

# BCG IN ACTION : THE NEW SUSTAINABLE GROWTH ENGINE

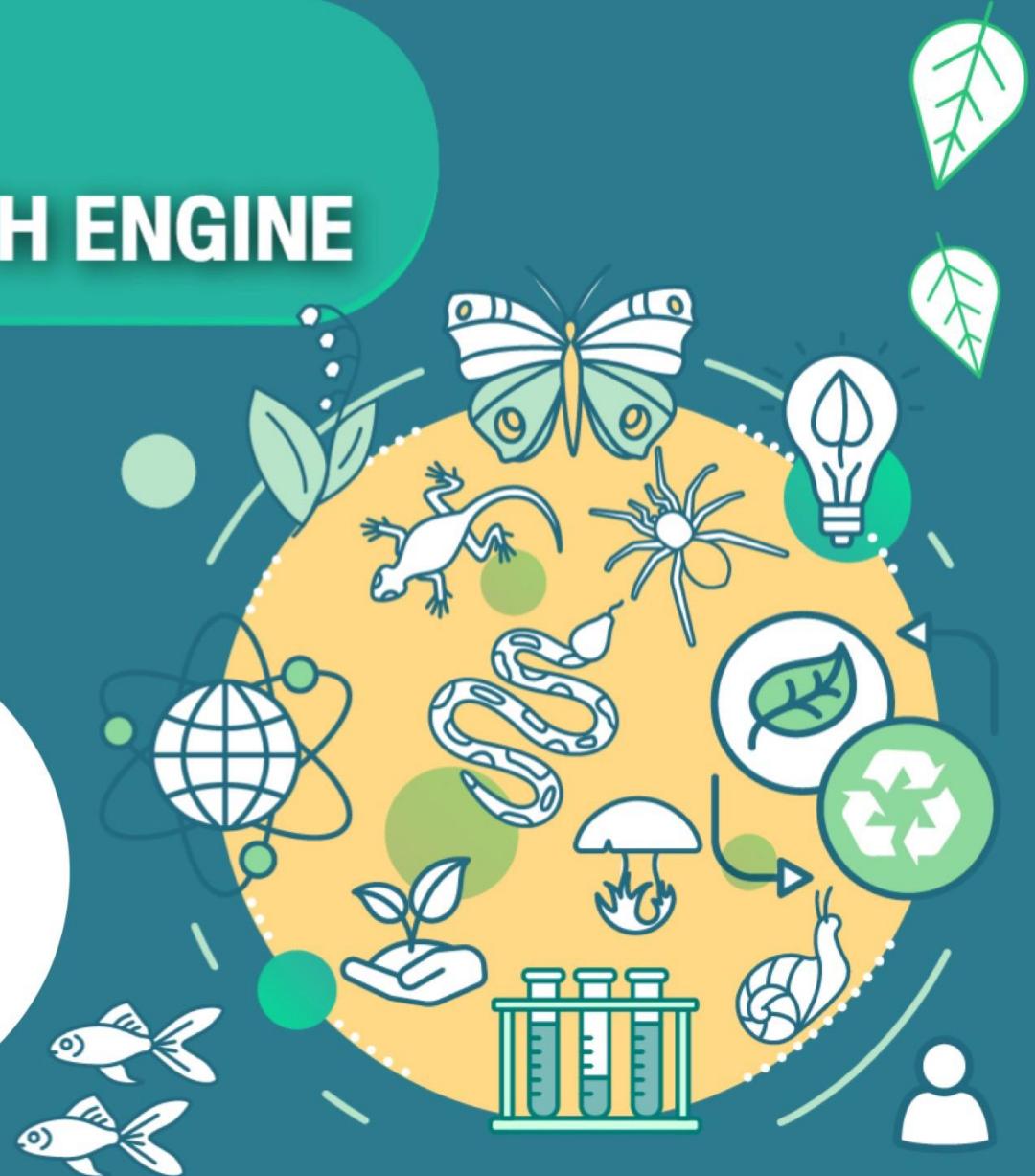
## ໂມເດລເຄຣມສະກົບຈຸດສູ່ການພັດທະນາກີ່ຍິ່ງຍື່ນ

ກະທຽວງກາຮອດມືສຶກເຫຼາ ວິຖຍາຄາສົຕ່ຣ ວິຈັຍແລະນວຕກຣມ

ໂດຍ ດຣ.ນຽງ ສີຣີເລີຄວຽກຸລ

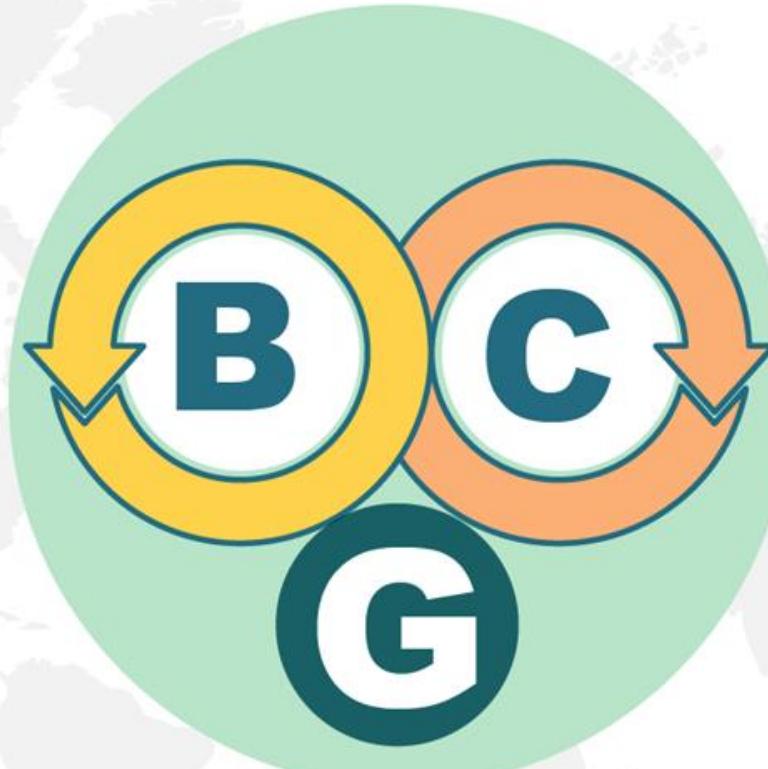
ຜູ້ອໍານວຍກາຮັດການສໍານັກງານພັດທະນາວິຖຍາຄາສົຕ່ຣ ແລະເຖິກໂນໂລຢີ ແກ່ໜ້າຕີ  
ວັນພຸດທະສະບັບເທິ່ງ 13 ກຸມພາພັນນັ້ນ 2563 ເວລາ 10.15-11.00 ນ.

