

FOCUS GROUP & SHARING
A LOOK AT THE FUTURE
OF



IN e-TRANSACTIONS:

THAILAND
PERSPECTIVE

วันที่ 2 มีนาคม 2564
เวลา 09.30 - 16.00 น.
ณ ห้อง FEG0 ชั้น 15 ETDA

ลงทะเบียน



bit.ly/3btHBX6

ประชุมเชิงปฏิบัติการและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

หัวข้อ “A Look At The Future of AI in e-Transactions : Thailand Perspective”

แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ AI เพื่อรองรับการพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศ

วันอังคารที่ 2 มีนาคม 2564 เวลา 09.00 – 16.00 น.

ณ ห้อง FEGO ชั้น 15 สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.)

09.00 – 09.30 น.	ลงทะเบียนเข้าร่วมงาน
09.30 - 09.40 น.	กล่าวเปิดการประชุม โดย นายมีธรรม ณ ระนอง ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
09.40 - 10.00 น.	“Moving Forward with AI - Driven Transactions and Strategies” โดย ผศ. ดร.วริยา ล้ำเลิศ หัวหน้าโครงการ
10.00 – 10.30 น.	“Impact of AI on Economy and Society” โดย ผศ.ดร.อัครกฤตย์ เทพมงคล อาจารย์ประจำคณะพัฒนาการเศรษฐกิจ NIDA
10.30 – 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 – 12.00 น.	“AI Ecosystem” โดย อาจารย์ ดร.ธนชาติย์ ฤทธิ์บำรุง ผู้เชี่ยวชาญด้านปัญญาประดิษฐ์ และอาจารย์ประจำคณะสถิติประยุกต์ NIDA
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 15.30 น.	“Milestones of Artificial Intelligence in Practices: Implementing AI in Your Business” ระดมสมองและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็น ● Thinking about AI-Driven Strategies for Future Business ● Challenges for Business Leaders and Government Officials ● Drawing AI Legal and Ethical Concerns โดย รศ. ดร.จสวัสด์ จงวัฒน์ผล รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ และอาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ NIDA ผศ. ดร.วริยา ล้ำเลิศ ผู้อำนวยการสำนักวิจัย และอาจารย์ประจำคณะนิติศาสตร์ NIDA ผศ. ดร.ประพิน นุชเปี่ยม อาจารย์ประจำคณะนิติศาสตร์ NIDA ผศ. ดร.ธีทัต ชววิจินดา ผู้อำนวยการศูนย์กฎหมายเพื่อการพัฒนา และอาจารย์ประจำคณะนิติศาสตร์ NIDA
15.30 – 16.00 น.	สรุปการประชุมเชิงปฏิบัติการและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

