



ปรีวรรตงานวิจัยทางการแพทย์ ให้เกิดความรู้ที่มีคุณค่า

PSU
PRINCE OF
SONGKLA
UNIVERSITY
FACULTY OF MEDICINE

อัครวิทย์ กาญจนโอภาส

ที่ปรึกษาอาวุโส

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข)

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

akkharawit.k@gmail.com



ประวัติการศึกษา

ปริญญาเอกทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล เน้น เคมีผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ จาก Center for Marine Biotechnology and Biomedicine, Scripps Institution of Oceanography, University of California San Diego, U.S.A (ทุนกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีทางชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ทุน STDB)

ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต เกียรตินิยมอันดับ 2 (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ประสบการณ์การทำงาน

ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ มีนาคม 2562-สิงหาคม 2565

รองผู้อำนวยการศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี/ผู้อำนวยการเมืองนวัตกรรมอาหาร (FoodInnopolis) มีนาคม 2562-สิงหาคม 2565

รองเลขาธิการ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พฤศจิกายน 2559 – กุมภาพันธ์ 2562

คณะทำงานรัฐมนตรีกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ดร.พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์) มกราคม 2558-สิงหาคม 2559

ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้อำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคใต้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สิงหาคม 2551-พฤศจิกายน 2559

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Chemist, Coca-Cola (Thailand) Co. Ltd.

ประสบการณ์การเป็นกรรมการบริษัท

2564-มี.ค.-2565 กรรมการอิสระและกรรมการตรวจสอบบริษัททมูลฟาสท์ จำกัด

2564-ปัจจุบัน กรรมการบริษัทอินโนบิคเอเชีย จำกัด

กรรมการอิสระ กรรมการตรวจสอบ และกรรมการบริหารความเสี่ยง บริษัท Sino Logistics จำกัด

2565-ปัจจุบัน ประธานกรรมการบริษัทอินโนบิกนิวทริชั่น จำกัด



IP Training Experiences:

2006 Intellectual Property Rights for IP Trainer, Japan Patent Office, Tokyo, Japan

2007 Intellectual Property Right on Genetic Resources, Swedish International Development Agency (SIDA), Sweden.

2008 South East Asian Drafting (SEAD) Training Course. European Patent Office and International Federation of Intellectual Property Attorneys (FICPI)

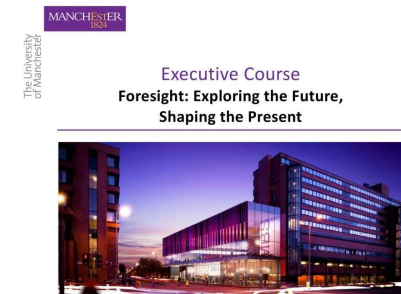
2008 Patent Agent Training Course, Department of Intellectual Property, Thailand

2011 Training for Qualifying Associate Judges of Central International Trade and Intellectual Property Court, Thailand

2012 Training on IP Law at The University of Washington School of Law's Center for Advanced Study and Research on Intellectual Property (CASRIP)

2014 Licensing Academy, University of California, Davis

2016 Executive Course on The Art of Foresight and Horizon Scanning, University of Manchester



Global Context

Collaborative/Co-creation
Demand-driven, Demand driving
Very focused



Financial Impacts:

- Revenue, Income
- Economic Growth

Non-financial impacts:

- Collaboration
- Student & Graduate employment
- Improve quality of life
- Other social benefits

Research with Impacts

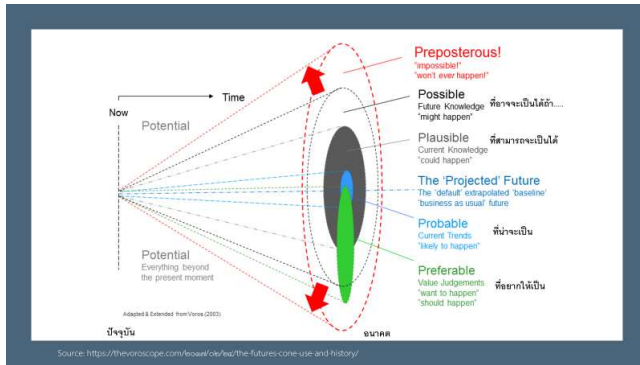
Translational Research

Knowledge
Skills & Expertise
Intellectual Property
Tangible Assets

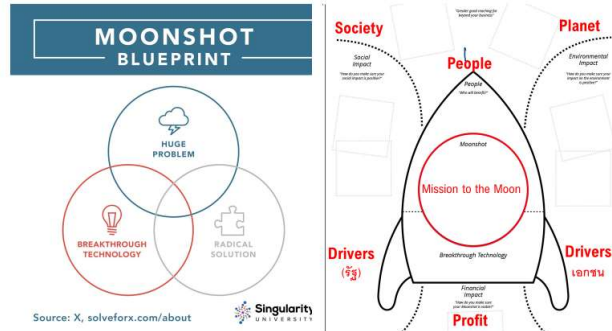


Commercialization:
Technology Transfer
Licensing
Startup & Spinoff

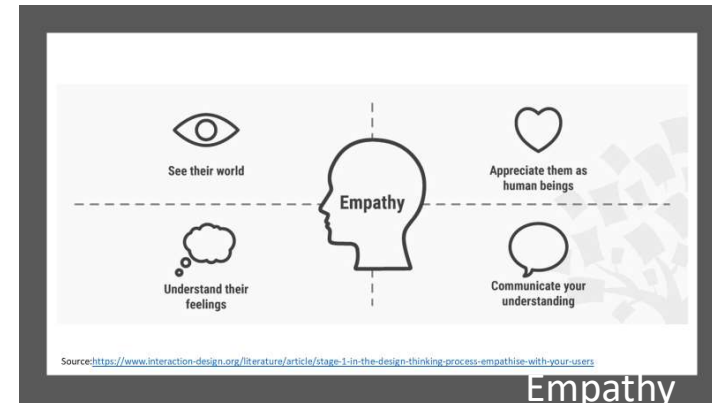




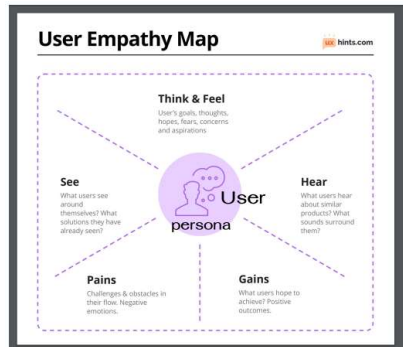
Foresight



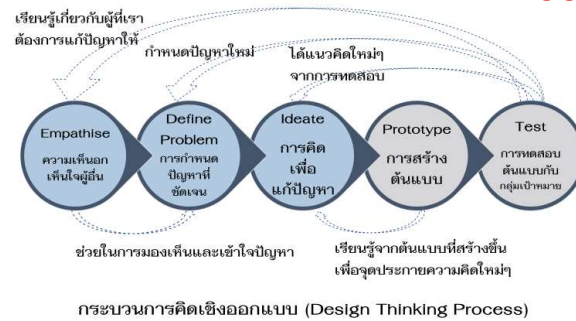
Moonshot



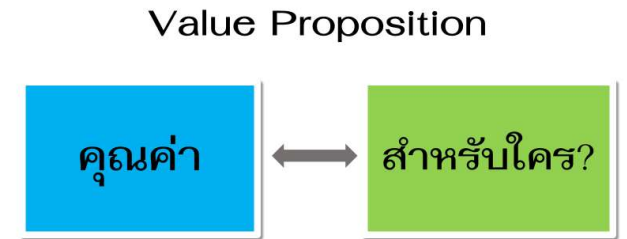
Empathy



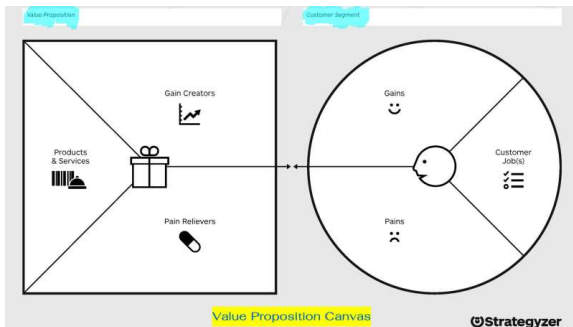
Use Empathy Map



Design Thinking

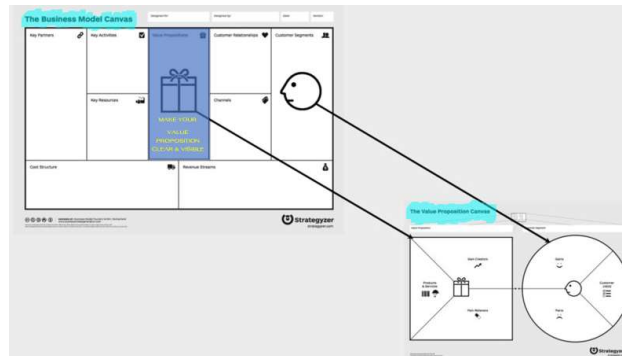


Value Proposition

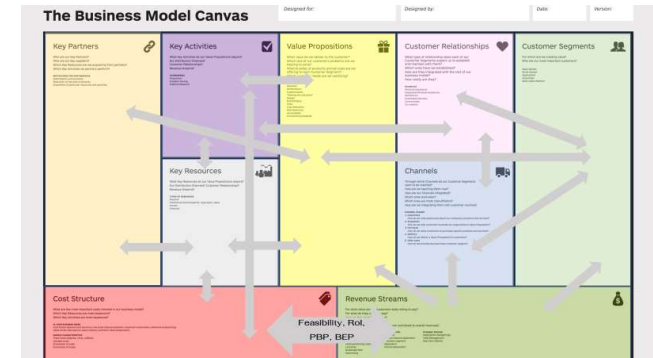


IPR

Value Proposition Canvas



Business Model Canvas



IDE, Startup

TRIPACT

Copyright 2023 Akkharawit Kanjana-Opas



สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ระบบนิเวศน์วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศ ไทยและการขับเคลื่อน

คุณค่าของระบบ ววน.

ระบบ ววน. ที่พึงประสงค์ต้องทำให้หน่วยงานในระบบ ววน. สามารถส่งมอบผลผลิตได้อย่างมีความรับผิดชอบต่อ ให้ประเทศบรรลุเป้าหมายด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน การลดความเหลื่อมล้ำ การเพิ่มคุณภาพชีวิต และการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วย ววน. (ป่า น้ำ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ) ทั้งนี้ ระบบ ววน. จะต้องมีธรรมาภิบาล ตอบสนองต่อสภาวะวิกฤตได้ รวมทั้งสามารถทำให้หน่วยงานในระบบ ววน. และหน่วยงานด้านการพัฒนามีศักยภาพสูงขึ้น และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในนำผลงาน ววน. ไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง และนำพาประเทศสู่อนาคต

● กรอบการวิเคราะห์ระบบ ววน. ของประเทศไทย



Attribute of system: ตอบโจทย์ประเทศ มีประสิทธิภาพ คล่องตัว โปร่งใส เชื่อมต่อทำงานเป็นเนื้อเดียว 

Relevant Effective Agile Transparent Integrated

กรอบแนวคิดการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ สกสว.



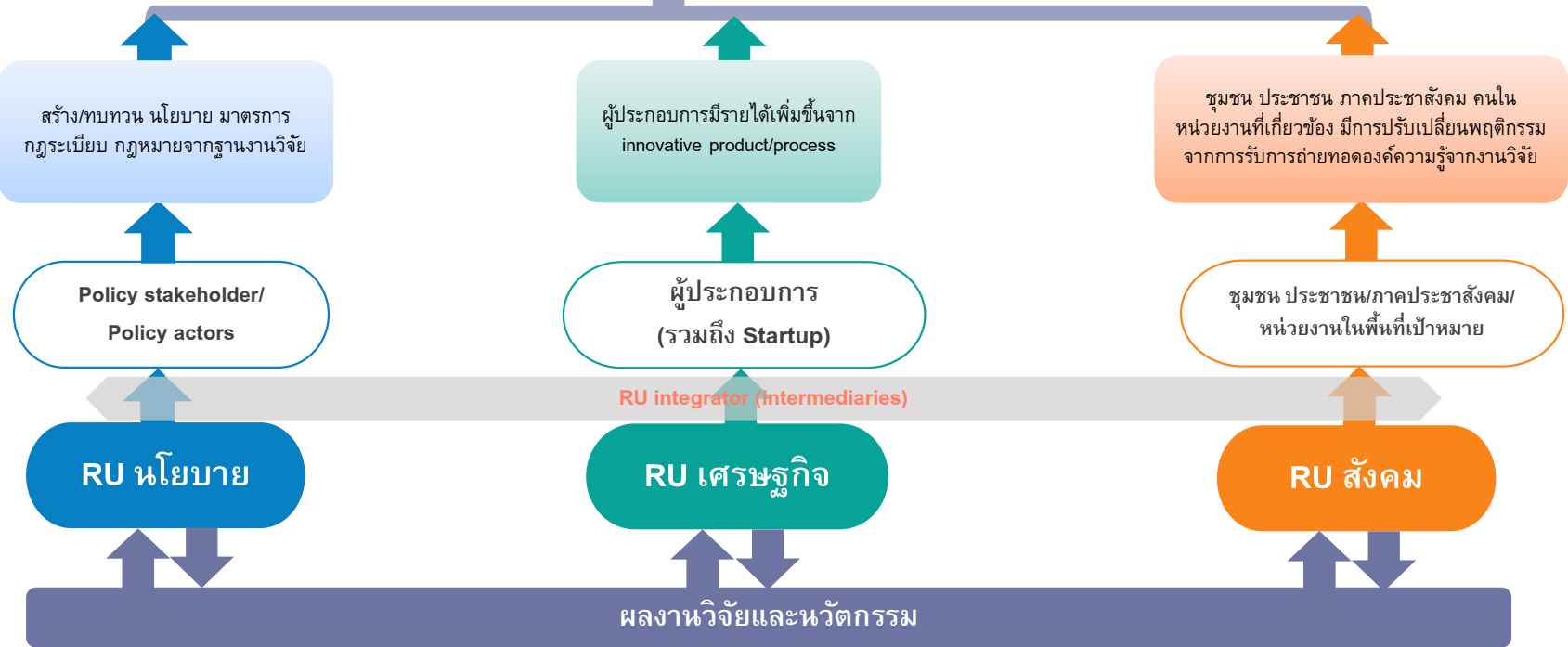
ตัวอย่างกรอบแนวคิดการขับเคลื่อนผลงานวิจัยและนวัตกรรม output to impact

เป้าหมาย

ระบบวิจัยและนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจ
 สร้างความสามารถของเอกชนเพื่อมุ่งเศรษฐกิจฐานนวัตกรรมยกระดับห่วงโซ่อุตสาหกรรมเป้าหมาย เชื่อมต่อและกระจายสู่เศรษฐกิจฐานราก ผ่านการบริหารจัดการที่มีส่วนร่วมแบบ quadruple helix

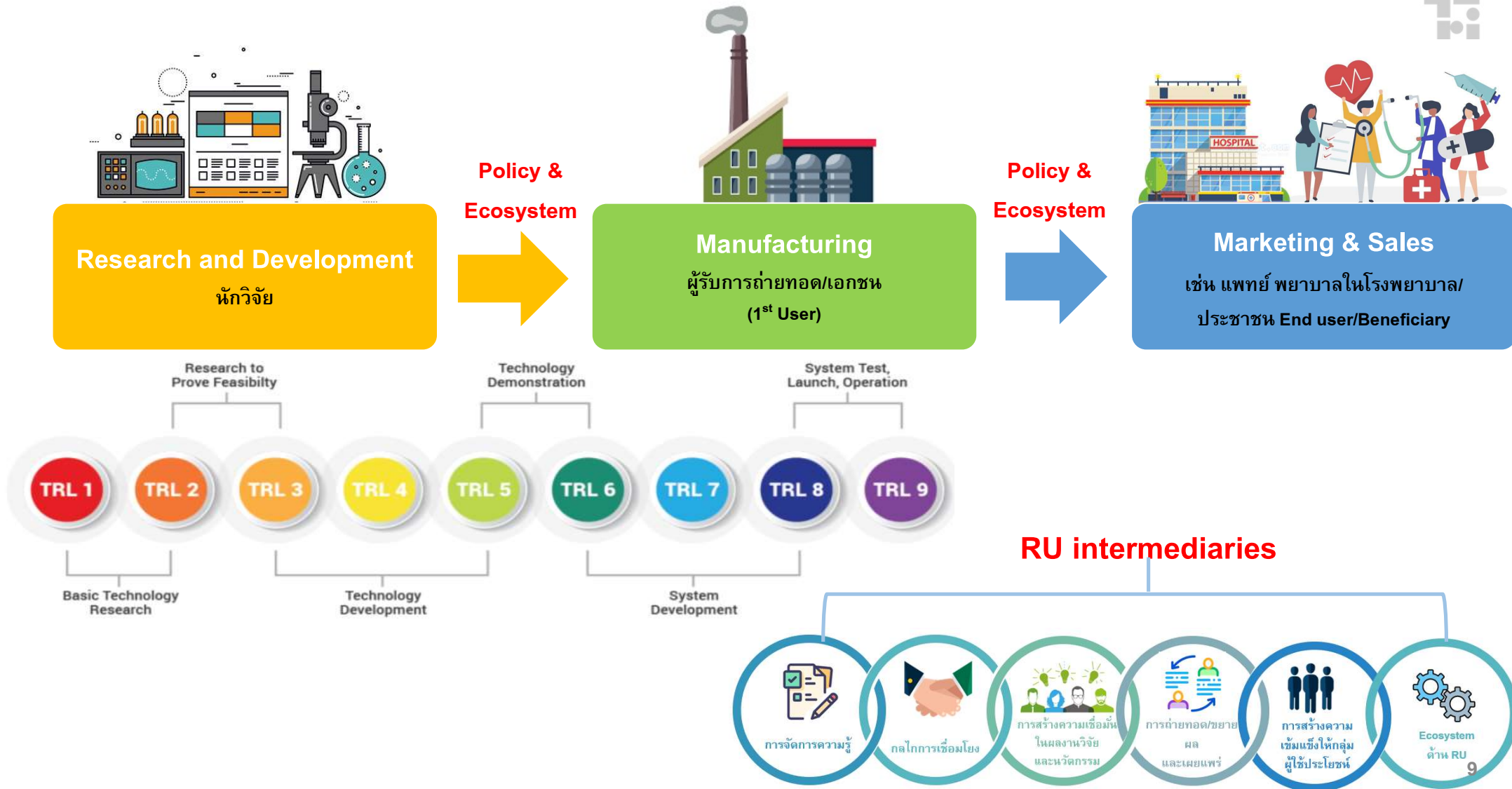
ระบบวิจัยและนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนสังคมและสิ่งแวดล้อม
 การสร้างและใช้องค์ความรู้จากสหวิทยาการ เพื่อการบริหารจัดการทุนและทรัพยากร (Capitals and Resources) ในการสร้างคุณค่า และโอกาสการเข้าถึงทุนและทรัพยากรของประเทศ ที่สอดคล้องกับความซับซ้อนและหลากหลายของผู้คนและบริบททางสังคม การสร้างความกล้ารับผิดชอบ (Accountability) รวมทั้งจัดความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมความท้าทายทางสังคม และเป็นการวางรากฐานให้เกิดสังคมคุณภาพ

