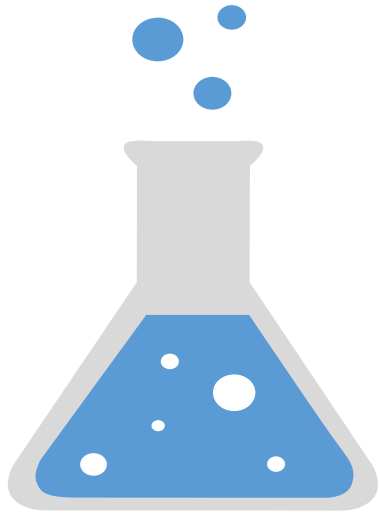




วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0

สุวิทย์ เมษินทรีย์
รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี



- **เมื่อโลกไม่ใช่ใบเดิม**
- โมเดลการขับเคลื่อนประเทศชุดใหม่
- คลัสเตอร์ วทน
- การสร้างมูลค่าเพิ่มผ่าน วทน
- การบริหารจัดการ วทน สู่ Thailand 4.0

ภูมิทัศน์ใหม่ของโลกศตวรรษที่ 21

โลกแห่งความสุดโต่ง

- ความสุดโต่งทางธรรมชาติ
- ความสุดโต่งทางเศรษฐกิจ
- ความสุดโต่งทางการเมือง
- ความสุดโต่งทางสังคม

โลกแห่งความย้อนแย้ง

- กฎกลายเป็นข้อยกเว้น/
ข้อยกเว้นกลายเป็นกฎ
- เปลี่ยนจาก There is No Alternative
เป็น Another World is Possible

โลกแห่งการเปลี่ยนแปลง อย่างเฉียบพลัน

- การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4
- Nanosecond Culture
- ประเด็นท้าทายสถาบันเสาหลักใน
ศตวรรษก่อน
- การจัดตั้งกระทรวงแห่งอนาคต

ชุดของโอกาส
และความท้าทาย
ชุดใหม่

ชุดของระบบนิเวศน์
และขีดความสามารถ
ชุดใหม่

โลกเปลี่ยนคนปรับ

วัฒนธรรมในการดำรงชีวิต

- Social System → Socio-Technical System
- Physical Humanity → Digital Humanity
- Negative side of Good → Positive side of Bad

วัฒนธรรมในการเรียนรู้

- Democratization of Information → Learn
- Demonopolization of Knowledge → Unlearn
- Disruption of Technology & Innovation → Relearn

วัฒนธรรมในการทำงาน

- Power of Knowledge → Power of Shared Knowledge
- Producing Knowledge → Producing Meaning
- Production System → Cyber-Physical System

New Mindset

New Skillset

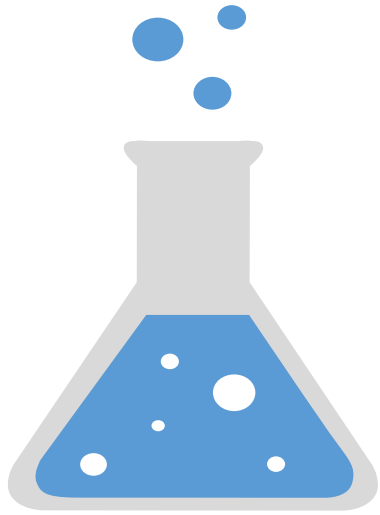
New Toolset

New Behavior set

การปรับเปลี่ยนผู้โลกในศตวรรษที่ 21

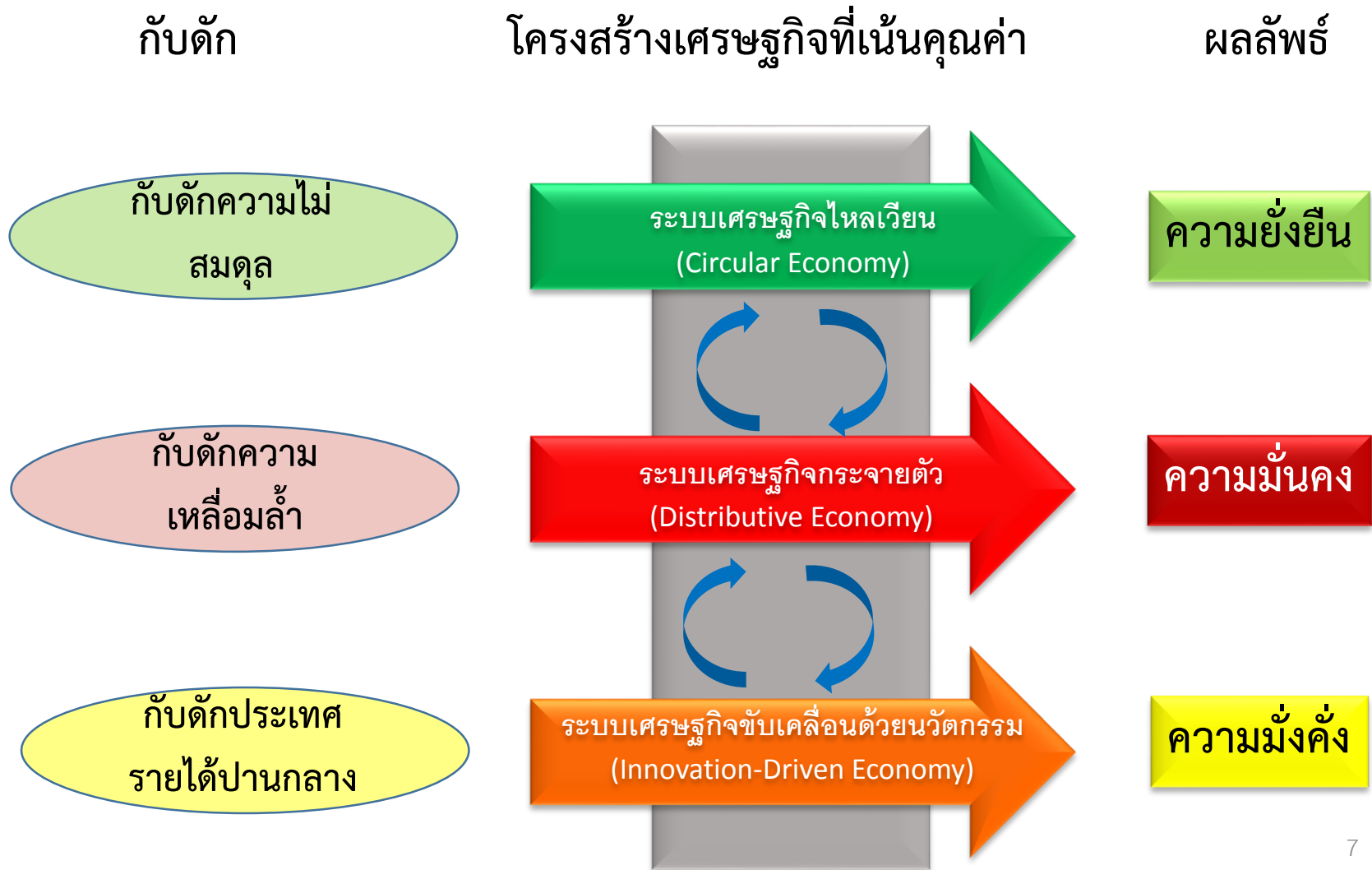
- A Nation of Makers : USA
- Design in Innovation : United Kingdom
- Made in China 2025 : China
- Make in India : India
- Smart Nation : Singapore
- Creative Economy : South Korea





