

โครงการการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลรายงานสถานการณ์
ระบบวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศไทย

สถานการณ์ วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ในระดับสากล

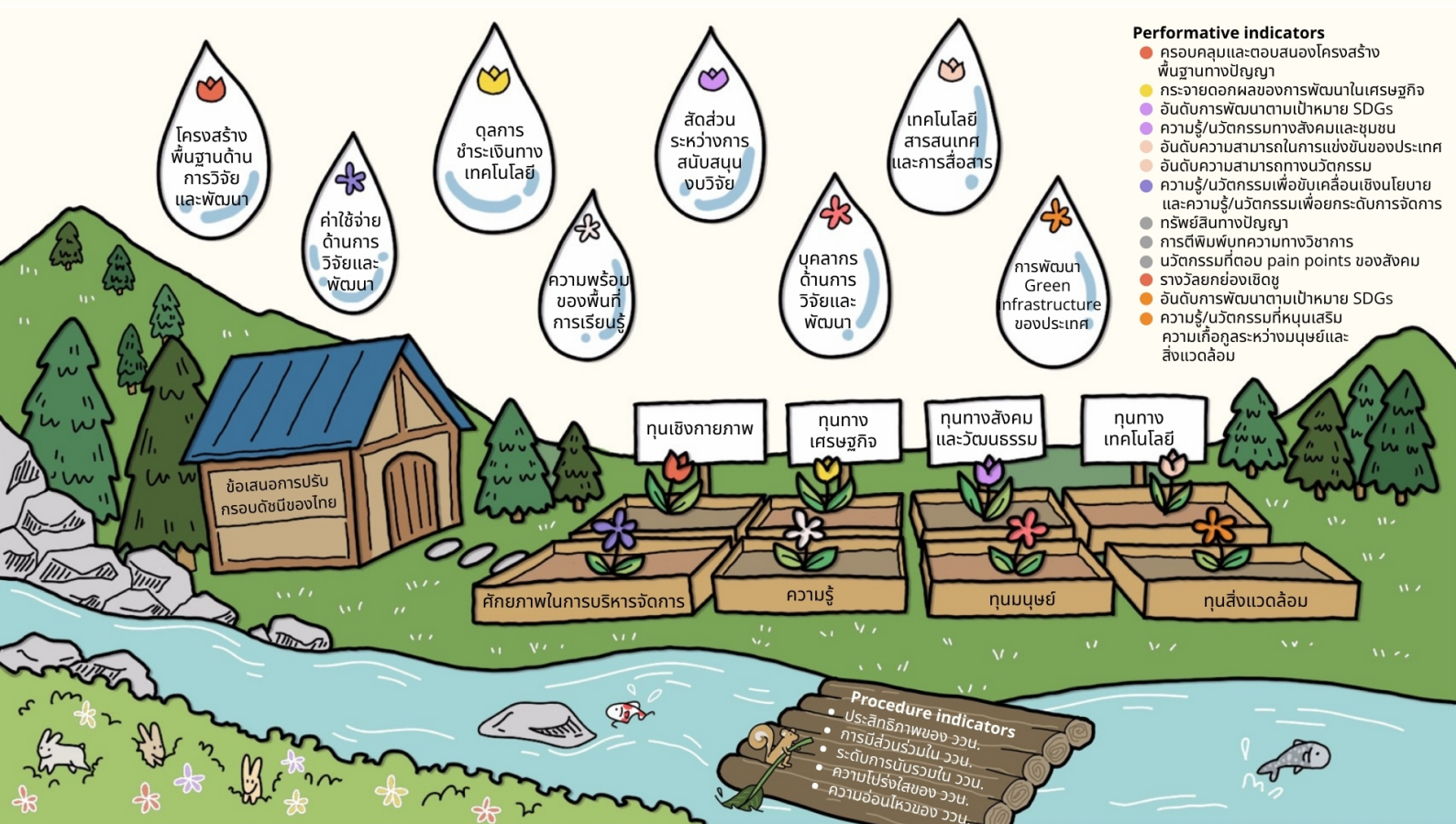
ระบบวิจัยและนวัตกรรม
ของต่างประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม
สถาบันนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2563

ระบบวิจัยและนวัตกรรมของต่างประเทศ

การศึกษาและวิเคราะห์ ระบบวิจัยของต่างประเทศในส่วนนี้ มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อเปรียบเทียบระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศที่มีความสามารถในการแข่งขันและมีศักยภาพด้านนวัตกรรมในระดับชั้นนำของโลกรวมถึงเป็นประเทศที่ผลการศึกษานำมาปรับใช้ได้กับประเทศไทย ทั้งนี้ เพื่อเป็นข้อมูล 'ประกอบ' ในการออกแบบระบบนิเวศวิจัยและนวัตกรรมที่เข้มแข็ง (a healthy research and innovation ecosystem) ของไทย ทั้งนี้ ในการคัดเลือกประเทศเพื่อเป็นกรณีศึกษา (Justifications for selecting countries) ได้ใช้การคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย (a purposive sampling) โดยได้การสร้าง "เกณฑ์ในการคัดเลือก (a selection criteria)" ดังนี้



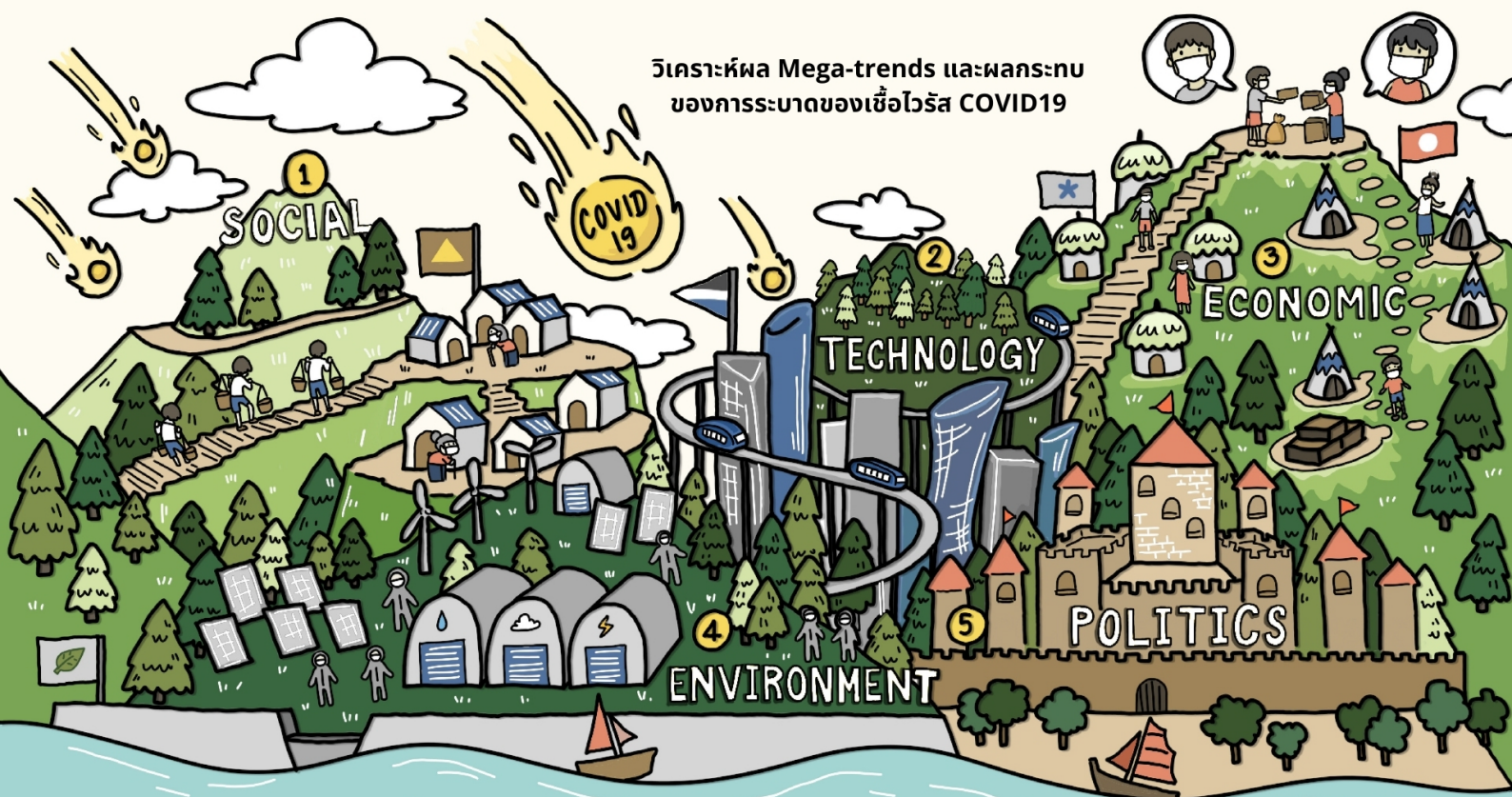
- Performative indicators**
- ครอบคลุมและตอบสนองโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญา
 - กระจายดอกผลของการพัฒนาในเศรษฐกิจ
 - อันดับการพัฒนาตามเป้าหมาย SDGs
 - ความรู้/นวัตกรรมทางสังคมและชุมชน
 - อันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
 - อันดับความสามารถทางนวัตกรรม
 - ความรู้/นวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนเชิงนโยบาย
 - ความรู้/นวัตกรรมเพื่อยกระดับการจัดการทรัพยากรปัญญา
 - การตีพิมพ์บทความทางวิชาการ
 - นวัตกรรมที่ตอบ pain points ของสังคม
 - รางวัลที่ยั่งยืน
 - อันดับการพัฒนาตามเป้าหมาย SDGs
 - ความรู้/นวัตกรรมที่หมุนเวียน
 - ความเชื่อมโยงระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม











ความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) มีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมและการวิจัย โดยพิจารณาจากอันดับความสามารถจากดัชนีสำคัญ ซึ่งเป็นดัชนีที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและสะท้อนถึงศักยภาพด้านการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ดังนี้

การเข้าถึงข้อมูลได้ (Accessibility) ประเทศที่จะเข้าเกณฑ์การเป็นกรณีศึกษา จะต้องต้องมีข้อมูลที่เผยแพร่ และผู้วิจัยสามารถเข้าถึงได้โดยวิธีการศึกษาจากเอกสาร (documentary study)

การเทียบเคียงได้กับไทย (Equivalency) เป็นประเทศที่สามารถนำผลการวิเคราะห์มาใช้เทียบเคียงกับไทยได้ หรือ เป็นประเทศในเอเชียที่มีความสามารถใกล้เคียงกว่าสูงกว่าไทย (เป็นประเทศกำลังพัฒนารายได้ปานกลางที่เป็นคู่แข่ง ของไทย หรือกล่าวได้ว่าอยู่ในกลุ่ม upper middle-income economies) และมีลักษณะและโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เทียบเคียงกับไทยได้







