“Thailand: A Government Strategy towards GII 2019”

Chitralada Pisalasupongs

Director of STI Section, Competitiveness Development Office,

Office of the National Economic and Social Development Board (NESDB)

October 4, 2018 (3 – 3.45 PM)

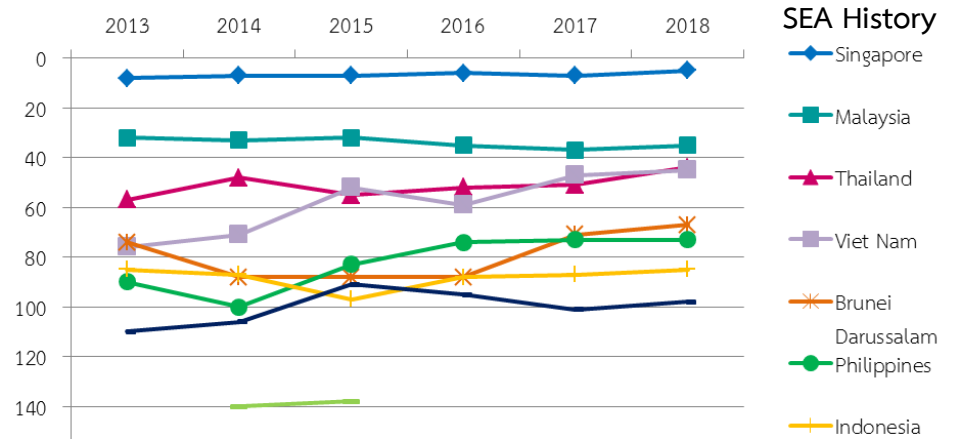
ASIAN Innovation Leadership Forum

Innovation Thailand Week 2018

ประเด็นการนำเสนอ

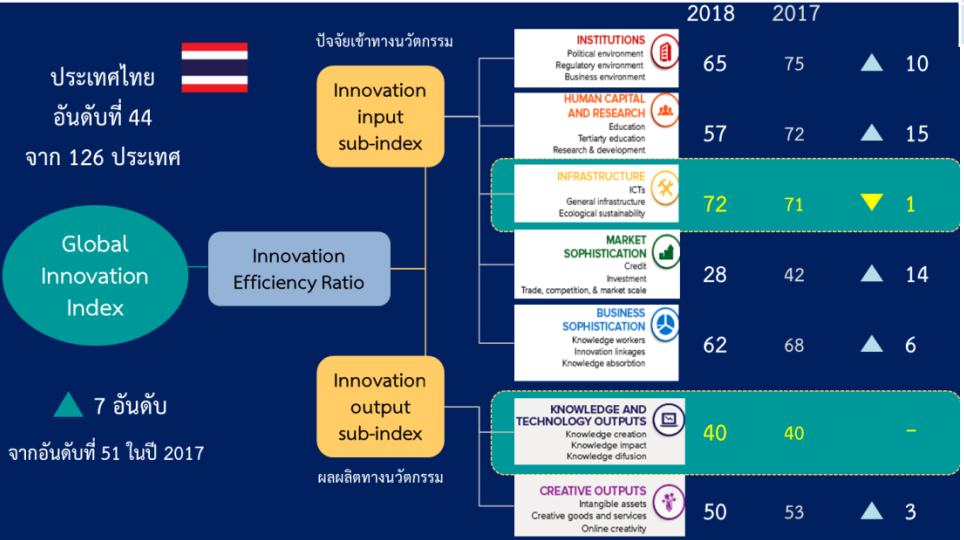
- วิเคราะห์จุดอ่อนด้านนวัตกรรมของไทยจาก GII 2018
- กลยุทธ์การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม
- ประเด็นที่ควรให้ความสำคัญต่อไป

Global Innovation Index 2018



GII 2018 – Upper Middle Income (34 Countries)