- เมื่อโลกไม่ใช่ใบเดิม
- **โมเดลการขับเคลื่อนประเทศชุดใหม่**
- คลัสเตอร์ วทน
- การสร้างมูลค่าเพิ่มผ่าน วทน
- การบริหารจัดการ วทน สู่ Thailand 4.0

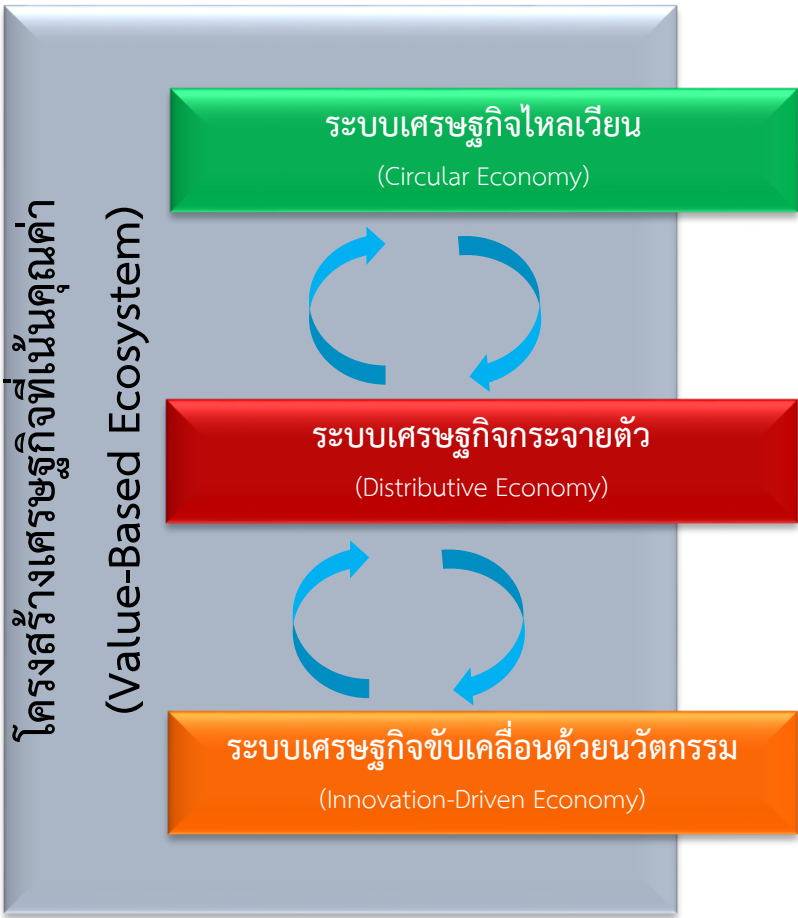
TH 4.0 และ 3 กีบดักการพัฒนาประเทศ



การพัฒนาที่สมดุลผ่านโครงสร้างเศรษฐกิจที่เน้นคุณค่า (Value-Based Ecosystem)

การพัฒนาที่เน้น
การเติบโตทางเศรษฐกิจ

การพัฒนา
ที่สมดุล



การใช้ทรัพยากร
ธรรมชาติอย่างไม่ยั่งยืน



การอนุรักษ์และใช้ทรัพยากร
ธรรมชาติอย่างชาญฉลาด

การกระจุกของ
ความมั่งคั่งและโอกาส



การกระจายของ
ความมั่งคั่งและโอกาส

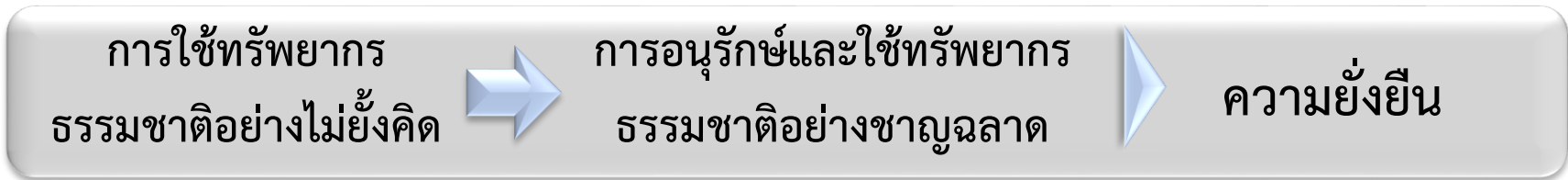
การเน้นเงินทุน
และทุนทางกายภาพ



การเน้นปัญญามนุษย์
และเทคโนโลยี

ระบบเศรษฐกิจไหลเวียน (Circular Economy)