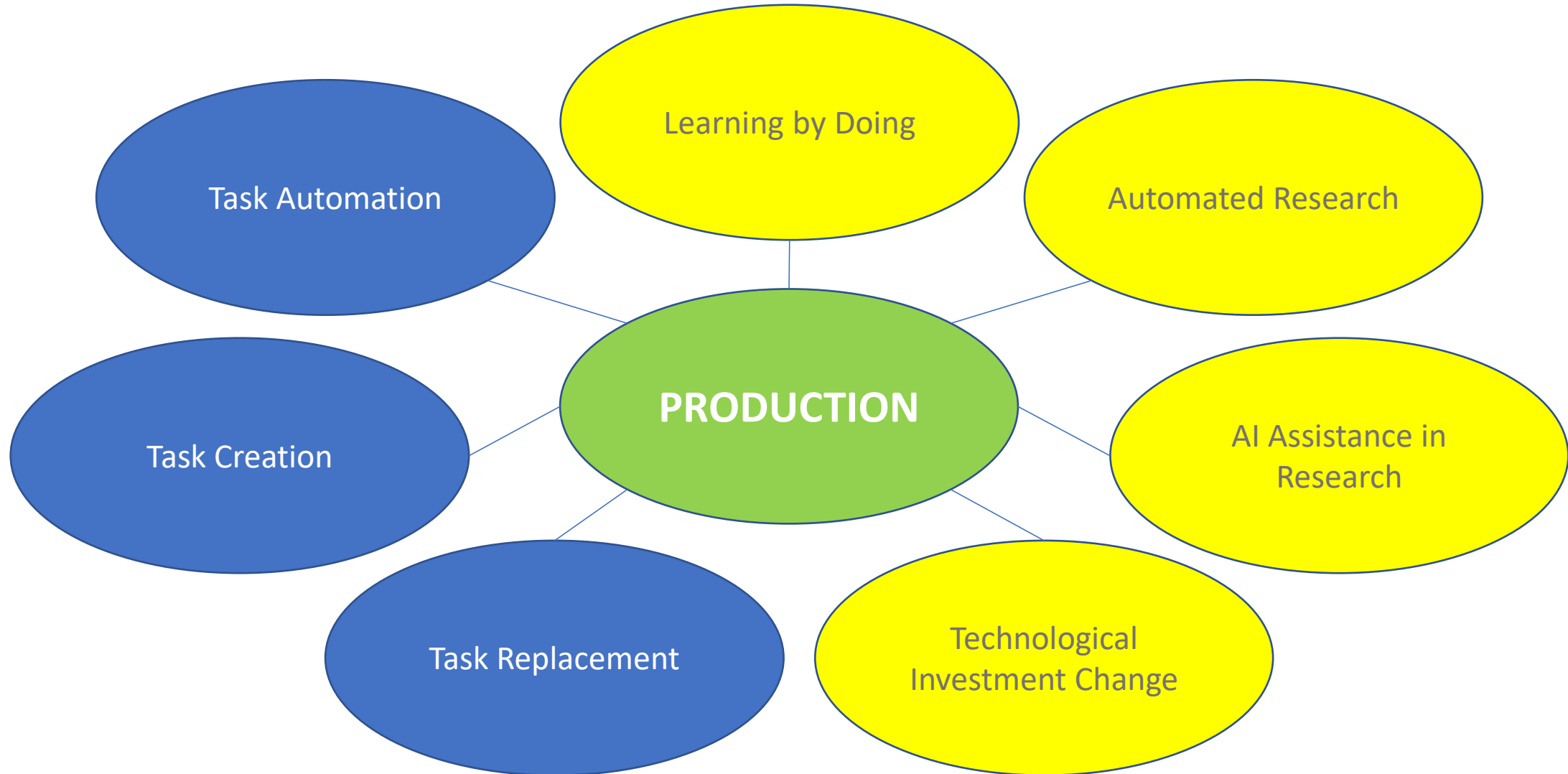


Impact of AI on Economy and Society

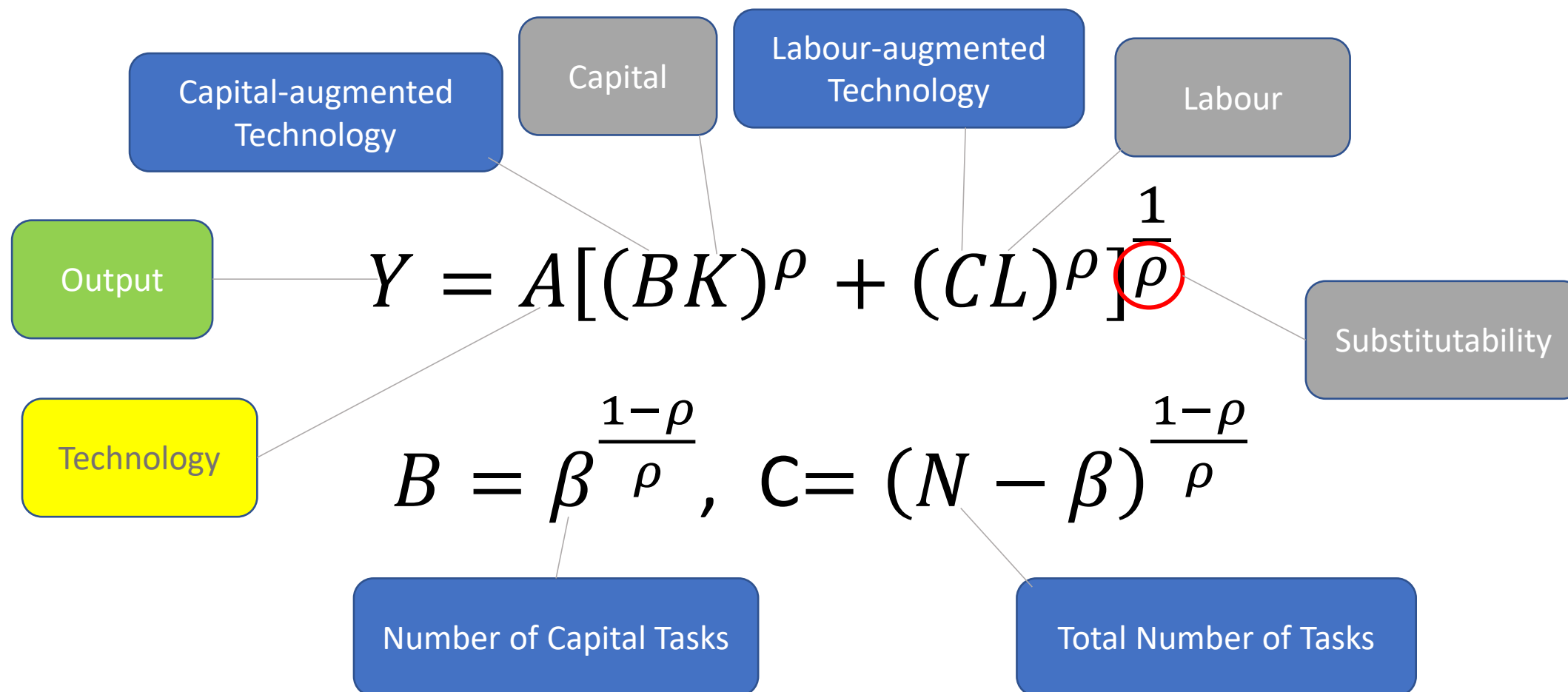
Athakrit Thepmongkol

School of Development Economics, NIDA

How can AI Affect an Economy?