ณ ຄູນຢັ້ງປະຊຸມແລະ ແສດງສິນຄ້ານານາຫາຕີ  
ເຈລີນພະເກີຍຣຕີ 7 ຮອບ ພຣະຊານາມພຣເຫາ ຈ.ເຊີຍໃໝ່



# BCG MODEL : โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

**Bioeconomy**  
เศรษฐกิจชีวภาพ



**Green economy**  
เศรษฐกิจสีเขียว

**Circular economy**  
เศรษฐกิจหมุนเวียน

# BCG MODEL : ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทย



# ทำไมต้อง BCG MODEL?

# ความท้าทายในการพัฒนาประเทศไทย

## เกษตรและอาหาร



**12 ล้านคน**  
ทำงาน  
ในภาคเกษตร

**90% ของ**  
พื้นที่เพาะปลูก  
ปลูกพืช 6 ชนิด คือ ข้าว  
อ้อย มันสำปะหลัง ยางพารา  
ปาล์มน้ำมัน และข้าวโพด

### ความท้าทาย

- ราคาสินค้าเกษตรผันผวน  
เกษตรกรรายได้ต่ำ
- ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม
- แรงงานภาคเกษตรมีอายุมากขึ้น

## สุขภาพและการแพทย์



**1 แสนล้านบาท**  
นำเข้าผลิตภัณฑ์  
เวชกรรมและเภสัชกรรม

**1.4 ล้านล้านบาท**  
คือ ประมาณการค่าใช้จ่าย  
ด้านสุขภาพเมืองประเทศไทย  
เข้าสู่สังคมสูงอายุเต็มรูปแบบ

### ความท้าทาย

- การเข้าสู่สังคมสูงอายุ
- การพึ่งพาการนำเข้ายา วัสดุ  
และอุปกรณ์จากการแพทย์  
จากต่างประเทศ

## พลังงาน วัสดุ และเคมีซิวภาพ



**60% ของพลังงาน**  
ที่ใช้ในประเทศไทย  
มาจากการนำเข้า

**15.5% ของพลังงาน**  
ที่ผลิตได้ในประเทศไทย  
มาจากการใช้พลังงานหมุนเวียน

### ความท้าทาย

- การจัดหาพลังงานให้เพียงพอ  
ต่อความต้องการในอนาคต
- การลดการนำเข้าพลังงาน

## การก่อตั้งเกี่ยวและ เศรษฐกิจสร้างสรรค์



**3 ล้านล้านบาท**  
รายได้จากการก่อตั้งเกี่ยว  
ซึ่งมากเป็นอันดับ 4 ของโลก

**80% ของนักก่อตั้งเกี่ยว**  
35 ล้านคน  
กระจายตัวใน 8 จังหวัด

### ความท้าทาย

- ภาวะนักก่อตั้งเกี่ยวเกินความ  
สามารถในการรองรับของ  
แหล่งท่องเที่ยว
- ทรัพยากรเสื่อมโทรม

# BCG MODEL : ตอบโจทย์ 6 มิติ



## ต่อยอด

จุดแข็งประเทศไทย  
ด้านความ  
หลากหลาย  
ทางชีวภาพและ  
ความหลากหลาย  
ทางวัฒนธรรม

## เชื่อมโยง

ปรัชญา  
เศรษฐกิจพอเพียง

## ตอบโจทย์

10 ใน 17  
เป้าหมาย  
การพัฒนา  
ที่ยั่งยืน  
หรือ SDGs

## ครอบคลุม

5 ใน 10  
อุตสาหกรรม  
เป้าหมาย หรือ  
S-Curve

## กระจาย

โอกาสและ  
ความมั่งคั่ง  
เพื่อประโยชน์  
ของเศรษฐกิจฐานราก  
และเศรษฐกิจ  
ภูมิภาค

## سانพลัง

ประชาชน  
เอกชน  
หน่วยงานภาครัฐ  
และเครือข่าย  
ต่างประเทศ

# BCG MODEL : ผลักดันการเติบโตทางเศรษฐกิจแบบทวีถึง



อาหารและ  
การเกษตร



สุขภาพและ  
การแพทย์



พลังงาน วัสดุ  
และเคมีชีวภาพ



การท่องเที่ยวและ  
เศรษฐกิจสร้างสรรค์

ความหลากหลายทางชีวภาพ

**3.4 ล้านล้านบาท**

(21% GDP)

**จ้างงาน 16.5 ล้านคน**

ความหลากหลายทางวัฒนธรรม

**5 ปี**

**4.4 ล้านล้านบาท**

(24% GDP)

**จ้างงาน 20 ล้านคน**

# กลไกการพัฒนา BCG MODEL

ปลดล็อกข้อจำกัดทางกฎหมาย  
และกฎระเบียบต่างๆ



การพัฒนา 4 สาขayุทธศาสตร์



การเตรียมกำลังคน  
ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ประกอบการ