ตารางที่ 1 ข้อมูลเปรียบเทียบศักยภาพของประเทศที่เป็นกรณีศึกษาจากผลการประเมินของดัชนีสำคัญ ที่สะท้อนความเข้มแข็งของระบบการวิจัยและระบบนวัตกรรม

Country	Global Innovation Index (GII) 2019	The Global Competitiveness Report 2019	IMD World Talent Ranking (2019)
 United Kingdom	5	9	24
 Singapore	8	1	10
 Israel	10	20	19
 Republic of Korea	11	13	33
 China	14	28	42
 Estonia	24	31	27
 Malaysia	35	27	22
 Thailand	43	40	43

ที่มา: พัฒนาโดยคณะผู้วิจัย
หมายเหตุ:

- 1) อันดับศักยภาพด้านนวัตกรรม ข้อมูลจาก Global Innovation Index (GII) ปี 2019
- 2) อันดับความสามารถในการแข่งขัน ข้อมูลจาก The Global Competitiveness Report 2019
- 3) อันดับความสามารถในการพัฒนา ดึงดูด และรักษาไว้ ซึ่งกลุ่มผู้มีทักษะสูง ข้อมูลจาก IMD World Talent Ranking ปี 2019

ตารางที่ 2 สรุปประเทศที่คัดเลือกเป็นกรณีศึกษาจากการใช้เกณฑ์การคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

Country	Competitiveness	Accessibility	Equivalency
 United Kingdom	✓	✓	✓
 Singapore	✓	✓	✓
 Israel	✓	✓	✓
 Republic of Korea	✓	✓	✓
 China	✓	✓	✓
 Estonia	✓	✓	✓
 Malaysia	ลำดับความสามารถในการแข่งขันและศักยภาพด้านนวัตกรรมสูงกว่าไทย	✓	ประเทศกำลังพัฒนารายได้ปานกลางที่เป็นคู่แข่งไทย และเป็นผู้นำด้านนวัตกรรมในกลุ่มประเทศ Upper-middle income

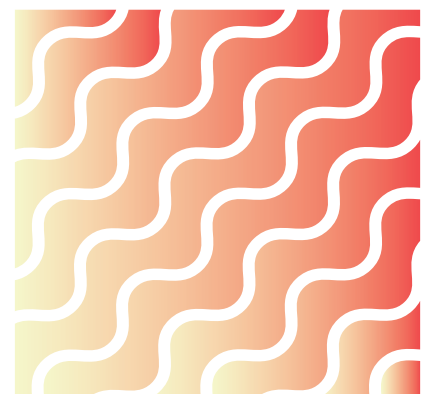
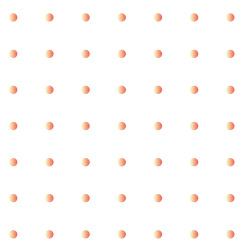
ที่มา: พัฒนาโดยคณะผู้วิจัย (หมายเหตุ: เครื่องหมาย / หมายถึงการเข้าเกณฑ์)



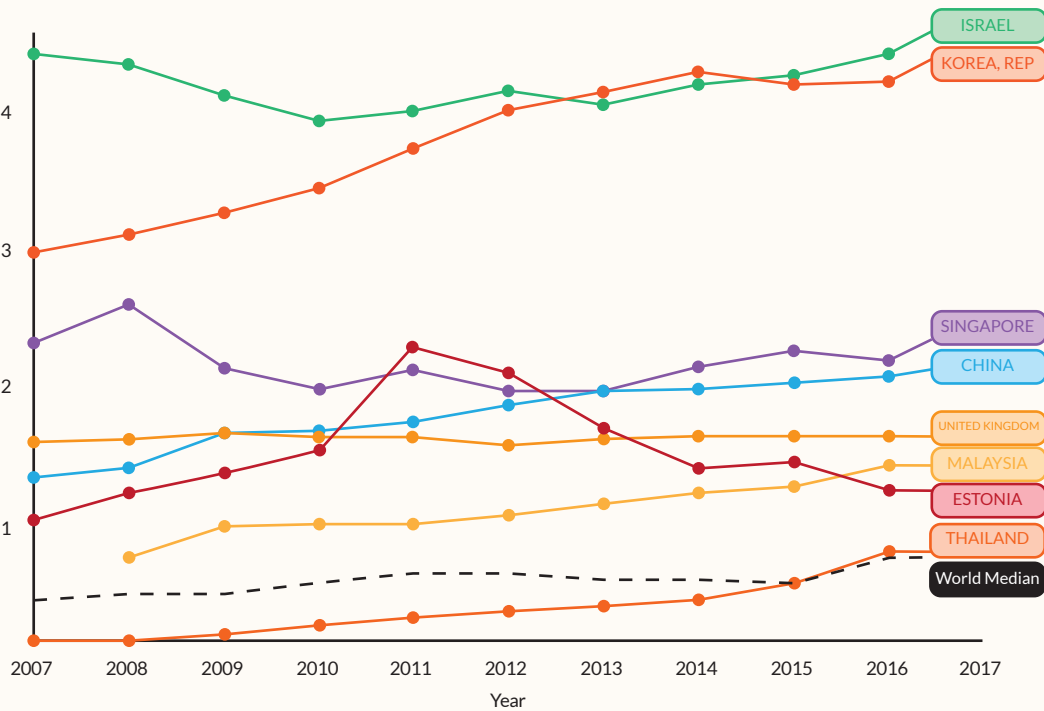
จากเกณฑ์ดังกล่าว นำมาสู่การคัดเลือก ประเทศที่เป็นกรณีศึกษา ได้ทั้งสิ้น 7 ประเทศ ได้แก่ สหราชอาณาจักร สิงคโปร์ อิสราเอล สาธารณรัฐเกาหลี จีน เอสโตเนีย และ มาเลเซีย ซึ่งหมายถึงประเทศต่าง ๆ เหล่านี้เป็นประเทศที่มี ศักยภาพด้านนวัตกรรมและความสามารถในการ แข่งขันสูง (competitiveness) มีข้อมูลเอกสาร เผยแพร่เกี่ยวกับระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ที่เผยแพร่และผู้วิจัยสามารถเข้าถึงได้ (accessibility) และสามารถนำมาศึกษาเพื่อเรียนรู้และเทียบเคียงกับ ไทยได้ (equivalency)

ข้อมูลเบื้องต้นด้าน การวิจัยและนวัตกรรม ของประเทศที่เป็นกรณีศึกษา

ในส่วนนี้จะแสดงให้เห็นถึงข้อมูลเบื้องต้นด้าน ศักยภาพด้านการวิจัยและนวัตกรรมที่สะท้อนถึงการ มีระบบวิจัยและนวัตกรรมที่เข้มแข็งของประเทศ ต่าง ๆ ที่เป็นกรณีศึกษา











ภาพที่ 1 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศ
กรณีศึกษา (Research and development expenditure (% of GDP))



ที่มา: The World Bank (2020a)



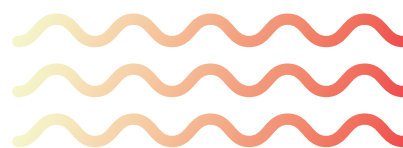
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบข้อมูลด้านการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศกรณีศึกษา

Country	GII 2019 rank	ข้อมูลพื้นฐาน			ข้อมูลด้านการวิจัยและนวัตกรรม					
		Population (mn)	GDP per capita (\$)	ICT access	Workforce (Researcher FTE per million population)	R&D Spending GERD (%GDP)	QS University Ranking Average score top 3	University/ Industry research collaboration	Research talent % in business enterprise	Patents by origin /bn PPP\$ GDP
 United Kingdom	5	66.6	45,704.6	92.9	4,377	1.7	95.2	72.77	37.9	6.4
 Singapore	8	5.8	100,344.7	87.2	6,729.7	2.2	68.9	70.0	50.5	3.0
 Israel	10	8.5	37,972	80.3	8,250.5	4.6	42.6	79.4	83.7	4.5
 Republic of Korea	11	51.2	41,350.6	90.0	7,514.4	4.6	74.1	56.5	81.3	78.2
 China	14	1,415	18,109.8	60.0	1,234.8	2.1	82.5	56.5	60.7	53.7
 Estonia	24	1.3	34,095.8	81.6	3,568.9	1.3	21.6	46.4	33.9	2.2
 Malaysia	35	32.0	30,859.9	75.0	2,357.9	1.4	50.6	72.0	21.9	1.2
 Thailand	43	69.2	19,476.5	56.8	1,210.4	0.8	28.0	52.2	56.8	0.8

ที่มา: พัฒนาโดยคณะผู้วิจัย โดยข้อมูลจาก The Global Innovation Index (2019) (โดยปีฐานคือ ค.ศ.2017)

ภาพที่ 1 ซึ่งแสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศกรณีศึกษา (Research and development expenditure (% of GDP) โดยเป็นข้อมูลจาก The World Bank นั้น แสดงให้เห็นว่าในขณะที่ประเทศไทยมีสัดส่วนด้านการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศค่อนข้างต่ำ โดยต่ำกว่าค่ากลางของโลก (เส้นประ) มาตลอดตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ.2007-2015 กระจุกอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับค่ากลางของโลกในช่วงปี ค.ศ.2015 เป็นต้นมา นั้น ทว่า ทุกประเทศที่เป็นกรณีศึกษาล้วนให้ความสำคัญกับการลงทุนและการใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนา ซึ่งเห็นได้ชัดจากสัดส่วนการลงทุนในด้าน R&D ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในระดับที่สูงกว่าค่ากลางของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อิสราเอล และสาธารณรัฐเกาหลีใต้ ที่มีการใช้จ่ายด้าน R&D สูงถึง 4.6% ของ GDP และสิงคโปร์ที่ 2.2% จีน 2.1% สหราชอาณาจักรที่ 1.7% ของ GDP ตามลำดับ

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาการให้ความสำคัญต่อการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่างๆ ดังกล่าว ร่วมกับข้อมูลการจัดอันดับศักยภาพด้านนวัตกรรมของโลก หรือ GII 2019 rank (ตารางที่ 3 เปรียบเทียบข้อมูลด้านการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศกรณีศึกษา) อาจกล่าวได้ว่าการลงทุนด้าน R&D ดังกล่าวเป็นส่วนสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ประเทศเหล่านั้นมีศักยภาพด้านนวัตกรรมกระทั่งได้รับการจัดอันดับให้อยู่ใน 20 ลำดับต้นของโลก อย่างไรก็ตาม ปัจจัยดังกล่าวเป็นเพียงประเด็นหนึ่ง จึงจำเป็นต้องศึกษาถึงภูมิทัศน์ด้านระบบวิจัยและนวัตกรรมของแต่ละประเทศ ซึ่งจะได้แสดงถึงในส่วนต่อไป



ตารางที่ 4 เปรียบเทียบวิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์ และจุดมุ่งเน้นด้านการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศกรณีศึกษา

United Kingdom

วิสัยทัศน์ (Vision)

การทำงานร่วมกับภาคส่วนต่างๆ เพื่อให้เกิดการลงทุนด้านการวิจัยและนวัตกรรมได้บรรลุเป้าหมาย 2.4% ของ GDP ได้ภายในปี ค.ศ. 2027

ยุทธศาสตร์ (Strategies)

Business environment: สร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

People: สร้างทักษะและสภาพแวดล้อมที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับการพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรม

Ideas: ผลักดันให้เกิดการสร้าง ความเข้าใจและองค์ความรู้ใหม่ให้ เกินกว่าพรมแดนความรู้ที่มีอยู่

International: สร้างหุ้นส่วนและเครือข่ายระดับโลกและจัดการกับประเด็นท้าทายของโลก

Infrastructure: ลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานชั้นนำระดับโลก ด้านการวิจัยและนวัตกรรมและสร้างการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานนั้น

Place: ส่งเสริมการเติบโตให้เกิดขึ้นทั่วทั้งประเทศ

จุดมุ่งเน้น (Priority areas)

ในขณะที่สภาวิจัยแต่ละแห่ง กำหนดประเด็นวิจัยสำคัญของตนเอง UKRI ทำหน้าที่ประสาน สภาวิจัยทั้ง 9 แห่งเพื่อให้ส่งมอบ multidisciplinary research ในประเด็นสำคัญ ได้แก่

- Digital economy
- Energy
- Global food security
- Tackling antimicrobial resistance
- Technology touching life
- Urban living partnership

ทั้งนี้เพื่อจัดการรับมือกับ ประเด็นท้าทายหลัก (Grand Challenges) 4 ประการ ได้แก่ AI and data, สังคมผู้สูงอายุ (the ageing society), การพัฒนาที่สะอาด (clean growth) และ การเคลื่อนย้าย และการเคลื่อนตัวแห่งอนาคต (the future of mobility)



Singapore

วิสัยทัศน์ (Vision)

การนำพาสังคมไปสู่การเป็นประเทศอัจฉริยะ (Transforming Singapore into a Smart nation) ภายในปี 2020 (vision 2020)

ยุทธศาสตร์ (Strategies)

เสริมสร้างความเข้มแข็งของความสามารถที่เป็นพื้นฐาน

พัฒนาผู้มีศักยภาพสูง

ขับเคลื่อนการวิจัยที่เป็นเลิศด้วยการแข่งขัน

ทำให้มั่นใจว่าจะเกิดผลกระทบสำคัญขึ้น ด้วยความร่วมมือระหว่างรัฐและเอกชน, การวิจัยและพัฒนาบนฐานอุตสาหกรรม, และการทำให้เป็นธุรกิจ

จุดมุ่งเน้น (Priority areas)

Advanced Manufacturing and Engineering (AME) พัฒนาศักยภาพเชิงเทคโนโลยีที่สนับสนุนการเติบโตและความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและวิศวกรรม

Health and Biomedical Sciences (HBMS) มุ่งเป็นศูนย์กลางชั้นนำที่ยกระดับความเป็นอยู่ที่ดีและสุขภาวะของมนุษย์ และสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจต่อชาติ และต่อชาวสิงคโปร์ด้วยการมุ่งสู่ความเป็นเลิศในการวิจัยและการพัฒนาแอปพลิเคชันในด้านนี้

Urban Solutions and Sustainability (USS) สร้างเมืองที่น่าอยู่และยั่งยืนด้วยการแนวทางการจัดการเชิงบูรณาการสำหรับสิงคโปร์และสังคมโลก

Services and Digital Economy (SDE) พัฒนา บูรณาการ และลงทุนความสามารถด้าน digital innovation เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของชาติ เพิ่มผลผลิตและสนับสนุนการบริการที่สำคัญต่างๆ รวมถึงสร้างให้เกิดโอกาสด้านเศรษฐกิจที่ยั่งยืนและอาชีพ/งานหลากหลายที่มีคุณภาพ



Israel

วิสัยทัศน์ (Vision)

พลิกโฉมอิสราเอลจากการเป็น a start-up nation สู่การเป็น a smart nation และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมจากระบบนวัตกรรมของชาติภายในปี 2022

(the transformation of Israel "from a start-up nation to a smart nation" and increase the social and economic impact of the Israeli innovation system) (vision 2022)

ยุทธศาสตร์ (Strategies)

รักษาไว้ซึ่งความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีที่ยั่งยืนในภาคอุตสาหกรรม high-tech

เพิ่มผลกระทบด้านเศรษฐกิจจาก high-tech companies

สนับสนุนนวัตกรรมเชิงเทคโนโลยีที่มุ่งเน้นการเพิ่มความสามารถด้านการแข่งขันและการสร้างผลิตภาพในภาคธุรกิจ

ส่งเสริมนวัตกรรมเชิงเทคโนโลยีที่สร้างประโยชน์ให้กับเศรษฐกิจและสังคม

จุดมุ่งเน้น (Priority areas)

ประเด็นท้าทายทางสังคม (อาทิ การพัฒนาที่ไม่ทั่วถึงคนทุกกลุ่ม, ความเหลื่อมล้ำ, ความไม่มั่นคงในงาน)

การสนับสนุนคลัสเตอร์และเชิงภูมิภาค

(รวมไปถึงการลงทุนด้าน R&D ระดับ regional/local)

การเข้าถึงแหล่งเงินสำหรับการพัฒนานวัตกรรม (อาทิ venture capital, business angels, financial markets) และ Business innovation and innovative entrepreneurship



Republic of Korea

วิสัยทัศน์ (Vision)

พัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้คน และยกระดับความก้าวหน้าของสังคมมนุษย์ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายในปี 2040 (Improve the Quality of Life of People, and Contribute to the Advancement of Human Societies through S&T) (vision 2040)

ยุทธศาสตร์ (Strategies)

พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อรับมือกับความท้าทายแห่งอนาคต (to development of science and technology capacity for future challenges)

สร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่มีชีวิตชีวาและเป็นพลวัต (to create a dynamic innovation ecosystem)

เร่งการสร้างให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ และงาน/อาชีพใหม่ (to accelerate creation of new industries and jobs)

มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน (to emphasize improving quality of life of people)

จุดมุ่งเน้น (Priority areas)

จัดการและรับมือกับประเด็นท้าทายทางสังคม (societal challenges) 5 ด้าน ได้แก่ demographic change health sustainable growth

digital transformation

mobility and smart cities

และมุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีเฉพาะ ได้แก่ agricultural technologies, environment, food, health and healthcare, ICT, nano-technology และ advanced manufacturing



China

วิสัยทัศน์ (Vision)

เสริมสร้างวิจัยขั้นพื้นฐาน (basic research) สนับสนุน primary innovation นวัตกรรมที่ผสมผสาน เทคโนโลยีที่มีอยู่ รวมถึง นวัตกรรมที่อาศัยการนำเข้าและการประยุกต์ใช้ และมุ่งพัฒนาขีดความสามารถของ สาธารณรัฐประชาชนจีนในการ สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อให้เกิด แรงผลักดันที่ไม่สิ้นสุดสำหรับ กานพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคม (vision 2020)

ยุทธศาสตร์ (Strategies)

มุ่งนำโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติมาปฏิบัติ รวมถึงสร้างสรรคโครงการ ใหม่ ๆ เน้นใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นระบบในการพัฒนา

พัฒนาต่อยอดในเรื่องของ เทคโนโลยีรูปแบบใหม่

เสริมสร้างพื้นฐานและขอบเขต ของวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ วิวัฒนาการของจักรวาล โครงสร้างของสสาร ต้นกำเนิด ของสิ่งมีชีวิต สมองและการรับรู้

มุ่งมั่นที่ก้าวเป็นผู้นำในการ บริหารจัดการโครงการ วิทยาศาสตร์ขนาดใหญ่ในระดับ นานาชาติ (international Big Science programs) และริเริ่มให้เกิดช่องทางความ ร่วมมือสำหรับการแลกเปลี่ยน นวัตกรรมในระดับนานาชาติ

จุดมุ่งเน้น (Priority areas)

Aircraft engines and gas turbines;

Deep-sea stations;

Quantum communications and computing;

Brain science and brain-inspired research;

National cyberspace security; and

Deep space explorations and in-orbit spacecraft servicing and maintenance



Estonia

วิสัยทัศน์ (Vision)

เอสโตเนียมองภาพของประเทศตนเองในปี 2020 ว่าเป็นประเทศที่มีระบบนิเวศ R&D ในชั้นแนวหน้า โดยมีรูปแบบภายใต้เรื่องของ R&D ดังต่อไปนี้

การนำผลการวิจัยและความรู้ที่มีความว่องไวและยืดหยุ่นไปใช้เพื่อพัฒนาสังคม

ผลงานของนักวิจัยชาวเอสโตเนียมีลักษณะเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

มีสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการสร้างผู้ประกอบการที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น

สังคมเอสโตเนียเป็นสังคมแห่งนวัตกรรมที่มีความเข้าใจถึงความจำเป็นในการวิจัยและพัฒนา และให้คุณค่ากับเจ้าหน้าที่วิจัยที่มีคุณภาพสูง (vision 2020)

ยุทธศาสตร์ (Strategies)

การวิจัยในเอสโตเนียอยู่ในระดับสูงและมีความหลากหลาย

R&D ทำหน้าที่เพื่อผลประโยชน์ของสังคมเอสโตเนีย และเศรษฐกิจ

R&D ทำให้โครงสร้างของเศรษฐกิจมีความรู้มากขึ้น

เอสโตเนียมีความกระตือรือร้นและมองเห็นได้ในความร่วมมือระหว่างประเทศของ RDI

จุดมุ่งเน้น (Priority areas)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)

เทคโนโลยีและบริการด้านสุขภาพ

การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น



Malaysia

วิสัยทัศน์ (Vision)

การเป็นประเทศเศรษฐกิจเชิงนวัตกรรมเพื่อพลิกโฉมด้านสังคมและเศรษฐกิจและการเติบโตที่ทั่วถึงไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ภายในปี 2020 (vision 2020)

ยุทธศาสตร์ (Strategies)

ยกระดับการวิจัยทางสังคมและวิทยาศาสตร์ และการทำให้เป็นเชิงพาณิชย์

พัฒนา ใช้ประโยชน์ และสร้างความเข้มแข็งของ talent

เสริมพลังให้อุตสาหกรรมต่างๆ

ปฏิรูปการบริหารจัดการ STI

ส่งเสริมและพัฒนาการใช้ประโยชน์ STI

เสริมสร้างพันธมิตรเชิงยุทธศาสตร์ในระดับนานาชาติ

จุดมุ่งเน้น (Priority areas)

9 ด้าน ได้แก่ biodiversity, cybersecurity, energy security, environment and climate change, food security, medical and health care, plantation crops and commodities, transport and urbanisation, and water security รวมถึงสนับสนุนการพัฒนา นวัตกรรมที่เกิดจากความรู้และภูมิปัญญาดั้งเดิมของชุมชน