No.	Upper Middle Income Countries	Score (0-100)	Rank (126)	Efficiency Ratio	Rank (126)
1	China	53.06	17	0.92	3
2	Malaysia	43.16	35	0.66	48
3	Bulgaria	42.65	37	0.79	19
4	Croatia	40.73	41	0.70	37
5	Thailand	38	44	0.71	33
6	Russian Federation	37.90	46	0.58	77
7	Romania	37.59	49	0.66	47
8	Turkey	37.42	50	0.75	25
9	Montenegro	36.49	52	0.63	56
10	Costa Rica	35.72	54	0.63	57



- ปี 2013 – 2018 เมื่อเปรียบเทียบประเทศในภูมิภาคอาเซียน สิงคโปร์อยู่ในอันดับที่ 1 และติด TOP 10 ของ GII Global rank โดยมีมาเลเซียเป็นอันดับ 2 ในขณะที่ไทยอยู่ในอันดับที่ 3 ยกเว้นปี 2015
- ปี 2018
  - ไทยอยู่อันดับที่ 44 เมื่อจัดลำดับตามคะแนนความสามารถด้านนวัตกรรม (Score) ขยับขึ้นอย่างก้าวกระโดดจากเดิม 7 อันดับ (ปี 2017 อยู่อันดับ 51) ถือเป็นประเทศในกลุ่ม "Innovation Fast Move"
  - ไทยอยู่ในอันดับที่ 5 ในกลุ่มประเทศ Upper-middle Income countries ทั้งหมด 34 ประเทศ
  - จุดอ่อนด้านนวัตกรรมของไทยอยู่ที่ด้าน Infrastructure และ Knowledge & Technology Outputs

วิเคราะห์จุดอ่อนด้านนวัตกรรมของไทยจาก GII 2018: Infrastructure

Information & communication technology (ICTs) ▼ 1

ICT access (76/126) ▼ 1

ICT use (62/126) ▲ 1

Government's online service (77/126) –

Online e-participation (65/126) –

5 ICT Sub-indicators :

1. Fixed telephone subscriptions per 100 inhabitants
2. Mobile cellular telephone subscriptions per 100 inhabitants
3. International Internet bandwidth (bit/s) per Internet user
4. Percentage of households with a computer
5. Percentage of households with Internet access

Source: ITU 2016

* ปรับลดลงเนื่องจากเปลี่ยนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลใหม่ โดย ไม่นับรวม Smart phone เป็น computer

General Infrastructure ▼ 9

Electricity output (68/126) ▲ 1

Logistics performance (44/126) –

Gross capital formation (63/126)

การลงทุนในสินทรัพย์เพื่อการผลิตของภาคเอกชน ▼ 15

⇒ Gross capital formation : Ratio of total investment in current local currency to GDP in current local currency.

⇒ ปี 2016 : 24.4% ของ GDP

ปี 2017 : 22.7% ของ GDP (ลดลง 1.7%)

Source: IMF 2017

** ปรับลดลงเนื่องจาก GDP มีการขยายฐานมากขึ้น

Ecological sustainability ▼ 8

GDP per unit of energy use (80/126) –

Environmental performance (97/126) ▼ 16

ISO 14001 environmental certificates (34/126) ▲ 7

Environmental Performance Index ประกอบด้วย 2 ด้าน ดังนี้

1. Environment Health (133/180)
   - Water and Sanitation (71/180)
   - Air Quality (167/180)
   - Heavy Metals (33/180)
2. Ecosystem Vitality (94/180)
   - Biodiversity and Habitat (92/180)
   - Fisheries (101/180)
   - Forests (102/180)
   - Air pollution (92/180)
   - Agriculture (105/180)
   - Water Resource (72/180)
   - Climate & Energy (115/180)

Source: Yale and Columbia University

วิเคราะห์จุดอ่อนด้านนวัตกรรมของไทยจาก GII 2018

Knowledge & Technology Outputs

Knowledge Creation

- Patent Applications by Origin (65/126) ▲ 1
- PCT International Applications by Origin (60/126) ▬
- Utility Model Applications by Origin (11/126) ▲ 5
- Scientific and Technical Publications (84/126) ▬
- **Citable Documents H Index (38/126)** ▬

จำนวนงานวิจัยที่ได้รับการนำไปอ้างอิงต่อจำนวนงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (บอกถึงปริมาณและคุณภาพของงานวิจัย)