การพัฒนาเชิงพื้นที่



การพัฒนาเทคโนโลยีและ  
องค์ความรู้ขั้นแนวหน้า

โครงสร้างพื้นฐานสำคัญและ  
สิ่งอำนวยความสะดวก



จตุภาค  
**4x4**



หน่วย  
งานรัฐ



มหาวิทยาลัย/  
สถาบันวิจัย



อุตสาห-  
กรรม



ชุมชน/ประชาสังคม



ในประเทศ



การสร้างความสามารถ  
ของกำลังคน

**BCG MODEL**



ยกระดับเครือข่าย  
พันธมิตรต่างประเทศ

# BCG DRIVERS : 4 ตัวขับเคลื่อน

## การพัฒนา 4 สาขayุทธศาสตร์

- เกษตรและอาหาร
- สุขภาพและการแพทย์
- พลังงาน วัสดุและเคมีซิวภาพ
- การก่อจักรภพและเศรษฐกิจสร้างสรรค์



## การพัฒนาเชิงพื้นที่

- ระเบียงเศรษฐกิจภาคเหนือ (NEC)
- ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (NEEC)
- ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC)
- ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้ (SEC)

## การเตรียมกำลังคน ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ประกอบการ

- BCG สถาติกอัพ
- ผู้ประกอบการเชิงนวัตกรรม
  - สมาร์ทฟาร์มเบอร์
  - ผู้ให้บริการบุคลค่าสูง
  - ผู้พัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง
- ผู้ประกอบการเชิงสร้างสรรค์



4  
BCG  
DRIVERS



## การพัฒนาเทคโนโลยีและองค์ความรู้ ขั้นแนวหน้า

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| • Complex Microbiota       | • Terahertz       |
| • OMICs                    | • Decarbonization |
| • Bioprocess Engineering   | • HPC & AI        |
| • Gene Editing & Synthetic | • Advance Digital |
| Biology                    | Platform          |

# BCG ENABLERS : 4 ตัวส่งเสริม

## ปลดล็อกข้อจำกัดทางกฎหมายและกฎระเบียบต่างๆ

- Regulatory Sandbox
- วัฒนธรรมเชิงพลิติกันที่
- พ.ร.บ.ความหลากหลายทางชีวภาพ
- พ.ร.บ.ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม



## การสร้างความสามารถของกำลังคน

- เส้นทางอาชีพ BCG
- ชุดกิจกรรม BCG
- หลักสูตร BCG
- หลักสูตร Non-degree Programs
- สร้างนวัตกรรม Digital Deep Tech

4  
BCG  
ENABLERS

## โครงสร้างพื้นฐานสำคัญและสื่อสารวิถีความสอดคล้อง

- ธนาคารกรีพยากรณ์ชีวภาพ (Biobank)
- โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศไทย (NQI)
- โรงงานต้นแบบระดับขยายขนาด (Pilot Plant)
- ระบบการคำนวณสมรรถนะสูง (High Performance Computing) รองรับการประมวลผล AI & Big Data
- โครงข่ายการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

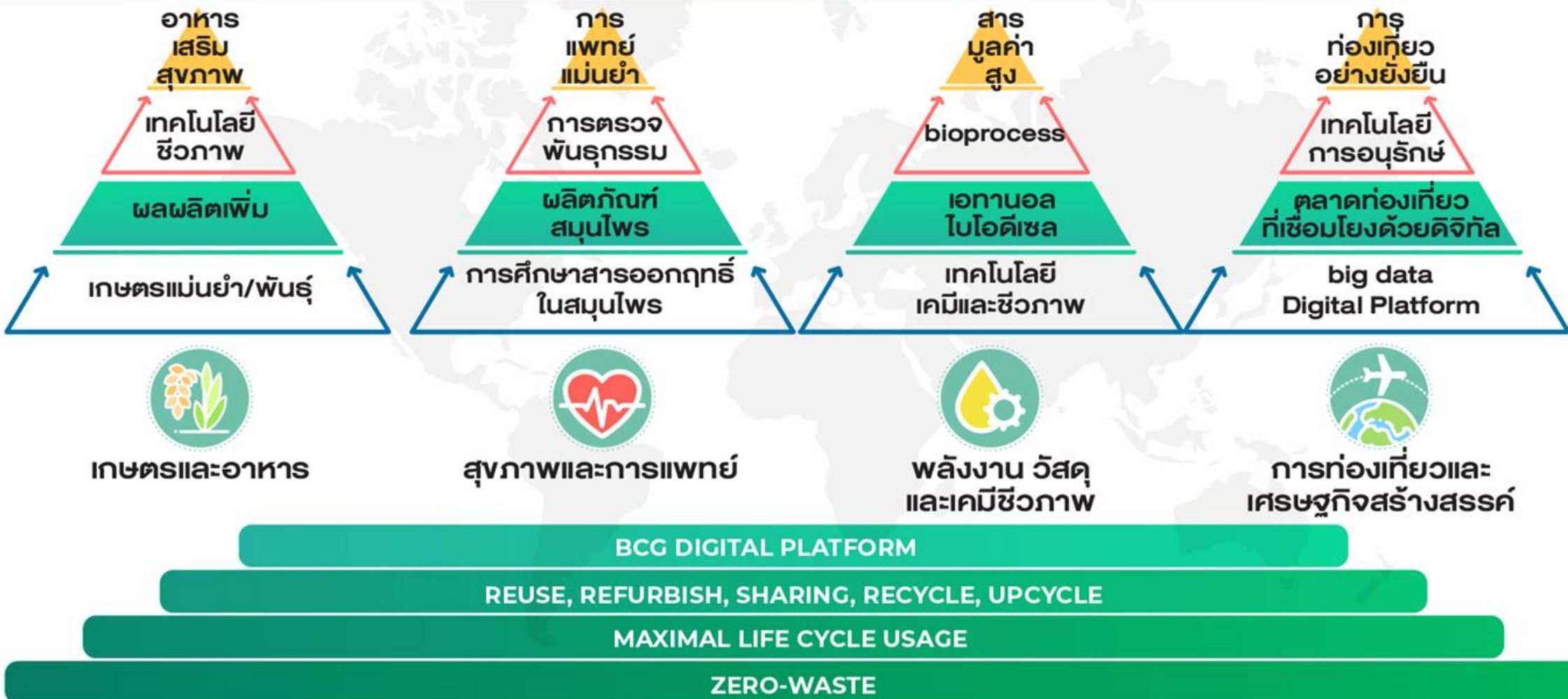


## ยกระดับเครือข่ายพันธมิตรต่างประเทศ

- เวทีระดับโลกที่เกี่ยวข้อง กับ BCG
- องค์กรระดับประเทศ
- สถาบันการศึกษาชั้นนำระดับโลก
- สถาบันวิจัยชั้นนำระดับโลก
- บริษัทเทคโนโลยีดิจิทัลชั้นนำของโลก



