TDRI

ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT

การพยากรณ์ความต้องการใช้น้ำ ใน 20 ปีข้างหน้า

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

TDRI
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

ประเด็นนำเสนอ

- การพยากรณ์ความต้องการใช้น้ำใน 20 ปีข้างหน้า
  - วิธีการศึกษา
  - ผลการพยากรณ์ความต้องการใช้น้ำใน 20 ปีข้างหน้า
  - ผลกระทบของการปรับราคาน้ำต่อปริมาณการใช้น้ำ

การพยากรณ์ความต้องการใช้น้ำใน 20 ปีข้างหน้า

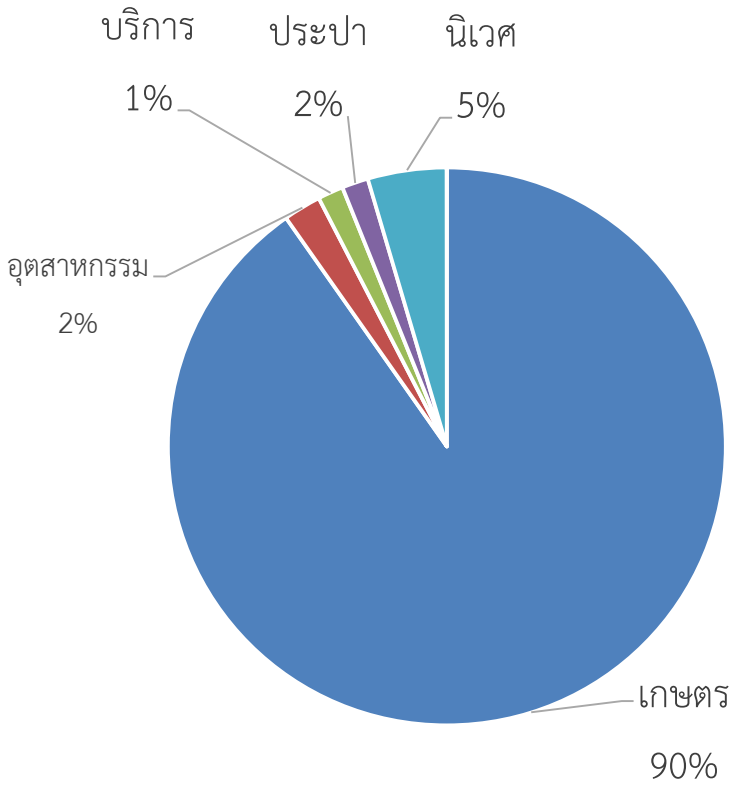
- ภาคเกษตร ใช้การพยากรณ์ 2 วิธี
  - ใช้ข้อมูลมหภาค สร้างสมการอุปสงค์สืบเนื่องต่อน้ำ
    - จากฟังก์ชันการผลิต Y=f(K,L,W)
  - ใช้ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ และราคาสินค้าเกษตร สร้างสมการอุปสงค์น้ำรายพืช โดยคำนึงถึงสัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชต่อพื้นที่เพาะปลูกพืชรวม
- ภาคอุตสาหกรรม และบริการ
  - ใช้ข้อมูลมหภาค สร้างสมการอุปสงค์สืบเนื่องต่อน้ำ