1. สหราชอาณาจักร

ปี ค.ศ.2018 สหราชอาณาจักรมีระบบวิจัยและนวัตกรรมที่เป็นชั้นนำของโลกเนื่องจากการมีจุดแข็งคือในภูมิทัศน์ (landscape) ของระบบดังกล่าว มีองค์กรหลักที่เรียกว่า 'สภาวิจัย (Councils)' ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานให้ทุนวิจัยเพื่อพัฒนาและส่งมอบงานวิจัยเฉพาะสาขารวมทั้งสิ้น 7 สภาวิจัย ที่ประสบความสำเร็จและสามารถสร้างประโยชน์ให้ได้ทั้งในแง่ของเศรษฐกิจและการสร้างความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน ทว่า นับวันโลกจะยิ่งเผชิญกับประเด็นท้าทายที่มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งทำให้ความต้องการในการจัดการกับประเด็นท้าทายดังกล่าวในลักษณะที่เป็นข้ามศาสตร์ (inter-disciplinary) หรือ สหวิทยาการ (multi-disciplinary) สูงขึ้นไปด้วย ดังนั้น ในปี 2018 จึงได้ก่อตั้ง UK Research and Innovation (UKRI) เพื่อให้เป็นหน่วยงานศูนย์กลางที่ทำหน้าที่ให้ทุนวิจัยและนวัตกรรมโดยรวมเอาสภาวิจัยที่สนับสนุนการวิจัยเฉพาะสาขา 7 สภาเดิมเข้ามาอยู่ภายใต้โครงสร้างเดียวกัน และผนวกด้วยอีก 2 องค์กรที่สร้างขึ้นใหม่ คือ Innovate UK และ Research England ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนและต่อยอดความเข้มแข็งเดิมของสภาวิจัยของแต่ละศาสตร์ที่มีอยู่ และปิดช่องว่างด้วยการทำหน้าที่ส่งเสริมการบูรณาการข้ามศาสตร์ การกำหนดยุทธศาสตร์งานวิจัย การสร้างความสามารถของชาติด้วยการพัฒนาทุนมนุษย์ และให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมร่วมกับนานาชาติมากขึ้น

UKRI เป็นองค์กรกึ่งอิสระ ซึ่งองค์กรรูปแบบนี้เป็นที่รู้จักกันดีในการบริหารจัดการของ UK ในชื่อเรียกว่า 'Quango' (a quasi-autonomous non-governmental organization) ซึ่งหมายถึงเป็นองค์กรที่รัฐได้มอบอำนาจ (devolution) ให้มีความเป็นอิสระในการดำเนินงาน ทว่ายังถูกกำกับ/ควบคุมบางส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการยังได้รับงบประมาณในการดำเนินการจากรัฐบาล โดยที่ UKRI เป็นองค์กรให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมโดยได้รับการจัดสรรงบประมาณผ่าน the science budget ของ the Department for Business, Energy and Industrial Strategy (BEIS) ทั้งนี้ ในด้านการบริหารจัดการ มี The UKRI Board เป็นหน่วยการบริหารจัดการสูงสุดที่ทำหน้าที่กำกับทิศทาง การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของ UKRI และมี The Executive Committee ทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำเชิงยุทธศาสตร์ต่อ the Board ข้างต้น และมีหน้าที่รับผิดชอบในการส่งมอบวิสัยทัศน์ของ UKRI Board ให้เป็นที่รับรู้ทั่วทั้งองค์การ และกำกับการดำเนินงานและผลการปฏิบัติการขององค์กร ทั้งนี้ องค์กรประกอบของ The Executive Committee ประกอบด้วย CEO, CFO และ the Executive Chairs ของสภาที่เป็นองค์กรประกอบของ UKRI ทั้ง 9 สภา ในขณะที่ สภาทั้ง 9 สภา มีหน้าที่และรับผิดชอบในการ 'ตัดสินใจด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องสำคัญภายในแต่ละองค์ความรู้เฉพาะศาสตร์ (within their disciplines)' ไปพร้อมกับการทำหน้าที่ประสานบริหารที่ต้องรับผิดชอบต่อผลการปฏิบัติงาน คุณภาพของผลงาน จัดทำแผนปฏิบัติการและ รายงานผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของแต่ละสภา

วิสัยทัศน์สำคัญคือ

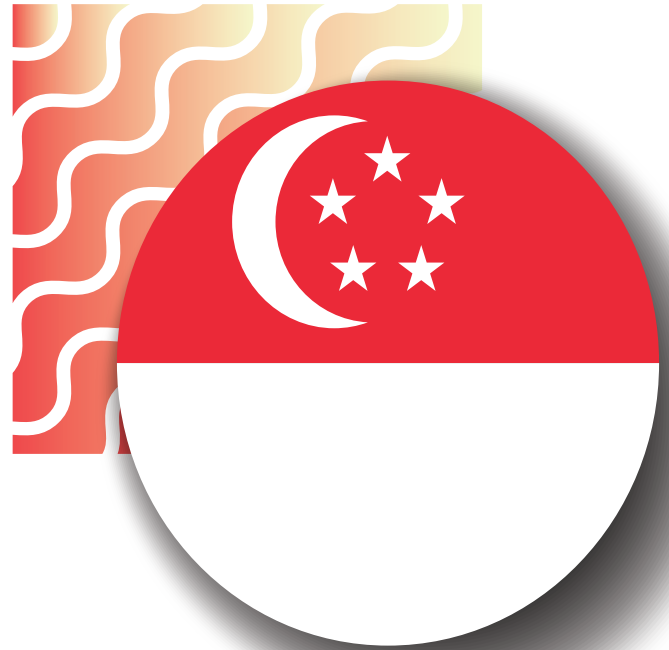
"การทำงานร่วมกับภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการลงทุนด้านการวิจัยและนวัตกรรมได้บรรลุเป้าหมาย 2.4% ของ GDP ได้ภายในปี ค.ศ. 2027" ในขณะที่สภาวิจัยแต่ละแห่งกำหนดประเด็นวิจัยสำคัญของตนเอง UKRI ทำหน้าที่ประสานสภาวิจัยทั้ง 9 แห่ง เพื่อให้ส่งมอบ multidisciplinary research เพื่อจัดการรับมือกับประเด็นท้าทายหลัก (Grand Challenges) 4 ประการ ได้แก่ AI and data, สังคมผู้สูงอายุ (the ageing society), การพัฒนาที่สะอาด (clean growth) และ การเคลื่อนย้ายและการเคลื่อนตัวแห่งอนาคต (the future of mobility)

2. สิงคโปร์

ด้วยระบบวิจัยและนวัตกรรมที่เข้มแข็ง และการลงทุนของรัฐที่ต่อเนื่องมาเป็นเวลา 25 ปี ทำให้สิงคโปร์ได้รับการประเมินให้เป็นประเทศที่มีความสามารถในการแข่งขันสูงสุดตามการประเมินของ The Global Competitiveness Report 2019 จากการศึกษาที่มีความพร้อมและศักยภาพด้านโครงสร้างพื้นฐาน สุขภาพ ตลาดแรงงาน และระบบการเงินที่เข้มแข็ง ซึ่งเป็นฐานความพร้อมของการพัฒนานวัตกรรมและมีศักยภาพด้านนวัตกรรมสูงเป็นอันดับที่ 8 ของโลก จากรายงานของ GII 2019 โดยศักยภาพสำคัญคือมีความหลากหลายของกลุ่มแรงงาน และจุดแข็งในด้านความร่วมมือกับนานาชาติในกระบวนการการพัฒนานวัตกรรมในประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นประเทศเดียวนอกยุโรปที่ติดอันดับ Top 10 ของ IMD World Talent Ranking (2019) ซึ่งจากการประเมินพบว่าจุดแข็งสำคัญคือความพร้อมของกลุ่ม talent ซึ่งเกิดจากการที่ผู้จบการศึกษาด้าน sciences มีระดับสูง และการดึงดูด talent จากต่างชาติ

ระบบนิเวศวิจัยและนวัตกรรมของสิงคโปร์ประกอบขึ้นด้วยตัวแสดงที่หลากหลายทั้งกระทรวงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง หน่วยให้ทุนด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) และผู้สร้างสรรคการวิจัยและพัฒนา ทั้งนี้ในการขับเคลื่อนระบบนำโดย the Research, Innovation and Enterprise Council (RIEC) เพื่อเปลี่ยนสิงคโปร์ให้เป็นสังคมฐานความรู้ที่มีศักยภาพที่เข้มแข็งด้านการวิจัยและเทคโนโลยี ทั้งนี้ การดำเนินการของ RIEC มี The National Research Foundation (NRF) เป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี NRF มีพันธกิจในการสร้างนโยบาย แผน และยุทธศาสตร์ สำหรับการวิจัย นวัตกรรม และการประกอบธุรกิจ, การให้ทุนสำหรับโครงการเชิงยุทธศาสตร์ (strategic initiatives), การยกระดับความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนาด้วยการบ่มเพาะนักวิจัยศักยภาพสูง และดึงดูดนักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ต่างชาติ รวมถึงประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อกำหนดประเด็นวิจัย เพื่อบรรลุเป้าหมายสำคัญคือการทำให้

“สิงคโปร์เป็นศูนย์กลางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สดใสและมีชีวิตชีวา (a vibrant R&D hub) โดยมีการวิจัยและพัฒนาที่สามารถสร้างคุณูปการอย่างสำคัญต่อการสร้างเศรษฐกิจเชิงการประกอบการบนฐานนวัตกรรมและองค์ความรู้ที่เข้มแข็ง”



ปัจจุบัน ปี 2020 เป็นช่วงการดำเนินการในปีสุดท้ายของแผนด้านการวิจัยและนวัตกรรมฉบับที่ 6 ของสิงคโปร์ ที่เรียกว่า ‘RIE2020 Plan’ ซึ่งเป็นแผน 5 ปีที่มีระยะเวลาตั้งแต่ ค.ศ.2016-2020 ซึ่งได้กำหนดวิสัยทัศน์

“การนำพาสังคโปร์สู่การเป็นประเทศอัจฉริยะ (Transforming Singapore into a Smart nation)” และมีการลงทุนงบประมาณ \$19 billion เพื่อสร้างการเติบโตของความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนา บ่มเพาะการประกอบการเชิงนวัตกรรม โดยกำหนดกรอบแนวทาง และขอบข่ายเชิงยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีเพื่อการจัดสรรทุน (funding) ไว้ 4 ด้านหลัก ได้แก่ (1) Advanced Manufacturing and Engineering (AME) พัฒนาศักยภาพเชิงเทคโนโลยีที่สนับสนุนการเติบโตและความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและวิศวกรรม (2) Health and Biomedical Sciences (HBMS) มุ่งเป็นศูนย์กลางชั้นนำที่ยกระดับความเป็นอยู่ที่ดีและสุขภาวะของมนุษย์ และสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจต่อชาติ และต่อชาวสิงคโปร์ (3) Urban Solutions and Sustainability (USS) สร้างเมืองที่น่าอยู่และยั่งยืนด้วยการแนวทางการจัดการเชิงบูรณาการสำหรับสิงคโปร์และสังคมโลก และ (4) Services and Digital Economy (SDE) พัฒนา บูรณาการ และลงทุนความสามารถด้าน digital innovation เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของชาติ เพิ่มผลผลิตและสนับสนุนการบริการที่สำคัญต่าง ๆ รวมถึงสร้างให้เกิดโอกาสด้านเศรษฐกิจที่ยั่งยืนและอาชีพ/งานหลากหลายที่มีคุณภาพ