# ແນວຄົດກາຣໃຊ້ ວຖນ. ຂັບເຄລື່ອນ BCG MODEL



# ดิจิทัลแพตฟอร์มเพื่อการยกระดับห่วงโซ่มูลค่า BCG

## วัตถุคible

- เกษตรในเมืองแบบแม่นยำสูง
- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- การจัดการป่าไม้
- หุ่นยนต์
- ข้อมูลการเก็บเกี่ยว
- ระบบการจัดส่งสินค้า

## การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง

## กระบวนการ

- ระบบควบคุมอัตโนมัติ
- Side stream
- ข้อมูลกระบวนการ

## การขนส่งผลิตภัณฑ์

- การขนส่ง
- คลังสินค้า
- ข้อมูลการขาย

## ผลิตภัณฑ์และบริการ

- ฐานข้อมูลการบริการ
- ระบบบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า
- เพิ่มมูลค่าจากข้อมูล

เศรษฐกิจ



IoT การเก็บรวบรวมข้อมูล  
และควบคุมการทำงานของอุปกรณ์



Big Data จัดเก็บ  
และวิเคราะห์ข้อมูล



AI เครื่องมือที่ถูกพัฒนาให้คิด  
วิเคราะห์ ประเมินผลฐานข้อมูล



กรรมการ

Smart Grid,  
Clean Energy

Smart Health,  
Ageing

Smart  
Education



Sustainable Resilient Cities

Smart Safety,  
Security

Smart  
Mobility

Smart  
Environment

ประชาชน/สังคม

# การเกษตรและอาหาร

เพิ่มผลิตภาพ, ลดค่าใช้จ่าย  
เป็นผู้ส่งออกสำคัญสินค้ามูลค่าสูงของโลก

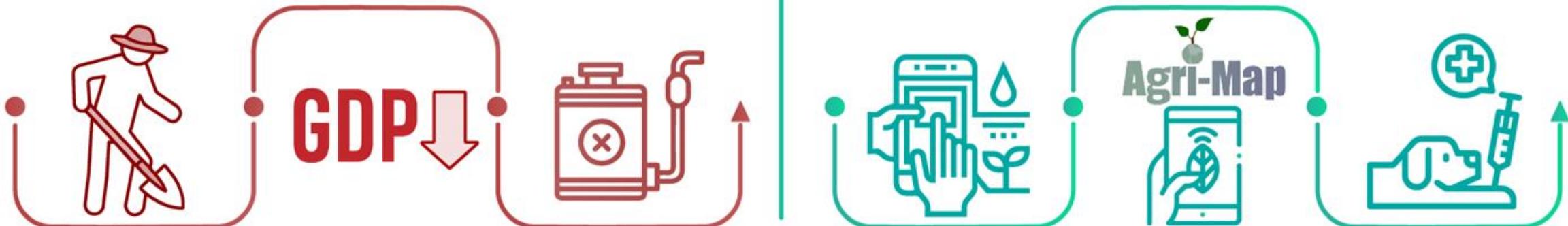
## ความก้าวหน้า

- ใช้แรงงาน **32%** แต่มีส่วนแบ่ง GDP แค่ **13%** (เกษตร 9%+อาหาร 4%)
- นำเข้าปุย **58,000 ล้านบาท** แต่ ประสิทธิภาพต่ำกว่าประเทศเพื่อนบ้าน 3 เท่า