กลไกขับเคลื่อนสู่ความยั่งยืน



- การบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ
- การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ และเมืองที่น่าอยู่
- การมุ่งเน้นการใช้พลังงานทดแทน
- การมุ่งเน้นธุรกิจ การผลิต และการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- การปรับแนวคิดจากเดิมที่คำนึงถึงความได้เปรียบเรื่องต้นทุน (Cost Advantage) เป็นหลัก มาสู่การคำนึงถึงประโยชน์ที่ได้จากการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นทั้งระบบ (Loss Advantage)
- การส่งเสริมให้ภาคเอกชนเป็นองค์กรที่ “คิดดีทำดี” (Doing Good, Doing Well)
- ฯลฯ

ระบบเศรษฐกิจไหลเวียน (Circular Economy)

วาระ	ตัวอย่างกลุ่มโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเทคโนโลยีสนับสนุน	ประเด็นปลดล็อก
<ul style="list-style-type: none"> การบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ และ เมืองน่าอยู่ การมุ่งเน้นการใช้พลังงานทดแทน การมุ่งเน้นธุรกิจ การผลิต และ การใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การปรับแนวคิดจากเดิมที่คำนึงถึงความได้เปรียบ เรื่องต้นทุน (cost advantage) เป็นหลัก มาสู่การคำนึงถึงประโยชน์ที่ได้จากการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น ทั้งระบบ (loss advantage) การส่งเสริมให้ภาคเอกชนเป็นองค์กรที่ “คิดดีทำดี” (Doing Good, Doing Well) ส่งเสริมการใช้จุดแข็งของประเทศด้านความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรม เช่นฐานข้อมูล การจัดการปรับปรุงกฎหมาย การจัดสรรจัดการทรัพยากร สร้างจิตสำนึกรักษาสิ่งแวดล้อมในสังคมไทย 	<ul style="list-style-type: none"> โครงการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ 150 ล้าน (กรมทรัพยากรน้ำ) Targeted PPP project on local issues development <ul style="list-style-type: none"> Smart Socitey Concept เช่น ภูเก็ต และอยุธยา Smart Logistic เช่น ขอนแก่น โครงการพัฒนาพลังงานทางเลือก เพื่อเสถียรภาพทางพลังงานของประเทศ <ul style="list-style-type: none"> การสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทางเลือกจากทรัพยากรและปัญหาท้องถิ่น เช่น พลังงานลม แสงอาทิตย์ ชยะ ของเหลือทิ้งทางการเกษตร เป็นต้น กำหนดสัดส่วนการขายและใช้งานพลังงานทางเลือกและพลังงานปกติ การวิจัยพลังงานอนาคตรวมกับการนำเข้าเทคโนโลยีต่างประเทศ เช่น undersea turbines จัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติอย่างเป็นระบบ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ฐานข้อมูล BIO-DATA (BEDO) ฐานข้อมูล โรคสัตว์และพืช ฐานข้อมูลสมุนไพรไทย โรงงานต้นแบบแห่งชาติ (National Pilot Plant) สำหรับการผลิตขนาดกลางเพื่อวิสาหกิจขนาดย่อม ทำหน้าที่ translate Idea to products บูรณาการกฎหมายและมาตรการเพื่อสนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) สร้างเสริมจิตสำนึกทางจริยธรรมให้สังคม การใช้ประโยชน์ที่ดินของรัฐ อย่างมีประสิทธิภาพ <ul style="list-style-type: none"> Producer Company: ยกระดับรายได้ของเกษตรกรด้วยโมเดลทางธุรกิจแบบใหม่ ยกระดับอุตสาหกรรมสมุนไพร 	<ul style="list-style-type: none"> Big Data/ DATA science High Performance Computing AI IOT Sensors Renewable Energy Waste management such membrane, additive , materials Digital platform GIS image processing 	<ul style="list-style-type: none"> การบูรณาการกฎหมายสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกิจกรรมเศรษฐกิจ การบูรณาการกฎหมาย ผังเมือง การใช้ประโยชน์ที่ดิน ธนาคารที่ดิน และ สิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องกัน (มีผลกระทบมากกับเมืองท่องเที่ยว) การเร่งขั้นตอนการศึกษาด้านการวางร่างของ ก.คมนาคม ควรมีมาตรการสนับสนุนอย่างจริงจัง จากกระทรวงพลังงาน / กฟผ ปรับปรุงกฎหมายอุทยานให้สอดคล้องและสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์ บูรณาการระบบทรัพย์สินทางปัญญาของ ทรัพยากรชีวภาพ และผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรชีวภาพ Digital Government Zoning การทำสินค้าเกษตร เพื่อสะดวกในการบริหารจัดการ พืชผลให้ครบตาม value chain (รู้ตลาดปลูก ขาย)

ระบบเศรษฐกิจกระจายตัว (Distributive Economy) กลไกขับเคลื่อนสู่ความมั่นคง

การระจุกของ
ความมั่งคั่งและโอกาส



การกระจายของ
ความมั่งคั่งและโอกาส



ความมั่นคง



สานพลัง
ประชารัฐ



- การสร้างภูมิคุ้มกันที่เพียงพอให้กับคนยากจน 40% แรก
- การจ่ายภาษีให้แก่ผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดแบบมีเงื่อนไข
- การส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม
- การยกระดับผลผลิตภาพของภาคการเกษตร
- การปรับปรุงคุณภาพการศึกษาและปรับทักษะแรงงานให้สอดคล้องกับโลก ยุค 4.0
- การส่งเสริมและสนับสนุนให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเข้มแข็งและสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก
- การสร้างคลัสเตอร์เศรษฐกิจระดับกลุ่มจังหวัด และจังหวัด
- การพัฒนา Innovation Hubs ให้กระจายในระดับภูมิภาค
- การสร้างเศรษฐกิจระดับฐานรากในชุมชน
- การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในรูปแบบประชารัฐ
- ฯลฯ