Outcome ที่เกิดจากการใช้ประโยชน์งานวิจัยและนวัตกรรม

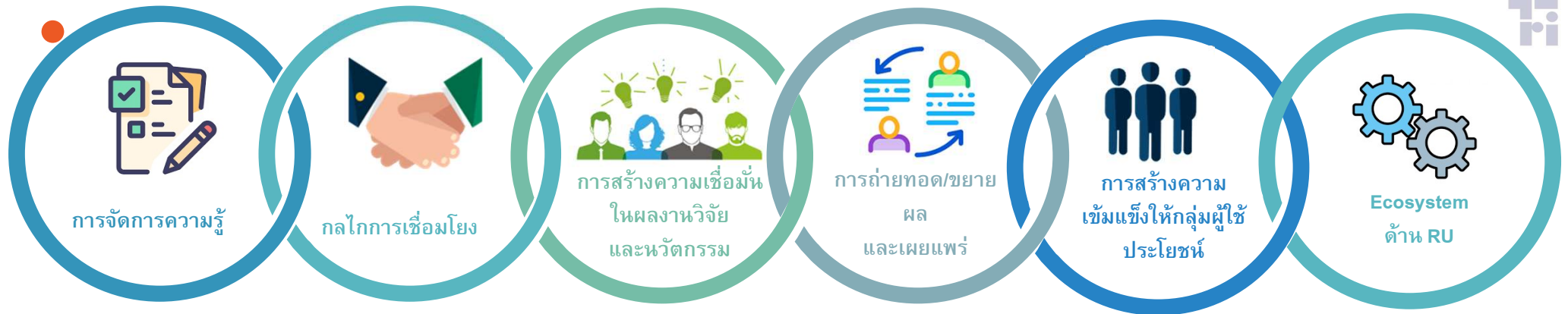


**หมายเหตุ interaction ระหว่าง knowledge generator (supply side) & value creator (demand side) เป็น 2 ways communication

กระบวนการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์



การนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ครอบคลุมกิจกรรมอะไรบ้าง



- การจัดทำ และรวบรวม ข้อมูลผลงานวิจัยและ นวัตกรรมที่พร้อมใช้ ประโยชน์
- การจัดการความรู้ และ การบริหารจัดการ ทรัพย์สินทางปัญญา
- การพัฒนา Platform เพื่อ เชื่อมโยงระหว่าง Demand Side และ Supply Side
- งบประมาณสนับสนุนการ ดำเนินงานของหน่วย ประสานงานกลาง /หน่วย ขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ (Intermediaries)
- การสร้าง Awareness และ สร้างความเชื่อมั่นใน ผลงานวิจัยและ นวัตกรรม รวมถึง การผลักดันให้เกิด การรับรองมาตรฐาน
- การถ่ายทอดความรู้ และเทคโนโลยี และ การขยายผลเชิงพื้นที่
- การผลิตสื่อ/การ เผยแพร่ความรู้ /การ ขับเคลื่อนเชิง สาธารณะ
- การเพิ่ม หรือสร้างทักษะ และพัฒนาการเป็น ผู้ประกอบการให้กับ เอกชนผู้รับถ่ายทอด เทคโนโลยี รวมถึงกลุ่ม วิชากิจชุมชน และ ผู้ประกอบการรายย่อยที่ เป็นกลุ่มเป้าหมาย
- การพัฒนา Regulation Incentive การส่งเสริมกลไก/ มาตรการให้เอื้อต่อการใช้ ประโยชน์
- การปลดล๊อคระเบียบ หรือ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Deregulation)/Sandbox



National Research Utilization Platform

พื้นที่ตรงกลางที่เชื่อมโยง และทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ connect & interact) ระหว่างหน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์งานวิจัย (user; demand side) กับ หน่วยบริหาร/ผลิตงานวิจัย (PMU/มหาวิทยาลัย supply side) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานต่างๆ (NQI) หรือ แหล่งเงินทุนอื่นๆ

องค์ประกอบของ National RU Platform



พื้นที่กลาง (online&offline)
ในการเชื่อมโยง demand&supply



คลังข้อมูลงานวิจัยและนวัตกรรมพร้อมใช้
ที่ผ่านกระบวนการ/Screen/Validate/Translate



ทีมขับเคลื่อนเชื่อมโยง user กับ
หน่วยงานนวน.

เป้าหมายและกรอบแนวคิดการดำเนินงาน RU ด้านต่าง ๆ

RU นโยบาย	RU เศรษฐกิจ	RU สังคม
<p>เป็นการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการกำหนดนโยบาย แผน แนวปฏิบัติ ระเบียบ มาตรการ กฎหมาย หรือใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย โดยมีเป้าหมาย คือ ให้เกิดการพัฒนากำหนดหรือปรับปรุงนโยบายที่เป็นลักษณะ Evidence Based และสามารถส่งผลด้านการพัฒนา เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างแท้จริง</p>	<p>เป็นการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยมีเป้าหมาย คือ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตสินค้า และการบริการ และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ</p>	<p>เป็นการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในการเปลี่ยนวิธีคิด พฤติกรรม ของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องหรือเกิดการนำไปปฏิบัติจริง โดยมีเป้าหมาย คือ เพื่อทำให้เกิดการพัฒนา คน ชุมชน ท้องถิ่น สร้างสังคมที่มีคุณภาพ และสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น หรือนำไปสู่การแก้ไขปัญหาของชุมชนหรือสังคม ตลอดจนสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน</p>
<p>กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์ หน่วยงานนโยบาย (สำนักงานเลขาธิการ สส./สว, สภาพัฒนา กพร. กระทรวงต่าง ๆ เป็นต้น) หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์กรภาคประชาสังคม, ภาคประชาชน, บุคลากรภาครัฐหน่วยงานภาครัฐ</p>	<p>กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์ กลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ภาคเอกชน ผู้ประกอบการรายกลาง-เล็ก</p>	<p>กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์ เกษตรกร วิสาหกิจชุมชน หน่วยงานภาครัฐภาคเอกชนในพื้นที่/จังหวัด ภาคประชาชน</p>

หมายเหตุ : RU ย่อมาจาก Research Utilization

ขอบเขตกิจกรรม/ลักษณะการดำเนินงาน RU ด้านต่าง ๆ



RU นโยบาย	RU เศรษฐกิจ	RU สังคม
<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีอยู่มาทำให้เกิดการใช้ประโยชน์ด้านนโยบาย โดยไม่ใช้การทำวิจัยใหม่ แต่สามารถทำ Quick Research เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ขึ้นได้ 2. การพัฒนากลไกเชื่อมโยงกับหน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์ด้านนโยบายในแต่ละระดับ (ระดับท้องถิ่น ระดับจังหวัด ระดับประเทศ หรือต่างประเทศ) 3. สร้างการรับรู้กับกลุ่มเป้าหมายด้านนโยบายเพื่อให้เกิดความตระหนักในการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ และเห็นช่องทางการเข้าถึงแหล่งข้อมูลงานวิจัยของระบบ ววน. 4. Policy Advocacy โดยการขับเคลื่อน/ผลักดันให้หน่วยงาน/ผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มเป้าหมายด้านนโยบายนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติภารกิจที่เกี่ยวข้องในด้านนโยบาย ในแต่ละระดับ (ระดับท้องถิ่น ระดับจังหวัด ระดับประเทศ หรือต่างประเทศ) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีอยู่มาทำให้เกิดการใช้ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ โดยไม่ใช้การทำวิจัยใหม่ ยกเว้น การพัฒนาและทดสอบ เพื่อให้ได้การรับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง หรือ การทำต้นแบบสำหรับสาธิตการใช้งานเสมือนจริง เพื่อให้พร้อมเข้าสู่กระบวนการผลิตและจำหน่าย รวมทั้งการทำวิจัยด้านการตลาด 2. การดำเนินงานที่มีเป้าหมายในการเพิ่มทักษะความเป็นผู้ประกอบการให้แก่ Start up และผู้ประกอบการขนาดกลาง และขนาดเล็ก 3. การดำเนินงานที่มีเป้าหมายด้านส่งเสริมการตลาด หรือสร้างโอกาสในการเข้าถึงแหล่งทุน เพื่อขยายผลการผลิต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีอยู่มาทำให้เกิดการใช้ประโยชน์ด้านสังคม โดยไม่ใช้การทำวิจัยใหม่ 2. สร้างการรับรู้กับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์/Stakeholder ด้านสังคม เพื่อให้เกิดความตระหนักในการนำความรู้ และผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ และเห็นช่องทางการเข้าถึงแหล่งข้อมูลงานวิจัยของระบบ ววน 3. การดำเนินงาน/การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของคนในพื้นที่/การขยายผลงานวิจัยและนวัตกรรม หรือนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ โดยมีเป้าหมายเพื่อการสร้างความเข้มแข็ง เพิ่มทักษะและการเรียนรู้ ฟังพาดตนเองได้ ให้แก่กลุ่มคน พื้นที่ หรือจังหวัด 4. ขับเคลื่อน/ผลักดันให้หน่วยงาน/ผู้ใช้ประโยชน์กลุ่มเป้าหมายนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ หรือนำความรู้ไปแก้ปัญหา ทั้งมิติคน มิติสังคม และมิติสิ่งแวดล้อม

National Research Utilization Platform

การพัฒนากลไกส่งเสริมด้านการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์

RU นโยบาย

การเชื่อมโยงกับหน่วยงาน
ภาคนโยบายฝ่ายนิติบัญญัติ
และฝ่ายบริหาร (กระทรวง)

สกว. สร้างกลไกเชิงสถาบันภาคนิติบัญญัติ ผ่าน
สำนักเลขาธิการ สส. และ สว. เพื่อเชื่อมโยง และส่ง
ต่อความรู้จากงานวิจัยในระบบ ววน. ในรูปแบบ
พร้อมใช้ไปสู่การใช้ประโยชน์ของฝ่ายนโยบาย

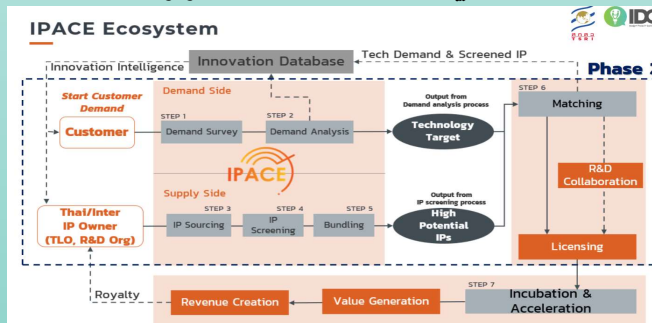


RU เศรษฐกิจ

เว็บไซต์ให้บริการจับคู่ความต้องการด้านเทคโนโลยีและ
นวัตกรรม เป็นช่องทางในการนำเสนอเทคโนโลยีและความ
เชี่ยวชาญ และอำนวยความสะดวกให้กับ Technology
seeker สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี
ผลงานวิจัย ทรัพย์สินทางปัญญาภายในประเทศ



IPACE
IP Acceleration & Commercialization Enterprise
กลไกกลางสำหรับผลักดันการนำทรัพย์สินทาง
ปัญญาไปใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ



RU สังคม



ความร่วมมือระหว่างสำนักงาน
คณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ
(ก.พ.ร.) ในการนำผลงานวิจัยและ
นวัตกรรมไปใช้ประโยชน์เพื่อ
สนับสนุนการทำงานหรือแก้ไขปัญหา
ของหน่วยงานภาครัฐ และการ
ขับเคลื่อนภาคส่วนจังหวัด

พัฒนาการจัดการความรู้เพื่อการใช้ประโยชน์ใน
พื้นที่จังหวัดน่านอง 8 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียง
(Provincial Think Tank)

กลไก/โมเดล ที่อยู่ระหว่างการพัฒนา

1. การพัฒนาแพลตฟอร์ม Tech2Community เพื่อ
การนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมไปใช้ประโยชน์
2. การพัฒนาโมเดลการขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อสร้าง
ผลกระทบขนาดใหญ่ในการพัฒนาเชิงพื้นที่และ/
หรืออุตสาหกรรมแบบองค์รวม โดยผ่านกลไก
มหาวิทยาลัย (CIGUS Model)

2.3 National Research Utilization Platform

- แพลตฟอร์ม **Tech2Biz** ระบบจับคู่ความต้องการเทคโนโลยีเพื่อการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์



เราช่วยจับคู่ **ผู้มองหาเทคโนโลยี & ผู้พัฒนาเทคโนโลยี**



Tech Seek
รวบรวมผลงานวิจัย เทคโนโลยี ผู้เชี่ยวชาญ ทุกสาขา จากทั่วประเทศ ให้คุณค้นหาแบบเว็บได้อย่างง่ายดาย เพื่อพัฒนาต่อยอดการลงทุนเชิงพาณิชย์

Tech Infra
รวบรวมแหล่งให้บริการ ทดสอบมาตรฐาน ผู้รับจ้างผลิต

Tech Support
รวบรวมแหล่งลงทุนจากทั่วประเทศ และระบบแนะนำทุนที่เหมาะสมสำหรับคุณ

Tech News
รวบรวมข่าวสาร กิจกรรม สัมมนา ที่มีประโยชน์ กับผู้ประกอบการ

Tech Propose
นำเสนอผลงานคุณถึงกลุ่มเป้าหมาย ผลงานวิจัย/ สิ่งประดิษฐ์คิดค้น/ เทคโนโลยี/ นวัตกรรม/ กลยุทธ์เชิงพาณิชย์/ ผู้รับจ้างผลิต/ บริการ/ บริการต่างๆ/ บริการอื่นๆที่สนใจ/ บริการอื่นๆที่สนใจ

Tech Infra
รวบรวมแหล่งให้บริการ ทดสอบมาตรฐาน ผู้รับจ้างผลิต

Tech Support
รวบรวมแหล่งลงทุนจากทั่วประเทศ และระบบแนะนำทุนที่เหมาะสมสำหรับคุณ

Tech News
รวบรวมข่าวสาร กิจกรรม สัมมนา ต่างๆ ที่มีประโยชน์ กับนักวิจัย

ค้นหาเทคโนโลยี และนวัตกรรม ค้นหาผู้เชี่ยวชาญ
ของพัฒนาเทคโนโลยี/ บริการ/ บริการต่างๆ/ บริการอื่นๆที่สนใจ/ บริการอื่นๆที่สนใจ

นักลงทุน/ ผู้ประกอบการ นักวิจัย/ ผู้เชี่ยวชาญ

หากคุณคือ **นักลงทุน/ ผู้ประกอบการ** **ฟรี!** ต้องการ **นำเสนอผลงาน** **หาผู้ใช้งาน ผู้ประกอบการ** **แหล่งทุน** คอยอดงานวิจัย หากคุณคือ **นักวิจัย/ ผู้เชี่ยวชาญ**


เราช่วยจับคู่ **ฟรี!**

Tech Provider
ผู้มีเทคโนโลยี / ผู้เชี่ยวชาญ

นักวิจัย ภาครัฐ/เอกชน นักประดิษฐ์ เจ้าของเทคโนโลยี / ทรัพย์สินทางปัญญา

Tech Seeker
ผู้มองหาเทคโนโลยี / นักลงทุน

ผู้ประกอบการ Startup ผู้สนใจทั่วไป



25,000+
ราย

จำนวนสมาชิก

1900+
ราย

ผู้ประกอบการ
ที่ใช้บริการ

800+
เรื่อง

เทคโนโลยี นวัตกรรม โจทย์
ที่นำเสนอ

950+
คู่

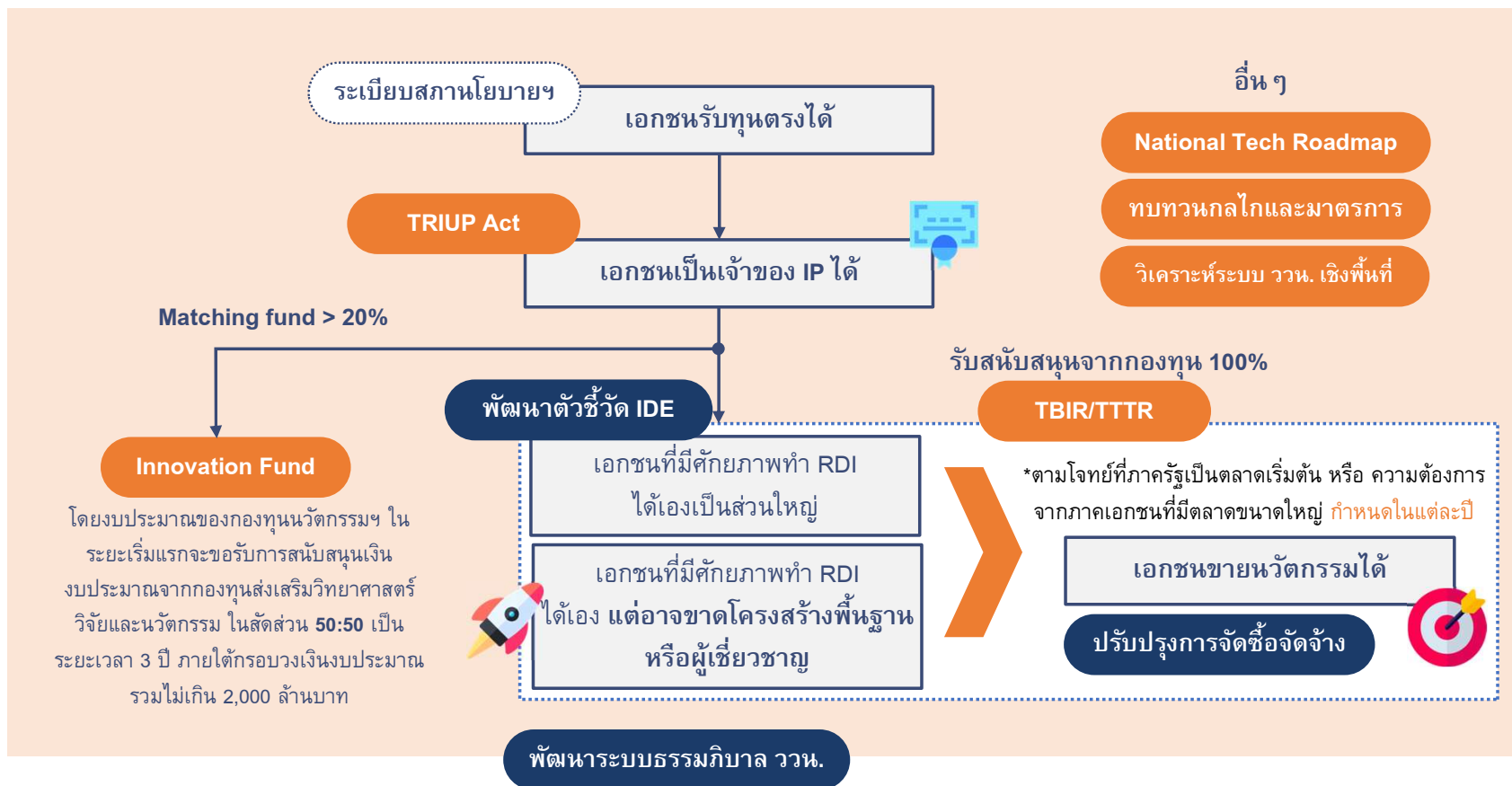
จับคู่ได้



www.tech2biz.net

มาตรการอื่น ๆ ที่หนุนเสริมการบังคับใช้ พ.ร.บ.