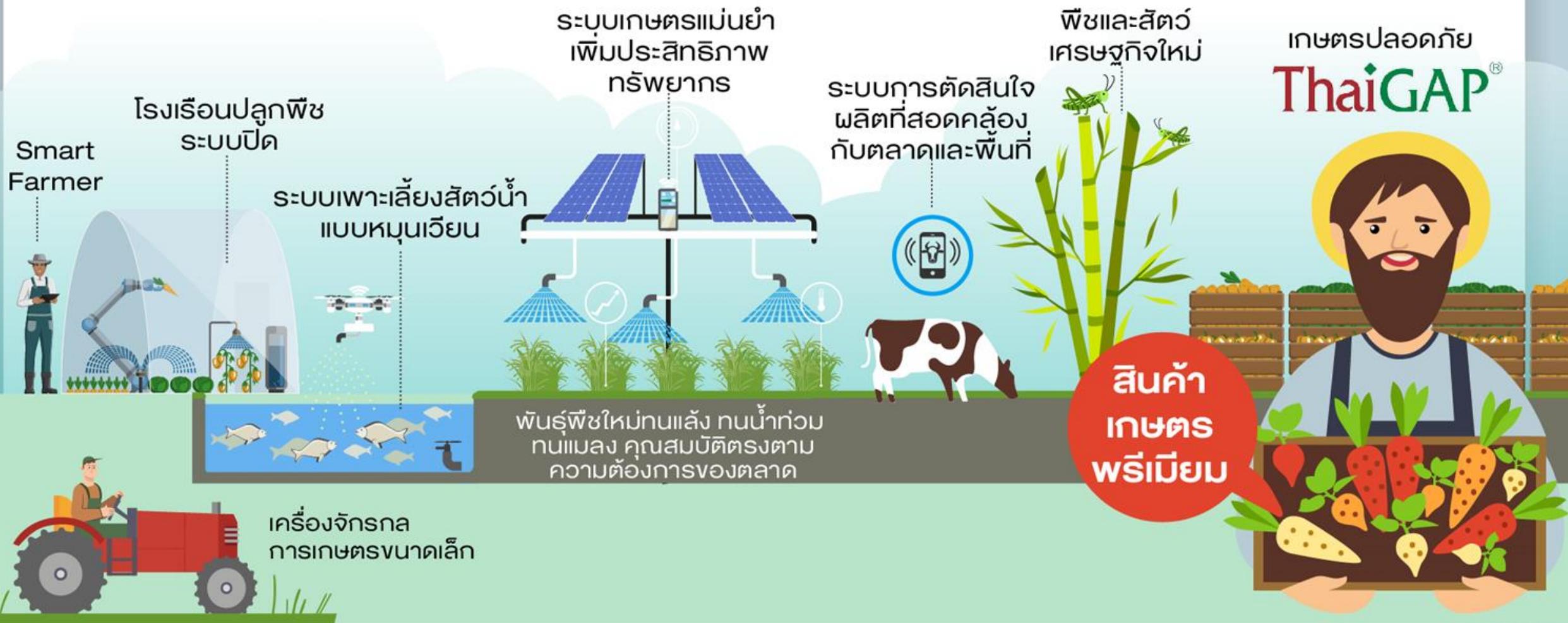


## เป้าหมาย

- พืชและสัตว์เศรษฐกิจพรีเมียมชนิดใหม่
- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการผลิต แบบแม่นยำ
- ยกระดับสินค้าให้มีมาตรฐานสากล
- ระบบ Real time เพื่อตรวจสอบ ย้อนกลับ

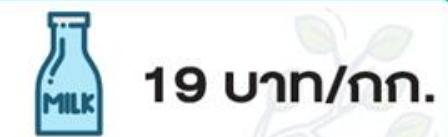
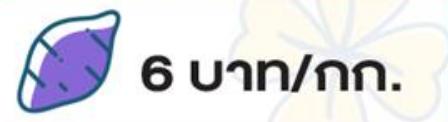


# BCG MODEL ในภาคเกษตร



# BCG MODEL ในอุตสาหกรรมอาหาร

## สินค้าเกษตรเบื้องต้น

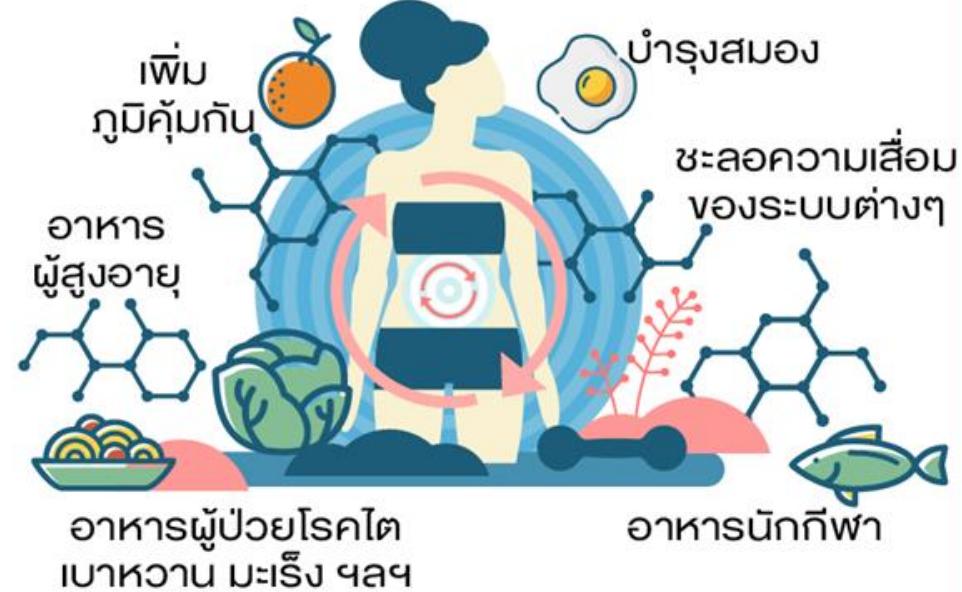


## สารสำคัญ



เช่น สารสกัดจากข้าว  
**ราคา 2,000 บาท/กก.**  
 แคปไซซินจากพริก  
**30,000 บาท/กก.**

## อาหารสุขภาพและอาหารพังก์ชัน



**มูลค่าตลาด ปี 2560  
200,000 ล้านบาท**

# ตัวอย่างการพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการในปัจจุบันและอนาคต

## เกษตรและอาหาร

Top

### Present

- Functional food
- อาหารสุขภาพ

Middle

- Food ingredient
- อาหารพร้อมปรุง
- Street food
- เครื่องแกง  
เครื่องปรุงรส
- Feed additive
- เกษตรอินทรีย์
- Biocontrol
- เมล็ดพันธุ์
- โรงเรือน

Bottom



### Future

- Nutraceutical
- Bioflavors
- วัคซีนสัตว์
- Functional ingredient
- Functional feed
- Probiotic/ Prebiotic
- Alternative protein
- Alternative sweetener
- Premium street food
- Precision agriculture
- Smart farmer
- บริการเกษตรสมัยใหม่

# สุขภาพและการแพทย์

เป็น Hub ด้านการวิจัยและผลิตยา  
จากสมุนไพร และยาราคาแพง

## ความก้าวหน้า

- ยา **37%** ในบัญชียาหลักแห่งชาติ รวมถึงวัคซีน ยาต้านไวรัสโคโรนา 2019 และโรคภูมิคุ้มกันต้องนำเข้า
- ค่าใช้จ่ายยา **160,000 ล้านบาท**, **70%** ต้องนำเข้า
- สมุนไพรนำเข้ามูลค่า **3,600 ล้านบาท**