ระบบเศรษฐกิจกระจายตัว (Distributive Economy)

วาระ	ตัวอย่างกลุ่มโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเทคโนโลยีสนับสนุน	ประเด็นปลดล็อก
<ul style="list-style-type: none"> • การสร้างภูมิคุ้มกันที่เพียงพอให้กับคนยากจน 40% แรก • การจ่ายภาษีให้แก่ผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แบบมีเงื่อนไข • การส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม • การยกระดับผลผลิตภาพของภาคการเกษตร • การปรับปรุงคุณภาพการศึกษาและปรับทักษะด้านแรงงานให้สอดคล้องกับโลกยุค 4.0 • การส่งเสริมและสนับสนุนให้วิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม แข็งแรงและสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก • การสร้างคลัสเตอร์เศรษฐกิจระดับกลุ่มจังหวัด • การพัฒนา Innovation Hubs ให้กระจายในระดับ ภูมิภาค • การสร้างเศรษฐกิจระดับฐานรากในชุมชน • การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในรูปแบบประชารัฐ 	<ul style="list-style-type: none"> • บัตรสวัสดิการเลือกได้ตามความต้องการแต่ละครอบครัว • ระบบชุมชนช่วยดูแล (กระจายอำนาจการดูแลและติดตามด้วยสังคมในพื้นที่) • พัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้อง มาตรการส่งเสริมและสร้างความเข้าใจใน social business สำหรับ สนับสนุนวิสาหกิจเพื่อสังคม • โครงการเกษตรรวมแปลง • การศึกษาแบบทวิภาคีและสหกิจศึกษา เน้นภาคปฏิบัติมากขึ้น • กองทุนพัฒนาเอสเอ็มอีตามแนว ประชากรรัฐ 2 หมื่นล้าน/ SMEs Transformation Loan 1.5 หมื่นล้าน • SEZ/EEC >> พัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษตามความสามารถและประสิทธิภาพของพื้นที่ • การให้กลุ่มมหาวิทยาลัยให้เป็นแกนนำดำเนินนวัตกรรมเพื่อผลักดันนวัตกรรมไปสู่การใช้งานของ SME • กองทุนหมู่บ้าน • โครงการสานพลังประชารัฐ 	<ul style="list-style-type: none"> • Big Data • High Performance Computing • AI • Precision Agriculture 	<ul style="list-style-type: none"> • การปฏิรูปการศึกษาทั้งในส่วน หลักสูตร ครู และ การกระจาย งบประมาณ • ระบบการประเมินและวัดผล ประสิทธิภาพของหลักสูตร ครู ต่อผลลัพธ์ • เงินในบัญชีที่ไม่มีเคลื่อนไหวเป็นเวลานานไปกองอยู่ที่ ธนาคารพาณิชย์ ซึ่งไม่มีใครสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

ระบบเศรษฐกิจขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation-Driven Economy) กลไกขับเคลื่อนสู่ความมั่งคั่ง

การเน้นเงินทุน
และทุนทางกายภาพ



การเน้นปัญญามนุษย์
และเทคโนโลยี



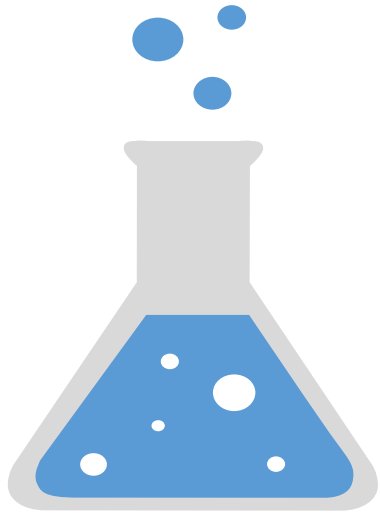
ความมั่งคั่ง



- การยกระดับ Digital Skill Literacy, ICT Literacy, Information Literacy และ Media Literacy
- การยกระดับขีดความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนา
- การสร้างคลัสเตอร์ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- การบ่มเพาะผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยี การออกแบบและความคิดสร้างสรรค์
- การพัฒนาวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม
- การพัฒนาทักษะและงานใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
- การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการทำธุรกิจ
- การบริหารจัดการสมัยใหม่ ที่พร้อมดำเนินการทั้งในแพลตฟอร์มในโลกจริง และโลกดิจิทัล
- ฯลฯ

ระบบเศรษฐกิจขับเคลื่อนด้วย นวัตกรรม (Innovation-Driven Economy)