*PCT: Patent Cooperation Treaty
สนธิสัญญาความร่วมมือด้านสิทธิบัตร

Knowledge Impacts

- Growth Rate of GDP per Person Engaged (11/126) ▲ 8
- New Business Density (71/126) ▲ 4
- **Total Computer Software Spending (51/126)** ▼ 4
- ISO 9001 Quality Certificates (42/126) ▲ 2
- High-Tech and Medium High-Tech Output (15/126) ▲ 4

การใช้จ่ายทางด้านซอฟต์แวร์ โดยรวมไปถึงค่าใช้จ่ายด้านระบบฐานข้อมูล ระบบปฏิบัติการ รวมถึงแอพพลิเคชั่นต่างๆ

Knowledge Diffusion

- **Intellectual Property Receipts (79/126)** ▼ 19
- High-Tech Exports (8/126) ▲ 1
- ICT Services Exports (114/126) ▲ 3
- Foreign Direct Investment, net Outflows (31/126) ▲ 4

ค่าใช้จ่ายการใช้ทรัพย์สินทางปัญญา

(Charges for the use of intellectual property not included elsewhere receipts (% of total trade))

Source: ITU 2016

Government Strategies towards GII 2019

- โมเดลการพัฒนาประเทศไทย
- ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12

Government Strategies towards GII 2019

โมเดลการพัฒนาประเทศไทย

เกษตรกรรม
และหัตถกรรม

1.0

2504
แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1
ผลักดันระบบเศรษฐกิจ
GDP ขยายตัว 5 – 8%

อุตสาหกรรมเบา
ทดแทนการนำเข้า
ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ
แรงงานราคาถูก

2.0

2525
แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5
EASTERN SEABOARD
GDP ขยายตัว 5 – 8%

อุตสาหกรรมหนัก
ส่งเสริมการส่งออกสนับสนุน
การลงทุน นำเข้าเทคโนโลยีจาก
ต่างประเทศ

3.0

2540
แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8
การส่งออก 50 % ต่อ GDP
GDP ขยายตัว 1 – 8%

"นวัตกรรม"
ขับเคลื่อนเศรษฐกิจ

4.0

2560 - 2579
ยุทธศาสตร์ชาติ
แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12
ประเด็นการปฏิรูปประเทศ
GDP ขยายตัว 4.5 – 5% มุ่งสู่ประเทศรายได้สูง

GDP ประเทศไทย

ภาพรวมยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี กับบทบาทด้านการวิจัยและนวัตกรรม

เป้าหมาย (ร่าง) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579)

ยุทธศาสตร์ที่ 1
ด้านความมั่นคง

พัฒนาศักยภาพของประเทศให้พร้อมเผชิญภัยคุกคามที่กระทบต่อความมั่นคงของชาติด้วยเทคโนโลยี และ Big Data

ยุทธศาสตร์ที่ 2
ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

เข้าสู่ประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยเทคโนโลยี/นวัตกรรม อาทิ Smart Farming / Industry 4.0 / Big Data ส่งเสริมการท่องเที่ยว / ระเบียงทางด่วนดิจิทัล / Application ทางการเงิน

ยุทธศาสตร์ที่ 3
พัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

พัฒนาคนไทยในอนาคต ให้เป็นแรงงานทักษะสูง นวัตกร นักคิด และผู้ประกอบการ โดยการส่งเสริมการศึกษาด้าน STEAM (Science / Technology / Engineering / Art / Mathematics)

ยุทธศาสตร์ที่ 4
การสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

สร้างความเป็นธรรม/ลดความเหลื่อมล้ำ โดยพัฒนาแรงงานด้านเทคโนโลยี / พัฒนาเมืองอัจฉริยะ / พัฒนาพื้นที่โดยใช้นวัตกรรม / สร้างเทคโนโลยี & นวัตกรรมสำหรับผู้สูงอายุ

ยุทธศาสตร์ที่ 5
การการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

สร้างความเติบโตอย่างยั่งยืน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการส่งเสริม Bio-based Economy / พัฒนาโครงข่ายไฟฟ้า Smart Grid / ส่งเสริม Precision Farming / รถยนต์ไฟฟ้า / ประยุกต์ใช้ IoT, ข้อมูล & นวัตกรรม / ส่งเสริมอุตสาหกรรมสีเขียว