## เป้าหมาย

- นวัตกรรมสมุนไพรมูลค่าสูง
- นิพัลิตภัณฑ์ในกลุ่มยา วัคซีน ชีววัตถุ อุปกรณ์ทางการแพทย์ชนิดใหม่
- ศูนย์กลางการให้บริการด้านสุขภาพ และการวิจัยด้านคลินิกชั้นนำของโลก
- ระบบการแพทย์แม่นยำ การแพทย์ เอพาะบุคคล



# BCG MODEL ในอุตสาหกรรมสุขภาพและการแพทย์

การรักษาด้วย  
ยีนบำบัด



วัคซีนและ  
ยาชีววัตถุ



วัสดุและอุปกรณ์  
ทางการแพทย์



การเก็บข้อมูลจีโนมเพื่อการแพทย์เฉพาะบุคคล

Thailand  
Medical Hub



การวิจัย  
ทางคลินิก



การแพทย์  
ทางไกล



สารสกัดจากสมุนไพร  
เพื่อผลิตยา  
และเวชสำอาง



# ตัวอย่างการพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการในปัจจุบันและอนาคต

## สุขภาพการแพทย์

Top

### Present

- Pharmacogenomics

Middle

- Cosmetics
- API
- Diagnostic kit

Bottom

- ผลิตภัณฑ์สมุนไพร



### Future

- Precision medicine
- Invasive medical devices
- Biopharmaceuticals  
(วัคซีน therapeutic protein, New drugs)

- Cosmeceuticals
- Biological drugs
- Preventive medical devices

- Assistive medical devices
- สารสกัดสมุนไพรเพื่อการส่งออก

# พลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ

เป็น Biorefinery Hub ของอาเซียน

## ความก้าวหน้า

- ผู้ส่งออกกำลังต้นๆ ของอ้อย, ยาง, น้ำมันปาล์ม แต่ราคาตกต่ำ
- พลังงาน **67%** ต้องนำเข้า
- เชื้อมวล **40 ล้านตัน** ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์



## เป้าหมาย

- เพิ่มการผลิตและใช้เชื้อเพลิงชีวภาพจากของเสียอุตสาหกรรมและพลังงานเชื้อมวล
- เป็น Regional Hub สำหรับอุตสาหกรรม Biorefinery เช่น พลาสติกชีวภาพและสารประกอบบ่ออยสลายได้

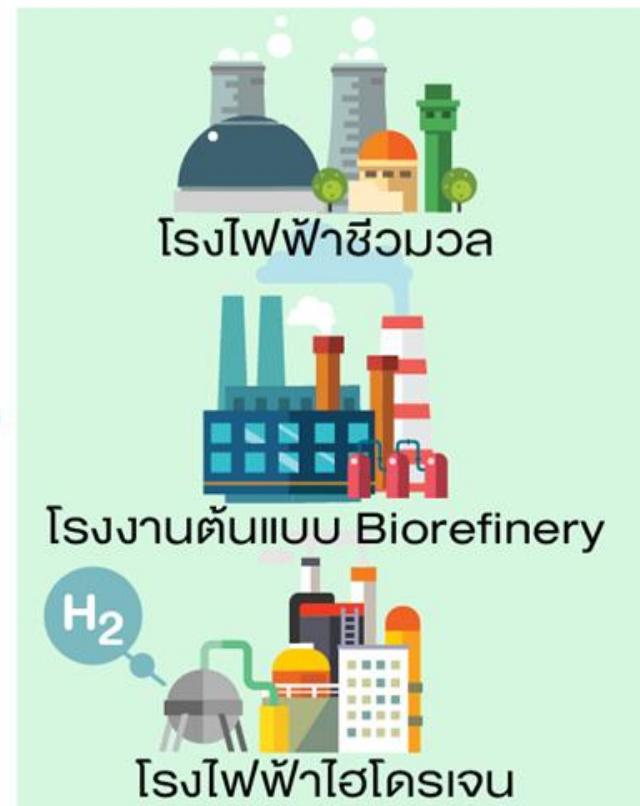


# BCG MODEL ในอุตสาหกรรมพลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ

## ผลผลิตและของเสีย จากการเกษตร



## ส่งเสริมการลงทุน



## ส่งเสริมอุตสาหกรรม



# ตัวอย่างการพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการในปัจจุบันและอนาคต

## พลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ

Top

### Present

- พลังงานไฮโดรเจน
- Liquid bio-methane



Middle

- Bioplastic (PLA, PBS)
- Industrial enzyme
- Solar energy



Bottom

- เอกานอล
- ไบโอดีเซล
- ไบโอก๊าซ
- Compress biogas (CBG)

### Future

- เอกานอล 99.9%
- Energy storage
- สารมูลค่าสูงจาก CO<sub>2</sub>
- Bio-jet

- Bioplastic (PHA)
- Specialty enzyme

- Oleochemical

# การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์

การท่องเที่ยวแบบยั่งยืน

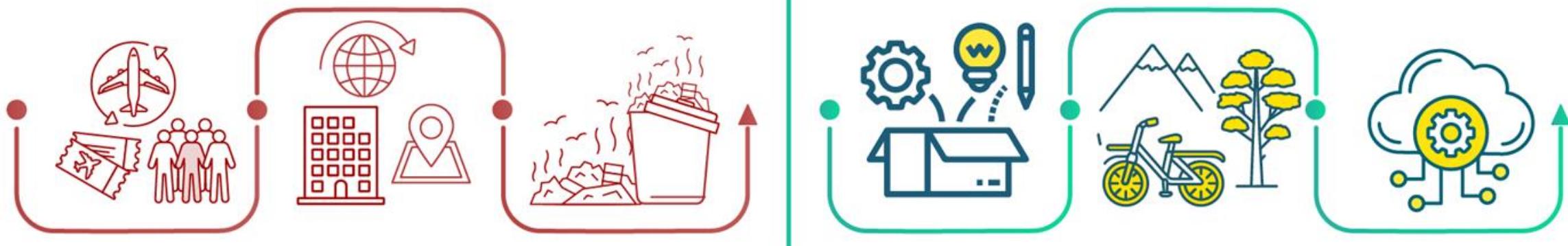
## ความก้าวไวย

- 80% ของนักท่องเที่ยวจำนวน 35 ล้านคน กระชุกตัวอยู่ใน 8 จังหวัด และ 50% เที่ยวแค่ในกรุงเทพฯ
- มีขยะจากการท่องเที่ยว 500,000 ล้าน ตันต่อปี



