

# เศรษฐกิจกระแสใหม่



**Bio  
Economy**



**Creative  
Economy**



**Digital  
Economy**



**Social  
Economy**

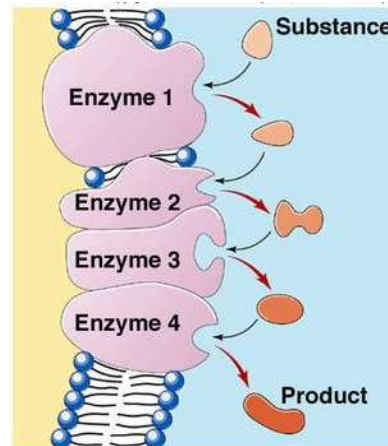
**Cross-cutting Issues**  
**Tech Start-up Businesses, Intellectual Property**



# เศรษฐกิจชีวภาพ

## วัตถุประสงค์

- ใช้ทรัพยากรชีวภาพยั่งยืน (พืช สัตว์ จุลินทรีย์)
- ผสมผสานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมกับภูมิปัญญา
- สร้างรายได้ในทุกห่วงโซ่การผลิต
- พัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวอย่างยั่งยืน



# สถานการณ์ประเทศไทย

(พ.ศ. 2556)



**GDP Contribution:** 1.66 % ของ GDP

**Biodiversity:** ประเทศไทยอยู่ในแหล่ง biodiversity hotspot  
ที่มีความสำคัญสูงสุด 8 อันดับแรกของโลก  
(10 % ของโลก)

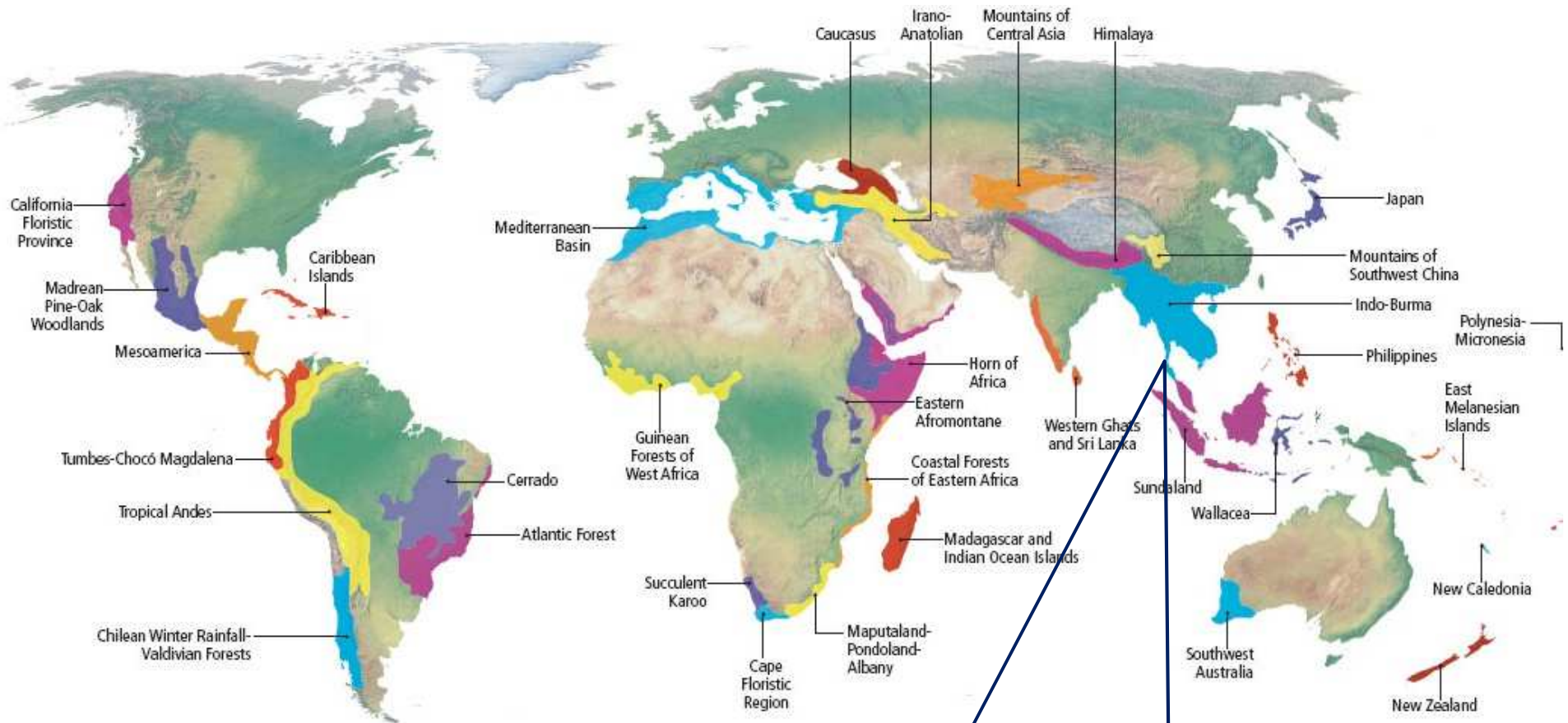
พืช 13,500 ชนิด - โดย 52% ไม่พบที่อื่นอีก