วาระ	ตัวอย่างกลุ่มโครงการที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มเทคโนโลยีสนับสนุน	ประเด็นปลดล็อก
<ul style="list-style-type: none"> การยกระดับ Digital Skill Literacy, ICT Literacy, Information Literacy และ Media Literacy การยกระดับขีดความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนา การสร้างคลัสเตอร์ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม การบ่มเพาะผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยี การออกแบบและความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาวิสาหกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม การพัฒนาทักษะและงานใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการทำธุรกิจ การบริหารจัดการสมัยใหม่ที่พร้อมดำเนินการทั้งในแพลตฟอร์มในโลกจริง และโลกดิจิทัล 	<ul style="list-style-type: none"> Big Data/ Data Science การปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรม ผ่านกลไก สนช Thailand 4.0 Technology Cluster (frontier, sectorial, platform) Customization Talent Scheme การบ่มเพาะและสนับสนุนผู้ประกอบการผ่าน โครงการของ สนช, สวทช, และ DEPA Tech-VISA World Bank's Ease of doing business QR Code Payment (ธ.กรุงไทย/ ธ.ออมสิน)/ Promptpay/ Fintech Sandbox Digital ID Platform:e-KYC (e-know your customer) CLMV clear collaboration platform (ก. คลัง) ลงทุนในinfrastructure ด้านมาตรฐานและการทดสอบ ตามอุตสาหกรรมมุ่งเป้า <ul style="list-style-type: none"> Clinical trial Targeted industry Testing ส่งเสริมการลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้นในระดับ angel/seed โครงการสนับสนุนธุรกิจประกันภัย เพื่อการพัฒนาประเทศสู่ธุรกิจชีวภาพ: ส่วนการสร้างระบบนิเวศน์มูลค่าเพิ่ม (ออกผลิตภัณฑ์ professional insurance) 	<ul style="list-style-type: none"> Big Data Cyber Security 	<ul style="list-style-type: none"> การปรับกฎหมาย และ incentive ให้สู้กับประเทศใกล้เคียงได้ (สิงคโปร์) การบูรณาการและรวมศูนย์ข้อมูลภาครัฐ รวมถึงการเปิดข้อมูล (open data) ของภาครัฐ ปรับปรุงระเบียบงบประมาณให้เอื้อด้านการลงทุนในเอกชน (Direct investment) กรณีลงทุนในวิสาหกิจเริ่มต้น ทั้งการ ลงทุนและการแบ่งปันผลประโยชน์ (Prefer Share) ปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ โดยเฉพาะที่เป็น ธุรกิจรวมอิเล็กทรอนิกส์ (ก. คลัง) เร่งกฎหมายบังคับ Byhe Dole Act เพื่อส่งเสริม Bio-economy เร่งระบบทรัพย์สินทางปัญญาให้รวดเร็ว

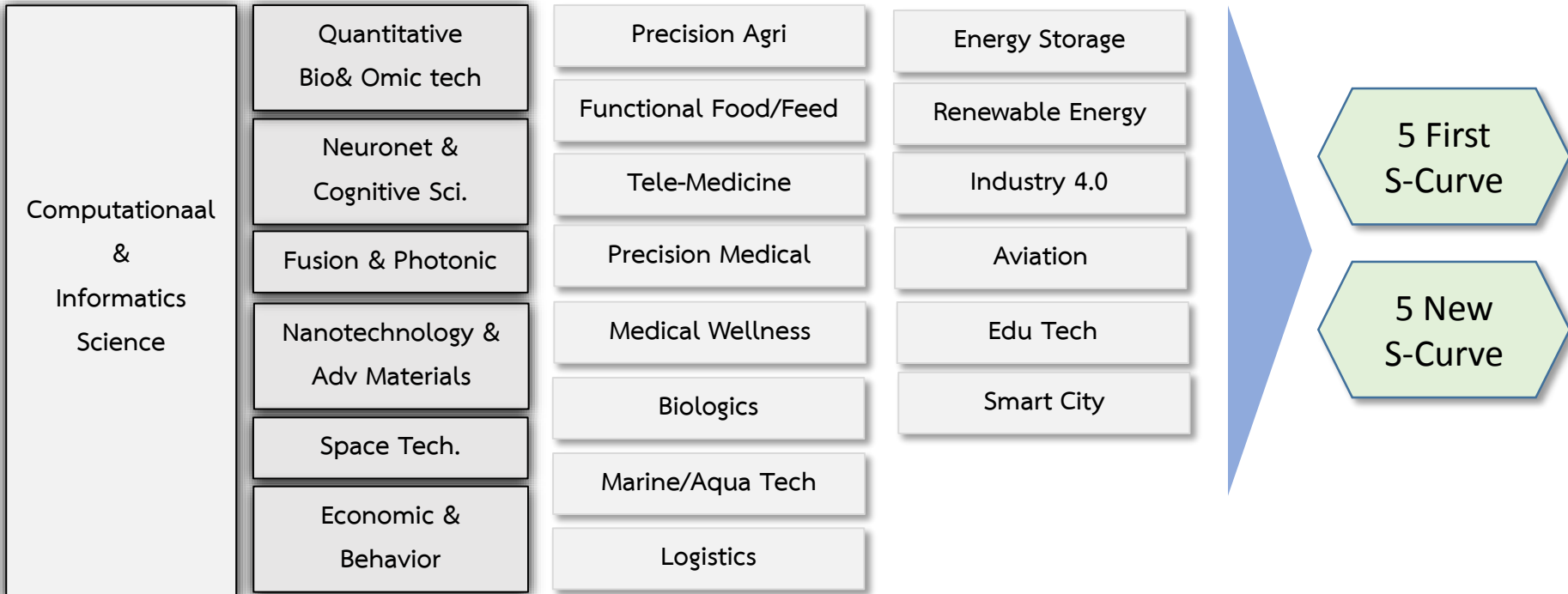


- เมื่อโลกไม่ใช่ใบเดิม
- โมเดลการขับเคลื่อนประเทศชุดใหม่
- **คลัสเตอร์ วทน**
- การสร้างมูลค่าเพิ่มผ่าน วทน
- การบริหารจัดการ วทน สู่ Thailand 4.0