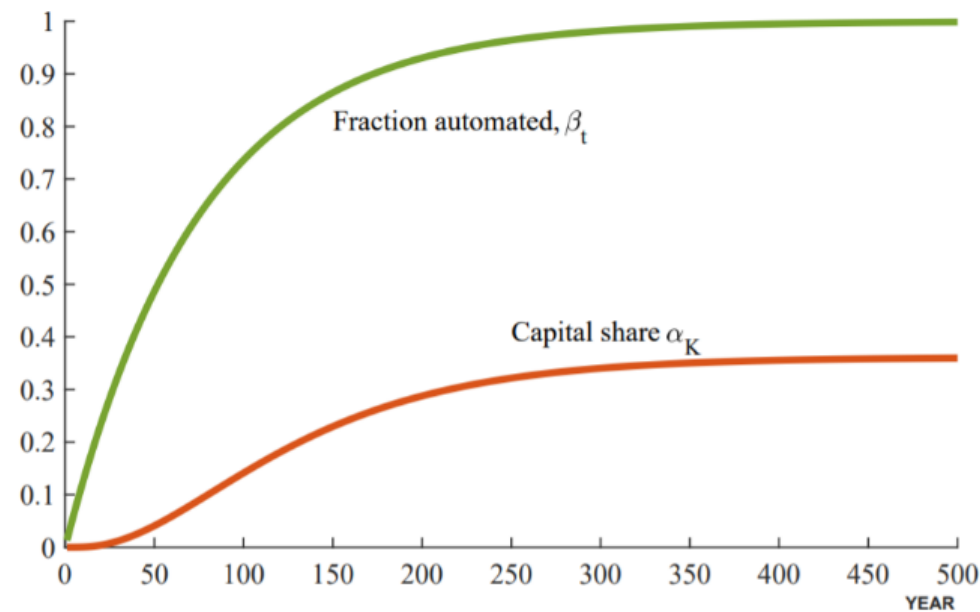
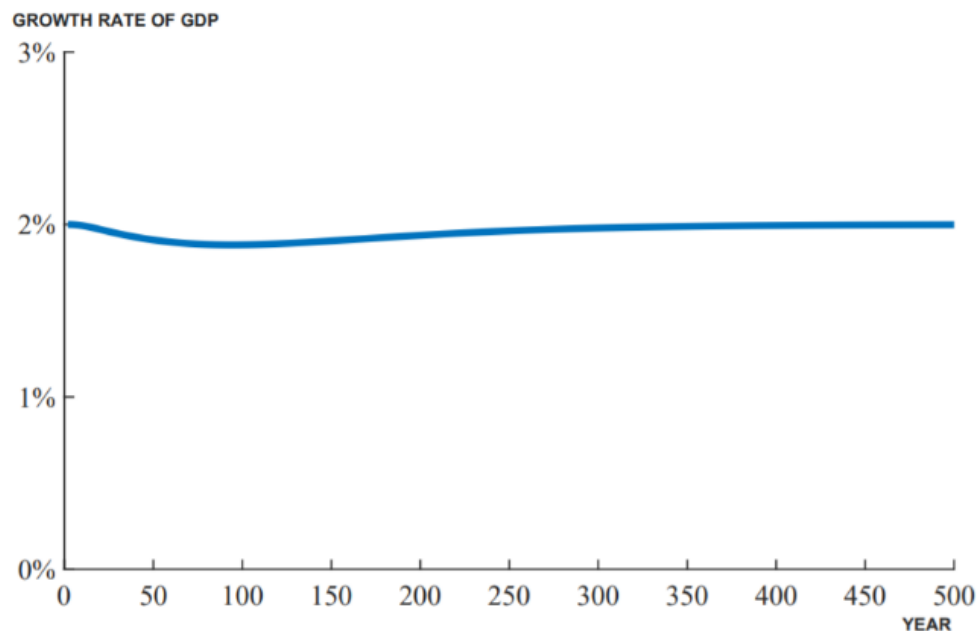
Production Function



$$Y = A[(BK)^\rho + (CL)^\rho]^{\frac{1}{\rho}}, \quad B = \beta^{\frac{1-\rho}{\rho}}, \quad C = (N - \beta)^{\frac{1-\rho}{\rho}}$$

- AI allows capital to learn how to do the task that used to required labors.
- β increases.
- If capital and labor are complement ($\rho < 0$), B decreases and C increases.
- Capital stock is thinly spread over more tasks.
- Labor is concentrated over fewer but necessary tasks.

Task Automation



- Long-run stable growth and labor share of income.
- Automation causes labor more expensive under complementarity.

Task Creation

$$Y = A[(BK)^\rho + (CL)^\rho]^{\frac{1}{\rho}}, B = \beta^{\frac{1-\rho}{\rho}}, C = (N - \beta)^{\frac{1-\rho}{\rho}}$$

- AI leads to new tasks in production.
- N increases.
- If $\rho < 0$, C decreases and Y decreases.
- Limited supply of labor is thinly spread over more tasks.
- Growth declines, while labor share rises.

$$Y = A[(BK)^\rho + (CL)^\rho]^{\frac{1}{\rho}}$$

- AI leads to new effective tasks to replace old ineffective ones in production.
- If $\rho < 0$, B is constant and C increases by more productivity of the new task, and hence Y decreases.
- In the long-run, the output grows at the same rate of the wage rate equal to the growth of effective labor productivity.
- Thus, labor share of income becomes constant.