รา โลกค้นพบ 80,000 ชนิด

ไทยค้นพบ 6,000 ชนิด (ทั้งหมด 150,000 ชนิด)

**Coverage:** Value Chain ยาว (เกษตรกร 5.8 ล้านครัวเรือน  
ต่อยอดอุตสาหกรรมเดิม เติมอุตสาหกรรมใหม่)

# สถานภาพของทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย

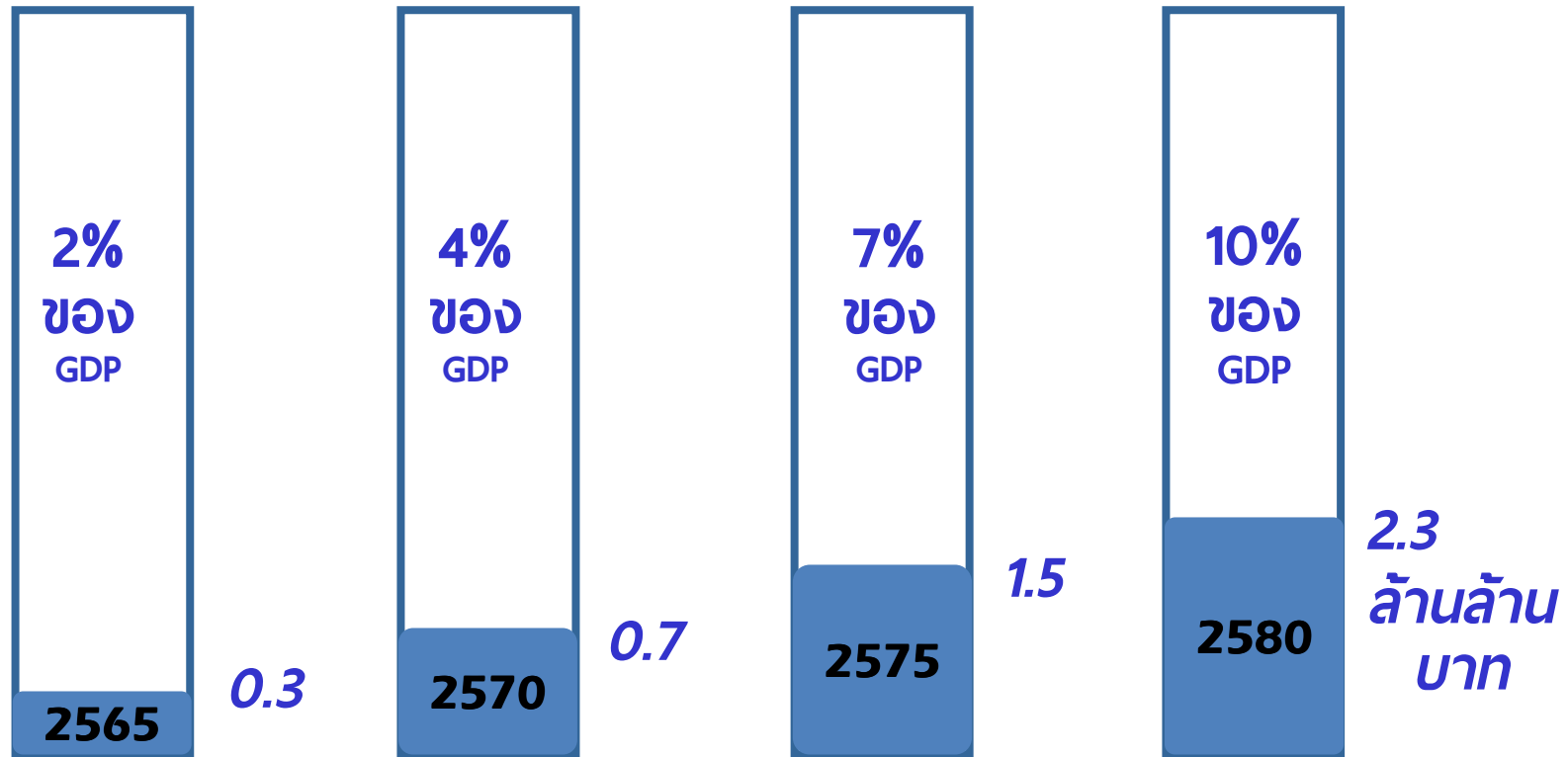


มีความหลากหลาย  
อยู่ร้อยละ 10 ของโลก

ประเทศไทยอยู่ในแหล่ง biodiversity hotspot  
ที่มีความสำคัญสูงสุด 8 อันดับแรกของโลก