3. อิสราเอล

ในปี 2019 อิสราเอล ได้รับการประเมินจาก GII ให้เป็นประเทศที่มีศักยภาพนวัตกรรมอันดับ 1 ในภูมิภาคแอฟริกาเหนือและเอเชียตะวันตก และเป็นครั้งแรกที่ติดอันดับ 1 ใน 10 ประเทศที่มีศักยภาพนวัตกรรมสูงสุดของโลก (อยู่ที่อันดับที่ 10) โดยมีความโดดเด่นที่สำคัญ ได้แก่ สัดส่วนการลงทุน R&D ต่อ GDP ที่สูงสุดเป็นอันดับหนึ่งซึ่งเกิดจากการลงทุนของภาคส่วนเอกชนจำนวนมาก, มีนักวิจัยศักยภาพสูงในบริษัทเอกชน, การส่งออก ICT services รวมไปถึงความโดดเด่นอื่น ๆ ที่สำคัญ อาทิ ความร่วมมือระหว่างภาคอุตสาหกรรมและมหาวิทยาลัย และสัดส่วนค่าใช้จ่ายด้าน R&D ที่เป็นการลงทุนจากต่างชาติ นอกจากนี้ จากการประเมินของ The Global Competitiveness Report 2019 พบว่า อิสราเอล มีความสามารถในการแข่งขันเป็นอันดับ 20 ของโลก ด้วยศักยภาพสำคัญคือการเป็น Innovation hub อันเป็นผลจากการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เข้มแข็ง เป็นประเทศที่มีการลงทุนด้าน R&D สูงที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง (4.6% ของ GDP) มีวัฒนธรรมการเป็นผู้ประกอบการที่เข้มแข็งที่สุด การยอมรับความล้มเหลวเชิงการประกอบการสูงที่สุด บริษัทเอกชนที่เปิดรับ disruptive ideas มากที่สุด และมีบริษัทด้านนวัตกรรมเติบโตเร็วที่สุด รวมทั้งที่สำคัญคือการเป็นอันดับหนึ่งด้านความร่วมมือระหว่างภาคส่วนที่หลากหลายในการพัฒนานวัตกรรม (multi-stakeholder collaboration) นอกจากนี้ อิสราเอลยังสามารถพึ่งพากลุ่มแรงงานที่มีการศึกษาสูง และมีแรงงานที่มีทักษะที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการการพัฒนานวัตกรรมของภาคเอกชน อย่างไรก็ตาม ยังมีประเด็นที่ต้องพัฒนาที่สำคัญคือ การยังไม่ให้ความสนใจจริงจังต่อเรื่องการพัฒนาที่ยั่งยืนมากนัก และข้อจำกัดด้านกฎระเบียบที่มีผลต่อการส่งเสริมนวัตกรรม



หน่วยงานสำคัญที่สุดที่ทำหน้าที่รับผิดชอบการขับเคลื่อนนโยบายด้านนวัตกรรมของรัฐ คือ The Israel Innovation Authority (IIA) ซึ่งเป็นองค์กรของรัฐที่จัดตั้งขึ้นในปี ค.ศ.2016 ที่ทำหน้าที่ในการสร้าง

/อำนวยความสะดวกให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาคเอกชน/อุตสาหกรรม กับสถาบันวิจัย กระตุ้นให้เกิดการวิจัยและพัฒนาในภาคอุตสาหกรรมเพื่อวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเชิงพื้นที่ของแต่ละพื้นที่ และรวมไปถึงให้เกิดการจ้างงาน ทั้งนี้ ปัจจุบันอยู่ในช่วงของแผนยุทธศาสตร์ 5 ปี 2018-2022 ของ IIA ซึ่งได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่าจะ

“พลิกโฉมระบบนวัตกรรมของอิสราเอลจากระยะการเป็น start-up ไปสู่ระยะการเติบโตบนฐานนวัตกรรม และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมด้วยระบบนวัตกรรมของอิสราเอล” ภายในปี 2022 การกำหนดวิสัยทัศน์ดังกล่าว มีที่มาจากการสังเกตการณ์ที่ว่ากิจกรรมด้านนวัตกรรมส่วนใหญ่ของอิสราเอลนั้นมีจุดมุ่งเน้นที่ ICT sector ซึ่งกิจกรรมส่วนใหญ่ในภาค ICT ดังนั้ยังคงอยู่เฉพาะภายในเขตพื้นที่ตอนกลางของอิสราเอล ซึ่งทำให้พลเมืองส่วนใหญ่ไม่ได้รู้สึกด้วยว่าพวกเขา กำลังอยู่ใน “technological” country นอกจากนี้ ได้กำหนด 4 เป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ ได้แก่ (1) รักษาไว้ซึ่งความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีที่ยั่งยืนในภาคอุตสาหกรรม high-tech (2) เพิ่มผลกระทบด้านเศรษฐกิจจาก high-tech companies (3) สนับสนุนนวัตกรรมเชิงเทคโนโลยีที่มุ่งเน้นการเพิ่มความสามารถด้านการแข่งขันและการสร้างผลิตภาพในภาคธุรกิจ (4) ส่งเสริมนวัตกรรมเชิงเทคโนโลยีที่สร้างประโยชน์ให้กับเศรษฐกิจและสังคม



ในการจัดทำยุทธศาสตร์ได้ใช้แนวทางแบบ bottom-up โดยใส่ใจกับความหลากหลายของประเภทธุรกิจ, ระดับในการพัฒนาของแต่ละบริษัทที่ต่างกัน รวมไปถึงสิ่งที่ภาคธุรกิจต้องการมากกว่าการจัดทำยุทธศาสตร์และกำหนดเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นด้วยตัวเองแบบ top-down ดังนั้น จึงไม่มีธุรกิจที่เป็นเป้าหมายหลัก (target) ที่ต้องการมุ่งเน้น ทว่า นำมาสู่การแบ่งส่วนงานตามสิ่งที่ต้องการมุ่งเน้นได้เป็น 6 ส่วนงาน (division) ด้วยการใช้แนวทางแบบระบบ (horizontal approach) ที่เน้นความเชื่อมโยงระหว่างกันของแต่ละส่วนงาน ได้แก่ Technological Infrastructure Division, Start-up Division, Growth Division, Societal Challenges Division, Advanced Manufacturing Division และ International Collaboration



จุดเด่นของระบบฯ ประการสำคัญคือ “ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย/สถาบันวิจัย กับ ภาคธุรกิจ/อุตสาหกรรม” โดยจากรายงานการประเมินของ GI 2019 พบว่า ในตัวชี้วัดด้าน University/industry research collaboration นั้น อิสราเอลมีค่าคะแนนสูงถึง 79.4 (สูงที่สุดในประเทศที่เป็นกรณีศึกษาในงานวิจัยชั้นนี้) โดยอยู่ในลำดับที่ 2 รองจากสหรัฐอเมริกา โดยอาจกล่าวได้ว่าความร่วมมือดังกล่าวเป็นผลมาจากการสนับสนุนเชิงนโยบายของรัฐ โดยเฉพาะโครงการ “The Centres of Research Excellence (I-CORE)” ที่ริเริ่มมาตั้งแต่ปี 2010 ถึงปัจจุบัน ที่มีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งศูนย์วิจัยชั้นนำเฉพาะสาขาขึ้นในหลากหลายสาขา เพื่อ “เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับสถานะในระยะยาวของการวิจัยเชิงวิชาการของอิสราเอล และเสริมสร้างการเป็นที่ยอมรับในการวิจัยเชิงวิชาการนี้ระหว่างนักวิจัยชั้นนำในอิสราเอลและในต่างประเทศ” ทั้งนี้ I-COREได้รับการคาดหวังให้เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดผลงานตีพิมพ์ด้านวิชาการใหม่ ๆ และการประกอบการเชิงวิชาการที่สร้างสรรค์, ทรัพย์สินทางปัญญา, เทคโนโลยีต่าง ๆ และ start-ups ที่จะสร้างให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและวิทยาศาสตร์อย่างสำคัญ โดยเฉพาะเป้าหมาย “Brain Gain” นำนักวิจัยศักยภาพสูงกลับสู่อิสราเอล ในฐานะเป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างศักยภาพการวิจัย และการเป็นอาจารย์ในสถาบันการศึกษาชั้นสูง (มหาวิทยาลัยและวิทยาลัย)



4. สาธารณรัฐเกาหลี

การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา เป็นสิ่งที่สาธารณรัฐเกาหลีให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกในฐานะเป็นเครื่องมือผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศมาอย่างยาวนาน ทั้งนี้ จากการประเมินของ GII 2019 พบว่า สาธารณรัฐเกาหลีมีความสามารถในการแข่งขันด้านนวัตกรรมเป็นอันดับ 11 ของโลก โดยความโดดเด่นประการสำคัญคือ นอกจากการลงทุนด้าน R&D ต่อ GDP จะมีสัดส่วนสูงอย่างต่อเนื่องแล้ว (4.6% ในปี 2019) ที่สำคัญคือการลงทุนส่วนใหญ่ด้าน R&D ของประเทศนั้นมาจากภาคเอกชน (เม็ดเงินลงทุนด้าน R&D ของเอกชนมีสัดส่วนสูงมากกว่าการลงทุนของรัฐ) เช่น ในปี 2017 Samsung ลงทุนด้าน R&D มากถึง 16 Billion USD จากการลงทุนรวมด้าน R&D ของประเทศที่ 78 Billion USD หรือกล่าวได้ว่าการขับเคลื่อนด้านการวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรมนั้นมีบทบาทของภาคเอกชนเป็นต้น

การกำหนดนโยบายและทิศทางด้านวิจัยและนวัตกรรม ดำเนินการโดย The National Science and Technology Council (NSTC) เป็นหน่วยงานหลักที่มีพันธกิจในจัดทำแผนยุทธศาสตร์ โดยเน้นบทบาทการสร้างการพุดคุย (deliberation) ตัดสินใจ และปรับประสานทิศทางและนโยบายด้าน R&D ของประเทศกับตัวแสดงที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ NSTC ทำหน้าที่ในการจัดทำลำดับความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงตัดสินใจในการจัดสรรงบประมาณเพื่อการวิจัยและนวัตกรรมให้แก่มหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยของรัฐ สถาบันไม่มีบุคลากรและงบประมาณของตนเอง ทว่า มี The Office for Science and Technology of the MSIT ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานเลขานุการให้แก่อำนาจ