Thailand Science & Technology Cluster

Frontier Research

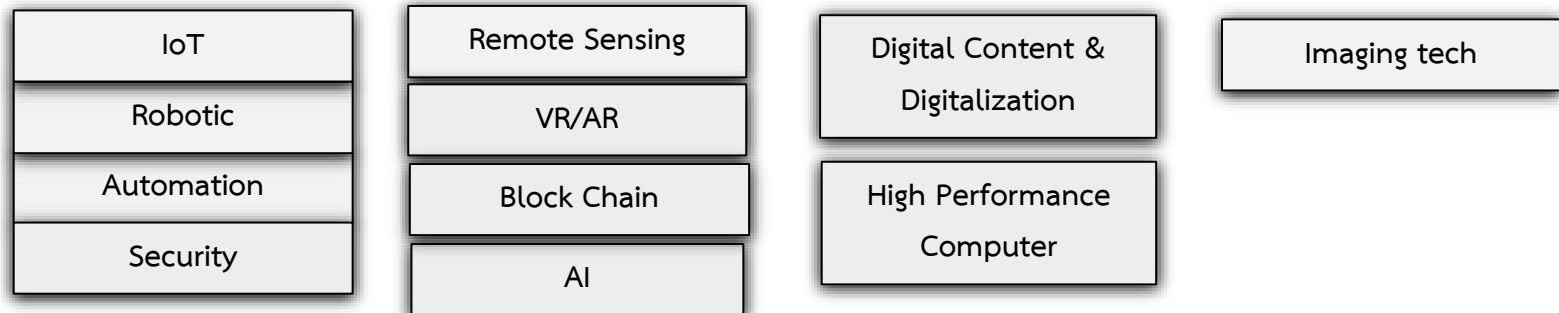
Sectorial Research



5 First S-Curve

5 New S-Curve

Platform Technology



Thailand Science & Technology Cluster (ประเทศไทยมีความพร้อม+แข่งขันได้)

Frontier Research

Sectorial Research

Computational & Informatics Science

Quantitative Bio & Omictech

Neuronet & Cognitive Sci.

Fusion & Photonic

Nanotechnology & Adv Materials

Space Tech.

Economic & Behaviors

Precision Agri

Functional Food/Feed

Telemedicine

Precision Medical

Medical Wellness

Biologics

Marine/Aqua Tech

Logistics

Energy Storage

Renewable Energy

Industry 4.0

Aviation

Edu Tech

Smart City

5 First S-Curve

5 New S-Curve

Platform Technology

IoT

Robotic

Automation

Security

Remote Sensor

VR/AR

Block Chain

AI

Digital Content & Digitalization

High Performance Computer

Imaging tech

Thailand Science & Technology Cluster (มีน้อย ต้องเติมเต็ม)

Frontier Research

Sectorial Research

Computational & Informatics Science

Quantitative Bio & Omictech

Neuronet & Cognitive Sci.

Fusion & Photonic

Nanotechnology & Adv Materials

Space Tech.