- ภาพรวมการพัฒนากลไก/มาตรการระบบนิเวศ ววน. เพื่อเน้นการขับเคลื่อนภาคเอกชน



มาตรการอื่น ๆ ที่หนุนเสริมการบังคับใช้ พ.ร.บ.



• ตัวอย่าง การผลักดันระบบนวัตกรรมโดยสกสว.และหน่วยงานร่วม

- Financial Schemes

TBIR/TTTR



Innovation Fund

“กองทุนเอกชนช่วยเอกชน เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมในการพัฒนาหรือประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรม”



- Non-Financial Schemes

TRIUP Act

พระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2565



National Technology Roadmap

แผนที่นำทางเทคโนโลยีแห่งชาติ



2.4 มาตรการอื่น ๆ ที่หนุนเสริมการบังคับใช้ พ.ร.บ.

- Thailand Business Innovation Research/Thailand Technology Transfer Research (TTTR/TTTR)

คุณสมบัติ ลักษณะต้องห้าม ของหน่วยงานเอกชนที่จะได้รับจัดสรรทุนวิจัยและนวัตกรรม จากหน่วยบริหารและจัดการทุน หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการจัดสรรทุนให้เป็นไปตามที่ กสว. กำหนด

1

ผู้ขอรับทุนต้องมีศักยภาพดำเนินโครงการวิจัย พัฒนานวัตกรรม ด้วยตนเอง และมีความพร้อมด้านบุคลากรหลักในการดำเนินการ

2

ผู้ขอรับทุน (ภาคเอกชน) ต้องเป็นนิติบุคคลที่มีผู้ถือหุ้น สัญชาติไทย ถือหุ้นอยู่ด้วยไม่น้อยกว่า ร้อยละ 51 ของทุนจดทะเบียนและมีสถานประกอบการที่เป็นสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในประเทศไทย และมีการจ้างงานไม่เกิน 500 คน

3

มิใช่นิติบุคคลในเครือของบริษัทขนาดใหญ่ รวมทั้งนิติบุคคลที่มีบริษัทขนาดใหญ่เป็น เจ้าของ หรือเป็นผู้ลงทุนหรือถือหุ้นรายใหญ่ของนิติบุคคลนั้น (Holding Company)

TBIR

เอกชนที่มีศักยภาพทำ RDI เองได้เป็น ส่วนใหญ่



TTTR

เอกชนที่มีศักยภาพบริหารโครงการ RDI เองได้ **แต่อาจขาดอุปกรณ์ เครื่องมือ โครงสร้างพื้นฐาน หรือบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง**

มาตรการอื่น ๆ ที่หนุนเสริมการบังคับใช้ พ.ร.บ.

- Thailand Business Innovation Research/Thailand Technology Transfer Research (TBIR/TTTR)



	TBIR	TTTR
หลักการ	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นการพัฒนา RDI สำหรับปัญหา/ความต้องการที่สำคัญที่มีโอกาสเกิดการจัดซื้อจัดจ้างจากรัฐ หรือ ตามอุปสงค์ของตลาด ตามละเอียดในประกาศของ กสว. - สนับสนุน 2 ระยะ คือ Feasibility Study และ Prototype development โดยการสนับสนุนระยะ Commercialization จะอาศัยมาตรการอื่น ๆ ของกองทุนที่มี เช่น โปรแกรมของ PMU C และ NIA เป็นต้น 	
กลุ่มเป้าหมายผู้ขอรับทุน	<ul style="list-style-type: none"> - เอกชนที่มีศักยภาพทำ RDI เองได้เป็นส่วนใหญ่ 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกชนที่มีศักยภาพบริหารโครงการ RDI เองได้ แต่อาจขาดอุปกรณ์ เครื่องมือ โครงสร้างพื้นฐาน หรือบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง
การมีหน่วยงานร่วมวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> - จะมีหรือไม่มีหน่วยงานร่วมวิจัยก็ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องมีสถาบันวิจัย หรือสถาบันการศึกษาเป็นหน่วยงานร่วมวิจัย
ร้อยละของการจ้างช่วง (Subcontract) ที่สามารถทำได้เพื่อสนับสนุนโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เกิน 33% ในระยะที่ 1 และ - ไม่เกิน 50% ในระยะที่ 2 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เกิน 60% ทั้ง 2 ระยะ
ร้อยละของกรอบงบประมาณที่ PMUs ต้องจัดสรรในมาตรการ TBIR/TTTR	<ul style="list-style-type: none"> - ตาม กสว. ประกาศเป็นรายปี 	<ul style="list-style-type: none"> - ตาม กสว. ประกาศเป็นรายปี

Business Success

R&D Commercialization:

Research

CBD, พรบ.คุ้มครองพันธุ์พืช
, Nagoya Protocol,
Cartagena Protocol

IP & Technology Landscape

Access and Benefit Sharing

Material Transfer Agreement

Non-Disclosure Agreement

Invention Disclosure / Ownership

IP Protection Strategy

Freedom To Operate

TRIUP Act

IP Valuation, Licensing

VC (Venture Capital) / Investor

PMUs

Commercial Production

Clinical/Field Trials

Proof of concept fund

Fundamental /Basic Research

Market Acceleration
Branding

Safety & Regulations &
Standard Certification

Scale-Up

Prototype fund

Translational Research

หน่วยงานให้ทุนของประเทศไทย

กองทุน ภายใต้ พ.ร.บ. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ฯ

หน่วยงานเอกชน



สำนักงาน
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
National Research
Council of Thailand



สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
AGRICULTURAL RESEARCH DEVELOPMENT AGENCY (PUBLIC ORGANIZATION)



1

2

3

4

5

6

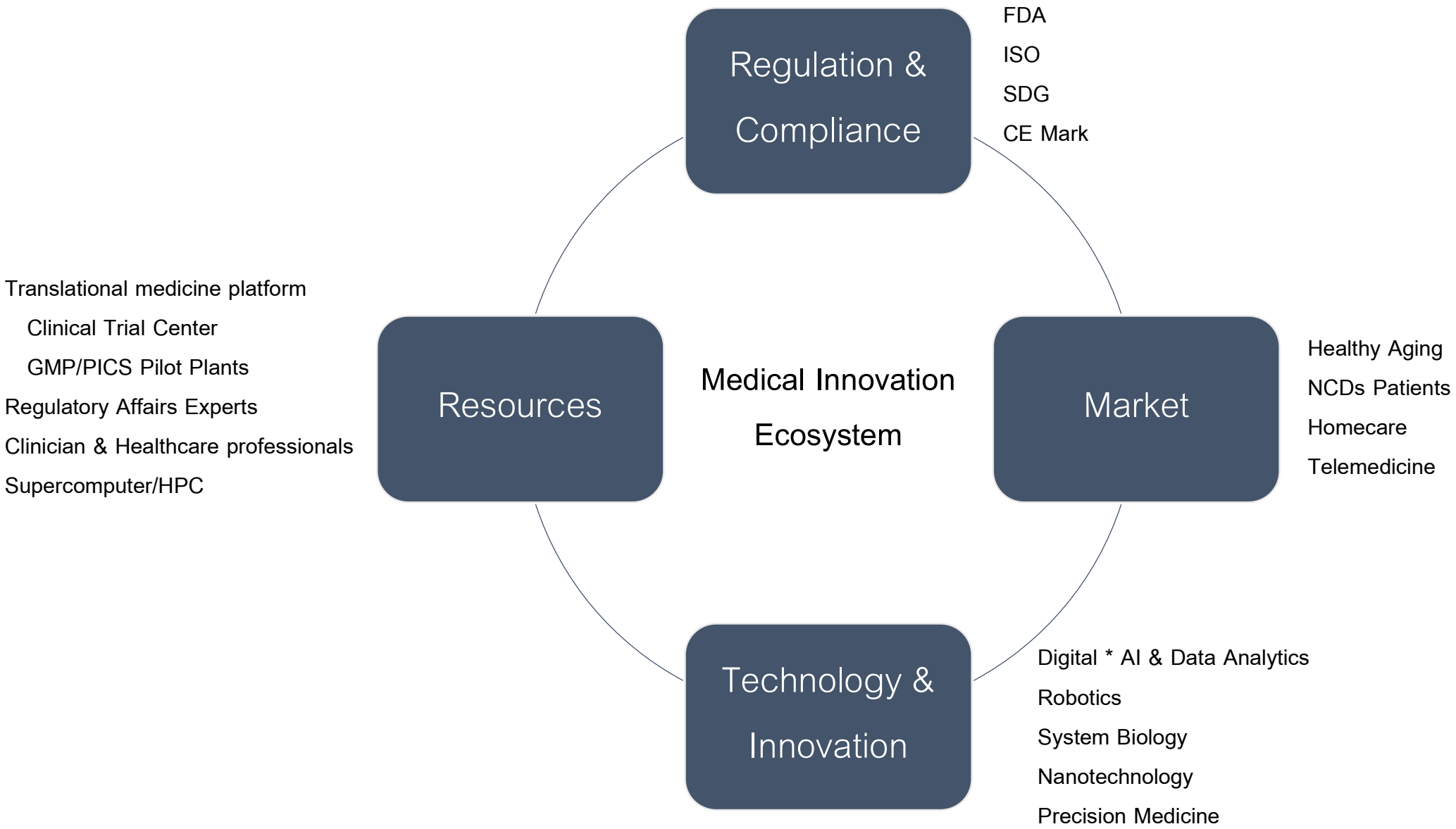
7

8

9

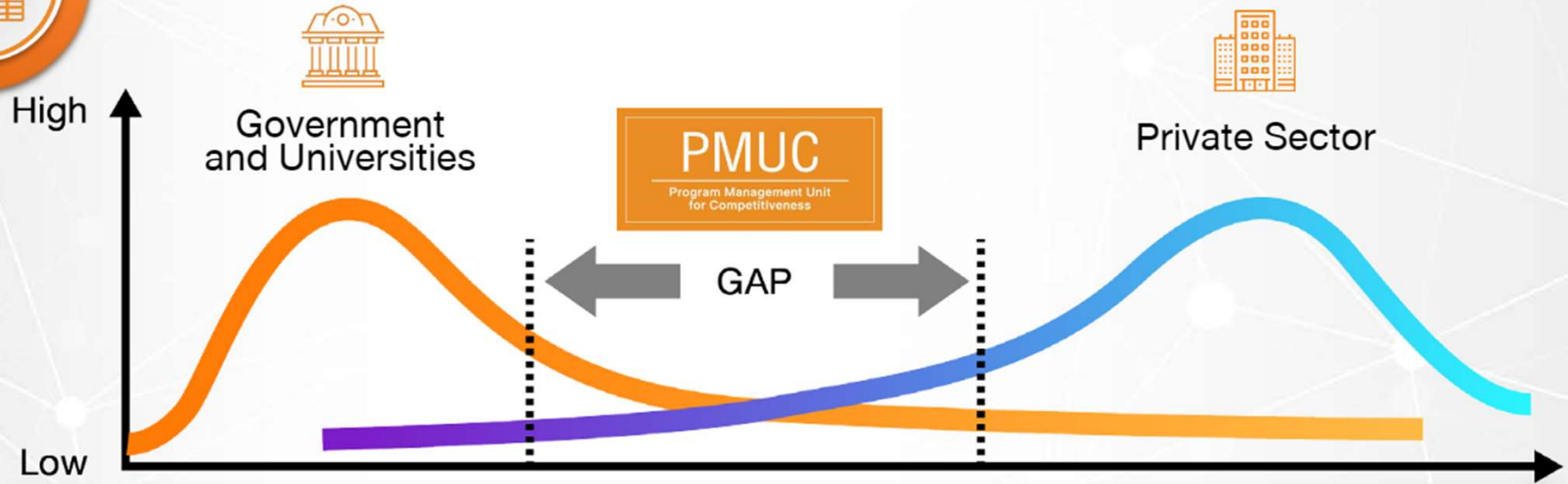
Fundamental Fund

TRL

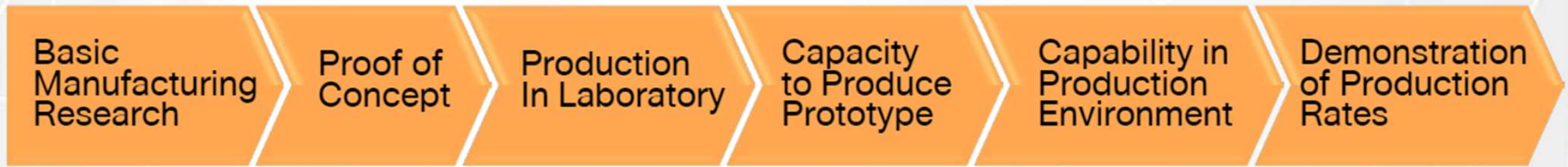




FUNDING/INVESTMENT



MANUFACTURING-INNOVATION PROCESS



1. ผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ที่มีมาก่อนหน้าการขอรับทุน*	2. ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL)	3. การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา	4. คู่แข่งหรือผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เหมือนคล้ายที่มีอยู่แล้ว	5. ผลผลิตหรือสิ่งส่งมอบของโครงการ (ผลิตภัณฑ์ กรรมวิธี หรืออื่น ๆ) **	6. ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL)	7. การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาที่คาดว่าจะได้รับ	8. ความมีอิสระในการดำเนินการของผลผลิตหรือสิ่งส่งมอบตามข้อ (5) ***	9. มูลค่าทางการตลาดของผลผลิตหรือสิ่งส่งมอบตามข้อ (5) ****	10. ความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจหรือความคุ้มค่าในการลงทุน*****

Technology

Market

Finance

หมายเหตุ

* ในกรณีที่ผลงานวิจัยหรือองค์ความรู้ที่มีมาก่อนหน้าการขอรับทุนจาก บพข. กรอกรายงานผลงานดังกล่าวให้ครบถ้วน และให้กรอกข้อมูลรายละเอียดในข้อ 2, 3 และ 4 ที่เกี่ยวข้องกับผลงานดังกล่าวให้ชัดเจน กรณีที่มีการใช้ **research tools** หรือ **materials** สำหรับการวิจัยที่ได้รับจากผู้อื่นเช่น **cell-lines** จุลินทรีย์ หรือ อื่นๆ ขอให้ระบุด้วยว่าผู้วิจัยมีสิทธิใช้ได้แค่ไหนอย่างไร

** ในกรณีที่ผลผลิตหรือสิ่งส่งมอบมากกว่า 1 รายการขอให้ระบุให้ครบถ้วนและกรอกข้อมูลรายละเอียดในข้อ 6,7,8 และ 9 ให้สอดคล้องกัน

*** ความมีอิสระในการดำเนินการ (**Freedom To Operate**) ของผลผลิตหรือสิ่งส่งมอบในข้อ 5 ขอให้พิจารณาจาก ความเป็นไปได้ที่จะไปละเมิดสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นที่เป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญาในผลิตภัณฑ์ กรรมวิธี หรือ ลิขสิทธิ์ที่เหมือนคล้ายกัน และขอให้ระบุประเทศที่มีความอิสระในการดำเนินการด้วย รวมทั้งโอกาสที่จะได้การรับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (หากมี)

**** มูลค่าทางการตลาดของผลผลิตหรือสิ่งส่งมอบในข้อ 5 อาจะคิดจาก

ราคาขายต่อหน่วย **X** จำนวนหรือปริมาณที่คาดว่าจะขายได้ในแต่ละปี หรือ

มูลค่าของตลาดโดยรวมของผลผลิตหรือสิ่งส่งมอบตามข้อ 5 **X** ส่วนแบ่งทางการตลาด (**market share**) ที่คาดว่าผลผลิตหรือสิ่งส่งมอบดังกล่าวจะทำได้ หรือ

วิธีการอื่นๆ ที่อาจจะแสดงให้เห็นถึงมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากผลผลิตหรือสิ่งส่งมอบในข้อ 5 เช่น **cost saving value** เป็นต้น

***** ความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจหรือความคุ้มค่าในการลงทุน ให้คิดจากต้นทุนที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนาและต้นทุนอื่นที่เป็น **fixed cost** ประมาณการรายรับหรือต้นทุนที่ประหยัดลงไปได้ในแต่ละปี หักด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและการบริหารจัดการ แล้วนำมาวิเคราะห์โดยวิธีการ **Discount Cash Flow (DCF)** เพื่อให้ได้ค่า **Net Present Value (NPV)** ผลตอบแทนจากการลงทุน (**Return on Investment, ROI**) และระยะเวลาในการคืนทุน (**Pay Back Period**)

VISION & MISSION

Strategic Goal

To create a sustainable and balanced development by utilizing biological and cultural capitals in the manufacturing and service businesses to create economic value with the focus on Thailand's strategic sectors, namely agriculture, food, medicine, energy and tourism, as well as promoting technology uptake in SMEs to achieve higher value goods and services through collaborations between the public and private sectors in Thailand and from abroad.

Strategies

1. Develop projects that will lead to new businesses of superior quality and higher value
2. Support the development of standards and national quality infrastructure (NQI) to certify and build consumer confidence in innovative products
3. Employ engineering design and information technology to expedite the research commercialization process
4. Utilize biological and cultural capitals in the manufacturing and service sectors and increase waste utilization to support the circular economy

Funding programs to enhance Thailand's competitiveness



Functional Ingredient and High Valued Agricultural Products and Health Foods

Emphasis is given to the development of innovation and high-value food and agricultural products such as functional ingredients, flavorings, natural extracts, healthy food products, as well as cold chain systems and machineries for the agriculture and food industry.



Circular Economy for Thailand

Support is directed to the development of technologies, innovations, business models, platforms and ecosystem to support the circular economy transformation.



Health and Medicine

Focus is placed on the development of drugs, biopharmaceuticals, advanced therapeutic medicinal products (ATMPs), medical devices, cosmeceuticals, laboratories, scientific infrastructures, as well as standard-compliant facilities for manufacturing and testing of medical products for product registration.



Bioenergy, Biochemical and Biomaterials

Attention is given to the development of renewable energy, biofuels, bioplastics and biochemicals.



BCG for Creative Tourism

Emphasis is put on the management of tourism and creative economy, including wellness tourism, cultural heritage and natural heritage to support sustainable tourism.



Digital Platform

Focus is put on the development and application of digital technology and artificial intelligence (AI) to strengthen Thailand's digital economy and competitiveness.



Future Mobility, Robotics and Automation

Attention is given to the development of electric vehicle, railway, aviation, robotics and automation industries.