ยุทธศาสตร์ที่ 6
การปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

ยกระดับภาครัฐ เป็นภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชน และประโยชน์ส่วนรวม โดยการใช้ Big Data ในการเชื่อมโยงข้อมูล/พัฒนานโยบายและการให้บริการภาครัฐ / นำดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในทุกกระบวนการ / ใช้ประโยชน์จากนิติวิทยาศาสตร์ในกระบวนการยุติธรรม

แข่งขันได้

กระจายรายได้ดี

วทน.

ยกระดับคุณภาพชีวิต

แนวทางการพัฒนาและใช้นวัตกรรม ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 12

ยุทธศาสตร์ที่ 8 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม

ความคืบหน้า

1. เร่งส่งเสริมการลงทุนวิจัยและพัฒนา และผลักดันสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม

- **กลุ่มเทคโนโลยีที่ไทยมีศักยภาพพัฒนาได้เอง**
  อาหาร / การแพทย์ / อุตสาหกรรมสร้างสรรค์
- **กลุ่มเทคโนโลยีที่นำสู่การพัฒนาแบบก้าวกระโดด**
  เทคโนโลยีชีวภาพ / ยานยนต์สมัยใหม่ / ปัญญาประดิษฐ์
- **เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสังคมเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน**
  การศึกษา / เทคโนโลยีเพื่อผู้พิการ / ผู้สูงอายุ

- เร่งรัด**ถ่ายทอดผลงาน วทน.** สู่เกษตรกรรายย่อย วิสาหกิจชุมชน SMEs
- พัฒนา**ตลาดเทคโนโลยีและนวัตกรรมไทย** การจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐผ่านบัญชีนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์
- เสริมสร้าง**ระบบการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา**ที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องมาตรฐานสากล

- ร่าง พ.ร.บ. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ... หรือ Bayh-Dole Act
- **โครงการพัฒนานวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ**
- Regulatory Sandbox
  การพิสูจน์ผลกระทบของการใช้นวัตกรรม
- **โครงการภาษี 300%** การนำค่าใช้จ่ายการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อขอยกเว้นภาษีเงินได้เป็นจำนวน 3 เท่า

2. พัฒนาผู้ประกอบการให้เป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (Technopreneur)

มี**บทบาทหลัก**ด้านนวัตกรรม/เทคโนโลยี และร่วม**กำหนดทิศทาง** การพัฒนานวัตกรรม

สร้างสรรค์นวัตกรรม ด้านการออกแบบและการจัดการธุรกิจที่ผสานการใช้เทคโนโลยี

มี**วัฒนธรรมการวิจัย** และ**เคารพ IP**

สามารถ**เข้าถึงแหล่งเงินทุน**

รัฐสร้าง**บรรยากาศที่เอื้ออำนวย**ต่อการเรียนรู้และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

- **กองทุน TED Fund :** เพื่อพัฒนาผู้ประกอบการเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- **กองทุนเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน** สำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย

- Startup Thailand
- Open Innovation
- ITAP : สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย

3. พัฒนาสภาวะแวดล้อมของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม

ด้านบุคลากรวิจัย

ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ด้านบริหารจัดการ

- ด้านบุคลากร : Talent Mobility
- ด้าน Physical Infrastructure เช่น EECi, Food Innopolis, **โครงการอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค**
- **โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ (NQI)**
- ด้านการบริหารจัดการ : คณะกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชนเพื่อแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจ **(กรอ.) โครงการประชารัฐ** จัดตั้ง**กระทรวงอุดมศึกษา วิจัย และนวัตกรรม**

Research & Innovation Value-chain และมาตรการสนับสนุนจากภาครัฐ

วิจัยพื้นฐาน → วิจัยประยุกต์ → พัฒนาต้นแบบและกระบวนการผลิต → การผลิตเชิงอุตสาหกรรม