พืช ประมาณ 13,500 ชนิด โดยที่ 52% ไม่พบที่อื่นอีก  
จุลินทรีย์กลุ่มรา โลกค้นพบแล้ว = 80,000 ไทยค้นพบแล้ว = 6,000 (ยังมีอีกเป็นแสนชนิด)

# ศักยภาพทางเศรษฐกิจชีวภาพของประเทศไทย



มีความพร้อมของวัตถุดิบ เทคโนโลยีมีระดับหนึ่ง  
เอกชนรายใหญ่เริ่มลงทุนและมีแนวโน้มลงทุนเพิ่มเติม  
ตลาดจำกัด โครงสร้างพื้นฐานการพัฒนาต่อยอดมีจำกัด  
SMEs ขาดความพร้อมทางเทคโนโลยี

# ศักยภาพ / ความเสี่ยง

## วัตถุดิบ



- พร้อมระดับหนึ่ง แต่เสี่ยงจากภาวะโลกร้อน ต้องเพิ่มประสิทธิภาพเชิงปริมาณ และคุณภาพ และแสวงหาแหล่งวัตถุดิบอื่นที่มีเสถียรภาพดีกว่า ราคาถูกกว่า
- สมุนไพรส่วนใหญ่เอามาจากป่า ยังไม่ได้ปลูกเพื่อการพาณิชย์มากนัก
- ไม่มีคลังเก็บรักษาและบัญชีรายการทรัพยากรพันธุกรรมในระดับประเทศที่เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ Single Window Access ขณะที่ประเทศต่างๆ ก้าวสู่การมีแหล่งเก็บในรูปแบบข้อมูลพันธุกรรมชีวสารสนเทศ (*In-silico* biodiversity)

## เทคโนโลยี



- หลายประเทศลงทุนพัฒนา/ใช้ประโยชน์เทคโนโลยีขั้นสูงก้าวหน้าในระดับอุตสาหกรรมแล้ว - ไทยยังก้าวตาม
- รัฐลงทุนเทคโนโลยี/โครงสร้างพื้นฐาน/กำลังคนระดับการขยายขนาดที่จำกัด
- เอกชนรายใหญ่เริ่มลงทุนและมีแนวโน้มลงทุนเพิ่มเติม ขณะที่SMEs ขาดความพร้อม
- ชุมชนและเกษตรกรเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่ความรู้และภูมิปัญญาเดิมไม่อาจรับมือได้ (น้ำแล้ง น้ำท่วม โรคระบาด ศัตรูพืช)

# ศักยภาพ / ความเสี่ยง

## ตลาด



- ไทยมีความรู้เรื่องโรคเขตร้อนเป็นอันดับต้นๆ ของโลก - มีโรคเขตร้อนและโรคอุบัติใหม่ที่ต้องการพัฒนายาตำรับใหม่ = มีโอกาสการเติบโตสู่ตลาด CLMV, ASEAN+๓ และกลุ่ม GMS
- ระเบียบ/กฎเกณฑ์ของไทยไม่ทันสมัยต่อกฎกติกาใหม่ในโลกที่มีผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพ
- การจัดซื้อจัดจ้างของรัฐที่เน้นราคาต่ำเป็นอุปสรรคของการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศ เพราะตอนเริ่มต้น ยังสู้ราคายานำเข้าจากต่างประเทศไม่ได้

## ด้านนโยบาย การเงิน การบริหาร



- เศรษฐกิจชีวภาพเกี่ยวข้องกับหลายกระทรวง หลายอุตสาหกรรม และเกี่ยวข้องกับเกษตรกรและชุมชน ต้องการการประสาน/สร้างพลังร่วมของนโยบาย/ยุทธศาสตร์ไปในทิศทางเดียวกัน
- มาตรการ/กลไกส่งเสริมให้เกิด Start up ไม่เอื้อกลุ่มธุรกิจชีวภาพที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและต้องการระยะเวลาคืนทุนยาว
- โครงสร้างการบริหารภาครัฐไม่เอื้อต่อการบูรณาการตลอดห่วงโซ่คุณค่า และการส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ

# ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง จากเศรษฐกิจชีวภาพ



Source: Prof. Lene Lange of Aalborg University. BIOTEC IAB meeting 2013





เส้นใยและกระดาษ



ตัวทำละลายและสารทำความสะอาด



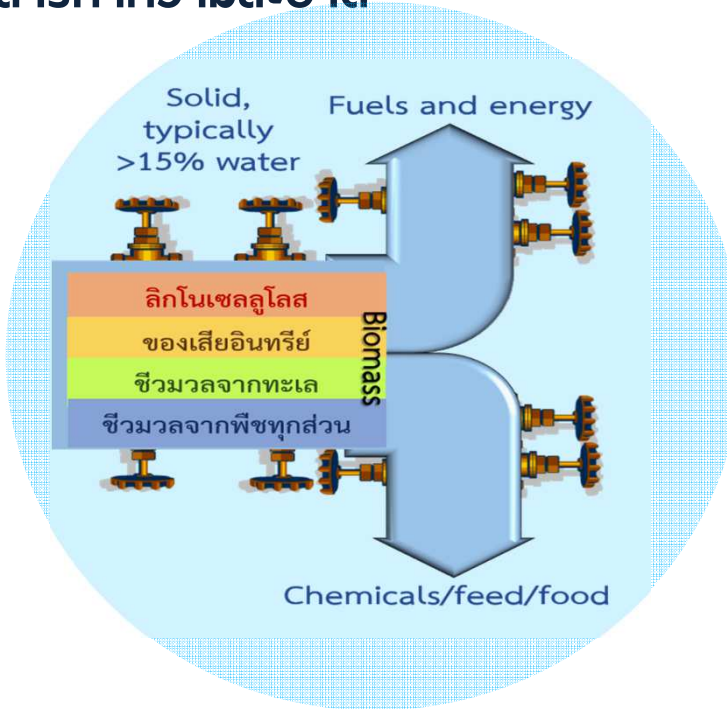
พลังงาน



พลาสติก



สารหล่อลื่น



สีและสารเคลือบผิวสี



กาว



ยา

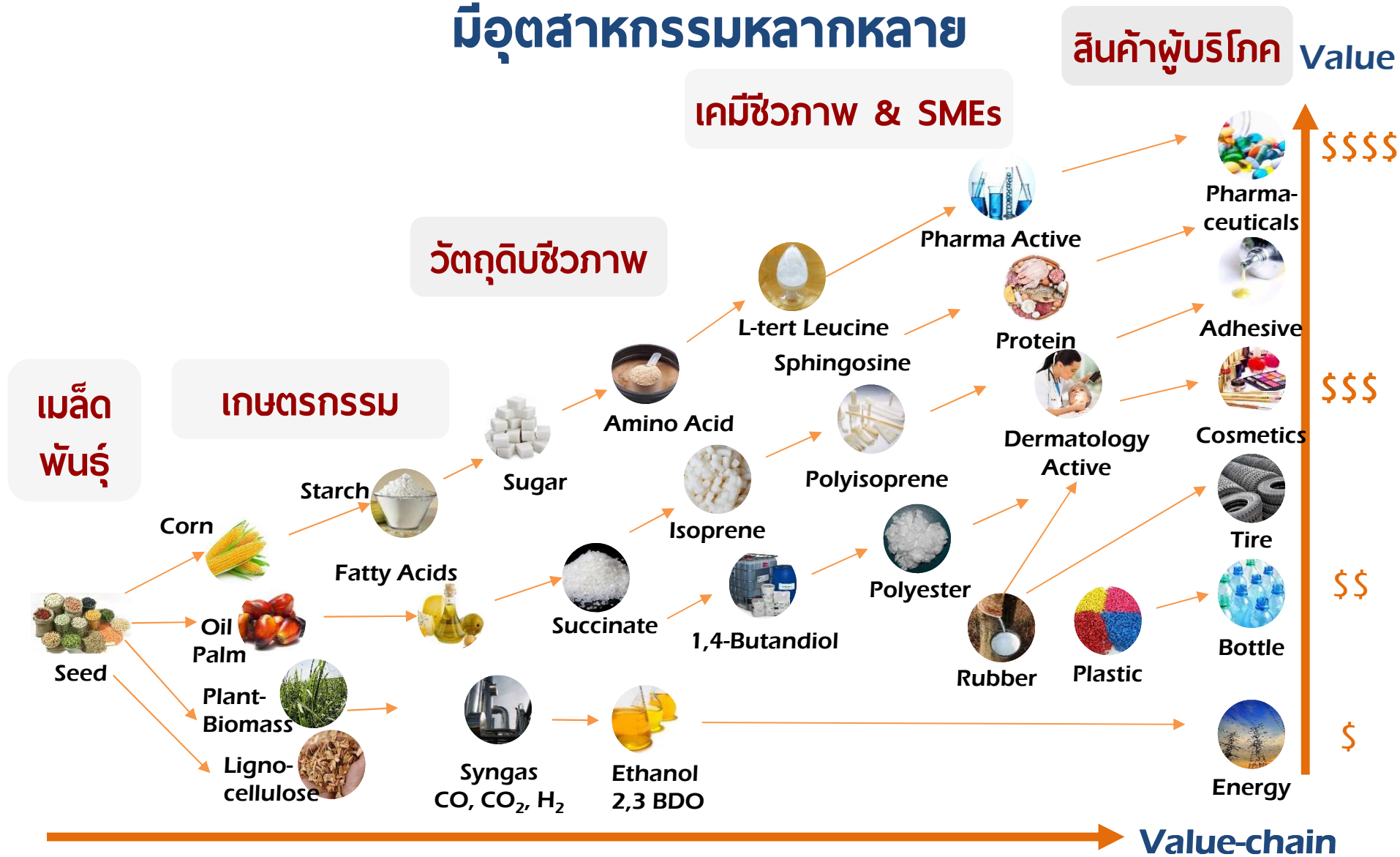


อาหารและอาหารสัตว์



วัสดุก่อสร้างและวัสดุผสม

# ในห่วงโซ่คุณค่าของ Bioeconomy มีอุตสาหกรรมหลากหลาย



# เป้าหมายเศรษฐกิจชีวภาพในประเทศต่างๆ

**EU**



ตั้งหน่วยส่งเสริม Bio-based industry แบบ PPP/ ลงทุนจริงจังต่อเนื่องด้านวิจัยพัฒนา 3,800 ล้านเหรียญยูโร/ออกกฎหมายใหม่ สนับสนุนด้านพลังงานชีวภาพและอาหาร

**Malaysia**



แผนพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ (2555-2563) พร้อมมาตรการสนับสนุนทุกด้านอย่างจริงจัง ให้มีผล 8 % GDP ในปี 2020 “มุ่งเน้นสาขา เกษตร สุขภาพ อุตสาหกรรม”

**USA**



แผนพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพมุ่งเน้น การแพทย์สุขภาพ พลังงาน การเกษตร และ สิ่งแวดล้อม ประกาศแก้ไขกฎระเบียบที่เป็น อุปสรรคต่อการพัฒนา

**People's Republic of China**



เป็นวาระแห่งชาติในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ “มุ่งเน้นเกษตร การแพทย์/สุขภาพ พลังงานทดแทน อุตสาหกรรมชีวภาพ ลงทุนสร้างคลัง ข้อมูลและจัดตั้งธนาคาร พันธุกรรม

**Germany**



ยุทธศาสตร์และนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ และยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ ปี 2573