Enabling programs



Deep Science and Technology Accelerator Platform

Aim at bringing research to commercialization by supporting a business incubation and acceleration platform for deep science and technology.



Global partnership

Collaborate with foreign partners can also accelerate the innovation development in Thai firms and offer an opportunity to introduce Thai goods and services to international markets.



National Quality Infrastructure (NQI)

Aim at strengthening Thailand's national quality infrastructure system to support Thai industry to manufacture high-quality products and services that meet the requirements of international markets.

RESEARCH HIGHLIGHTS



Functional ingredient and High Valued Agricultural Products and Health Foods

- Development of high-value products from porcine placenta functional ingredients
- Evaluation of consumption safety and effects of functional drink containing tuna oil on working memory, emotional stresses, and aging process in perimenopausal and menopausal women
- Pilot plant for standardized herbal extract



Health and Medicine

- Center for development of international standard and spectroscopy in medical laboratory
- Development of vacuum blood collection tube
- Collaborative laboratory network for diagnostic innovation: Prince of Songkla University and southern network (PSU Medical Diagnostic Technology and Health Informatics, MedTHI)



Bioenergy, Biochemical and Biomaterials

- Synthesis of wood surface protection coating from agricultural wastes using green technology
- Production of green fuel and synthetic fuel from green technologies for transportation
- Hybrid artificial intelligence optimizer for biodiesel and ethanol distiller for higher energy efficiency and automated early anomaly detection in biodiesel and ethanol industries



BCG for Creative Tourism

- A creative railroad tourism development beyond Lanna modernization era
- Prototype of administration of WellHotel to be a quality health tourism destination
- Storytelling through food and developing food ambassadors



Future Mobility, Robotics and Automation

- Next generation automotive industry's capability enhancement in Thailand through the development of swappable battery platform for electric motorcycle
- Research and development for electric waterjet boat
- Prototype development of passenger train (Thai-made Train)



Public Private Partnership - Innovation Driven Enterprise (PPP-IDE)

- Reimagination of Kang Kradang recipe with molecular gastronomy to improve its nutritional value for the elderly



Digital Platform

- Automated glaucoma screening system using visual field based on virtual reality and fundus image based on deep learning
- Development of a Bangkok Cooperative Store Management System
- Development of a deep learning system for smart robot bin-picking



Circular Economy of Thailand

- Improving performance and quality of recycled PET for packaging industry
- Development of the modular steel building construction system with a digital platform to improve competitiveness to make a transition to a circular economy
- Study on the circular dairy farming model for waste



Technology Localization

- Future transportation: next generation automotive, railway, aviation and logistics
- Robotics and automation: industrial robots and automated manufacturing
- Food: high-value food products and functional ingredients, quality preservation and value addition of agricultural and food products



Global Partnership

- Electroplating technologies of highly durable coatings for sustainable manufacturing and high temperature applications
- Joint cognitive innovation city development: Korea and Thailand partnership in safe and secure intelligent system
- South Korea-Thailand smart city development collaboration in holistic and continuity elderly care platform



Deep Science & Technology Accelerator Platform

- A platform to enhance competitiveness and commercialization of innovation for a good quality of life (smart living)
- Accelerator platform for science and tech innovation: Accessible design for elderly well-being, food, cosmeceutical and physical safety
- Total Innovation Business Development Center



National Quality Infrastructure

- BCG Innovation Hub: Thailand Clinical Research Enterprise (TCRE)
- FFC Thailand - Food with Function Claims Thailand



Deep Science & Technology Accelerator



BCG MODEL in Medical and Wellness Sector





Advanced Therapy Medicinal Products (ATMP)

Medicines for human use that are based on genes, tissues or cells. They offer groundbreaking new opportunities for the treatment of disease and injury. ATMPs can be classified into three main types:

- Gene therapy medicines: these contain genes that lead to a therapeutic, prophylactic or diagnostic effect. They work by inserting 'recombinant' genes into the body, usually to treat a variety of diseases, including genetic disorders, cancer or long-term diseases. A recombinant gene is a stretch of DNA that is created in the laboratory, bringing together DNA from different sources;
- Somatic-cell therapy medicines: these contain cells or tissues that have been manipulated to change their biological characteristics or cells or tissues not intended to be used for the same essential functions in the body. They can be used to cure, diagnose or prevent diseases;
- Tissue-engineered medicines: these contain cells or tissues that have been modified so they can be used to repair, regenerate or replace human tissue

Source: European Medicine Agency



Genomics Thailand หรือ จีโนมิกส์ประเทศไทย เป็นโครงการวิจัยด้านสุขภาพ เพื่อรวบรวมและสร้างฐานข้อมูลพันธุกรรมขนาดใหญ่ของคนไทย เพื่อให้นักวิจัยใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการศึกษาวิจัยในอนาคตเกี่ยวกับสุขภาพของคนไทย ทำให้ประชาชนได้รับการวินิจฉัย การรักษาอย่างจำเพาะ และมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น คณะรัฐมนตรี มีมติเห็นชอบให้โครงการจีโนมิกส์ประเทศไทยเป็นแผนปฏิบัติการ เพื่อผลักดันให้เกิดกิจกรรมการแพทย์ระดับจีโนมในประเทศไทย ภายในระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2563-2567) เพื่อให้ประเทศไทยเป็นผู้นำอาเซียนด้านการรักษา 5 กลุ่มโรค ได้แก่ โรคมะเร็ง โรคหายาก โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรคติดเชื้อ และเภสัชพันธุศาสตร์ โดยดำเนินการถอดรหัสพันธุกรรมทั่วจีโนมของประชากรไทยจำนวน 50,000 ราย

- กลุ่มโรคพันธุกรรมหายาก โครงการวิจัยในการศึกษาโรคพันธุกรรมหายาก (Rare diseases) ในประชากรไทยจำนวน 10,000 ราย
- กลุ่มโรคมะเร็ง โครงการวิจัยในการศึกษาโรคมะเร็งชนิดต่าง ๆ (Cancer) ในประชากรไทยจำนวน 10,000 ราย
- กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โครงการวิจัยในการศึกษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases) ในประชากรไทยจำนวน 10,000 ราย
- กลุ่มโรคติดเชื้อ โครงการวิจัยในการศึกษาโรคติดเชื้อ (Infectious diseases) ในประชากรไทยจำนวน 10,000 ราย
- กลุ่มเภสัชพันธุศาสตร์ โครงการวิจัยในการศึกษาเภสัชพันธุศาสตร์ (Pharmacogenomics) ในประชากรไทยจำนวน 10,000 ราย



การจัดทำแผนที่นำทางการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีรายสาขา เพื่อรองรับยุทธศาสตร์การเปลี่ยนผ่านสู่อุตสาหกรรมใหม่ในอนาคต



1

ภาพรวมของ อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร

อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) เป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ ประกอบด้วย การบริการทางการแพทย์ การแพทย์ทางไกลผ่าน ICT เพื่อการติดตาม ปรีกษา วินิจฉัยและรักษา การผลิตเครื่องมือแพทย์ ผลิตภัณฑ์สำหรับผู้สูงอายุ การผลิตยา ยาประเภท ชีววัตถุต้นแบบ (Biologic) ชีววัตถุคล้ายคลึง (Biosimilar) และการผลิตยาสมุนไพร ภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร ให้อยู่ภายใต้กลุ่มเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Health, Wellness & Bio-Med) ซึ่งต้องผลักดันให้มีการใช้เทคโนโลยีสุขภาพและเทคโนโลยีการแพทย์





อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Core technologies)



Virtual services

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการทางการแพทย์และการเข้าถึงระบบสาธารณสุข



Personal healthcare

เพื่อการติดตามและตรวจจับข้อมูลเฉพาะบุคคลในการวางแผนป้องกันและรักษาโรค



Big data management

เพื่อพัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อมูล



Cybersecurity & blockchain

เพื่อเป็นมาตรการรักษาความปลอดภัยข้อมูลทางการแพทย์



Robotic assistants

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาด้วยการผ่าตัด



AI & ML

เพื่อสร้างระบบช่วยตัดสินใจทั้งส่วนการบริหารจัดการหน่วยบริการและการดูแลรักษาผู้ป่วย



Precision medicine

เพื่อเพิ่มการรักษาที่มีประสิทธิภาพเฉพาะบุคคล



VR/AR

เพื่อใช้เทคโนโลยีสร้างและเพิ่มแนวทางการบำบัด ฟื้นฟู และรักษาผู้ป่วย

7

เครือข่ายนักวิจัยในประเทศและ หัวข้องานวิจัยที่ดำเนินการ



งานวิจัยในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร ในทั้ง
กลุ่มที่ 1 เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ (Medical devices & Supplies)
กลุ่มที่ 2 ปัญญาประดิษฐ์และเวชสารสนเทศ (AI & Informatics)
กลุ่มที่ 3 โลจิสติกส์และซัพพลายเชนทางการแพทย์ (Logistics & Supply-chain)
กลุ่มที่ 4 การแพทย์ทางเลือก (Alternative Medicines)
กลุ่มที่ 5 บริการสุขภาพ (Health & Wellness Service) และ
กลุ่มที่ 6 ยา (Medicine) ซึ่งเน้นในเรื่องของความสำคัญในการวิจัย drug delivery,
machine learning emergency medical services antioxidant medical
tourism และ malaria

โดยมีมหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
เป็นหน่วยงานที่มีเครือข่ายร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ

8

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อสนับสนุน การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม



- 1) จัดตั้งคณะทำงาน/กรรมการที่มีหน้าที่กำกับ ติดตาม ผลักดัน และเสนอแนวนโยบายต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทิศทางที่ชัดเจน
- 2) พัฒนาศูนย์งานวิจัยทางคลินิก (Clinical Research Center) ผลักดันให้เกิดการวิจัยทางคลินิก ผลิตและคิดค้นผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์และสุขภาพที่เป็นที่ยอมรับและได้มาตรฐาน ตลอดจนพัฒนากำลังหลักสูตรและกำลังคนด้านการวิจัยทางคลินิก
- 3) พัฒนาการรักษาเฉพาะบุคคล (Personalized Medicine) ที่ได้ประสิทธิภาพและแม่นยำโดยเทคโนโลยีจีโนม
- 4) พัฒนายาและวัคซีน (Vaccines and New Medicines) รวมถึงการบริหาร Medical Supply Chain และการส่งเสริมผู้ผลิตที่มีคุณภาพ เพื่อรองรับกลุ่มโรคที่มีผลกระทบสูง (High Impact)
- 5) พัฒนาอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ (Medical Devices) รวมถึง Assistive Devices ที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตใหม่ ด้วยมาตรฐานสากล
- 6) สร้างการยอมรับด้าน Digital Health ในสถานพยาบาลทุกระดับ เช่น ระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) พัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ติดต่อกันได้แบบ Real-time เพื่อลดความแออัดของโรงพยาบาล ลดภาระงานของบุคลากร
- 7) ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Medical Tourism) โดยเชื่อมต่อการบริการทางการแพทย์ เช่น การท่องเที่ยวสำหรับผู้สูงอายุและบริการแบบครบวงจรเจาะกลุ่มที่มีกำลังซื้อ



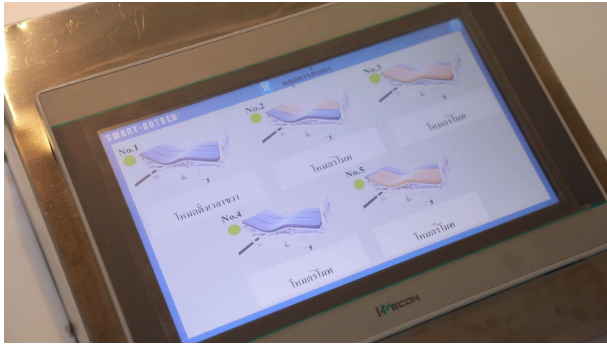
Lesson Learned

- Technology Push > Market Pull
- Lack of Demand/Market Analysis
- Clear Customer Persona
- Value Proposition
- Business Model
- Standard & Compliance
- Need stronger team (CEO/CTO) and commitment



ผลิตภัณฑ์ กระดูกเทียม โทเทเนียม







Rapid Change & Global Disruption



Future of Healthcare: Disrupt or Being Disrupted?

A Global Challenge

The landscape for medical innovation has changed significantly in recent years as a result of new industry structures, emerging markets, changes in the global disease burden and increasingly complex market requirements.





การมองอนาคต (Foresight)

เป็นเทคนิคการวางแผนระยะยาวโดย

การสำรวจข้อมูล (Delphi survey)

การสำรวจข้อมูลแนวระนาบ (Horizon scanning)

การวิเคราะห์ผลกระทบของแนวโน้ม (Trend Impact Analysis)

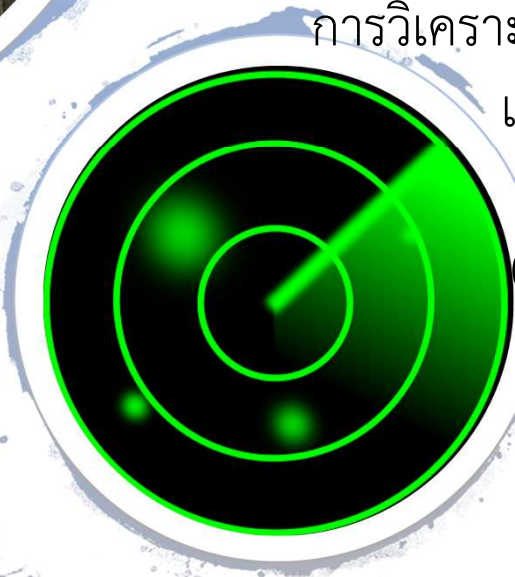
เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการสร้างภาพอนาคตหรือ

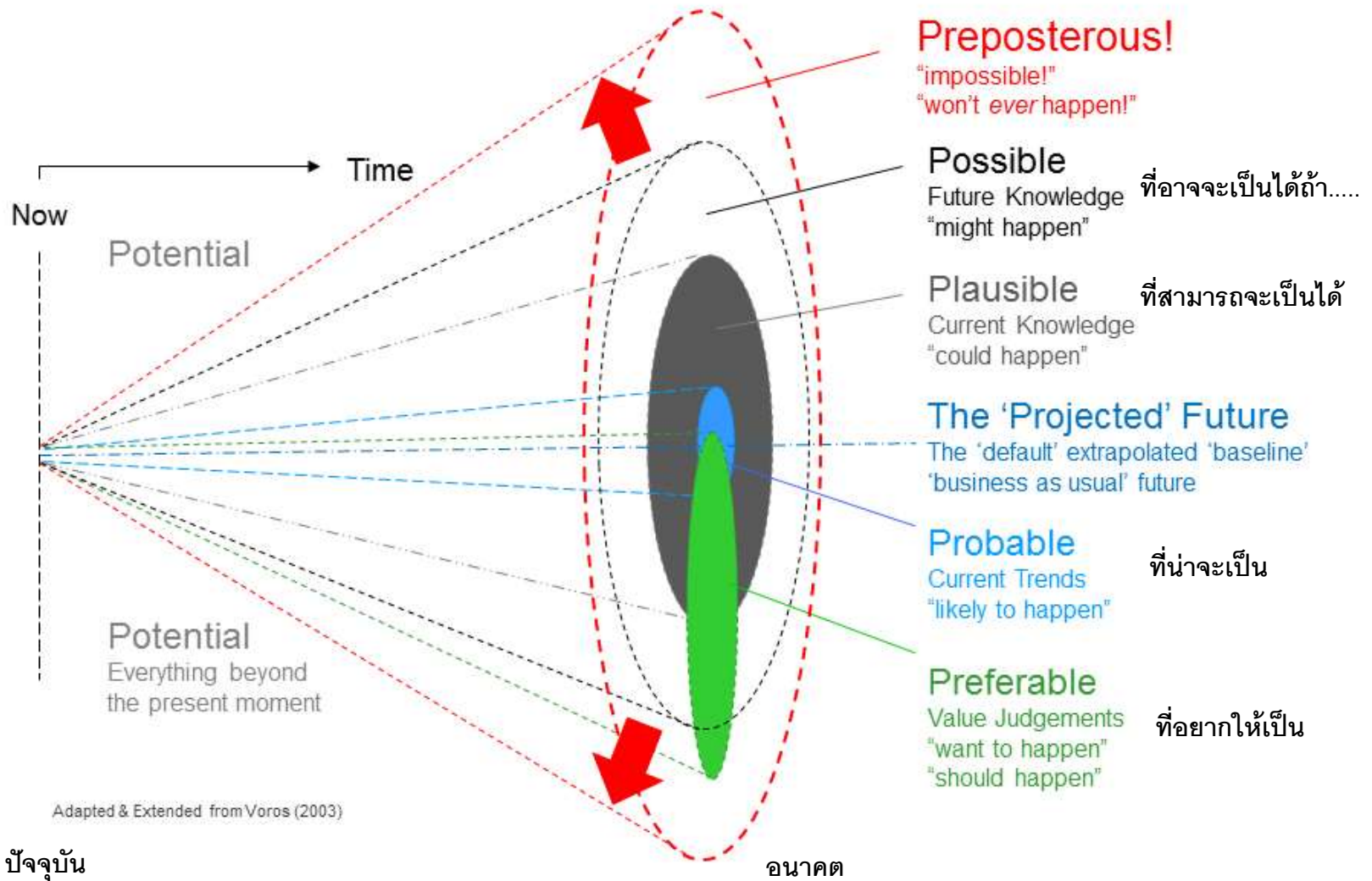
ฉากทัศน์ (Scenarios) ทั้งที่เป็นภาพอนาคตที่ดีที่สุด