การพยากรณ์ความต้องการใช้น้ำใน 20 ปีข้างหน้า

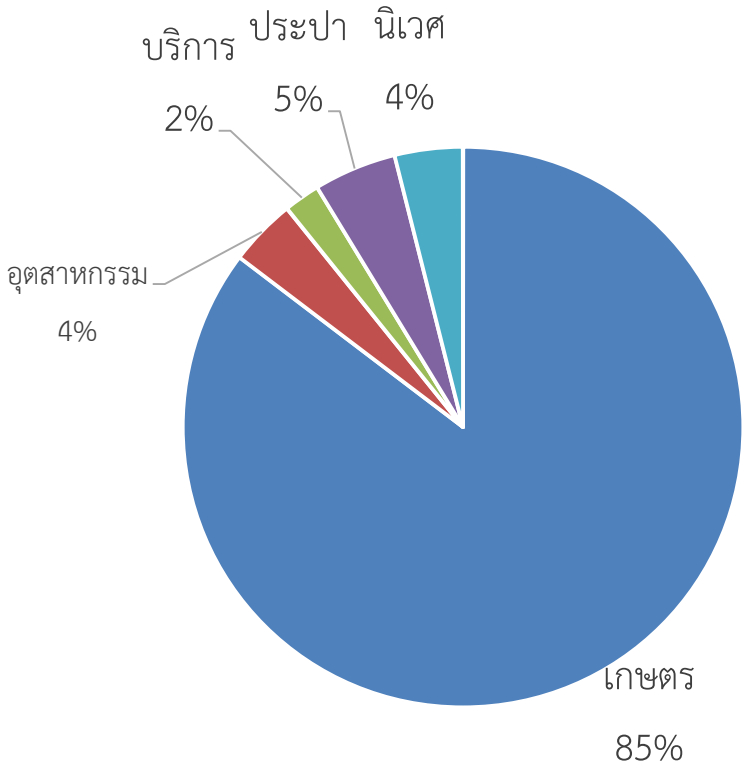
- น้ำประปาครัวเรือน ภาคอุตสาหกรรม และบริการ
  - ใช้ข้อมูลจากข้อมูลผู้ใช้น้ำประปารายครัวเรือน และผู้ใช้น้ำในภาคธุรกิจเป็นรายมิเตอร์จากการประปานครหลวงและการประปาภูมิภาค
    - W=f(การใช้น้ำเฉลี่ย, จำนวนครัวเรือน, ความยืดหยุ่นต่อราคาและรายได้)
- น้ำที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ สำหรับน้ำทั้งประเทศคิดที่ร้อยละ 27 ของน้ำท่า สำหรับน้ำชลประทานฤดูแล้งคิดจากน้ำต้นทุนวันที่ 1 พ.ย.
  - ปีปกติ ได้จากค่าเฉลี่ยในอดีต ที่ไม่รวมปีแล้ง และปีท่วม
  - ปีแล้ง ได้จากค่าเฉลี่ยของปีที่มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 15 ปีลบด้วยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