- ความรู้ใหม่
- วิธีการนำไปใช้ประโยชน์
- บทความตีพิมพ์ทางวิชาการ
- ต้นแบบผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีใหม่
- ต้นแบบที่ผ่านการทดสอบ
- ผลผลิตจริง
- ต้นแบบระดับปฏิบัติการ
- ต้นแบบกึ่งอุตสาหกรรม
- ต้นแบบอุตสาหกรรม
- ผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนนวัตกรรม
- การกำหนดมาตรฐาน GAP/GMP
- การทดสอบผลิตภัณฑ์
- การรับรองคุณภาพมาตรฐาน
- IP
- ต้นแบบ
- Product
- การนำไปใช้ประโยชน์
- รายได้

มาตรการลดหย่อนภาษี 300%

Bayh-Dole Act

กองทุนเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย

ศูนย์ให้คำปรึกษาด้านทรัพย์สินทางปัญญาและนวัตกรรม

บัญชีนวัตกรรมไทย/บัญชีสิ่งประดิษฐ์ไทย

Regulatory Sandbox

งานวิจัยมุ่งเป้า

ITAP MIND CREDIT

TED FUND

โครงการคูปองนวัตกรรม

STARTUP THAILAND

INNOPEN INNOVATION

Research for Innovation (R4i)

โครงการพัฒนานวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ

EECi, Food Innopolis

อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

Talent Mobility

National Quality Infrastructure

ประเด็นที่ควรให้ความสำคัญเพิ่มเติม

ฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ที่เข้มแข็ง

- **Technology Roadmap:** จัดทำแผนที่นำทางการพัฒนาทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
  - Buy
  - Make
- **NQI:** พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ (National Quality Infrastructure) ในการยกระดับภาคการผลิตและบริการให้เข้าสู่มาตรฐานสากล
- **Creativity:** พัฒนาสินค้าและบริการเชิงสร้างสรรค์
- **Entrepreneur:** ปรับ Mindset และวัฒนธรรมด้านการวิจัยและพัฒนา

ส่งเสริมเครือข่ายความร่วมมือในการทำงาน

- สร้างกลไกส่งเสริมการทำงานวิจัยร่วมภาครัฐและภาคเอกชนในพื้นที่: เขตนวัตกรรม อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค
- โครงการประชารัฐ

+

นวัตกรรมขับเคลื่อนเศรษฐกิจ

- **Startups:** เพิ่มจำนวนผู้ประกอบการเทคโนโลยีใหม่ (Startups) และ SMEs
- **Infrastructure:**
  - พัฒนาพื้นที่และเมืองเศรษฐกิจใหม่ / EECi
  - โครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์
  - พัฒนาศูนย์ต้นแบบด้านเทคโนโลยี / การวัด วิเคราะห์ ทดสอบ / เขตนวัตกรรม
  - เพิ่มการเข้าถึงการใช้ประโยชน์จาก ICTs และประสิทธิภาพการใช้อินเทอร์เน็ต
  - พัฒนาระบบการให้บริการของภาครัฐผ่านรูปแบบ online
- **Knowledge & Technology Outputs:**
  - เตรียมคนให้มีศักยภาพ สร้างผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา เพื่อผลิตงานวิจัยและขยายองค์ความรู้ทางวิชาการให้มากขึ้น
  - ส่งเสริมให้ผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่มี Impact factor สูงๆ
  - สนับสนุนการใช้ซอฟท์แวร์คอมพิวเตอร์หรือแอพพลิเคชั่นที่ถูกลิขสิทธิ์
  - เพิ่มประสิทธิภาพของระบบการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา

=

ไทยเป็นประเทศพัฒนาแล้ว
เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีเสถียรภาพยั่งยืน
มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น

ยกระดับความสามารถในการแข่งขัน

กระจายรายได้ดี

ยกระดับคุณภาพชีวิต

10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย

First S-Curve
- ยานยนต์สมัยใหม่
- อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
- ท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ
- เกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
- การแปรรูปอาหารผ

New S-Curve
- หุ่นยนต์
- การบินและโลจิสติกส์
- เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ
- ดิจิทัล
- การแพทย์ครบวงจร

