยข้อมูลแก่สาธารณะชน
- สาเหตุของปัญหา
 - หน่วยราชการที่รับผิดชอบด้านน้ำมีมากกว่า 33 แห่ง มีรูปแบบการเก็บข้อมูลที่ต่างกัน ตัวอย่างไม่ครอบคลุม เช่น ปริมาณน้ำฝนประสบปัญหาสถานีตรวจอากาศไม่เพียงพอ จึงต้องใช้การสันนิษฐานทางสถิติศาสตร์และคณิตศาสตร์เพื่อสร้างตัวเลขขึ้นมา
 - เทคนิคการคำนวณ และวิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละหน่วยงานต่างกัน ทำให้ผลลัพธ์ต่าง ข้อมูลรัฐจึงขัดแย้งกันเอง ซึ่งลดความน่าเชื่อถือ
 - ระบบข้อมูลของไทยไม่มีการรวบรวมอย่างเป็นระบบ ขาดการบันทึกวิธีและกระบวนการจัดทำ ขาดความร่วมมือด้านข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ
 - หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล เช่น GISTDA ขาดนักวิเคราะห์ เพราะไม่ต้องทำวิจัย หรืองานวิเคราะห์ปัญหาสำคัญ
- ผลกระทบคือ นโยบายรัฐที่ใช้ข้อมูลไม่มีคุณภาพ/ ผิด ย่อมไม่เป็นประโยชน์ต่อประชาชน หรืออาจก่อให้เกิดความเสียหายได้
- ข้อเสนอ: (1) รัฐบาลต้องลงทุนและจัดการระบบข้อมูลอย่างจริงจัง รวมถึงทำการเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะ (open data) เพื่อประโยชน์ทั้งทางเศรษฐกิจ และสังคม
 - (2) นักวิจัยต้องอธิบายวิธีการ”ปั่นข้อมูล” โดยเฉพาะการประมาณการความต้องการน้ำ และอุปทานน้ำ

TDRI

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย



<http://tdri.or.th>



[facebook/tdri.thailand](https://www.facebook.com/tdri.thailand)



[@TDRI_thailand](https://twitter.com/TDRI_thailand)