โครงสร้างการใช้น้ำในปี 2579

ปีฐาน

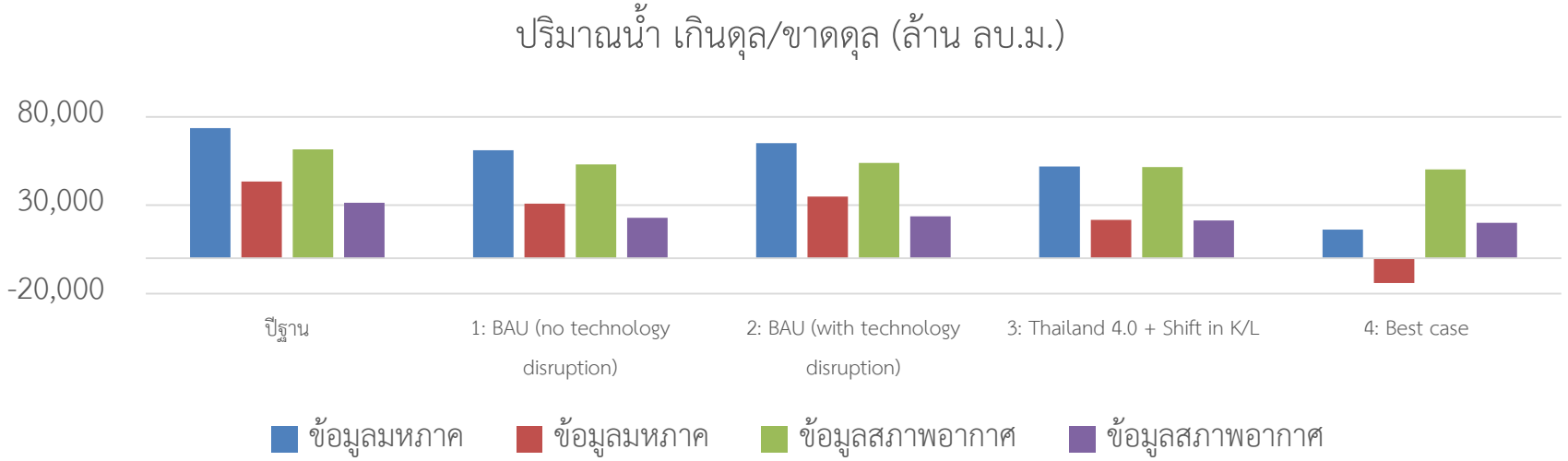


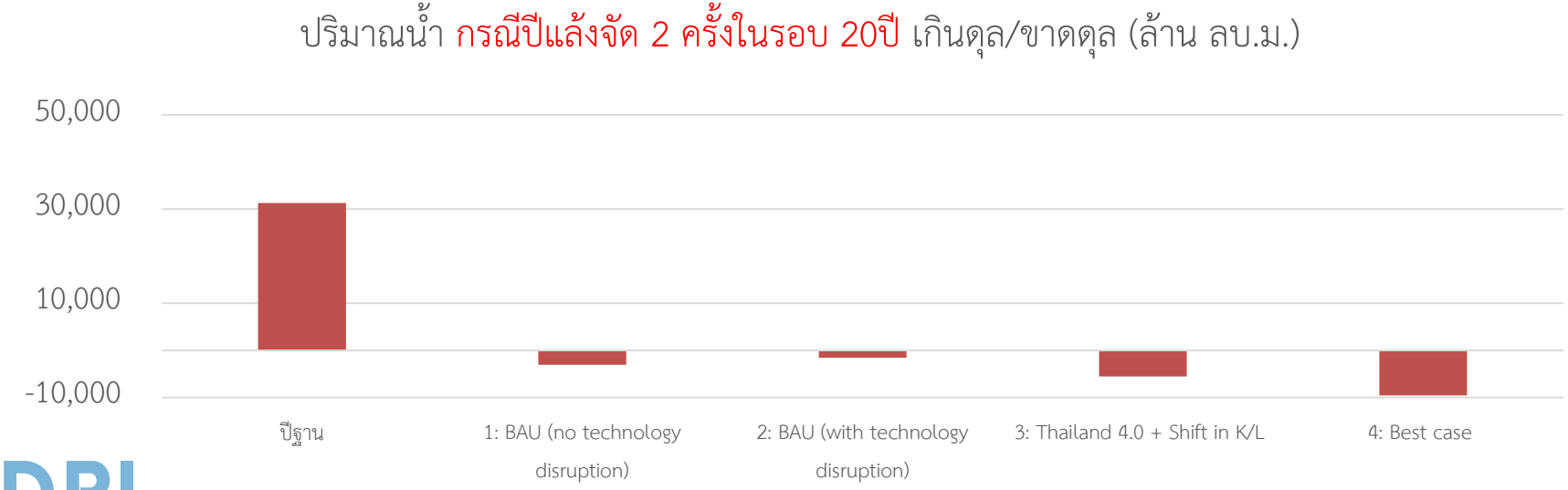
ปี2579



TDRI