Economic & Behaviors

Precision Agri

Functional Food/Feed

Telemedicine

Precision Medical

Medical Wellness

Biologics

Marine/Aqua Tech

Logistics

Energy Storage

Renewable Energy

Industry 4.0

Aviation

Edu Tech

Smart City

5 First S-Curve

5 New S-Curve

Platform Technology

IoT

Robotic

Automation

Security

Remote Sensor

VR/AR

Block Chain

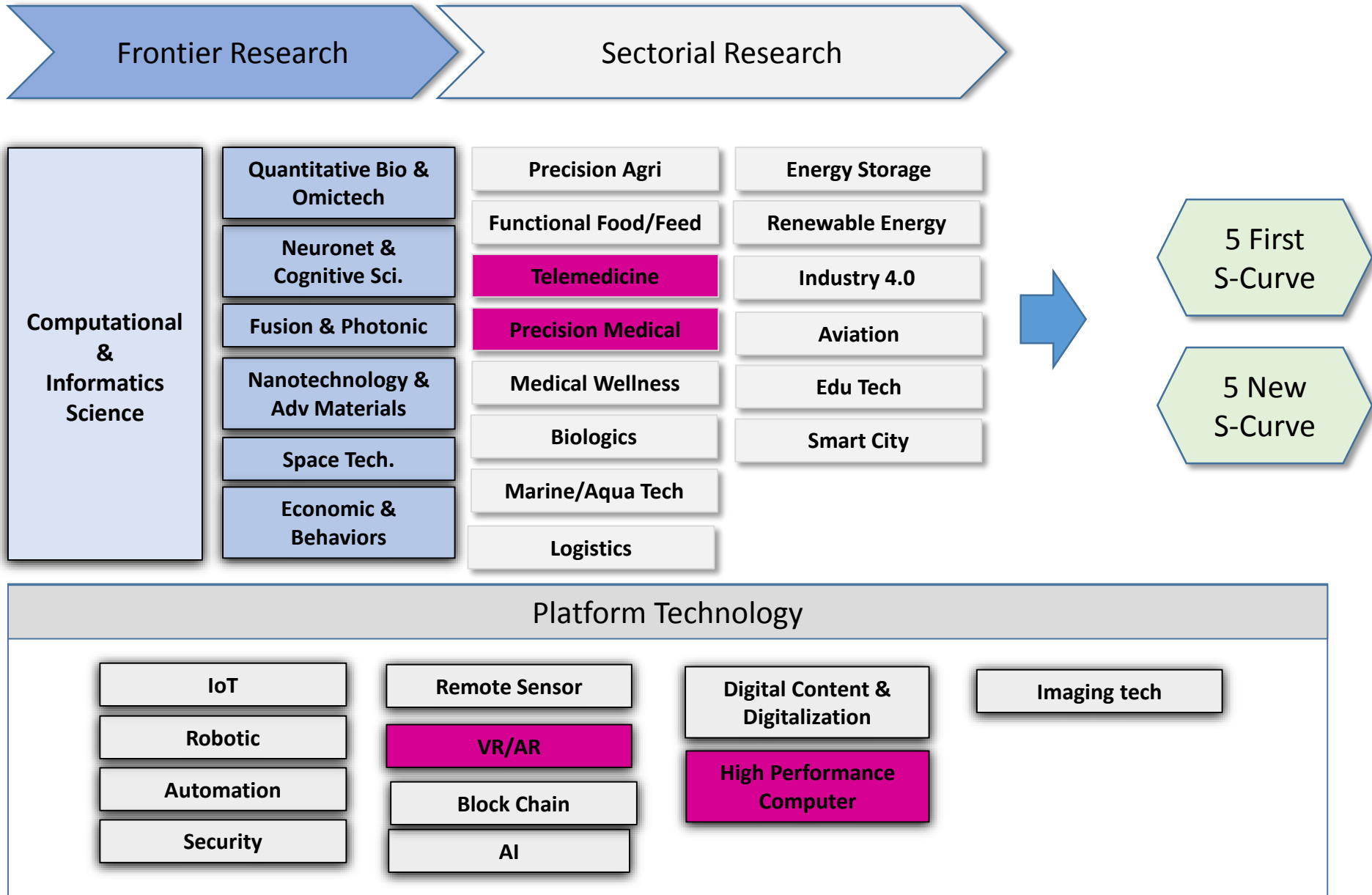
AI

Digital Content & Digitalization

High Performance Computer

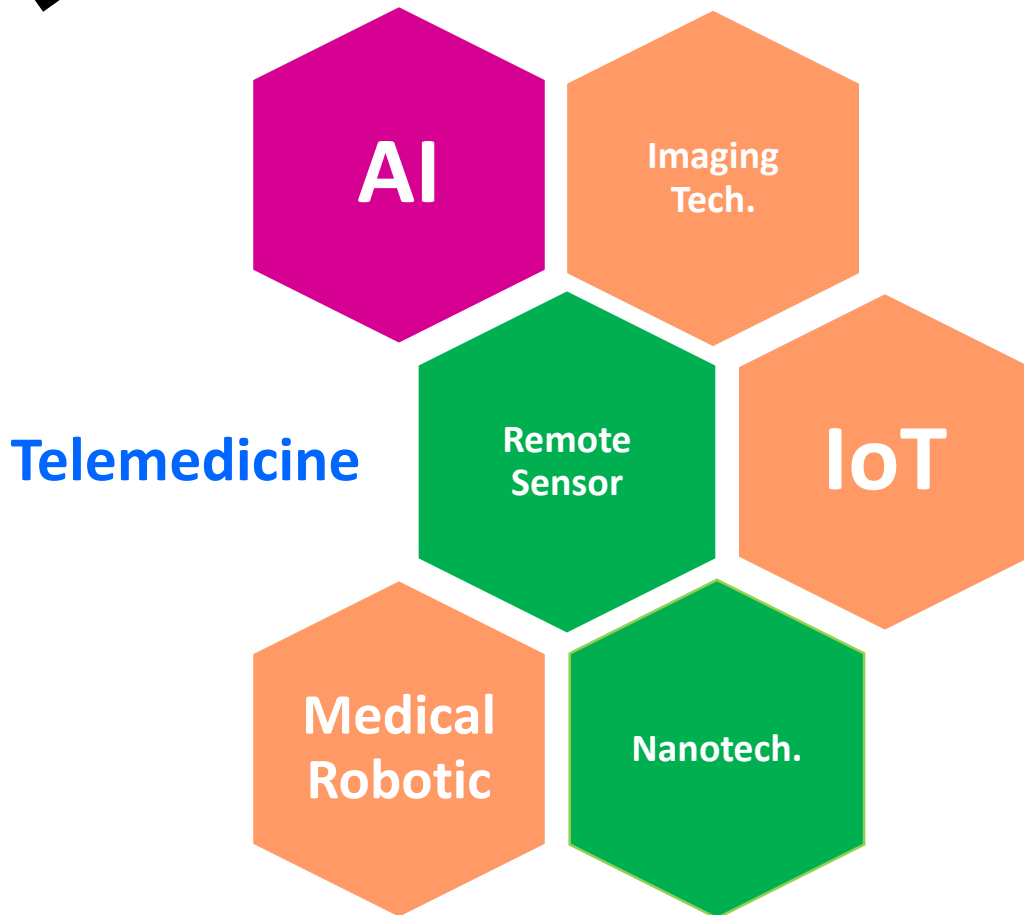
Imaging tech

Thailand Science & Technology Cluster (ยังไม่มี ต้องหามาเพื่อสร้างโอกาสให้ประเทศ)