## เป้าหมาย

- กระจายแหล่งท่องเที่ยวสู่เมืองรอง
- พัฒนาเมืองและพัฒนาด้านท่องเที่ยว
- ติด Top 3 ของเอเชียแปซิฟิก และติด Top 40 ของโลก
- พัฒนาสู่การท่องเที่ยวที่ยั่งยืน



# BCG MODEL ในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์



# ตัวอย่างการพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการในปัจจุบันและอนาคต

## การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์

Top

### Present

- Medical tourism

Middle

- ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
- MICE
- SPA

Bottom

- Mass tourism



### Future

- Tourism for all  
(Ex. disable, ageing)
- Holistic medical tourism

- ท่องเที่ยวเมืองหลักเมืองรอง
- ท่องเที่ยวจากความหลากหลาย  
ทางชีวภาพและวัฒนธรรม  
(Ex. ท่องเที่ยวเชิงอาหารไทย)

- AI for tourism
- มาตรฐานการท่องเที่ยว

# พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเมืองรอง

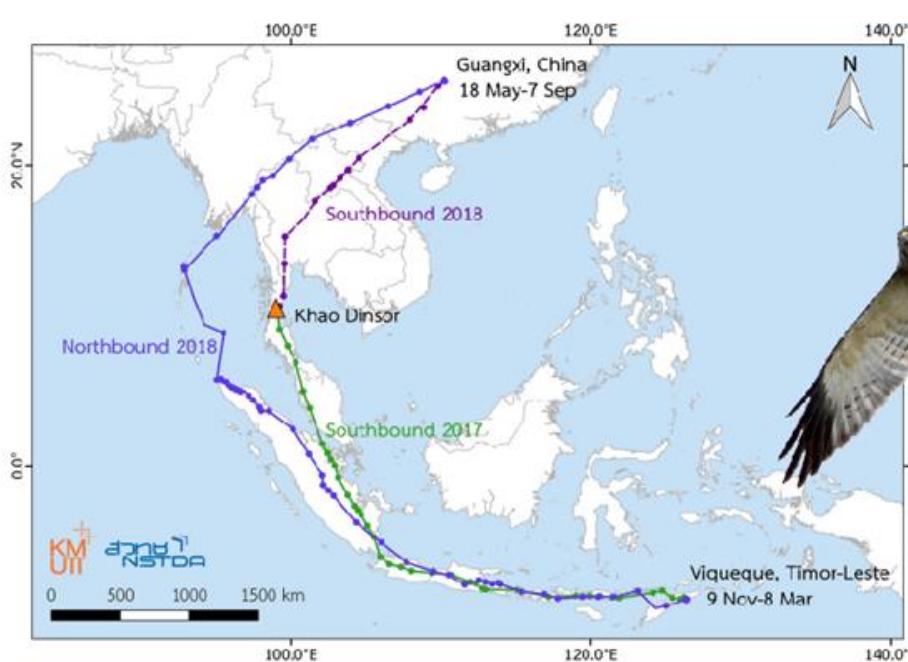


## ขาดินสอ จ.ชุมพร จุดชมเหยี่ยวที่ดีที่สุด 1 ใน 5 ของโลก ทุกเดือน ก.ย.-พ.ย. มีเหยี่ยวและนกอินทร์อพยพผ่านหลายแสนตัว

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์,  
วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ใช้ 'เทคโนโลยีเครื่อง  
สั่งสัญญาณดาวเทียมแบบพลังงานแสงอาทิตย์'  
ติดตามเส้นทางอพยพแหล่งท่องเที่ยวที่ดีที่สุด  
ในฤดูหนาวของ 'เหยี่ยวนกเขาพันธุ์จีนและญี่ปุ่น'



นำองค์ความรู้เพื่อการอนุรักษ์  
และพัฒนาขาดินสอ  
สู่แหล่งท่องเที่ยวช้านความรู้



แผนที่เส้นทางอพยพของเหยี่ยวนกเขาพันธุ์จีน ระยะทาง  
14,532 กม. ซึ่งไกลกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางของโลก



แผนที่เส้นทางอพยพของเหยี่ยวนกเขา  
พันธุ์ญี่ปุ่น ระยะทาง 7,699 กม.