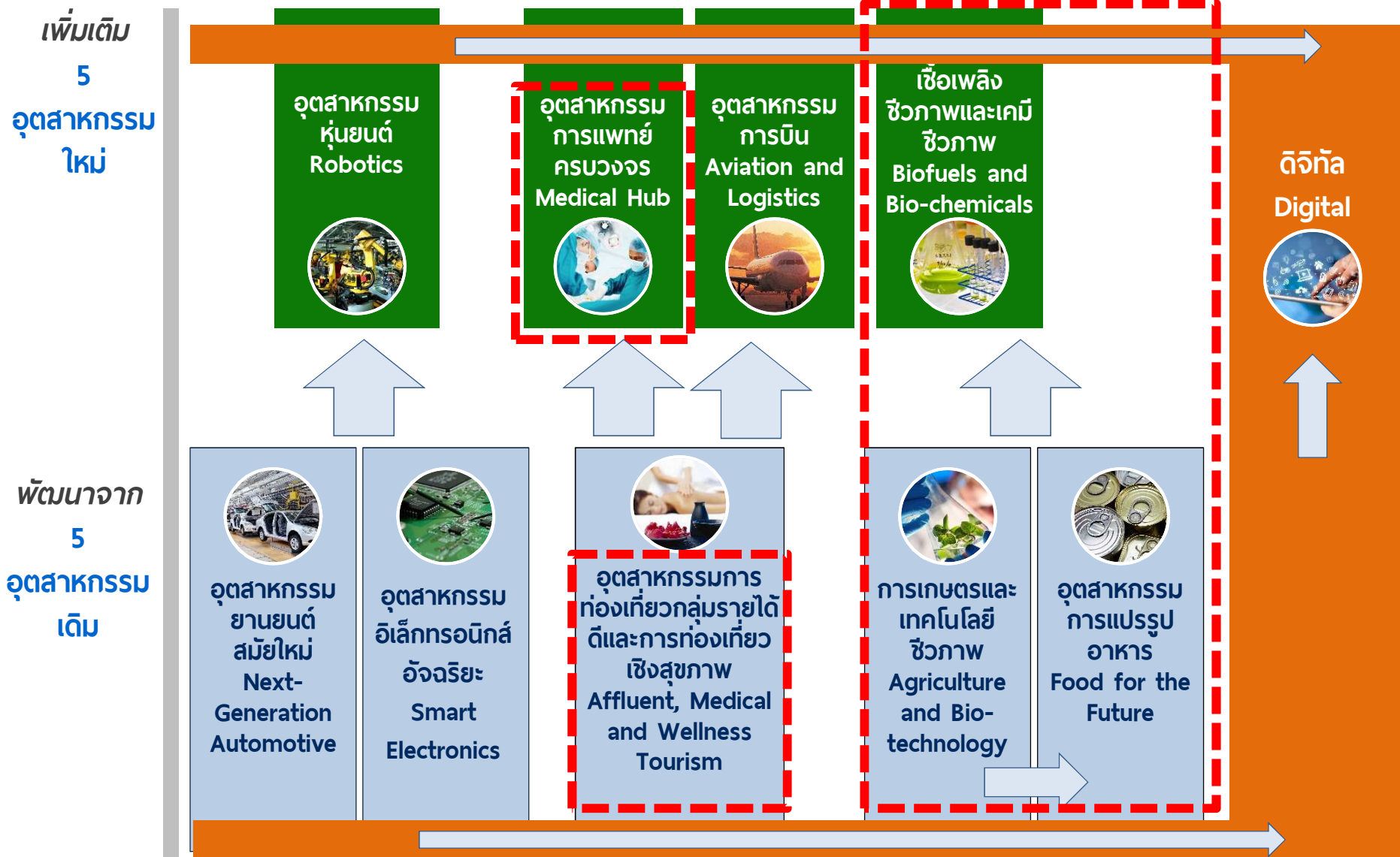
**Korea**



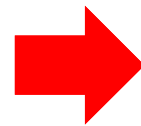
ยุทธศาสตร์เศรษฐกิจชีวภาพ “มุ่งเน้น การแพทย์/สุขภาพ อุตสาหกรรมชีวภาพ”

# Bioeconomy

## ครอบคลุม 5 ใน 10 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย



**ปฏิรูปการพัฒนาเศรษฐกิจ  
“รับจ้างผลิต”  
ฐานเกษตรกรรม  
และฐานทรัพยากรชีวภาพ**



**การพัฒนาเศรษฐกิจ  
ฐานนวัตกรรม**

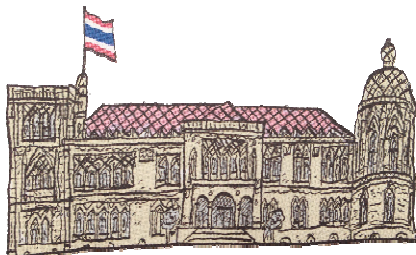


*ลดการส่งออกวัตถุดิบราคาถูก*

*ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีแปรรูปเป็นสินค้าราคาสูงในห่วงโซ่*

*สกัดเอาของแพงก่อน เศษที่เหลือจึงค่อยนำมาใช้เป็นพลังงาน*

# ข้อเสนอวิธีการขับเคลื่อน โดยรัฐบาล



- ➡ ประกาศนโยบายให้เศรษฐกิจชีวภาพเป็นวาระแห่งชาติ
- ➡ ตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปเศรษฐกิจชีวภาพที่มีรองนายกรัฐมนตรีด้านเศรษฐกิจเป็นประธาน
- ➡ ดำเนินการขับเคลื่อนทันทีโดยกลไกของหน่วยงานเดิม แต่เพิ่มการสั่งการอย่างเป็นเอกภาพจากคณะกรรมการ
- ➡ บรรลุในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติทุกฉบับ โดยตั้งเป้าหมายให้ประเทศไทยมีรายได้จากผลิตภัณฑ์ชีวภาพเพิ่มจาก 2% เป็น 10 % ใน 20 ปี

# วาระการขับเคลื่อน - เป้าหมาย



**ปรับระบบการสนับสนุนและการประสานระหว่างหน่วยขับเคลื่อนให้เกิดความร่วมมือรัฐ-เอกชน ยกกระดับขีดความสามารถด้านวทน. เพื่อ**

- ➔ พลวัตความรู้/ เทคโนโลยี/ พลวัตทัศนคติชีวภาพมูลค่าสูงนำไปสู่การสร้างแบรนด์ไทยที่แข็งแกร่ง
- ➔ ยกกระดับความสามารถในการแข่งขันบนฐานเกษตรกรรม/ ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน
- ➔ สร้างความมั่นคงด้านอาหาร/ สุขภาพ/ พลังงาน



**ปรับกลไกรัฐในการนำความรู้วทน. ขยายผล/ถ่ายทอดสู่การใช้ประโยชน์ สร้างมูลค่าเพิ่มสินค้า และบริการทั้งในระดับชุมชน ธุรกิจชุมชน ธุรกิจขนาดเล็กและกลาง เพื่อ**