(Best Case Scenario) เพื่อวางแผนให้เกิดภาพนั้นให้ได้

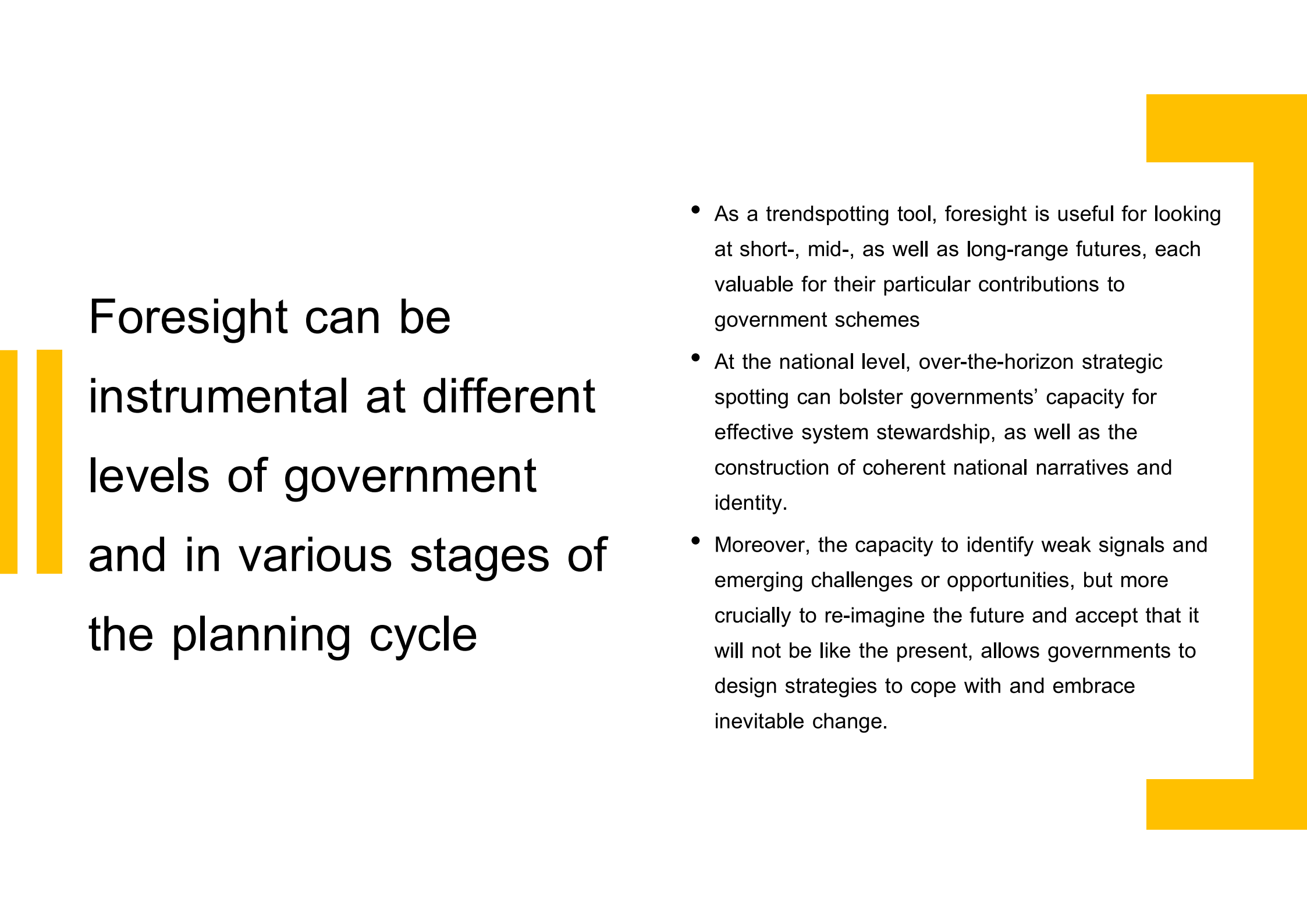
และภาพอนาคตที่เลวร้ายที่สุด (Worst Case Scenario)

เพื่อวางแผนป้องกันไม่ให้เกิดภาพนั้นขึ้น





Source: <https://thevoroscope.com/๒๐๑๗/๐๒/๒๔/the-futures-cone-use-and-history/>



Foresight can be instrumental at different levels of government and in various stages of the planning cycle

- As a trendspotting tool, foresight is useful for looking at short-, mid-, as well as long-range futures, each valuable for their particular contributions to government schemes
- At the national level, over-the-horizon strategic spotting can bolster governments' capacity for effective system stewardship, as well as the construction of coherent national narratives and identity.
- Moreover, the capacity to identify weak signals and emerging challenges or opportunities, but more crucially to re-imagine the future and accept that it will not be like the present, allows governments to design strategies to cope with and embrace inevitable change.



World Health
Organization

Science Division Departments



GOAL 1: Forward looking and prioritized global health research

Being ahead of the curve means staying on top of the rapidly evolving fields of science and technology. From artificial intelligence to Gen Z attitudes to health care, WHO must be one step ahead, anticipating scientific, technological and epidemiological shifts. This process of horizon scanning and continuous prospecting is what will enable the Science Division to set a credible, relevant research agenda that reflects emerging country priorities. At the same time, WHO will have to continuously strengthen confidence in science and combat misinformation that threatens public health.



GOAL 2: Timely and evidence-driven norms and standards updated in real time

As a normative agency in public health, WHO's core function is to set norms and standards that are of consistent and high quality and meet the needs of Member States. In the years ahead, the focus will be on putting processes in place for rapid development and timely updating of public health, ethical and clinical guidance. The Science Division will continue to support WHO at all levels to make accurate scientific information openly accessible, usable and relevant to the needs of end-users.



GOAL 3: Adoption and scale-up of innovation and digital health

Innovation, particularly in the digital sphere, is happening at unprecedented scale yet its application to improve the health of populations remains largely untapped. The Science Division has prioritized translating the latest data, research and evidence into action, and amplifying innovation in order to drive impact in every country. With the adoption by the World Health Assembly of WHO's Global Strategy on Digital Health, the Science Division aims to systematically assess and link country needs to innovative solutions.

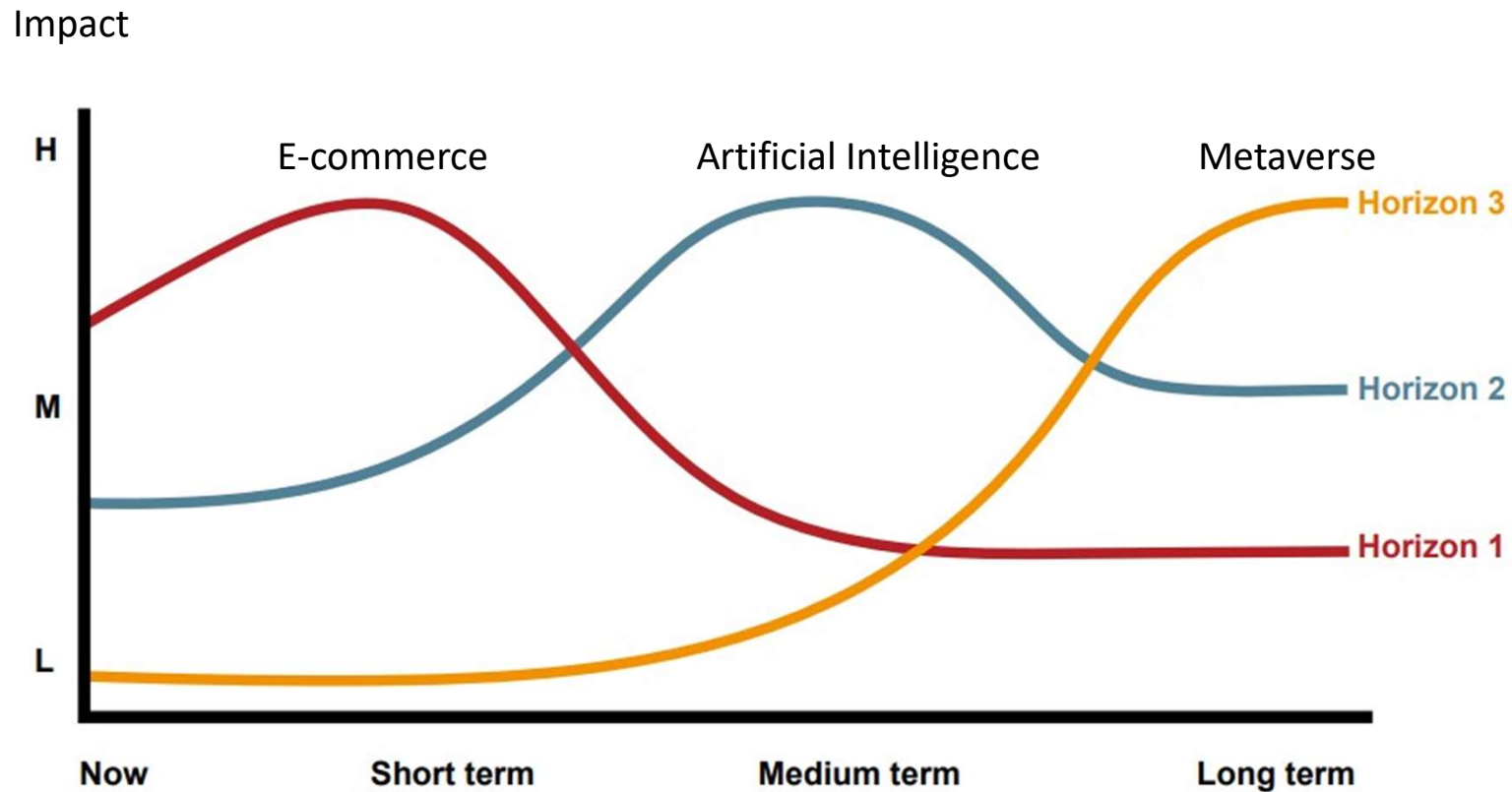
WHO Foresight



To that end, WHO wants to establish a foresight unit whose mission will be to identify and analyse future advances in science and technology to understand how these could impact human health. The life sciences demand particular attention, including advances in biotechnology and genomics. However, in the future WHO is also interested in considering the impact of other areas such as artificial intelligence and big data on human health. Collaboration with external partners is a cornerstone of WHO's work, and its foresight function will be no exception -- they will be engaging with stakeholders around the world to carry out their work. Stakeholders will include researchers across academia and industry, as well as those groups around the world that will be affected by new capabilities.

Foresight is often framed as a defensive process, aiming to anticipate what events and conditions could threaten or impede an organization in the future. However, the process need not be inherently pessimistic. Advances will also be essential to meet the health challenges of the 21st century. **Foresight at WHO will help it make the most of technical progress as well as mitigating its drawbacks.** Understanding upcoming capabilities will help WHO position itself to incorporate and make the best use of them as it carries out its mission in the future. By leveraging its global position in human health, **WHO will be able to bring together health practitioners from around the world to better understand how upcoming advances will impact their work.**

Furthermore, WHO has a mandate to ensure the ethical implications of scientific and technological developments are considered. **The foresight unit will therefore also draw on the expertise of ethicists and bioethicists.** Bringing all these viewpoints together will help drive a global and timely dialogue about the impact of future biotechnical capabilities on human health. To anticipate our rapidly evolving capabilities will require transparent dialogue that is open to all stakeholders in human health. Responding ahead of time will enable regulators, policymakers and health practitioners around the world to maximize the benefit to human health of new technologies while simultaneously minimizing risks. WHO's proactive approach aims not only to foresee where science and technology are going but also to shape these developments. **In a rapidly changing world, foresight will be essential for achieving the fundamental goal of health for all in an equitable and ethical way.**



Horizon Scanning

Change **drivers** are typically characterized as the political, economic, societal, technological, wider (global) context legislative or environmental factors (PESTLE).

Drivers & Impact:

COVID-19
Pandemic

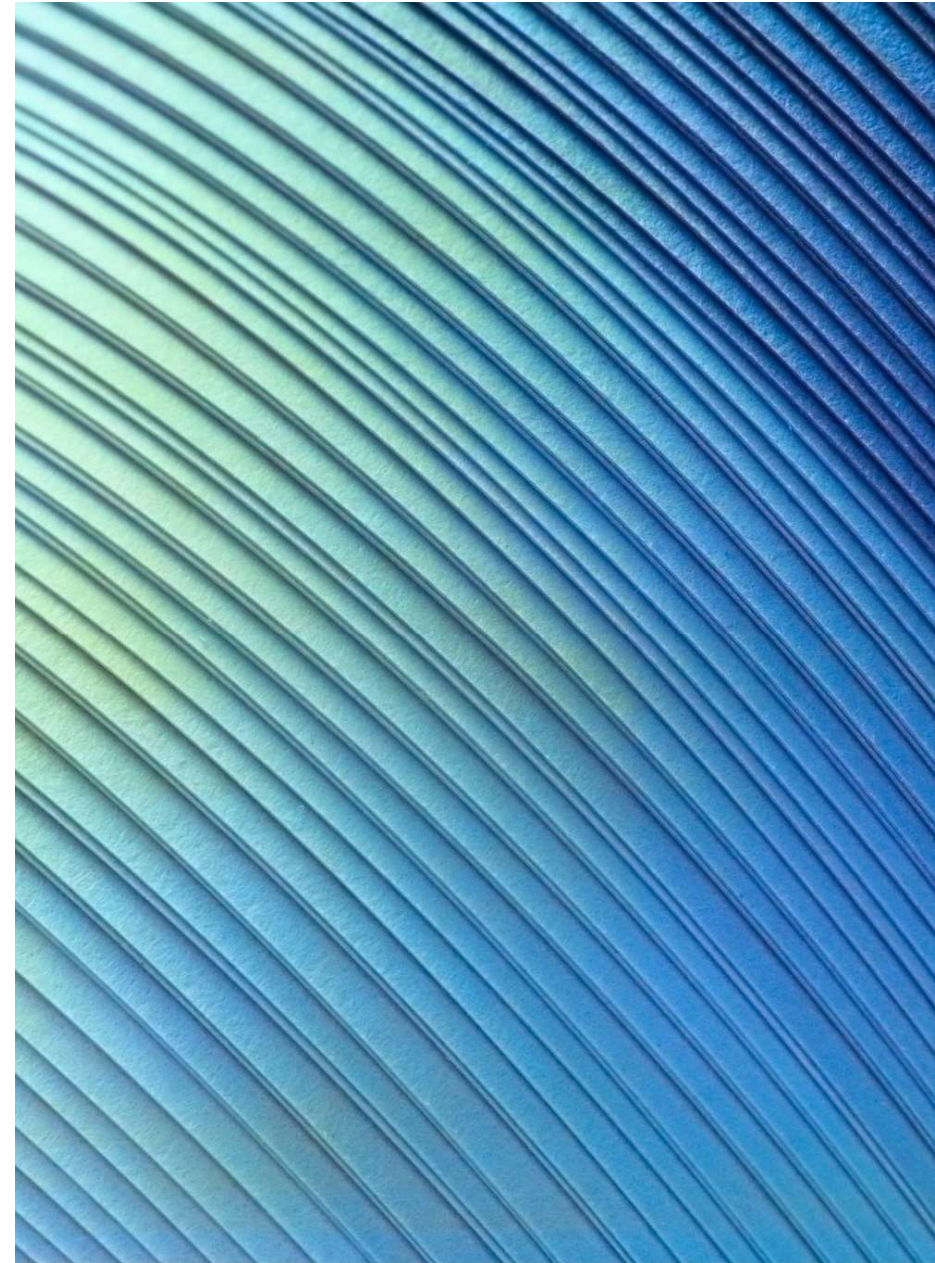
GEO-Politics

Decarbonization

Aging Society

Economics
Recession

SDGs





Global Landscape of Healthcare Innovation

- New economic challenges and unmet needs linked to the innovation and diffusion of technologies in medical research have encouraged new collaborative business models.
- A range of incentives, both financial and nonfinancial, exist to stimulate innovation along the R&D pipeline.
- New public- private partnership models are emerging to foster medical R&D and to facilitate access to medicines.
- Public-private partnerships and product development partnerships can leverage the comparative advantages of partners to stimulate and finance medical innovation where gaps exist.

Scenarios

The aim of scenario thinking is to identify important strategic uncertainties surrounding the policy area and to explore how they might play out in the future.

The scenario stories do this in a way that helps policy makers anticipate how the future might differ from today and how to develop policies that are **resilient across a range of possible futures.**



Elderly people living together & taking care of each other, isolation.



สังคมสูงวัย

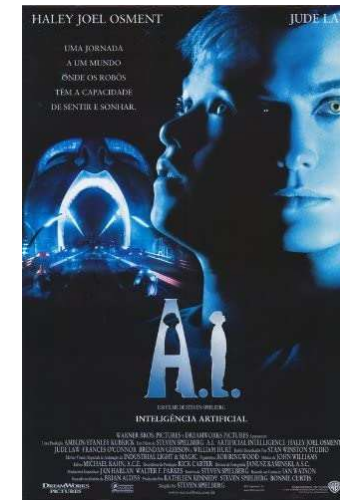
Ageing, isolation, broken families, memory and the impact of modern technology



เทคโนโลยีหุ่นยนต์และดิจิทัล
พัฒนาน้อย



เทคโนโลยีหุ่นยนต์และดิจิทัล
พัฒนามาก



เด็กเกิดใหม่มาก



Scanning the Health and Well-Being Horizon: Trends, Opportunities, and Challenges

June 2020 (Researched in 2019)



Created in partnership with and based on the research of





22 Trends Impacting Health and Well-Being

The VFS scanning produced 22 trends clustered across three categories: 1) The Broader Environment; 2) Societal Trends; 3) Health and Health Care Trends. The 22 trends are listed in Figure 2 and described in detail in this section.