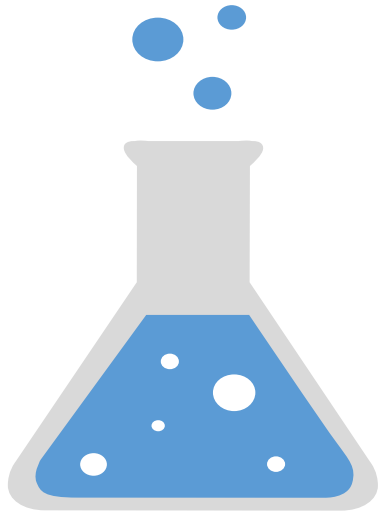
เทคโนโลยีเพื่อธุรกิจ Telemedicine

ตัวอย่าง



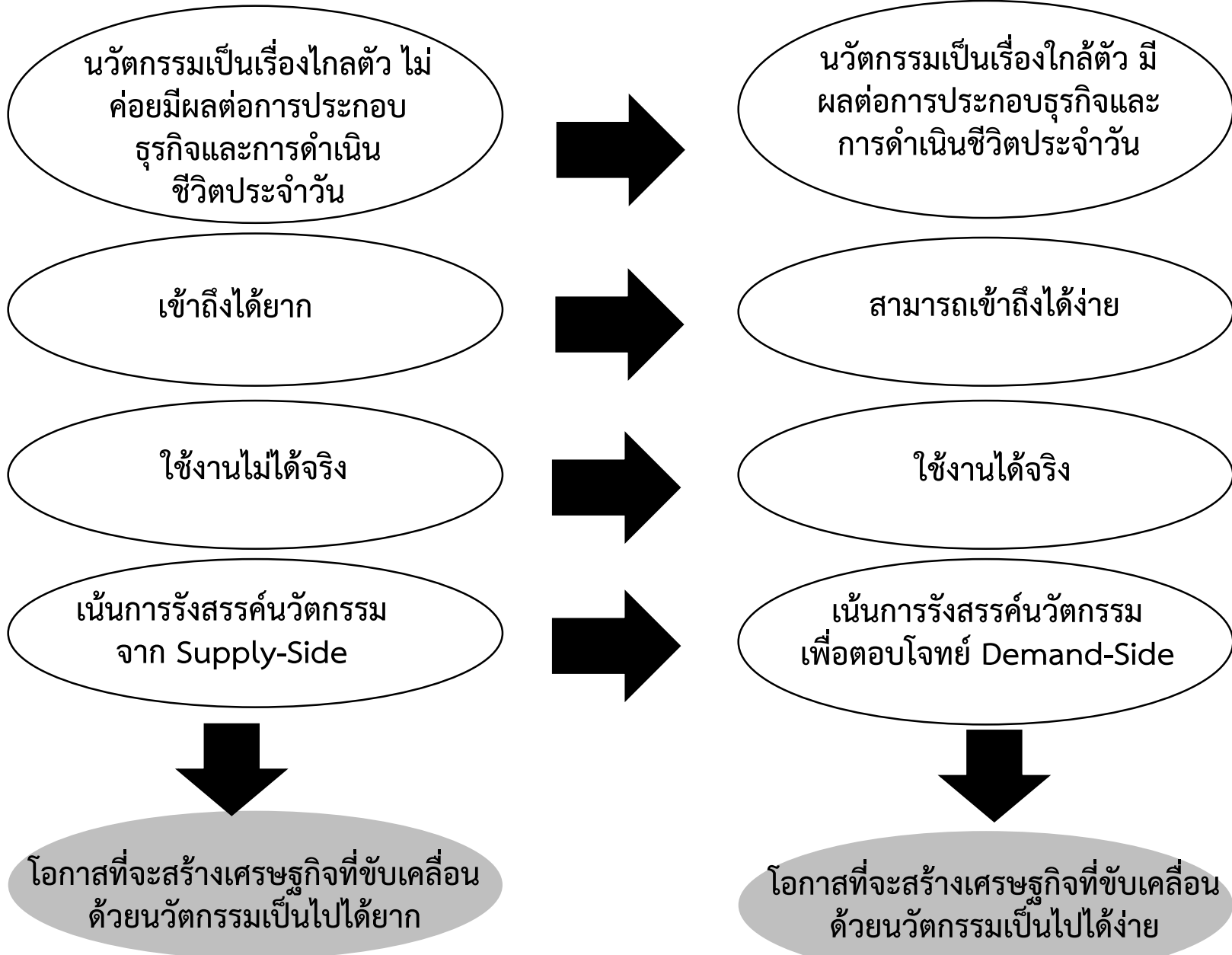
ประโยชน์

- การเข้าถึงการรักษาของผู้ที่อยู่ห่างไกล
- การวินิจฉัยที่ถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญ
- รักษาได้ทันที่



- เมื่อโลกไม่ใช่ใบเติม
- โมเดลการขับเคลื่อนประเทศชุดใหม่
- คลัสเตอร์ วทน
- **การสร้างมูลค่าเพิ่มผ่าน วทน**
- การบริหารจัดการ วทน สู่ Thailand 4.0

การใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อประเทศไทย 4.0



36 เทคโนโลยีพร้อมใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าในอุตสาหกรรมเกษตร

ตัวอย่าง

อุปกรณ์ เครื่องจักร อื่นๆ

- เครื่องสีข้าวชุมชน
 - สถานีตรวจวัดสภาพอากาศ
 - ระบบการขึ้นทะเบียน TAMIS
 - โรงเรือนพลาสติกคัดกรองแสง
 - โรงอบและเครื่องอบแห้ง
- ผลผลิตทางการเกษตร

เทคโนโลยีการผลิต

(สายพันธุ์/ผลิตเมล็ดพันธุ์/การจัดการแปลง/ผลผลิต)

- ข้าว/มันสำปะหลัง/ยางพารา/ถั่วเขียว/พริก/มะเขือเทศ
- อื่นๆ เช่น เห็ด สตอเบอร์รี่ กาแฟ

เทคโนโลยีการผลิตยางธรรมชาติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

- สาร TAP ทดแทนแอมโมเนีย และ GRASS ทดแทนกรดซัลฟูริก

เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์

- บิวเวอเรีย กำจัดเพลี้ย
- NPV กำจัดหนอนกระทู้
- สเตรปโตโมซิส กำจัดเชื้อราและแบคทีเรียในพืชตระกูลแตง

เทคโนโลยีด้านสัตว์

(การเพาะเลี้ยง/อาหารสัตว์)

- ไร่นางฟ้า/ไรแดงสยาม อาหารสัตว์น้ำวัยอ่อน
- เทคโนโลยีเลี้ยงกุ้งระบบปิด
- การเพาะเลี้ยงนางพญาชันโรง/การเพิ่มคุณภาพน้ำผึ้ง
- อ้อยอาหารสัตว์
- อาหารหมักโคตามช่วงอายุ
- ชุดตรวจโรคสัตว์
- จุลินทรีย์บำบัดกลิ่นฟาร์มปศุสัตว์

เทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิต

- การแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร
- มาตรฐานสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร

เทคโนโลยีการจัดการดินและน้ำ

- ปุ๋ยหมักไม่พลิกกลับกอง
- ปุ๋ยไส้เดือน
- การผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากวัสดุต่างๆ
- การจัดการน้ำเพื่อการเกษตร



เทคโนโลยี 'เกือบ' พร้อมใช้เพื่ออุตสาหกรรมเทคโนโลยีราง

ตัวอย่าง





- เมื่อโลกไม่ใช่ใบเดิม
- โมเดลการขับเคลื่อนประเทศชุดใหม่
- คลัสเตอร์ วทน
- การสร้างมูลค่าเพิ่มผ่าน วทน
- **การบริหารจัดการ วทน สู่ Thailand 4.0**

(ร่าง) การบริหารจัดการระบบวิจัย 4.0