- ➔ สร้างงาน/ กระจายรายได้ไปสู่ชุมชนต่างๆ
- ➔ สร้างความสามารถในการพึ่งตนเองตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งด้านอาหาร/ สุขภาพ/ พลังงาน

# วาระการขับเคลื่อน - วิธีการ

- สนับสนุนการจัดทำธนาคารชีวพันธุไทย (National Biobank) ที่ได้มาตรฐาน
- จัดทำระบบบัญชีรายการทรัพยากรพันธุกรรมไทย
- ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ความรู้วิทยาศาสตร์เชิงลึกและข้อมูลเชิงเศรษฐกิจ ที่มีข้อมูลเป็นปัจจุบันและสามารถเรียกดูได้จากจุดเดียวโดยจัดระดับชั้นความลับ เพื่อ
  - ส่งเสริมให้เกิดธุรกิจชีวภาพสมัยใหม่/ ต่อยอดธุรกิจเดิม
  - ความสามารถในการปกป้องคุ้มครองทรัพย์สินอันมีค่าของประเทศทั้งสิ่งมีชีวิตและข้อมูลสิ่งมีชีวิต
  - สนับสนุนการวางแผน/ ตัดสินใจในระดับนโยบาย
- จัดการผลประโยชน์การนำต่อยอดเชิงพาณิชย์ด้วยระบบการขออนุญาตก่อนใช้ บอกแหล่งที่มา และแบ่งปันผลประโยชน์ให้กับชุมชน
- ปรับปรุงนโยบาย กฎหมาย กฎระเบียบ ที่เป็นอุปสรรคในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพและก้าวสู่การเป็นผู้นำชีวภาพของภูมิภาค



# ประโยชน์ที่เกิดขึ้น

## ประชาชน

- ➔ • ความมั่นคงทั้งด้านอาหาร พลังงาน การประกอบอาชีพ ฐานชีวภาพ และมีสุขภาพที่ดี

## เกษตรกร/ชุมชน

- ➔ • เปลี่ยนจากการผลิตและจำหน่ายสินค้าเกษตร/แปรรูป ขึ้นตันไปสู่สินค้าฐานนวัตกรรมมูลค่าสูง
- ลดความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาสินค้าเกษตร

## อุตสาหกรรม

- ➔ • เปลี่ยนรูปแบบไปสู่อุตสาหกรรมขั้นนวัตกรรมที่สูงขึ้นและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (green and clean)
- สร้างคุณค่าเพิ่ม เพิ่มห่วงโซ่การผลิตของอุตสาหกรรม จากฐานเกษตรและทรัพยากรชีวภาพ