Figure 2. FORESIGHT Trends

The Broader Environment	Societal Trends	Health and Health Care
<ol style="list-style-type: none"> 1. Accelerating Biodiversity Loss 2. Climate Change Increasingly Costly 3. Spreading Microbial Resistance 	<ol style="list-style-type: none"> 4. US Less Geographically Mobile 5. US's Changing Cultural Values 6. Incarcerations are on the Decline 7. Income and Wealth Gaps Continue to Widen 8. Increasingly Vulnerable but Still Growing Coastal Populations 9. Life Stages Shifting Older and Out of Order 10. Rising Costs of Living are Gentrifying the Nation's Cities 11. Deepening Battle Over Vaccines 12. US Becoming Increasingly Diverse 13. US's Shifting Faith Landscape 14. Ballooning Student Debt 15. Runaway Health Care Spending 	<ol style="list-style-type: none"> 16. Falling Life Expectancy 17. Worsening Maternal Mortality in the US 18. Unequal Burden of Disease 19. Growing Rates of Anxiety, Depression, and Suicide 20. Innovation in Medicine and Health is Accelerating 21. Health Care Becoming Increasingly Digital and Distributed 22. Expanding Health Deserts and the Divide Between Urban and Rural

Figure 3. FORESIGHT Emerging Issues

Reactive Zone	Innovation Zone	Foresight Zone
1. The New Job Market	17. Automation Driving Macroeconomic Reform	41. Extreme Longevity for a Few
2. It Takes a Village	18. Food as Medicine and Social and Ecological Justice	42. "Everywhere" Living Online
3. Consequences of Health Foods	19. Elder Exploitation	43. Machine Charities
4. Marijuana Freedom	20. Waste Inequity	44. World Without Money
5. Menstrual Equity	21. Personalized Medicine	45. Living Medicine
6. Automated Transport Networks	22. End of Personal Privacy	46. Demographic Assumptions Overturned
7. Climate Crisis Impacts Health	23. Value of Caregiving	47. Co-ops at the End of Capitalism
8. US Economic Recession	24. Climate Migrants and Adaptation	48. Redefining Childbearing
9. Sugar is the New Tobacco	25. A US Authoritarian State	49. Zoonotic Outbreaks Become the New Normal
10. Digital Alienation	26. Digital Countries	50. Runaway Microbial Tribbles
11. Male Birth Control Pill	27. Death of Pricing	51. Kids Curing Kids
12. Increasingly Extreme US Political Swings	28. End of Abortion Rights	52. Editing Out Addiction
13. Collapse of a Generation	29. End of Meat in Global Food Supply	
14. Birthstrike	30. Climate Crisis Impacts Food Supply	
15. A New End of Life	31. Data Sovereignty	
16. Techno-Holistic Health Care	32. Radical Transparency	
	33. Ending Pain and Anxiety Through DNA	
	34. Zombie Viruses and Toxic Threats from Melting Permafrost	
	35. Ready Player Escape	
	36. Techno-Hubris in Health	
	37. Humans Training Machines to Train Humans	
	38. Biased Algorithms	
	39. Changing Understanding of and Response to Racism	
	40. Civil Rights-Based Disability Equity Framework	

A Global Network of Health Innovation Hubs



1. US Hub
Boston

2. Brazil Hub
Sao Paulo

3. Argentina Hub
Buenos Aires

4. UK Hub
Cambridge

5. France Hub
Paris

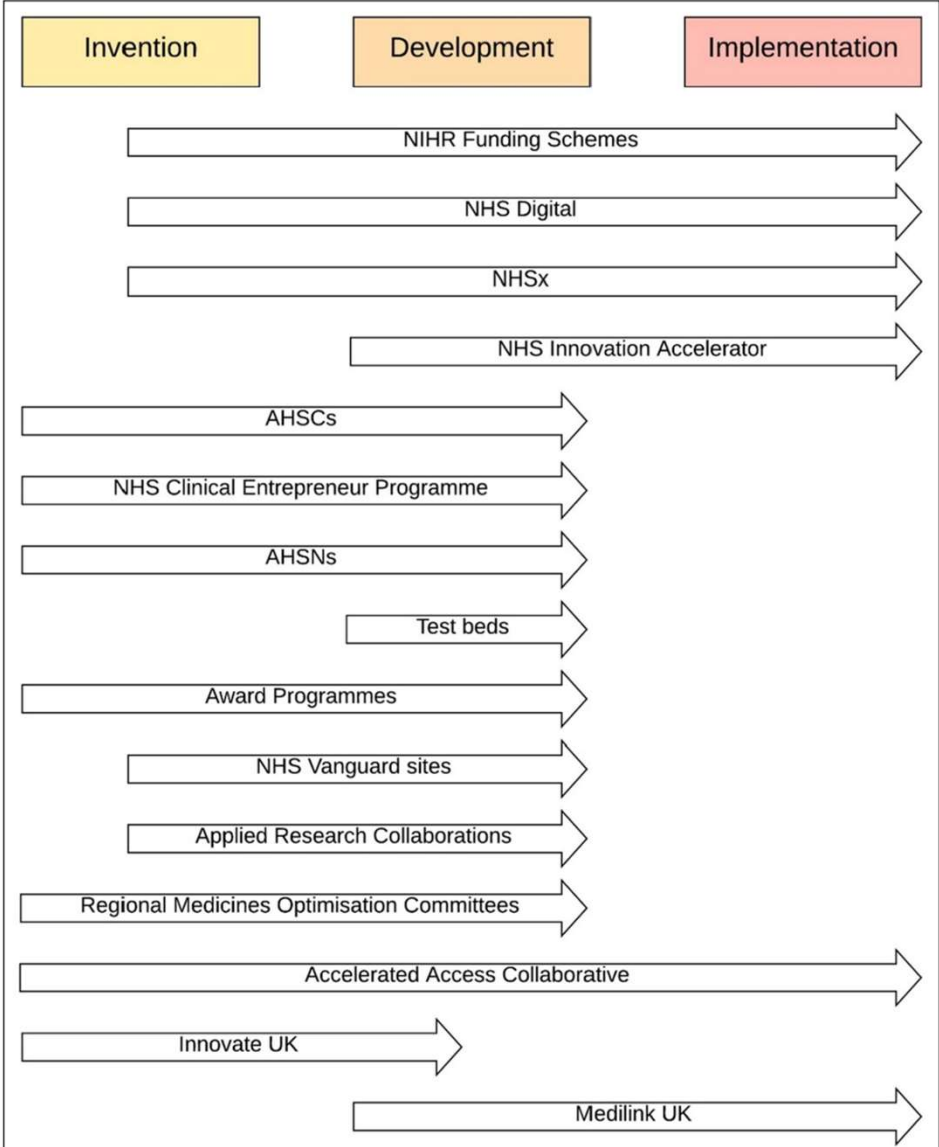
6. Sweden Hub
Gothenburg

7. Israel Hub
Tel Aviv

8. Russia Hub
Moscow

9. India Hub
Bangalore

10. China Hub
Wuxi



Launched in 2015, the NHS Innovation Accelerator is an NHS England initiative delivered in partnership with England's 15 AHSNs and hosted at UCLPartners [61]. The Innovation Accelerator invites applications from individuals (clinical, industry, academia) as part of an annual international call. Applicants are required to demonstrate their skills and experience to qualify for support, alongside the efficacy and safety of the proposed innovation, as well as a strategy for scaling in the NHS

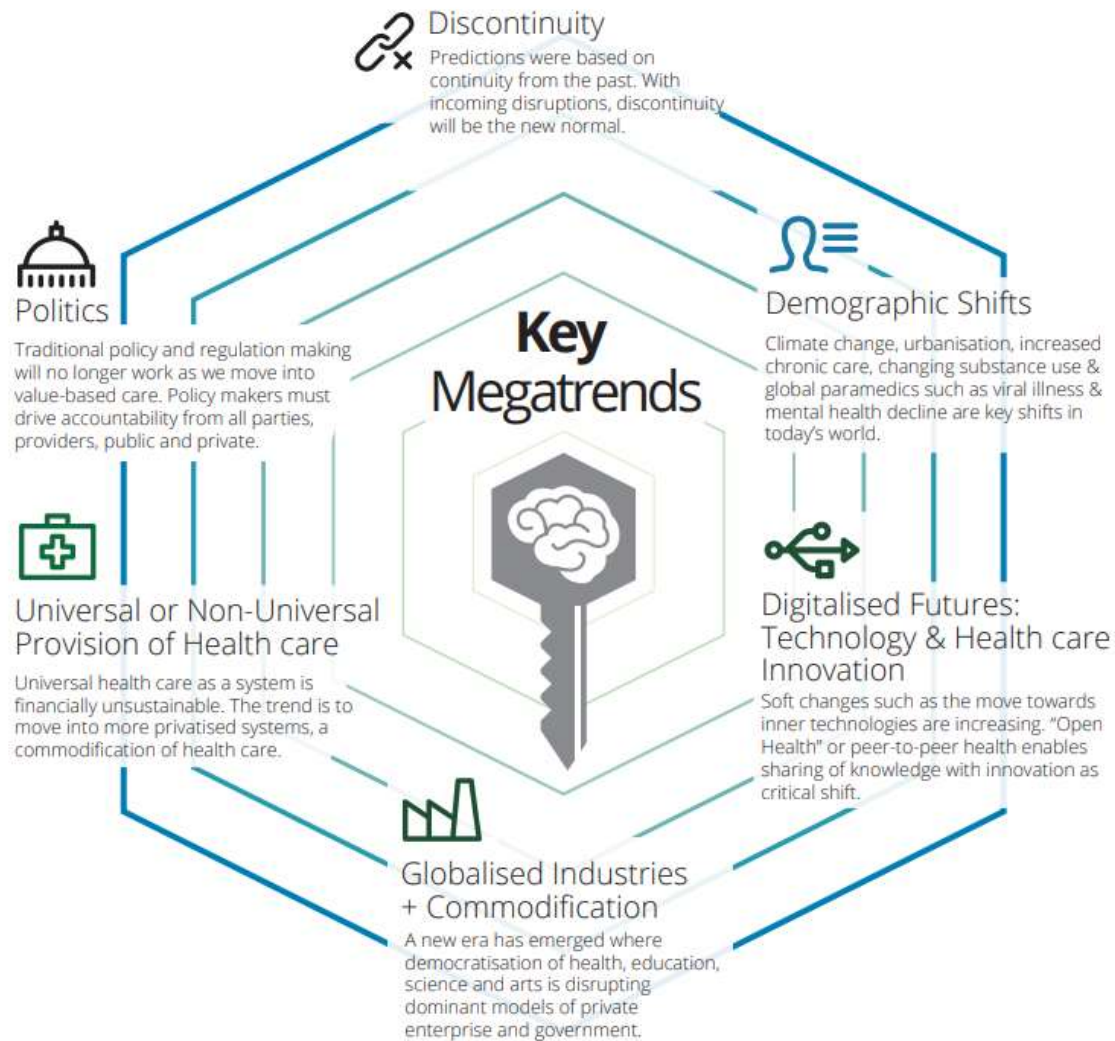
Academic Health Sciences Centres (AHSCs) are accredited institutions in the UK which are recognized for their research and clinical expertise. They typically consist of a partnership between a teaching hospital and a university

Vanguard sites consist of a group of stakeholders in a local area working together to test, measure and evaluate innovative care models. Though Vanguard sites are local pilots they receive national support and are intended to lead innovation at a national level. Vanguard sites operate in a range of fields, including general practice, acute care and care homes

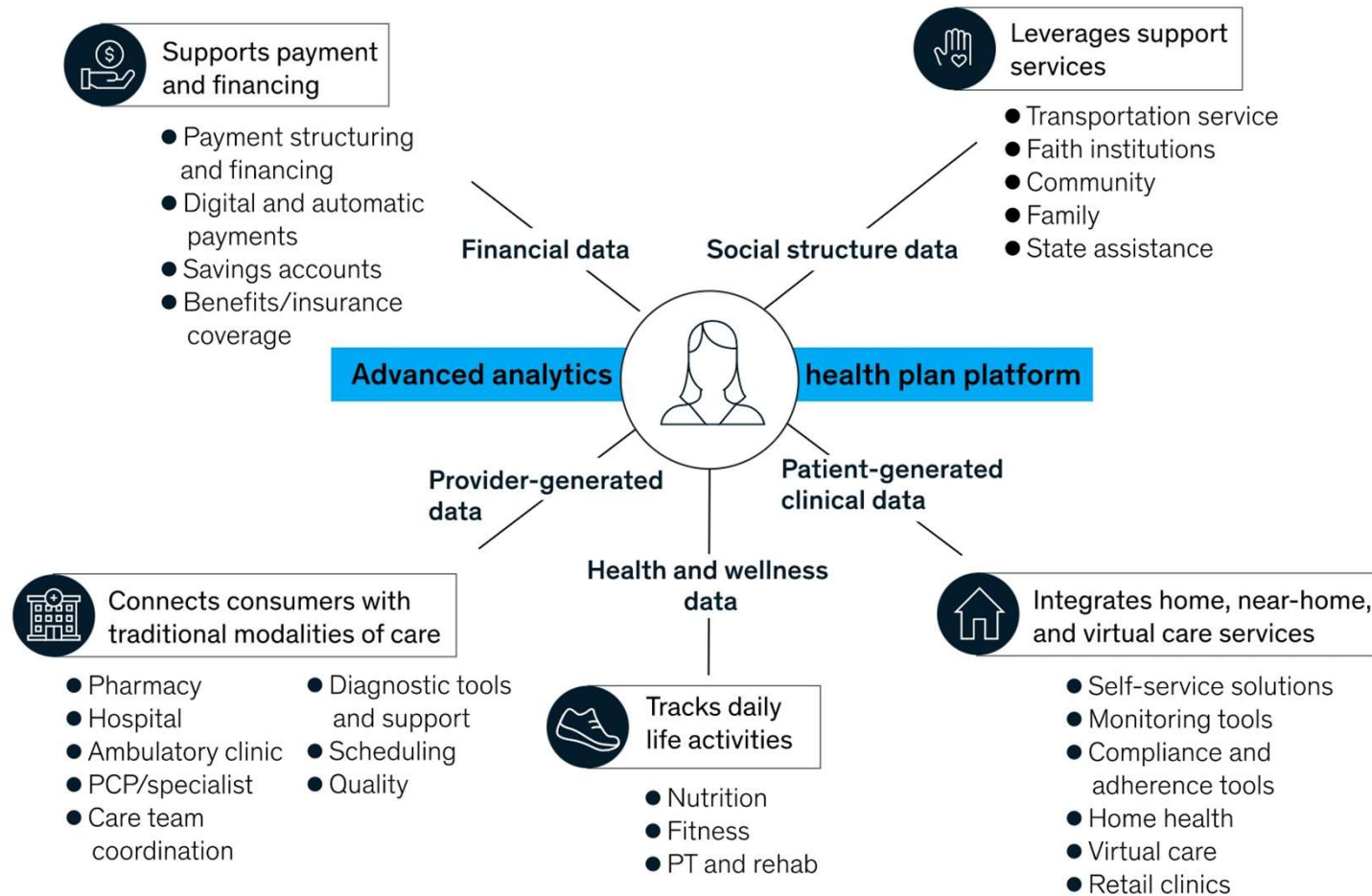
- Fundamental research
- Feasibility studies
- Industrial research
- Experimental development

- Non-Government Pathway:
- Angel Investor/ VC
 - Startup Accelerator/Incubator
 - Equity Crowdfunding

Innovation Pathways in the NHS: An Introductory Review, Anmol Arora, Andrew Wright, Mark Cheng, Zahra Khwaja & Matthew Seah. Therapeutic Innovation & Regulatory Science volume 55, pages1045–1058 (2021)

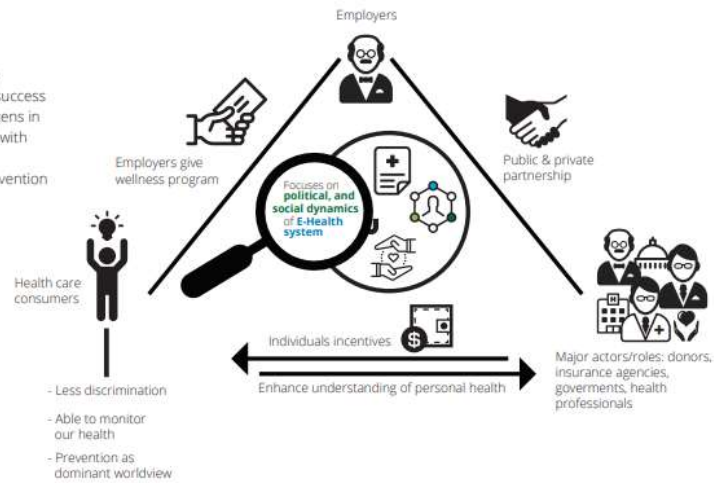


Healthcare ecosystems of the future will be centered on the patient.



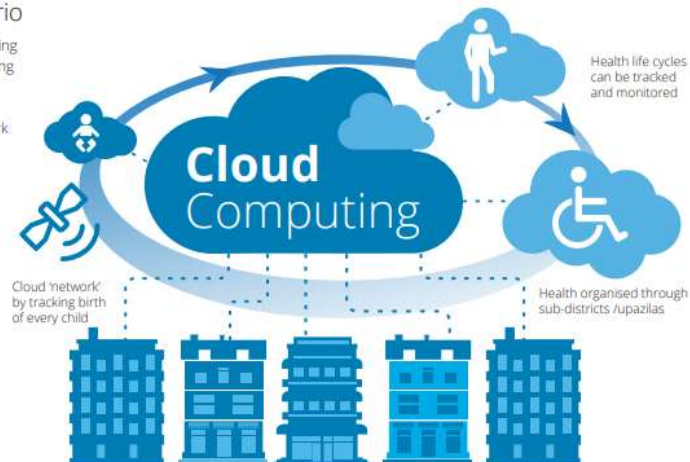
E-Health Party

This scenario highlights the dynamics for ensuring the success of the e-health system. Citizens in this future are empowered with financial sustainability and information, promoting prevention as a worldview.



Health Cloud Scenario

This scenario envisions the guiding metaphor to be a 'cloud', referring to public health information available to all. It also connects citizens in a health cloud network that monitors their life stages.





2040: Our vision for the future of health

By 2040, health care as we know it today will no longer exist. There will be a fundamental shift from “health care” to “health.” And while disease will never be completely eliminated, through science, data, and technology, we will be able to identify it earlier, intervene proactively, and better understand its progression to help consumers more effectively and actively sustain their well-being. The future will be focused on wellness and managed by companies that assume new roles to drive value in the transformed health ecosystem.

Driven by greater data connectivity; interoperable and open, secure platforms; and increasing consumer engagement, 10 archetypes are likely to emerge and will replace and redefine today’s traditional life sciences and health care roles to power the future of health. The 10 archetypes will fall into three distinct, but interconnected, categories:

Data and platforms: These archetypes will be the foundational infrastructure that form the backbone of tomorrow’s health ecosystem. They will generate the insights for decision making. Everything else will build off of the data and platforms that underpin consumer-driven health.

Well-being and care delivery: These archetypes will be the most health-focused of the three groupings, made up of care facilities and health communities—both virtual and physical, and will provide consumer-centric delivery of products, care, wellness and well-being.

Care enablement: These archetypes will be connectors, financiers, and regulators that help make the industry’s “engine” run.