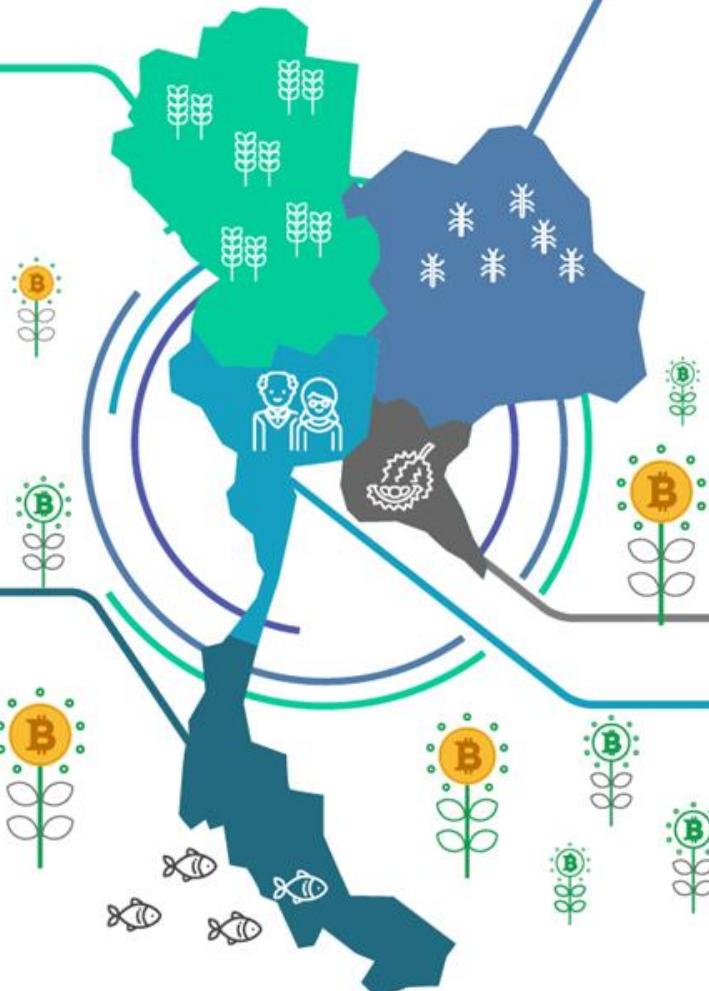
# การขับเคลื่อน BCG เชิงพื้นที่

## ล้านนา 4.0

- ยกระดับข้าวคุณค่าด้วยนวัตกรรม
- ระบบเกษตรปลอดภัยมาตรฐานสากล
- ท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเชื่อมโยงวัฒนธรรม
- นำวัฒนธรรมเชิงพื้นที่ เช่น วัฒนธรรมล้านนา มาสร้างพื้นที่สร้างสรรค์ พัฒนาสินค้าและบริการ

## ด้านขวา 4.0

- นวัตกรรมด้านฮาลาล
- ท่องเที่ยมูลค่าสูงใน 3 จังหวัดภาคใต้
- นวัตกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Precision Aquaculture
- นำเสนอเรื่องราวของปีกษิตัยคุกใหม่ พัฒนาพื้นที่และกิจกรรมสร้างสรรค์ เชิงพหุวัฒนธรรม



## อีสาน 4.0

- โปรดีนทางเลือกจากแมลง
- ระบบแก้ไขปัญหาและป้องกันโรคพยาธิใบไม้ในตับ
- ระบบบริหารจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็ก
- ส่งเสริมการท่องเที่ยวตามวัฒนธรรม และความเชื่อริบฟังโงง

## ภาคตะวันออก 4.0

- พัฒนาผลิต่างด้านการเกษตร โดยเฉพาะกลุ่มไม้ผล
- การพัฒนาต่อยอดสู่อุตสาหกรรมอนาคต
- สร้างกิจกรรมการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่

## ภาคกลาง 4.0

- ประเทศไทยรุ่งยง
- นวัตกรรมเพื่อสังคมสูงวัย Active Ageing
- พัฒนาวัฒนธรรม ต่อยอดกิจกรรมการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่

# โครงสร้างคณะกรรมการขับเคลื่อน BCG

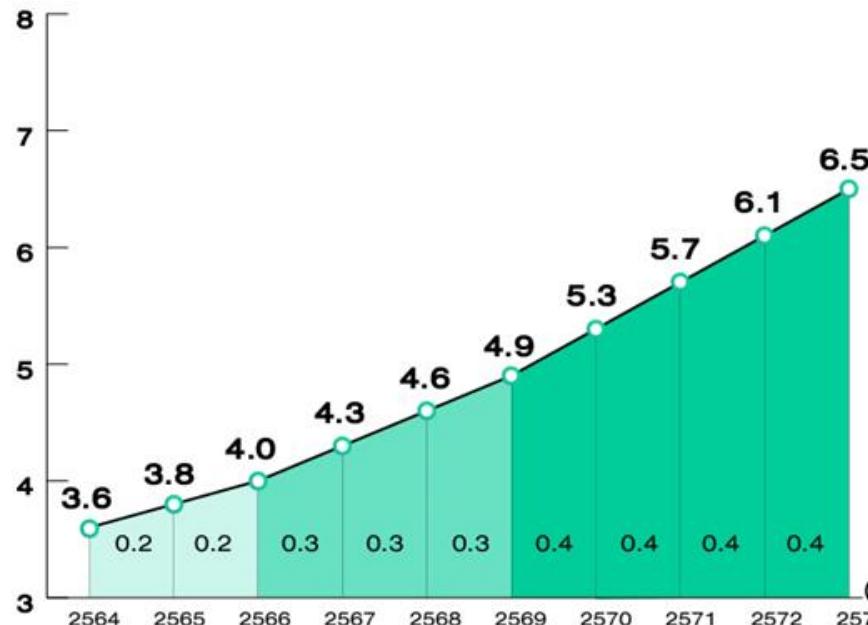


# เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์



# การจัดสรรงบประมาณเพื่อการขับเคลื่อน BCG

(ล้านล้านบาท)



ประมาณการ GDP ประเทศไทย  
จากเศรษฐกิจ BCG

(หน่วยล้านบาท)



ประมาณการนุ่งค่าการลงทุนเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG  
ระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน

หมายเหตุ : บุคลากรลงทุน 25 % ของบุคลากร GDP เพิ่มขึ้นจากบุคลากรลงทุนในปี 2560 ที่มีค่าอยู่ที่ 23 % โดยปกติสัดส่วนการลงทุนของภาครัฐต่อเอกชน 25 : 75 แต่เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อน BCG ให้เร็วขึ้น ดังนั้นใน 3 ปีแรกจึงให้สัดส่วนการลงทุนของภาครัฐต่อภาคเอกชน คือ 30 : 70 หลังจากนั้นรัฐลงทุนในสัดส่วนที่ลดลง

# THANK YOU



กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