ตัวอย่างแนวทางการส่งเสริม R & I ตลอด Value-chain โดยความร่วมมือของรัฐ-เอกชน-สถาบันวิจัย-มหาวิทยาลัย

การวิจัยมุ่งเป้า: พลาสติกชีวภาพ

Innovative Value Creation | From Lab to Commercial | Market & Private Sector Driven

ต้นน้ำ

การวิจัยเพื่อให้ได้สารตั้งต้นในการไปผลิตพลาสติกชีวภาพ รวมถึงกระบวนการ หรือวิธีที่สามารถแยกและทำบริสุทธิ์ผลิตภัณฑ์

กลางน้ำ

การวิจัยในขั้นตอนของกระบวนการผลิต

ปลายน้ำ

- มุ่งเน้นโครงการที่สามารถผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ หรือนำไปต่อยอดสู่ภาคอุตสาหกรรมได้รวดเร็ว
- สามารถแข่งขันด้านต้นทุน

ต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์

- ต่อยอดงานวิจัยที่ประสบความสำเร็จในระดับห้องปฏิบัติการ
- มีศักยภาพเชิงพาณิชย์สูง และสามารถยื่นจดสิทธิบัตรได้

วิจัยร่วมภาคเอกชนและพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามความต้องการภาคเอกชน

เป็นโครงการวิจัยที่มีภาคเอกชนเป็นผู้ร่วมหรือเป็นผู้ให้โจทย์ในหลายรูปแบบ ดังนี้

1. ร่วมทุนหรือสนับสนุนทุนวิจัยทั้งหมด
2. ร่วมวิจัย โดยเอกชนเป็นหัวหน้าโครงการ
3. ลักษณะอื่นๆ เช่น สนับสนุนเครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่วิจัย
4. เป็นโจทย์วิจัยที่เป็นความต้องการของภาคเอกชน

ขอบเขตการวิจัย

- การคัดกรองจุลินทรีย์ที่มีศักยภาพชนิดใหม่หรือสายพันธุ์ใหม่
- การวิจัยกระบวนการทำสารตั้งต้นชีวภาพในบริสุทธิ์เชิงอุตสาหกรรม
- การผลิตสารตั้งต้น
- ฯลฯ

- การศึกษาการสังเคราะห์สารตั้งต้นสำหรับพอลิเมอร์
- การศึกษา Biopolymer โดยใช้ Computer Simulation
- การวิเคราะห์ Catalyst ตัวใหม่ๆ เพื่อการผลิต Biopolymers