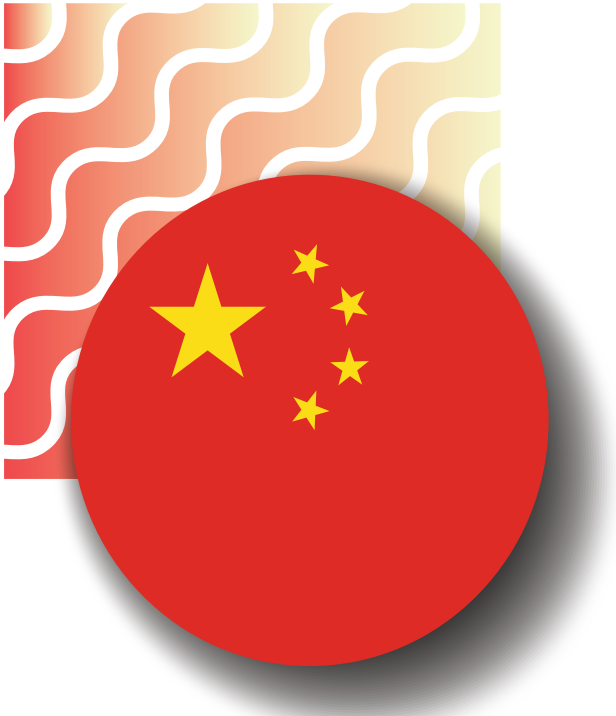
ในการขับเคลื่อนนโยบาย มี Ministry of Science and Information Technologies (MSIT) ซึ่งพันธกิจในการจัดลำดับความสำคัญเชิงประเด็นและเชิงสาขาของการวิจัย เพื่อจัดสรรงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมให้กับ มหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษาชั้นสูง (HEIs) และ สถาบันวิจัยของรัฐ (Public Research Institutes – PRIs) รวมถึงประสานด้านนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมกับกระทรวงต่าง ๆ และการประเมินโครงการด้าน R&D และมีสภาวิจัยระดับชาติที่เรียกว่า National Research Council for Science and Technology (NST) ซึ่งมีบทบาทหลัก อาทิ การประเมินผลการปฏิบัติงานของสถาบันวิจัยของรัฐ (PRIs) โดยมีบทบาทในการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยเพียงเล็กน้อยเท่านั้น นอกจากนี้ ยังมีหน่วยงานอีก 2 หน่วยงานที่อยู่ภายใต้ presidential office ซึ่งมีบทบาทเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (STI) ในระยะกลางและระยะยาวของชาติ ได้แก่ The Presidential Advisory Council for Science and Technology (PACST) ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ /คำปรึกษาแก่ประธานาธิบดีในด้านนโยบายระยะกลางและระยะยาว เกี่ยวกับประเด็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชาติ และ Committee for the 4th Industrial Revolution ซึ่งก่อตั้งขึ้นในปี 2017 เพื่อให้คำปรึกษาเสนอเชิงนโยบายด้าน digital transformation



ในปี 2017 สภารัฐมนตรีได้กำหนดให้ 'human-centered science and technology innovation' เป็นทิศทางหลักของนโยบายต่าง ๆ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และในปีเดียวกันยังได้ก่อตั้ง the Office of Science and Technology Innovation เพื่อให้มีอำนาจในการจัดสรรงบประมาณของรัฐสำหรับ R&D ได้อย่างอิสระจากกระทรวงการคลังของรัฐ เพื่อให้สอดคล้องกับธรรมเนียมปฏิบัติของการมุ่งเน้นที่นักวิจัยและการมุ่งเน้นที่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

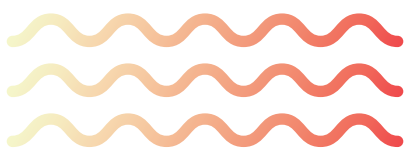
ปัจจุบัน อยู่ในช่วงแผนแม่บทด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมระดับชาติ ฉบับที่ 4 (2018-2022) ซึ่งมีการปรับทุกระยะ 5 ปี ทั้งนี้จุดเด่นของแผนฉบับนี้ มีการใช้ 'Foresight ในการจัดทำแผน' โดยการมีส่วนร่วมของผู้เชี่ยวชาญจากภาคเอกชน ภาควิชาการ สถาบันวิจัย หน่วยงาน /องค์กรที่เกี่ยวข้องและประชาชนในการร่วมกำหนดวิสัยทัศน์โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมผ่านช่องทางออนไลน์ กระทั่งนำมาสู่การกำหนดวิสัยทัศน์ปี 2040 คือ "พัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้คน และยกระดับความก้าวหน้าของสังคมมนุษย์ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี" โดยวิสัยทัศน์ดังกล่าวถูกฉายออกมาเป็นภาพอนาคตที่ทำให้เห็นว่าวิถีชีวิตผู้คนจะเป็นอย่างไรในปี 2040 โดยครอบคลุม 4 มิติได้แก่ (1) An Abundant World: เต็มไปด้วยอุตสาหกรรมเชิงนวัตกรรมและงานรูปแบบใหม่ๆ (2) A Convenient World: ความสะดวกสบายในการชีวิตด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (3) A Happy World: สุขภาพที่ดี มีความมั่นคงปลอดภัย (4) A World in Harmony with Nature: ความสมดุลระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและการรักษาสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกัน





5. สาธารณรัฐประชาชนจีน

ปัจจุบัน สาธารณรัฐประชาชนจีนมุ่งพัฒนาตนเองให้กลายเป็นผู้บุกเบิกอุตสาหกรรมรูปแบบใหม่โดยการใช้นวัตกรรมเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจจากอดีตที่พึ่งพาความสามารถในการผลิต (manufacturing process) เป็นหลัก สาธารณรัฐประชาชนจีนมุ่งที่จะเป็นผู้นำระดับโลกด้านวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมภายใน ปี ค.ศ. 2050 โดยจะเห็นได้จากมีการกำหนดกลยุทธ์ในแผน “Made in China 2025” ว่าต้องการกลายเป็นผู้นำด้านปริมาณของอุตสาหกรรมที่ใช้นวัตกรรมขั้นสูง (high-tech industries) เช่น ต้องการเป็นผู้นำด้าน AI (Artificial Intelligence) ในปี ค.ศ. 2030 ซึ่งในขณะนี้ก็มี most powerful supercomputers ระดับ top 3 และ top 4 ของโลกใช้งานอยู่ภายในประเทศ



โครงสร้างการบริหารจัดการระบบวิจัยและนวัตกรรมที่เป็นแบบรวมศูนย์อำนาจ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับ 1) หน่วยนโยบาย คือ National Steering Group for S&T and Education ที่มีอำนาจสูงสุดในการตัดสินใจ 2) หน่วยงานดำเนินการและประสานงานประกอบไปด้วยหลายหน่วยงานที่อยู่ภายใต้กำกับดูแล เช่น Ministry of Science and Technology (MOST) Chinese Academy of Science (CAS) และ Chinese Academy of Social Science (CASS) 3) หน่วยงานดำเนินการวิจัยและพัฒนา (R&D) ประกอบไปด้วย 3 ภาคส่วน ได้แก่ มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และภาคธุรกิจ หน่วยงานอื่นที่มีบทบาทสำคัญ เช่น The China Association for Science and Technology (CAST) เป็นองค์กรเอกชนที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขนาดใหญ่ที่สุดในสาธารณรัฐประชาชนจีนหน้าที่หลักในการเป็นหน่วยประสานงานสร้างความสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญกว่าล้านคน ประกอบด้วยนักวิทยาศาสตร์ชาวจีน วิศวกร และผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ถัดมาคือ The National Natural Science Foundation of China (NSFC) มีวัตถุประสงค์ในการตอบสนองภารกิจในการสนับสนุนการวิจัยขั้นพื้นฐาน ส่งเสริมนักวิจัยที่มีความสามารถ พัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศ และส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

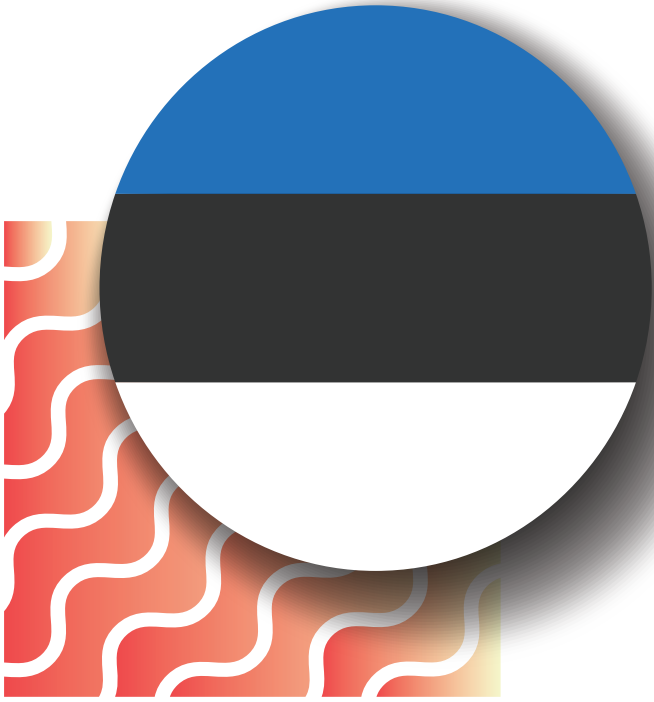
ด้านการวิจัยและพัฒนา (China R&D) ในปี ค.ศ. 2017 งบประมาณของสาธารณรัฐประชาชนจีนกว่า 410 พันล้านดอลลาร์สหรัฐถูกใช้ไปกับการวิจัยและพัฒนา (R&D) หรือคิดเป็นประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ของการใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาทั่วโลก กว่า 76.1 เปอร์เซ็นต์ของรายจ่ายภาพรวมในส่วนวิจัยและพัฒนา (R&D) ของสาธารณรัฐประชาชนจีนได้รับการสนับสนุนมาจากภาครัฐ อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ทิศทางของการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา (R&D) ก็ยังคงต้องคำนึงถึงหน่วยงานที่มีลักษณะเป็นรัฐวิสาหกิจ (state-owned enterprises: SOEs) ที่เข้ามามีส่วนสำคัญในการให้การสนับสนุนเงินทุน ซึ่งก็คือได้ว่าเป็นแหล่งเงินทุนจากรัฐบาล การพัฒนาอุตสาหกรรมตามแผน Made in China 2025 ใน 10 สาขาหลัก ประกอบด้วย ยานยนต์ประหยัดพลังงานและพลังงานสะอาด เครื่องผลิตพลังงาน อุปกรณ์การแพทย์ขั้นสูง วัสดุใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศยุคอนาคต ระบบขนส่งทางรางและอุปกรณ์ขั้นสูง เครื่องจักรและหุ่นยนต์ขั้นสูง เครื่องจักรทางการเกษตร เทคโนโลยีอากาศยาน และอุปกรณ์วิศวกรรมต่อเรือ