# ประโยชน์ที่เกิดขึ้น

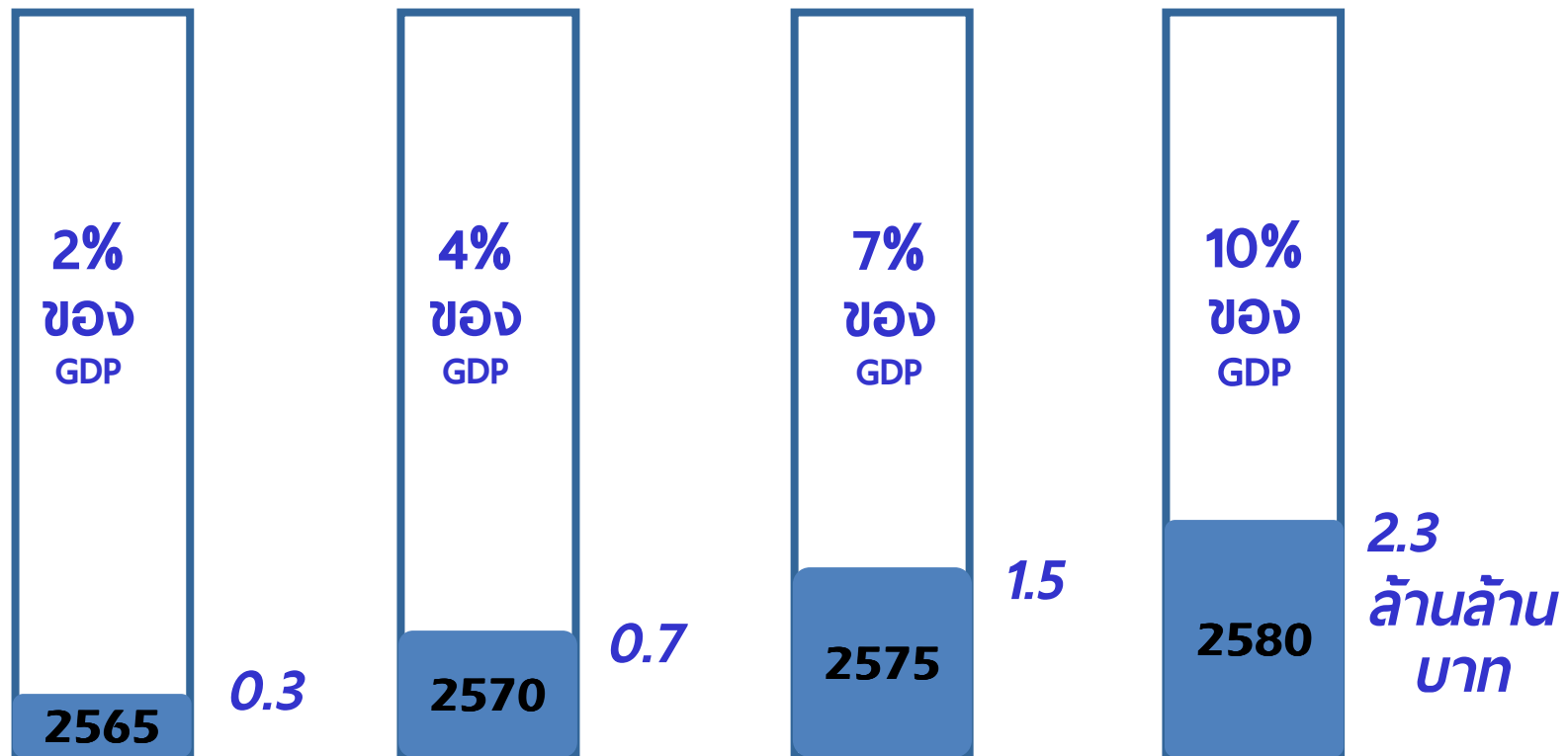
## เศรษฐกิจมหภาค

- ➔ เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ(GDP)
- ส่งเสริมการเกิดธุรกิจฐานนวัตกรรมใหม่ (startup)
- ลดต้นทุนการผลิต ลดการนำเข้าผลิตภัณฑ์ชีวภาพ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง สารเคมีชีวภาพ ยาชีววัตถุ วัคซีน เป็นต้น

## สังคม

- ➔ ลดความเหลื่อมล้ำทางรายได้ ลดปัญหาขยะ หมอกควัน
- การเข้าถึงบริการทางการแพทย์ ยา วัคซีนได้ทั่วถึงมากขึ้น
- สามารถปกป้องทรัพย์สินชีวภาพอันมีค่าทั้งสิ่งมีชีวิต ข้อมูล สิ่งมีชีวิต และทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศ

# เป้าหมายการเติบโตของรายได้ประชาชาติ จากการปฏิรูปเศรษฐกิจชีวภาพ



# องค์ประกอบของคณะกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ

## ฝ่ายการเมือง

- รองนายกรัฐมนตรีด้านเศรษฐกิจเป็นประธาน
- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

## ฝ่ายข้าราชการประจำ

- เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา
- ผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง
- อธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร
- อธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
- เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
- อธิบดีกรมพัฒนาชุมชน

## ภาคเอกชนและประชาชน

- ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- ประธานกรรมการหอการค้าไทยและสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย
- นายสมาคมผู้ผลิตน้ำตาลและชีวพลังงาน
- ประธานกรรมการมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย
- นายสมาคมผู้วิจัยและผลิตเภสัชภัณฑ์
- นายสมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพไทย
- ผู้จัดการธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
- นายสมาคมธนาคารไทย
- ผู้แทนสภาเกษตรกร
- ผู้แทนองค์กรเกษตรกร ๔ คนที่ประธานแต่งตั้ง

## ฝ่ายเลขานุการ

### เลขานุการ:

เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

### ผู้ช่วยเลขานุการ

- ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ
- ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร
- ผู้แทนสมาชิกสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ

# วัตถุประสงค์ของ คณะกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ



# กำหนดเวลาการปฏิรูป



- ➔ ประกาศนโยบายให้เศรษฐกิจชีวภาพเป็นวาระแห่งชาติ และตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปเศรษฐกิจชีวภาพ รองนายกรัฐมนตรีด้านเศรษฐกิจเป็นประธาน



- ➔ สนับสนุนการลงทุนการวิจัยและใช้ประโยชน์ วทน. เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ บรรลุในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติทุกฉบับ
- ➔ กำหนดเป้าหมายให้มีรายได้จากผลิตภัณฑ์ชีวภาพเพิ่ม 2% เป็น 10 % ใน 20 ปี

# ข้อเสนอเพื่อโปรดพิจารณา



⇒ เสนอสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ

พิจารณารับหลักการ

⇒ เสนอรัฐบาลให้ดำเนินการตามวิธีการขับเคลื่อน