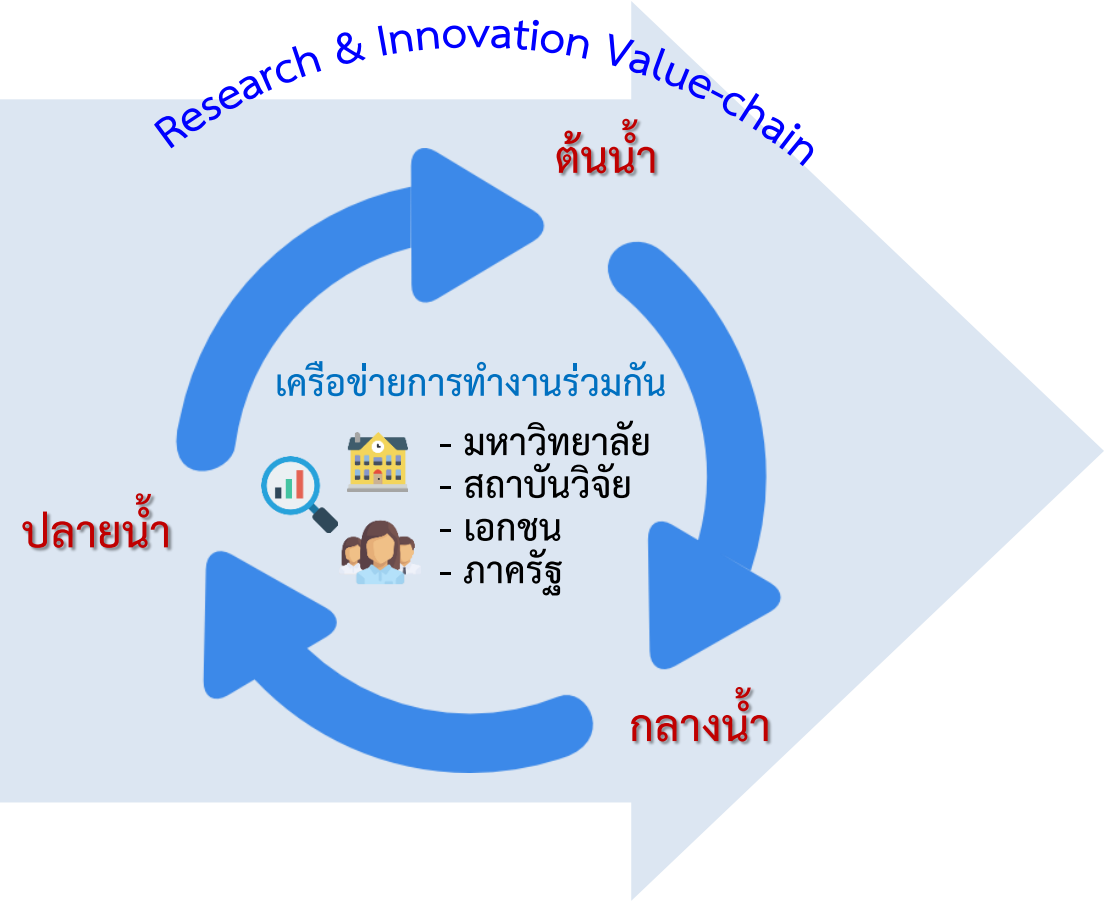
- พลาสติกชีวภาพสำหรับการแพทย์
- พลาสติกชีวภาพด้านบรรจุภัณฑ์
- ฯลฯ

- การวิจัยความเป็นไปได้เชิงเทคนิคในโรงงานต้นแบบ/กึ่งต้นแบบ/กึ่งอุตสาหกรรม
- การวิจัยความเป็นไปได้เชิงต้นทุนการผลิต และราคาของผลิคภัณฑ์
- การต่อยอดงานวิจัยจากความสำเร็จของสิทธิบัตรนานาชาติ
- ฯลฯ

กฎเกณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับร่วมกัน

- เอกชนสนับสนุนในรูปตัวเงิน/หรือเครื่องมืออุปกรณ์
- มีการรายงานและเปิดเผยข้อมูลความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องโดยไม่ปิดบัง
- รักษาความลับผลการวิจัย
- มีความชัดเจนในสิทธิของทรัพย์สินทางปัญญา และยอมรับร่วมกัน
- การแบ่งปันสิทธิประโยชน์เมื่อสิ้นสุดโครงการ
- กำหนดระยะเวลาวิจัยที่สั้น กระชับ และไม่ปิดบังผลงานที่แท้จริง
- ผลผลิตและผลลัพธ์จะต้องชัดเจน หากดำเนินการไม่ได้ต้องมีคำอธิบายทางวิชาการที่สมเหตุผล

บทสรุปแนวทางการทำงานร่วมกันระหว่างรัฐ – เอกชน – สถาบันวิจัย - มหาวิทยาลัย



1. **พัฒนาฐานข้อมูล**อำนวยความสะดวกระหว่างผู้ประกอบการ/นักวิจัยที่จะสืบค้นข้อมูล และเชื่อมโยงความต้องการ
2. **การสร้างการมีส่วนร่วม**โดยมีกระบวนกำหนดประเด็น/ปัญหา/วิธีการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เข้าใจกติกาการทำงานระหว่างกัน
3. **ต้องสร้างความเชื่อถือ (Trust)** ระหว่างกัน
4. **ปรับตัว/ทัศนคติ (Mindset)** การทำงานระหว่างผู้ประกอบการและนักวิจัย
5. **แบ่งปันผลประโยชน์ที่ชัดเจน** มีกฎหมาย Bayh-Dole Act.
6. **ถอดบทเรียน**

www.nesdb.go.th