<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/future-of-health.html>

ความเสี่ยงของผู้สูงอายุ

การเกิดโรคภัยไข้เจ็บจากสภาวะร่างกายที่เสื่อมลง

-โรคหัวใจและหลอดเลือด

-โรคกระดูก (สันหลัง ข้อมือ สะโพก)

-โรคทางด้านสมองและจิตประสาท

-ประสาทสัมผัสในการรับรู้และรับรสเสื่อมลง

การมองเห็น (ช่วง 50ปี)

การได้ยิน (ช่วง 40 ปี)

การสัมผัส (ช่วง 50 ปี)

การรับรส (ช่วง 60 ปี)

การดมกลิ่น (ช่วง 70 ปี)

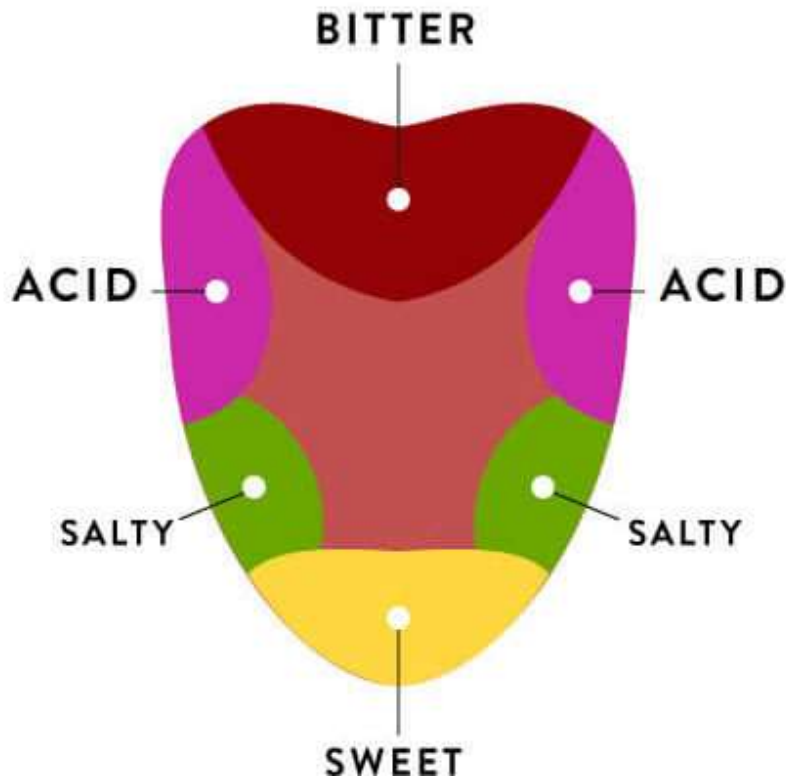
-ปัญหาการย่อยอาหาร (ทานได้น้อยลงเพราะหลังน้ำลายได้น้อยลง อันเป็นผลมาจากความสามารถในการดมกลิ่นลดลง เคี้ยวยากขึ้นอันเกิดจากการสูญเสียฟัน)

-ความสามารถในการกลืนอาหารลดลง

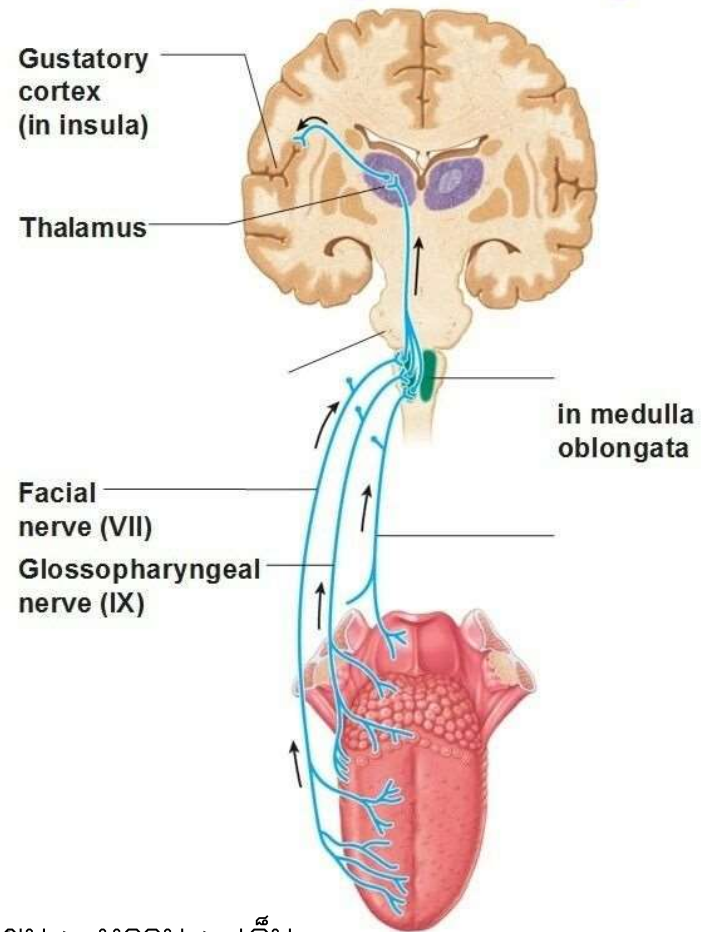
-เบื่ออาหาร ขาดสารอาหาร โดยเฉพาะโปรตีนและวิตามิน



MAP OF TASTE RECEPTORS



Gustatory Pathway



ในผู้สูงอายุจำนวนต่อมรับรสจะลดลง และความไวในการรับรสจะลดลงจาก ขม > หวาน > เค็ม



Research and Innovation Trends For Aging Society

- Brain & Neurodegenerative diseases (Memory and aging)/ Mind & Spiritual
- Musculoskeletal (Exoskeleton/ Biomechanics)/Mobility & Fall (Wheelchair, robot assistant)
- Palliative care
- IT & Information (Personal health record, GPS tracking)
- Fashion (clothing apparels)
- Nutrition and aging
 - Improving older adults' nutritional status and enhancing their mealtime experience.
 - Providing health professionals & caregivers with information about the nutritional health and well-being of older adults.
 - Promoting access to existing, and develop new, health agri-food options (i.e., functional foods) that meet the nutritional and sensory needs of older adults.
 - Exploring the 'mealtime experience' for older adults, including families and individuals living with dementia.
 - Exploring the consumption and understanding of functional foods in older adults/ Improving texture-modified foods to ensure they meet the nutritional and sensory needs of older adults.
 - Promoting the use of local foods for in-house production of pureed food.

Technology for Independent Living

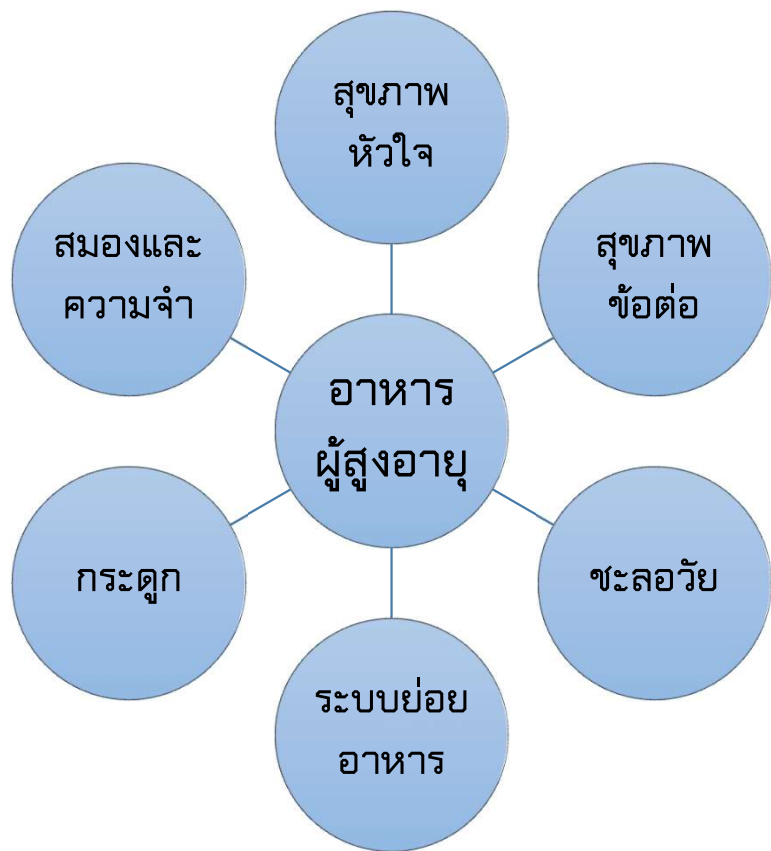
- Ambient sensors and systems to enable vitals, activity, and falls support for wellbeing monitoring and management
- High-frame rate ultrasound to quantify risk for stroke and cerebrovascular health
- Safety flooring to reduce risk of an injury from a fall
- CARE-RATE: An internet-based tool for family care partners of people living with dementia to identify useful products, knowledge, and other resources
- Architecture & Design
 - Building materials
 - Design for Alzheimer



Home Accidents

- Elderly who live alone have 70% higher risk
- Injured
- Falls
- Don't have anyone to help/call the emergency on time





อาหารผู้สูงอายุ 4 กลุ่ม

- กลุ่มแรกเป็นอาหารที่มีเนื้อสัมผัสอ่อนนุ่ม 4 ระดับ เริ่มจากระดับความนุ่มที่ใช้ฟันเคี้ยวเล็กน้อย ระดับความนุ่มที่ใช้เหงือกบดอาหารกลืนได้ ระดับใช้ลิ้นบดอาหารได้ และระดับสีไม่ต้องเคี้ยวแต่กลืนได้เลย
- กลุ่มที่สองเป็นอาหารผู้สูงอายุที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน เพราะผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักเบื่ออาหาร ปริมาณอาหารที่รับประทานแต่ละครั้งน้อย ทำให้ได้รับสารอาหารไม่ครบถ้วน อาหารกลุ่มนี้จึงต้องให้คุณค่าทางอาหารที่ครบถ้วนใน 1 หน่วยบริโภค
- กลุ่มที่สามเป็นอาหารผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันสูง คอเลสเตอรอลสูง
- กลุ่มที่สี่เหมาะกับกลุ่มที่มีปัญหาการกลืนของเหลว เนื่องจากร่างกายมีปัญหาในการควบคุมการกลืน จึงผลิตสารที่มีความข้นหนืดในรูปแบบผงออกมาเป็นทางเลือก



+ Beyond Slurpees: Many Japanese Mini-Marts Now Cater To Elders • 4:04

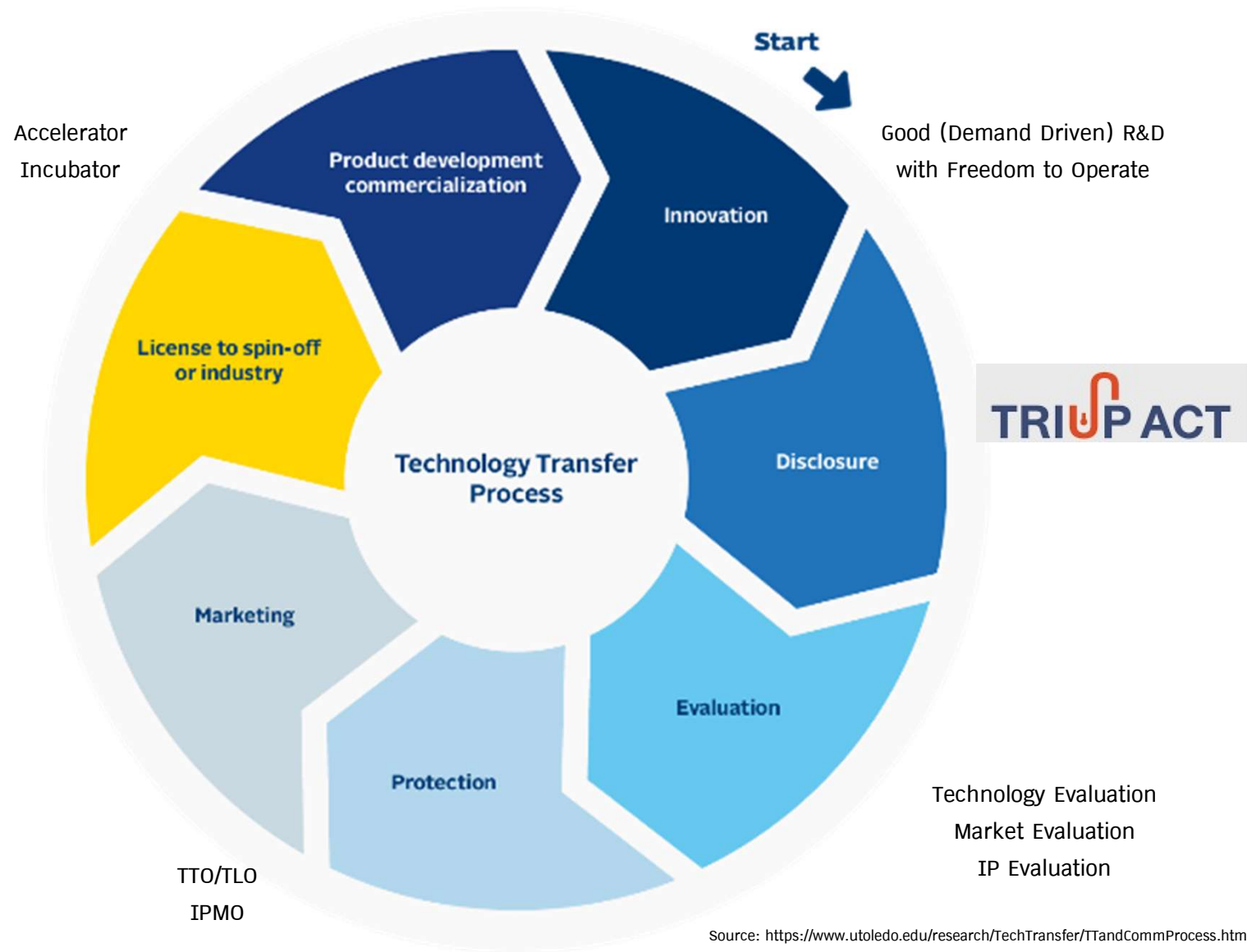
Beyond Slurpees: Many Japanese Mini-Marts Now Cater To Elders

August 23, 2016 • 4:32 AM ET
Heard on Morning Edition

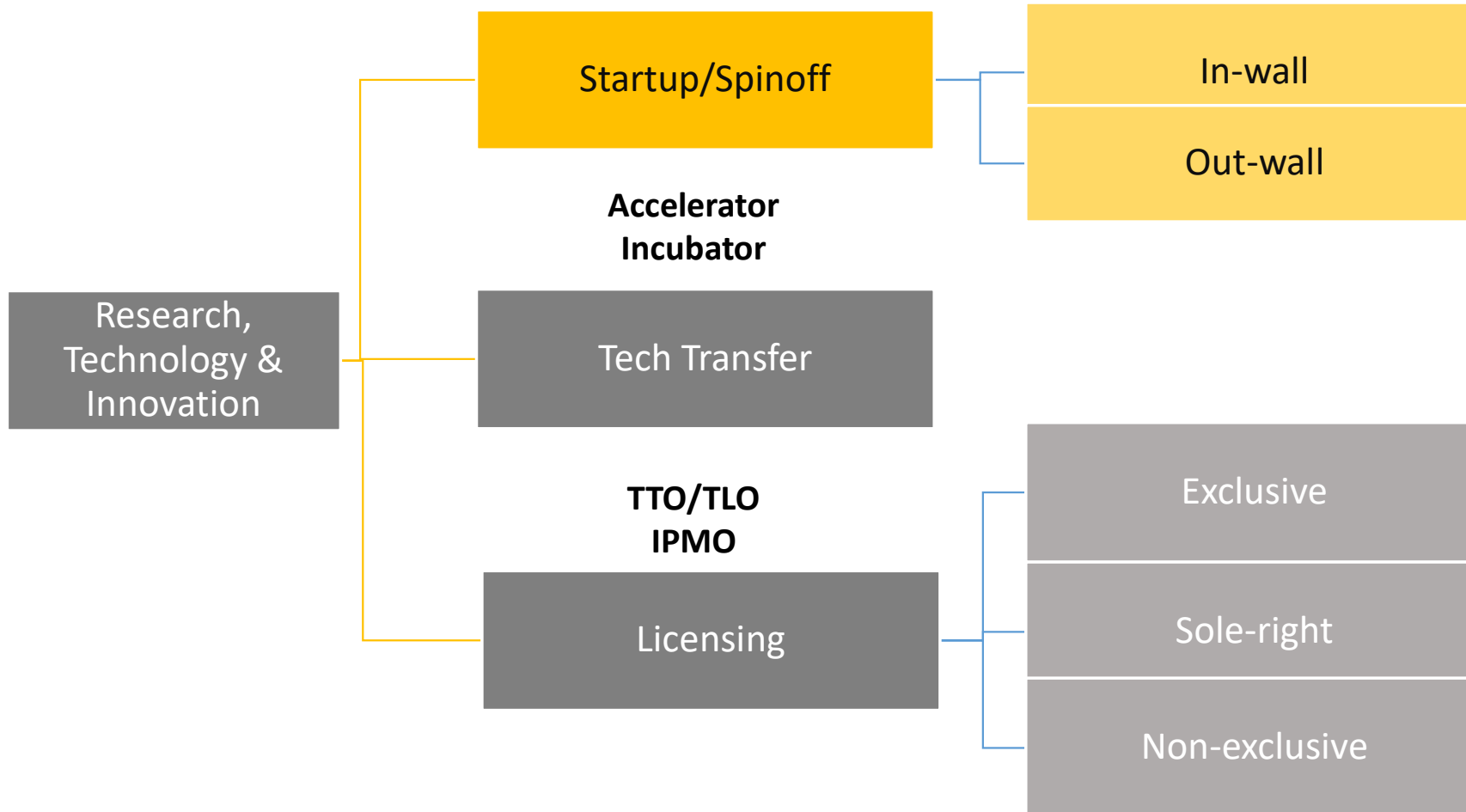
INA JAFFE 



Source: <https://www.npr.org>



รูปแบบของการนำผลงานวิจัยออกสู่การใช้งานเชิงพาณิชย์



Value Proposition

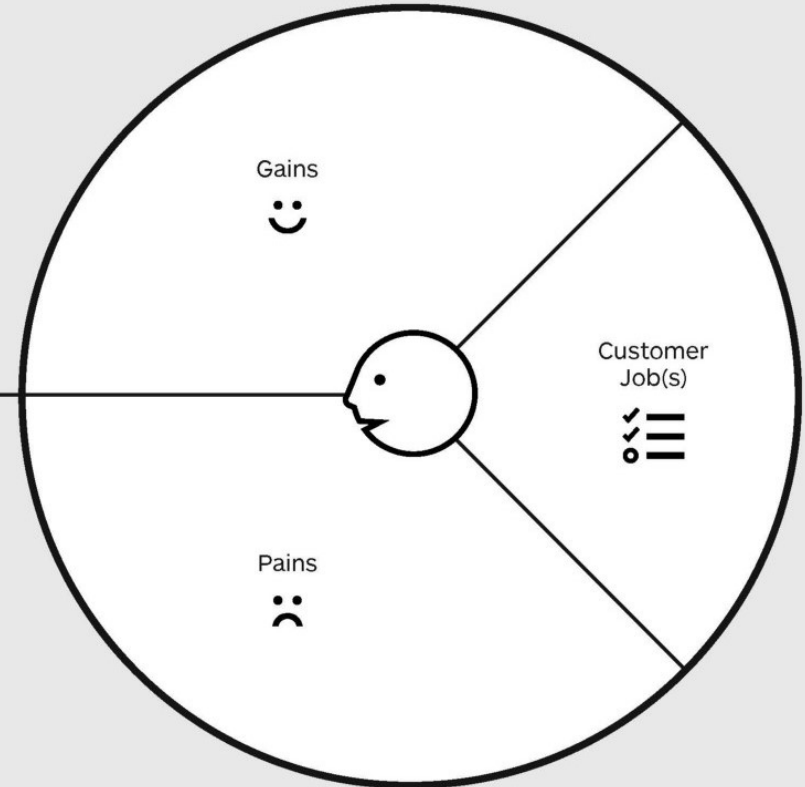
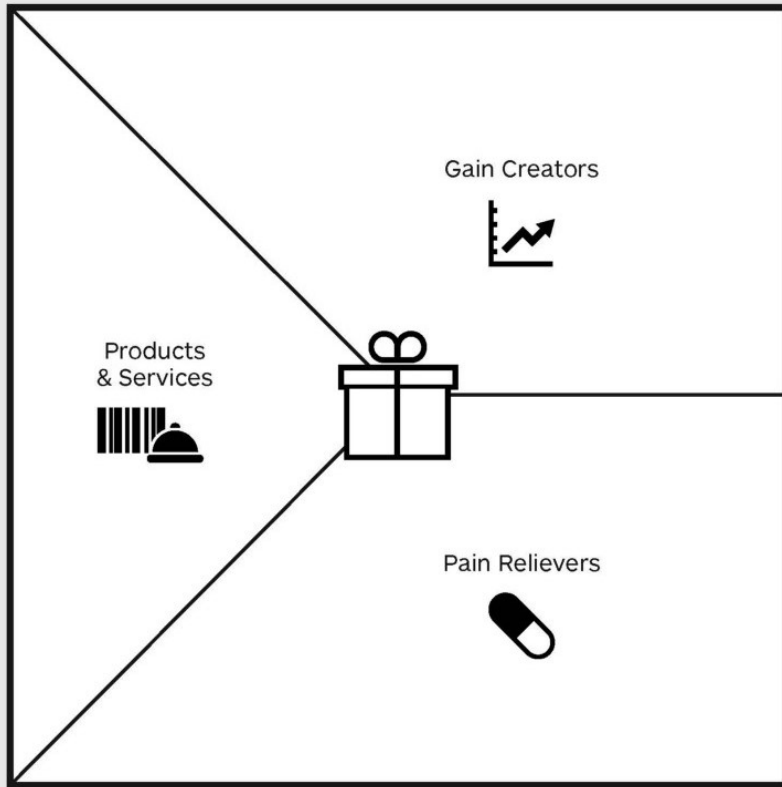
คุณค่า



สำหรับใคร?