สาธารณรัฐประชาชนจีนมุ่งยกระดับความสำคัญ
ของนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
แห่งชาติ (STI) โดยมีทิศทางและกิจกรรมหลัก ดัง
ต่อไปนี้ ส่งเสริมความยั่งยืนและการเจริญเติบโตที่
เน้นสิ่งแวดล้อม (Fostering sustain-
able/green growth) จัดการกับความท้าทายใน
สังคมรวมถึงการมีส่วนร่วม (Addressing soci-
etal challenges (including inclusiveness))
เสริมสร้างขีดความสามารถในการการวิจัยและ
พัฒนาของภาครัฐและโครงสร้างพื้นฐาน
(Strengthening public R&D capacity and
infrastructures) สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา
และนวัตกรรมในบริษัทต่าง ๆ (Supporting
R&D and innovation in firms) เพิ่มความน่า
สนใจของการเป็นนักวิทยาศาสตร์และเส้นทาง
การวิจัย (Improving the attractiveness of
scientific and research careers) และ การ
พัฒนาหลักการบริหารจัดการนโยบาย STI (STI
policy governance)

การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (S&T)
ของสาธารณรัฐประชาชนจีนกำลังเติบโตและดำเนินไป
ในทิศทางที่ดีขึ้น นี่เป็นหลักฐานจากการพยายาม
พัฒนาคุณภาพและปริมาณของทุนมนุษย์ผู้ที่มีความ
รู้ ความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
และการขยายตัวของภาคการศึกษาที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง
รวมถึงการเพิ่มขึ้นของสิ่งพิมพ์ในวารสาร
ชั้นนำในระดับนานาชาติ เมื่อรวมกับการลงทุนจาก
ต่างประเทศที่มุ่งเน้นการพัฒนาและยกระดับ
นวัตกรรมทำให้สาธารณรัฐประชาชนจีนเติบโตขึ้น
อย่างรวดเร็วในฐานะศูนย์กลางการผลิตของโลกที่ทันสมัย
และมีความซับซ้อนทางเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม
จีนยังคงมีจุดอ่อนที่ต้องพัฒนานั้นก็คือ การขาด
การเชื่อมโยงที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนระหว่างภาค
ธุรกิจและมหาวิทยาลัยซึ่งส่งผลอย่างมากต่อการแลกเปลี่ยน
ความรู้ที่จำกัด



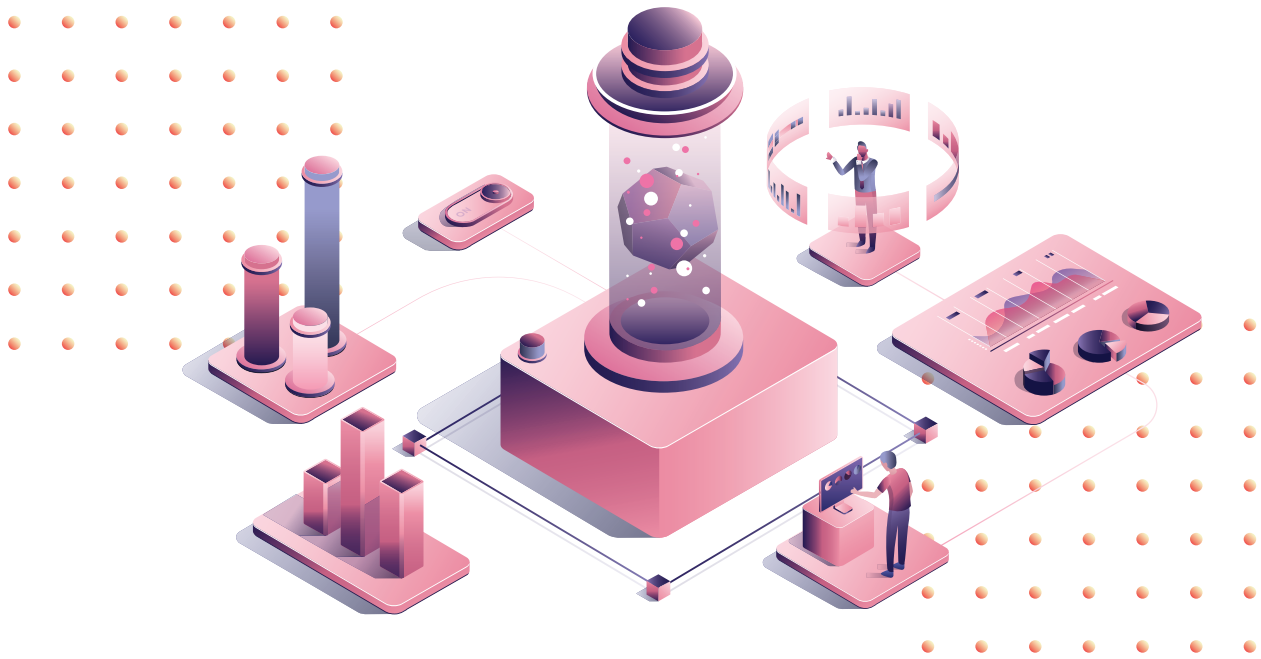


6. เอสโตเนีย

เอสโตเนียได้รับการยอมรับจากนานาชาติในเรื่องการใช้เทคโนโลยีในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ การอนุวัตดิจิทัล (digitalization) ในภาครัฐ ความมั่นคงไซเบอร์หรือแม้กระทั่ง Skype ที่เป็นนวัตกรรมสัญชาติเอสโตเนีย กล่าวได้ว่าเป็นแบบอย่างของประเทศที่มีการพัฒนาดิจิทัลสูง และมีโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ครอบคลุม นอกจากนี้ยังผลักดันนโยบายนวัตกรรมด้วยการเสริมพลังธุรกิจสตาร์ทอัพทั้งจากภายในและต่างประเทศ เช่น เอสโตเนียมีนโยบายให้วีซ่าสตาร์ทอัพแก่ผู้ประกอบการที่ไม่ได้เป็นพลเมืองของประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป (non-EU citizen) ทั้งนี้ เอสโตเนียได้มองภาพของประเทศตนเองในปี 2020 ว่าเป็นประเทศที่มีระบบนิเวศ R&D ในชั้นแนวหน้าใน 4 รูปแบบ คือ (1) มีการนำผลการวิจัยและความรู้ที่มีความว่องไวและยืดหยุ่นไปใช้เพื่อพัฒนาสังคมและสวัสดิการทางเศรษฐกิจ (2) ผลงานของนักวิจัยชาวเอสโตเนียมีลักษณะเป็นที่ยอมรับในระดับสากลและกลายเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่วิจัยนอร์ดิกและยุโรป (3) มีสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการสร้างผู้ประกอบการที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นเป็นที่รู้จักทั่วโลกในฐานะผู้พัฒนาและดำเนินการแก้ปัญหาทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ และ (4) เป็นสังคมแห่งนวัตกรรมที่มีความเข้าใจถึงความจำเป็นในการวิจัยและพัฒนา และให้คุณค่ากับเจ้าหน้าที่วิจัยที่มีคุณภาพสูง

นโยบายและทิศทางด้าน R&D ของเอสโตเนียอยู่ภายใต้การกำกับของหน่วยงานภาครัฐเป็นส่วนใหญ่ โดย Ministry of Education and Research (MoER) และ Ministry of Economic Affairs and Communication (MEAC) เป็นตัวแสดงหลักที่มีบทบาทในการออกแบบและประเมินนโยบาย ซึ่ง MER มีหน้าที่รับผิดชอบด้านนโยบายการวิจัยและการศึกษา การจัดหาเงินทุน การประเมินผลของสถาบันวิจัยและสถาบันอุดมศึกษา รวมไปถึงการประสานงานความร่วมมือระหว่างประเทศในการวิจัย ในขณะที่ MEAC จะมีส่วนในการสนับสนุน และการระดมทุนของ R&D ด้านอุตสาหกรรม ตลอดจนการวางแผนการประสานงานและการดำเนินนโยบายด้านนวัตกรรม นอกจากนี้ทั้งสองกระทรวงยังมีหน่วยงาน /องค์การตัวกลางอีกหลายหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการติดตามความคืบหน้าของมาตรการสนับสนุน RDI ต่าง ๆ ภายในเอสโตเนีย อาทิเช่น The Innove Foundation, The Archimedes, Research Policy committee เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีอีกตัวแสดงที่สำคัญอย่างมากของระบบนิเวศ R&D เอสโตเนีย ซึ่งก็คือ The Estonian Research Council (ETAg) ที่เป็นหน่วยงานหลักของเอสโตเนียในการให้ทุนและจัดสรรเงินทุนตามลำดับความสำคัญโดย ETAg มีการมอบเงินทุนทั้งในรูปแบบ "เงินทุนสถาบัน" (Institutional funding) และ "เงินทุนส่วนบุคคล" (Personal funding) รวมทั้งเป็นตัวกลางสนับสนุนการเข้าร่วมโครงการของสหภาพยุโรป นอกจากนี้หน้าที่หลักของ ETAg คือการเอื้ออำนวยความสะดวกการดำเนินงานวิจัยระดับสูงเพื่อส่งเสริมศักยภาพในการแข่งขันของภาค R&D ของเอสโตเนีย ผลักดันความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคธุรกิจ และหน่วยงานวิจัย รวมทั้งทำให้นักวิจัยของตนก้าวสู่เวทีสากลได้ในด้าน R&D