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

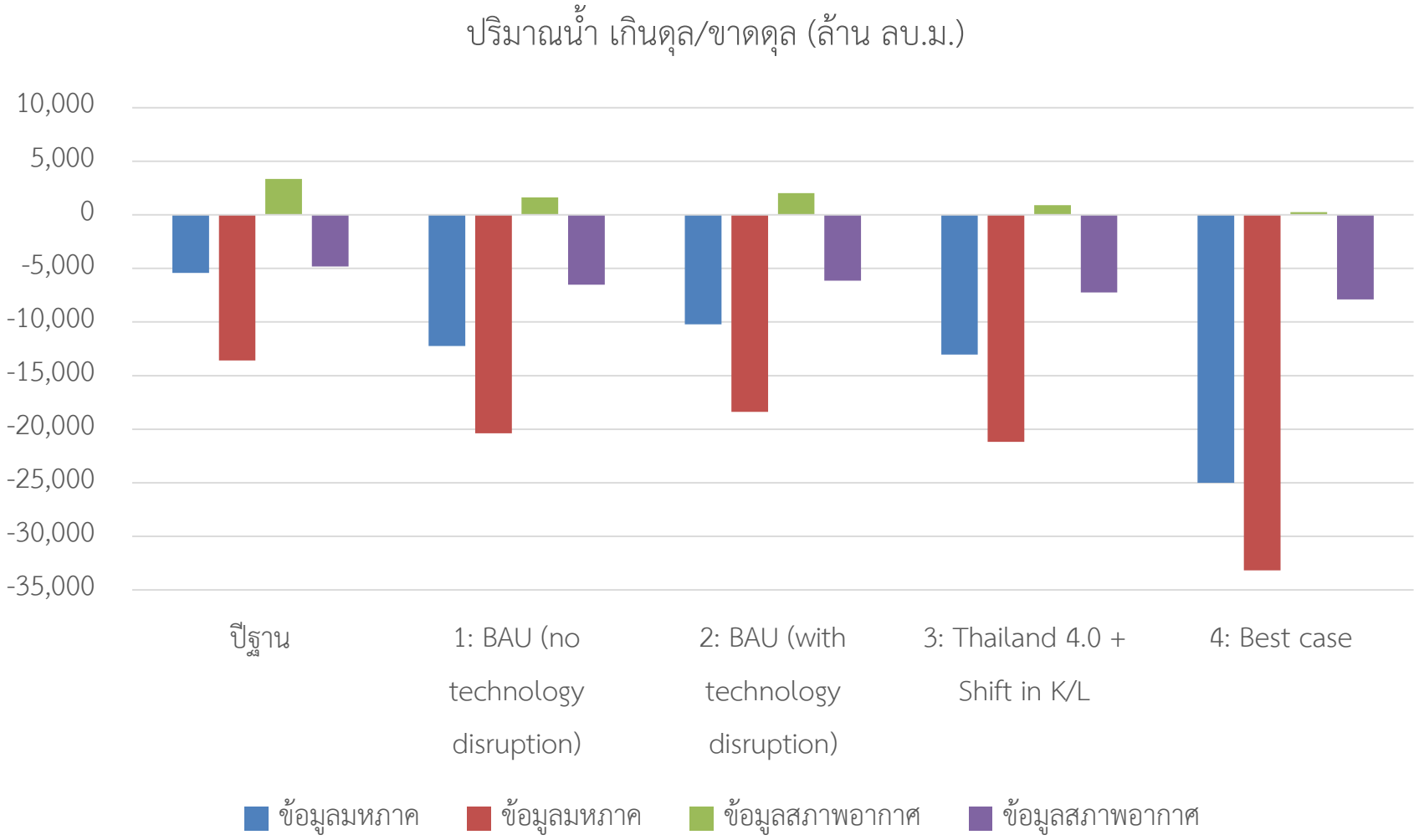
ใน 20 ปีข้างหน้าปริมาณน้ำทั้งประเทศมีเพียงพอ ยกเว้นปีที่แล้งจัด