Value Proposition

Customer Segment



The Business Model Canvas

Designed for: _____ Designed by: _____ Date: _____ Version: _____



The Value Proposition Canvas



Holding Company

Holding Company คือ บริษัทที่มีการประกอบธุรกิจโดยมีรายได้จากการถือหุ้นในบริษัทอื่นเป็นหลัก และ ไม่มีการประกอบธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญเป็นของตนเองโดยมีการลงทุนในบริษัทย่อยที่ประกอบธุรกิจหลักในประเทศ และ/หรือ บริษัทในต่างประเทศ และไม่มีลักษณะเป็นการประกอบธุรกิจบริหารจัดการเงินลงทุน (Investment Company)

ทำไมต้องจัดโครงสร้างเป็น Holding

1

บริษัทสามารถเติบโตด้วยการขยายการลงทุนไปยังสายธุรกิจทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเดิม ทั้งในประเทศ และ/หรือ ต่างประเทศ ในรูปแบบของบริษัทย่อยมากขึ้น

2

การมีบริษัทในกลุ่มที่มีโครงสร้างในลักษณะต่างๆ กัน อาจมีปัญหาในการเลือกบริษัทใดบริษัทหนึ่งเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ

3

การรวมกลุ่มของบริษัทที่มีสายธุรกิจแตกต่างกัน อาจมีข้อจำกัดในการดำเนินการ ผลทางภาษี หรือ กฎหมาย

การส่งเสริมการร่วมลงทุนเพื่อผลักดันงานวิจัยและนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์ เชิงพาณิชย์โดยกลไก University Holding Company



- University Holding Company เป็นหน่วยธุรกิจที่มีสถานะเป็นนิติบุคคลแยกออกจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัยของรัฐเพื่อทำหน้าที่บริหารการลงทุนในธุรกิจนวัตกรรมอย่างมืออาชีพ โดยบริหารการลงทุนเพื่อนำผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัย/สถาบันวิจัยออกไปจัดตั้งธุรกิจ (Spin-off) และลงทุนในงานวิจัยของผู้ประกอบการรายใหม่ให้ขยายผลและนำไปสู่เชิงพาณิชย์ได้จริง รวมทั้งยังสามารถเข้าถึงทรัพยากรของมหาวิทยาลัยและเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม พร้อมกับการสนับสนุนทางการเงินได้อย่างคล่องตัว
- สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) เล็งเห็นถึงความสำคัญของ University Holding Company ในการเป็นหนึ่งในกลไกสำคัญที่จะช่วยเพิ่มจำนวนบริษัทเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation-Driven Enterprise) ของไทย ซึ่งเป็นฟันเฟืองสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศออกจากกับดักรายได้ปานกลาง สอวช. จึงส่งเสริมให้มีการร่วมลงทุนในธุรกิจนวัตกรรมโดยกลไก University Holding Company ดังนี้
 1. จัดทำนโยบายสนับสนุนการจัดตั้งและดำเนินการ University Holding Company ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ
 2. จัดทำแนวทางปฏิบัติ (Guideline) ในการพิจารณาจัดตั้งและดำเนินการ University Holding Company
 3. จัดทำระเบียบสภานโยบายฯ ว่าด้วยการร่วมลงทุนในโครงการซึ่งนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์

ระเบียบสถานการณ์นโยบายฯ ว่าด้วยการร่วมลงทุนในโครงการซึ่ง ผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์



- ระเบียบสถานการณ์นโยบายฯ ว่าด้วยการร่วมลงทุนฯ มีผลบังคับใช้กับสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยของรัฐ รวมถึงหน่วยงานอื่นตามที่สถานการณ์นโยบายกำหนด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปลดล็อกข้อจำกัดและส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยของรัฐเกิดการร่วมลงทุนกับภาคเอกชนในธุรกิจนวัตกรรมได้อย่างคล่องตัวมากยิ่งขึ้น เกิดบริษัทธุรกิจนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่อาศัยงานวิจัยและนวัตกรรมของนักวิจัยไทย นำไปสู่การสร้างงาน สร้างรายได้ เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
- สถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยของรัฐสามารถดำเนินการร่วมลงทุนตามระเบียบฉบับนี้ผ่านรูปแบบการร่วมลงทุน 2 รูปแบบหลัก คือ การจัดตั้งนิติบุคคลเพื่อร่วมลงทุน หรือ holding company และการร่วมลงทุนกับภาคเอกชนโดยตรงในการจัดตั้งบริษัทร่วมทุนซึ่งเป็นบริษัทนวัตกรรมที่นำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปดำเนินการทางธุรกิจหรือสังคม โดยในการร่วมลงทุน หน่วยงานต้องทำการกำหนดนโยบายการร่วมลงทุนให้สอดคล้องกับภารกิจ วัตถุประสงค์ หน้าที่และอำนาจของหน่วยงาน กำหนดส่วนงานที่มีหน้าที่ดูแลและติดตามการร่วมลงทุน จัดให้มีคณะกรรมการทำหน้าที่ให้ความเห็นในการพิจารณาการร่วมลงทุนและการคัดเลือกเอกชนมาร่วมลงทุน และจัดทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจและการวิเคราะห์ด้านอื่นในการร่วมลงทุนแต่ละโครงการ

ประเด็นสำคัญอื่นที่ทางหน่วยงานต้องคำนึงถึง ได้แก่









- การคัดเลือกเอกชนมาร่วมลงทุน ให้ดำเนินการโดยวิธีการคัดเลือก หรือโดยวิธีการเฉพาะเจาะจง ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในระเบียบ
- หน่วยงานอาจร่วมลงทุนในรูปแบบของ เงินสด การตีราคาทรัพย์สินทางปัญญา ทรัพย์สินอื่น หรือสิ่งอื่นที่อาจตีราคาเป็นเงินได้
- หน่วยงานต้องจัดให้มีการลงนามในสัญญาร่วมลงทุนกับภาคเอกชน โดยมีสาระสำคัญตามที่กำหนด และต้องผ่านการตรวจพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายเป็นอย่างน้อย
- หน่วยงานต้องกำกับดูแลและบริษัทที่ไปร่วมลงทุนในฐานะผู้ถือหุ้นและผ่านผู้แทนที่อาจดำรงตำแหน่งเป็นประธานกรรมการหรือกรรมการบริษัท
- Holding Company ต้องรายงานผลการดำเนินงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- หน่วยงานอาจบอกเลิกสัญญาหรือถอนการลงทุน ในกรณีที่คู่สัญญาภาคเอกชนหรือบริษัทธุรกิจนวัตกรรมทำผิดสัญญาร่วมลงทุน หรือผิดกฎหมาย หรือดำเนินกิจการผิดวัตถุประสงค์ของการจัดตั้ง หรือมีผลการดำเนินงานขาดทุนติดต่อกันต่อเนื่องและไม่มีแนวโน้มจะทำกำไรได้ในอนาคต

ระเบียบฉบับนี้ได้กำหนดให้หน่วยงานมีการส่งเสริมการร่วมลงทุน ดังนี้

- ส่งเสริมให้บุคลากรไปทำการวิจัยหรือนวัตกรรม บริหาร หรือปฏิบัติงานในบริษัทธุรกิจนวัตกรรม โดยมหาวิทยาลัยจะต้องทำระเบียบและทำข้อตกลงตามระเบียบกับบุคลากร
- ส่งเสริมให้ผู้เรียนในสถาบันอุดมศึกษาไปทำการศึกษา ทำวิจัย สร้างนวัตกรรม หรือปฏิบัติงานอื่นที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในหลักสูตรโดยตรง
- ให้บริษัทธุรกิจนวัตกรรมใช้สถานที่ โครงสร้างพื้นฐาน ห้องปฏิบัติการ เครื่องมืออุปกรณ์ บริการของหน่วยงาน โดยไม่มีค่าบริการหรือมีค่าบริการในอัตราพิเศษ ในช่วงที่บริษัทร่วมทุนยังขาดทุนอยู่
- จัดซื้อจัดจ้างสินค้าหรือบริการจากบริษัทร่วมทุน ตามบัญชีนวัตกรรมไทย
- ให้สิทธิบุคลากรที่ลาออกไปปฏิบัติงานในบริษัทร่วมทุนกลับมาปฏิบัติงานในหน่วยงานได้

สถานะการจัดตั้งและดำเนินงาน University Holding Company



บริษัท	รูปแบบการลงทุน	รูปแบบการบริหาร	วิธีการลงทุน	จำนวนบริษัท
 CU Enterprise (จุฬาฯ)	<ul style="list-style-type: none"> จุฬาฯ ถือหุ้น 99.8% ทุนจดทะเบียน 400 ลบ. 	มีผู้บริหารของมหาวิทยาลัย เป็นกรรมการบริหารบริษัท	ลงด้วย IP เป็นหลัก	22
 อ่างแก้ว โฮลดิ้ง (ม.เชียงใหม่)	<ul style="list-style-type: none"> มช. ถือหุ้น 49% มูลนิธิพัฒนา มช. 40% และ มูลนิธิ sw. สวนดอก 11% ทุนจดทะเบียน 10 ลบ. 	กรรมการสภามหาวิทยาลัย (ผู้ทรงคุณวุฒิ) เป็นคณะกรรมการบริหารบริษัท	ลงด้วย IP เป็นหลัก	11
 M Venturer (ม.มหิดล)	<ul style="list-style-type: none"> ม. มหิดล ถือหุ้น 90% ทุนจดทะเบียน 3 ลบ. 	มีผู้บริหารของมหาวิทยาลัยและ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เป็นกรรมการบริหารบริษัท	ลงด้วยเงินและ IP	2
 นววิวsss (มจร.)	<ul style="list-style-type: none"> มูลนิธิพัฒนานวัตกรรม มจร. ถือหุ้น 99.96% ทุนจดทะเบียน 250,000 บาท 	มีผู้บริหารของมหาวิทยาลัย เป็นกรรมการบริหารบริษัท	ลงด้วย IP เป็นหลัก	8
 TUIP (ม.ธรรมศาสตร์)	<ul style="list-style-type: none"> มธ. ถือหุ้น 98% ทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท 	มีผู้บริหารของมหาวิทยาลัย เป็นกรรมการบริหารบริษัท	ลงด้วย IP เป็นหลัก	1
 เคเอ็มไอที ลาดกระบัง (สจล.)	<ul style="list-style-type: none"> สจล. ถือหุ้น 99.99% ทุนจดทะเบียน 10 ล้านบาท 	มีผู้บริหารของมหาวิทยาลัย เป็นกรรมการบริหารบริษัท	-	-
 เคยูนิเวิร์ส (ม.เกษตรศาสตร์)	<ul style="list-style-type: none"> จัดตั้งเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2565 ทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท 	มีผู้บริหารของมหาวิทยาลัย เป็นกรรมการบริหารบริษัท	-	-
 ทีเอสยู เอ็นเตอร์ไพรส์ (ม.ทักษิณ)	<ul style="list-style-type: none"> จัดตั้งเมื่อวันที่ 27 พ.ย. 2566 ทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท 	มีผู้บริหารของมหาวิทยาลัย เป็นกรรมการบริหารบริษัท	-	-

พระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๔



พระราชบัญญัติ
ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม
พ.ศ. ๒๕๖๔

พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ

พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔
เป็นปีที่ ๖ ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว
มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า

โดยที่เป็นการสมควรมีกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม
พระราชบัญญัตินี้มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล
ซึ่งมาตรา ๒๖ ประกอบกับมาตรา ๓๗ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้
โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย

เหตุผลและความจำเป็นในการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคลตามพระราชบัญญัตินี้
เพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่เกิดจากการให้ทุนของหน่วยงานของรัฐ
อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศส่วนรวม ซึ่งการตราพระราชบัญญัตินี้สอดคล้องกับเงื่อนไข
ที่บัญญัติไว้ในมาตรา ๒๖ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยแล้ว

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอม
ของรัฐสภา ดังต่อไปนี้



ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

วันที่ ๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔



มีผลบังคับใช้ (ภายหลัง 180 วัน)

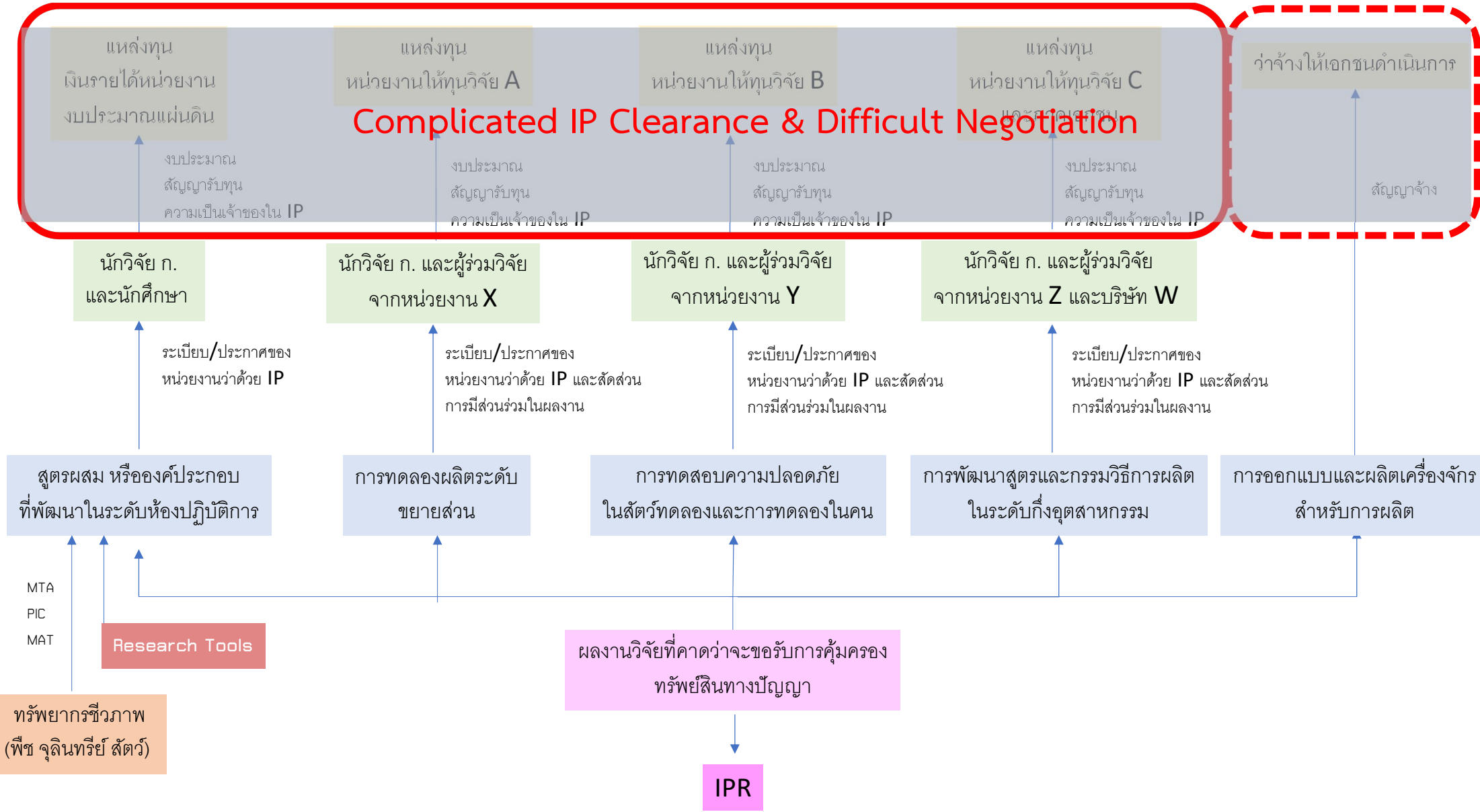
วันที่ ๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ทำไมต้องมีกฎหมาย
ฉบับนี้และกฎหมายมีผล
ใช้บังคับตั้งแต่เมื่อไหร่

TRIP

ปลดล็อกความเป็นเจ้าของงานวิจัย
สร้างศักยภาพไทยไร้ขีดจำกัด

Complicated IP Clearance & Difficult Negotiation



แต่ละภาคส่วนได้ประโยชน์จาก TRIUP Act อย่างไร



ภาคเอกชนได้อะไร



1. เอกชนที่ทำวิจัยเองได้สามารถขอเป็นเจ้าของผลงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐได้
2. Startup/Spinoff company สามารถระดมทุนได้ง่ายขึ้น เนื่องจากเป็นเจ้าของผลงาน
3. ลดขั้นตอนการเจรจาเพื่อใช้สิทธิงานวิจัยและนวัตกรรมกับเจ้าของผลงานวิจัย (เนื่องจากไม่มีผู้ให้ทุนมาเกี่ยวข้อง)

สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย นักวิจัยได้อะไร



1. สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย และนักวิจัยสามารถเป็นเจ้าของผลงานวิจัยและนวัตกรรมได้
2. สามารถได้รับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นที่ได้จากการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม
3. ลดขั้นตอนการเจรจากับภาคเอกชน เพิ่มอัตราการใช้ประโยชน์งานวิจัย

ประชาชน เกษตรกร วิสาหกิจชุมชน ได้อะไร

1. สามารถเข้าถึง appropriate technology เพื่อใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตและบริการ และสร้างรายได้เพิ่มขึ้น (เนื่องจากมีงบประมาณและกลไกที่สนับสนุน)



ประเทศได้อะไร



1. มีการปรับเปลี่ยนเข้าสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม ลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างรายได้เพื่อให้หลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง เนื่องจากนักวิจัยมีแรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรมให้ส่งถึงมือผู้ใช้
2. ผู้ใช้ประโยชน์เข้าถึงนวัตกรรมได้ง่ายขึ้น และใช้นวัตกรรมเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนประเทศ



Value Proposition

‘ขอให้ถือประโยชน์ส่วนตนเป็นที่สอง ประโยชน์ของเพื่อน
มนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง ลาก ทรัพย์และเกียรติยศจะตกมาแก่
ท่านเอง ถ้าท่านทรงธรรมะแห่งวิชาชีพไว้ให้บริสุทธิ์’

Good Governance

สมเด็จพระมหิตลาธิเบศรอดุลยเดชวิกรม พระบรมราชชนก
(กรมหลวงสงขลานครินทร์)

รำลึกค่าสงขลานครินทร์
เกิดทนถนที่รักเป็นหลกชัย