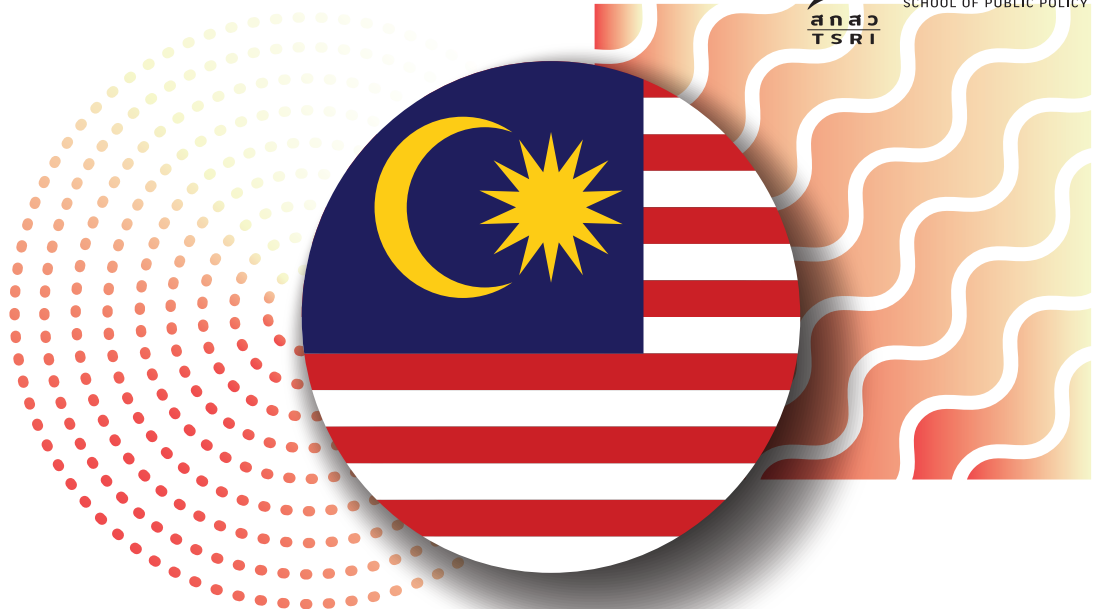




ยุทธศาสตร์หลักจำนวน 4 ยุทธศาสตร์ที่ถูกใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทุกภาคส่วนที่มีความเกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมระบบนิเวศ R&D ของประเทศ กล่าวคือ “Estonia 2020” “The Estonian RDI Strategy (Knowledge based Estonia, 2014-2020)” “The Estonian Entrepreneurship Growth Strategy (2014 - 2020)” และ “Smart Specialization” ของ EU ซึ่งยุทธศาสตร์ที่ถือว่าเป็นแกนหลักในการพัฒนา R&D ในเอสโตเนียก็คือ “Knowledge-based Estonia 2014 – 2020” ที่ถูกจัดทำในปี 2012 จากความร่วมมือระหว่าง MoRE และ MEAC เพื่อกำหนดแนวทางในการเสริมสร้างเพื่อเพิ่มมูลค่าระบบนวัตกรรมและการวิจัยของ และมีส่วนในการนำไปสู่การบรรลุผลประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจที่มากขึ้นของระบบ R&D ของเอสโตเนียในระยะยาว พันธกิจที่ได้กล่าวข้างต้นประกอบไปด้วยแนวทาง 4 ข้อ คือ สร้างความมั่นใจในการผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพระดับสูงและหลากหลายเพิ่มผลประโยชน์เชิงสังคมและเศรษฐกิจของ R&D วางยุทธศาสตร์ Smart Specialization ให้เป็นพื้นฐานสำหรับ RDI ในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเศรษฐกิจ และ เพิ่มการมีส่วนร่วมและการมีตัวตนของเอสโตเนียในความร่วมมือระหว่างประเทศด้านวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม (RDI)

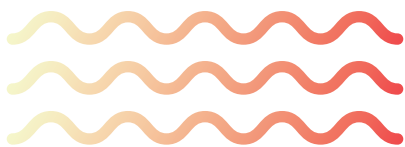
จุดเด่นของเอสโตเนียคือ การมีระบบนิเวศ R&D แข็งแรง โดยมีการทำงานสอดประสานกันระหว่างกระทรวงที่รับผิดชอบทางด้าน R&D และเศรษฐกิจในรูปแบบระบบกระทรวงสองเสาหลัก (two pillars ministry system) ที่นำโดย Ministry of Education and Research และ Ministry of Economic Affairs and Communication จึงทำให้มีการบูรณาการในแง่ของแนวทางพัฒนาระบบนิเวศที่สอดคล้อง ส่งผลให้การดำเนินการทางด้านนโยบายเป็นไปในทิศทางเดียวกัน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากรูปแบบของระบบนิเวศ R&D ในเอสโตเนียเป็นไปในลักษณะนำโดยภาครัฐ (government-led) ซึ่งเห็นได้ชัดจากหน่วยงานส่วนใหญ่ที่มาจากภาครัฐ และระบบกระทรวงสองเสาหลัก จึงทำให้รูปแบบการดำเนินการของนโยบายในเชิง R&D เป็นไปในทาง top-down นอกจากนี้ รูปแบบของวิจัยทางวิทยาศาสตร์ของเอสโตเนียมีความโน้มเอียงและปริมาณที่มากกว่า ซึ่งเห็นได้ชัดจากจุดมุ่งเน้นในด้านวิจัยและพัฒนาของเอสโตเนีย 3 ด้าน (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีและบริการด้านสุขภาพ และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น) เมื่อเทียบกับวิจัยทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ จึงทำให้ประเด็นข้างต้นถูกสนับสนุนในพันธกิจหลักของการพัฒนาระบบ RDI ในเอสโตเนีย (Research and development (RD) functions in the interests of the Estonian society and economy)





7. มาเลเซีย

มาเลเซียเป็นประเทศกำลังพัฒนารายได้ปานกลางที่มีการพัฒนาการด้านเศรษฐกิจที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยระยะที่ผ่านได้เปลี่ยนผ่านจากการเติบโตทางเศรษฐกิจที่พึ่งพิงเฉพาะสินค้าโภคภัณฑ์หลักไปสู่การให้ความสำคัญกับเศรษฐกิจจากภาคส่วนที่หลากหลาย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ ทั้งนี้ จากดัชนีชี้วัดสำคัญด้านความสามารถในการแข่งขัน The Global Competitiveness Report 2019 พบว่า มาเลเซียมีอันดับความสามารถในการแข่งขันสูงกว่าประเทศไทยโดยเป็นอันดับ 2 ใน ASEAN รองจากสิงคโปร์ และได้รับการประเมินจากดัชนีวัดศักยภาพนวัตกรรมของโลก GII ปี 2019 ว่าเป็นประเทศผู้นำลำดับ 2 ของกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง (Upper-middle income economies) รองจากจีน ในขณะที่ไทยอยู่ในลำดับ 4 จากทั้งหมด 34 ประเทศในกลุ่มนี้ นอกจากนี้ ยังมีอัตราส่วนการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาต่อ GDP ที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี ค.ศ.2017 อยู่ที่ 1.4% ซึ่งสูงกว่าประเทศไทยที่อยู่ที่ 0.8% และได้ตั้งเป้าในการเพิ่มจากลงทุนด้าน R&D ให้สูงถึง 1.84% ภายในปี ค.ศ.2020



สภาวิจัยและวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (National Science & Research Council: NSRC) เป็นหน่วยงานหลักเชิงนโยบายที่มีหน้าที่สร้างความมั่นใจให้เกิดการลงทุนด้าน S&T และกำหนดจุดมุ่งเน้นของการวิจัยและนวัตกรรม ในปี 2013 มาเลเซียได้เผยแพร่ “แผนระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม (NATIONAL POLICY ON SCIENCE, TECHNOLOGY & INNOVATION (NPSTI) 2013 – 2020” เพื่อวางแนวทางเชิงยุทธศาสตร์และการลงทุนด้าน STI เพื่อนำพา มาเลเซียไปสู่การเป็นประเทศเศรษฐกิจบนฐานนวัตกรรมภายในปี 2020 บนวิสัยทัศน์ที่ว่า “การเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เพื่อพลิกโฉมด้านสังคมและเศรษฐกิจและการเติบโตที่ทั่วถึงไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” ทั้งนี้ NSRC ได้กำหนดจุดมุ่งเน้นด้าน R&D ไว้ในแผนดังกล่าว 9 ด้าน ได้แก่ biodiversity, cybersecurity, energy security, environment and climate change, food security, medical and health care, plantation crops and commodities, transport and urbanization, and water security และสนับสนุนการพัฒนา นวัตกรรมที่เกิดจากความรู้และภูมิปัญญาดั้งเดิมของชุมชน รวมถึงกำลังจัดทำ Innovation Inclusive Roadmap เพื่อใช้นวัตกรรมในการจัดการกับประเด็นสังคม นอกจากนี้ ในระดับปฏิบัติ มี กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ นวัตกรรม (Ministry of Science, Technology and Innovation: MOSTI) ซึ่งเป็นหน่วยงานระดับกระทรวงที่มีภารกิจใน 5 คลัสเตอร์ ได้แก่ Biotechnology Division, ICT Division, Industry Division, S&T Core Division และ Sea to Space (S2S) Division



เพื่อมุ่งสู่การเป็นประเทศเศรษฐกิจบนฐานนวัตกรรมที่มีภาคเอกชนเป็นภาคส่วนหลักในการสร้างการเติบโตจึงมีมาตรการหลากหลายในการส่งเสริมภาคเอกชน อาทิ การจูงใจทางการเงินการคลัง, สนับสนุนคลัสเตอร์เป้าหมาย, ความร่วมมือระหว่างรัฐและเอกชน และการเชื่อมโยงและถ่ายโอนความรู้ระหว่างภาคอุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ รวมถึง รัฐบาลยังได้จัดสรรงบประมาณผ่านกองทุนด้าน R&D จำนวนมาก อาทิ TechnoFund, ScienceFund, InnoFund, Technology Acquisition Fund (TAF) ไปยังกระทรวงและหน่วยงานที่หลากหลาย ยิ่งไปกว่านั้น เพื่อสนับสนุน sectors เป้าหมาย สถาบันวิจัยเชิงอุตสาหกรรมหลายแห่งได้ถูกจัดตั้งขึ้น อาทิ the Aerospace Malaysia Innovation Centre (AMIC) ที่มุ่งเน้นเฉพาะการวิจัยด้าน R&T

มาเลเซียใช้ a quadruple helix approach ในการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคการศึกษา ภาคอุตสาหกรรม และภาคสังคม เพื่อร่วมกันจัดลำดับความสำคัญของ clusters ที่มุ่งเน้น และร่วมขับเคลื่อนนโยบายและโครงการด้าน STI อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อไม่นานมานี้ยังได้จัดตั้ง สภาอุตสาหกรรม เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (the National Science, Technology and Industry Council) ขึ้นเพื่อประสานระหว่างสภาด้านอุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่หลายแห่ง รวมถึงมีแผนในการจัดตั้ง 'คณะกรรมการด้านการวิจัยและวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (a National Science and Research Board)' เพื่อทำหน้าที่ประสานและสร้างความสอดคล้องของยุทธศาสตร์ของหน่วยงานต่างๆ เข้ากับยุทธศาสตร์ระดับชาติ รวมทั้งสร้างความเข้มแข็งให้กับโครงการต่างๆ ด้าน STI อย่างไรก็ตาม ศักยภาพในการจัดทำกรประเมินของประเทศยังไม่เข้มแข็ง การประเมินนโยบายและโครงการต่างๆ ด้าน STI ไม่ได้มีการดำเนินการอย่างเป็นประจำ

โครงการการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลรายงานสถานการณ์
ระบบวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศไทย
สถานการณ์วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมในระดับสากล

ระบบวิจัยและนวัตกรรมของต่างประเทศ



ส ก ส ว
T S R I

สำนักงานคณะกรรมการ
ส่งเสริมวิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม

CMU

SCHOOL OF PUBLIC POLICY

สถาบันนโยบายสาธารณะ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สื่อประกอบรายงาน