TDRI
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

แต่ปริมาณน้ำชลประทานจะขาดแคลนในเกือบทุกกรณี

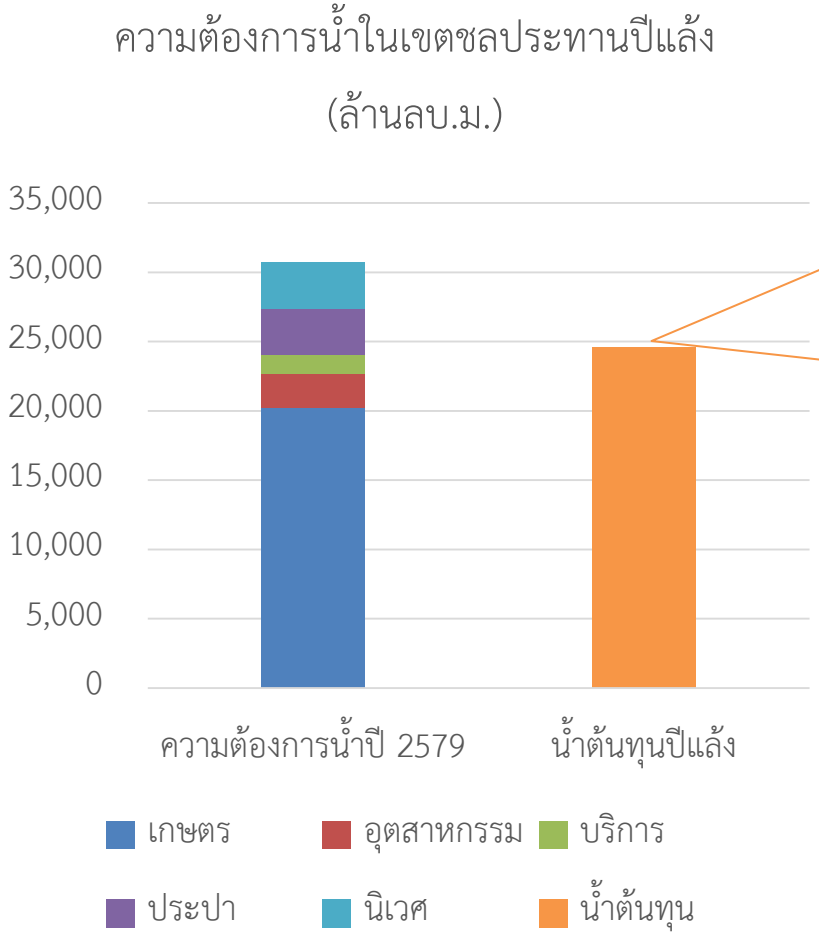


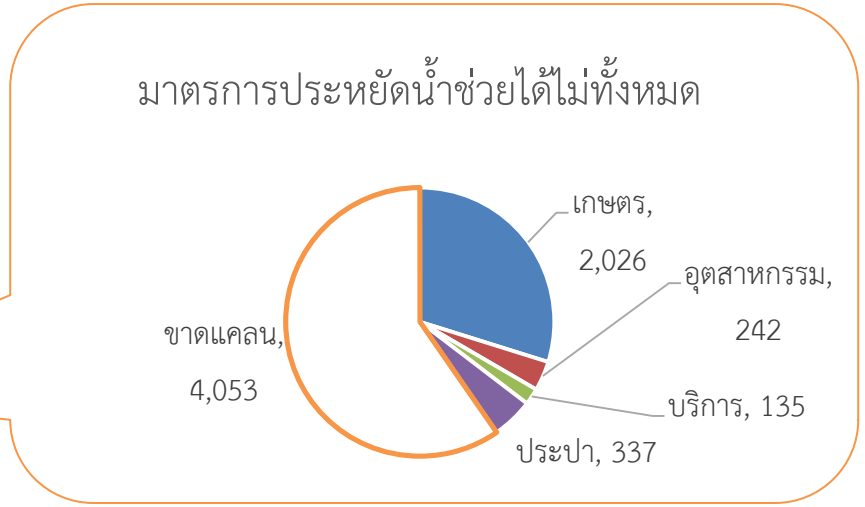
TDRI
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

ผลกระทบของการปรับราคาน้ำต่อปริมาณการใช้น้ำ

- การใช้น้ำในภาคเกษตรจะลดลงเล็กน้อย เพราะความยืดหยุ่นต่อราคาต่ำ (-0.017)
- การใช้น้ำในภาคอุตสาหกรรมและบริการจะสามารถลดการใช้น้ำประปาได้มาก เพราะความยืดหยุ่นต่อราคาสูง (-0.93,-0.92)
- น้ำประปาจะทำให้การใช้น้ำในกรุงเทพฯลดลงได้มากกว่าในเมืองอื่นๆ เพราะค่าความยืดหยุ่นต่อราคาน้ำในกทม. (-1.215) สูงกว่าในภูมิภาค (-0.348 ถึง -0.435)

แต่มาตรการประหยัดน้ำแก้ปัญหาขาดแคลนได้ไม่หมด





- ในอีก 2 ปีกักเก็บน้ำได้ 379 ล้านลบ.ม.จากการลงทุน 6.9 หมื่นล้านบาท
  - น้ำใช้การ 190 ล้านลบ.ม.
- ต้องทำอีกอย่างน้อย 21 ครั้ง ถึงจะมีน้ำเพียงพอ โดยไม่ขยายพื้นที่ชลประทาน

TDRI
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

- การพยากรณ์ความต้องการใช้น้ำของทุกสาขาเศรษฐกิจใน 20 ปีข้างหน้า พบว่า
  - โอกาสที่ไทยจะขาดแคลนน้ำในฤดูฝนต่ำมาก
  - แต่ในฤดูแล้งโอกาสขาดแคลนน้ำสูงมาก
  - เหตุผลสำคัญ มาจากความแปรปรวนจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การขยายตัวของการใช้น้ำในภาคเกษตรและอุตสาหกรรม และการเพิ่มขึ้นของการใช้น้ำประปาที่เกิดจากการขยายตัวของเมือง
  - การปรับราคาน้ำชลประทาน และน้ำประปา จะลดปริมาณการใช้น้ำลงจนช่วยบรรเทาภาวะวิกฤตขาดแคลนน้ำได้
  - ผล คือ ความจำเป็นในการลงทุนพัฒนาแหล่งน้ำจะลดลง