Technological Progress

$$\dot{A} = A^\phi Y^\lambda$$

Learning by Doing

- $\lambda > 0$
- Singularity

AI Assistance in Research

- Enhance growth.
- Singularity, especially by θ

Researcher Efficiency

Access to Ideas

$$\dot{A} = \alpha \frac{\left(2^{A^\phi}\right)^\theta - 1}{\theta}$$

Idea combination and innovation

Automated Research

$$\dot{A} = A^\phi \left[(DK_A)^{\rho_A} + (EL_A)^{\rho_A} \right]^{\frac{1}{\rho_A}},$$

- Given $\rho_A < 0$ and ϕ is high, singularity.

Change in Technology Investment

- Easier to access research fund
- Easier to acquire research skill

- Easier to imitate
- Less incentive to innovate

What if $\rho > 1$?

- That is, the task done by labor can be substituted.
- When capital is abundant and cheap, labor is no longer needed.
- AI leads to singularity.

How can AI Affect a Society?

Income Inequality

- Increase competition in the market
- Low vs. high skilled
- Entrepreneur vs. capital owners vs. labors

Literacy Inequality

- More learning platforms
- Less educated cannot access new learning platforms

My Empirical Results

- Unbalanced panel data of 33 countries from 2015-2019.
- AI lowers output growth at 10% sig level.
- AI does not affect investment at 10% sig level.
- AI raises employment at 1% sig level.
- AI raises wage at 5% sig level.
- AI weakly raises labor income share at 5% sig level.
- AI does not affect investment at 10% sig level (Pooled).
- AI does not affect literacy at 10% sig level (Pooled)
- Overall, task automation under $\rho < 1$ matches the results.

THANK YOU



AI Ecosystem

Thanachart Ritbumroong, Ph.D.

กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ระบบนิเวศของเทคโนโลยี AI (AI Ecosystem)





Thailand

แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์



- ประเทศไทยได้มีการพัฒนาและกำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยมีการตั้งวิสัยทัศน์ขึ้นว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” หรือเป็นคติพจน์ประจำชาติว่า “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน”
- ในส่วนของยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน มีการบรรจุอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และ ปัญญาประดิษฐ์ ในการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม และบริการ

ภาพรวมของแผนพัฒนา AI



- สร้างอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์เพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนประเทศไทย
- ส่งเสริมการลงทุนระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชนไทย และบริษัทชั้นนำของโลกในอุตสาหกรรมเหล่านี้เพื่อให้ไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและการวิจัยและพัฒนา
- สร้างความตระหนักและให้ความรู้แก่ประชาชน และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์สำหรับภาคการผลิตและบริการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ สร้างนวัตกรรม และดำเนินธุรกิจใหม่
- ผลักดันให้ผู้ประกอบการได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมในระดับสากล และสร้างคลัสเตอร์อุตสาหกรรมเพื่อขยายธุรกิจไทยในอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะให้ครอบคลุมตลอดทั้งห่วงโซ่มูลค่าระดับโลก
- สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีของผู้ประกอบการที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้
- สร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา
- สนับสนุนการใช้ข้อมูลเปิดที่ไม่กระทบต่อสิทธิส่วนบุคคลเพื่อประโยชน์ในการศึกษา การวิจัยและพัฒนา และการต่อยอดทางธุรกิจ
- สร้างและพัฒนาบุคลากรที่มีทักษะความรู้เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์รวมทั้งอุตสาหกรรมและบริการที่ใช้เทคโนโลยีเหล่านี้
- สร้างแรงจูงใจให้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญจากทั่วโลกให้มาทำงานในไทย
- ให้ความช่วยเหลือและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่รุนแรงและรวดเร็วของเทคโนโลยี
- สนับสนุนและเร่งรัดการนำวิทยาศาสตร์ข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์และหุ่นยนต์ การออกแบบที่คำนึงถึงผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง มาใช้ในภาคการผลิตและบริการ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในรูปแบบที่ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลหลากหลายแหล่งให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเพิ่มศักยภาพคนในสังคม ด้วยการเข้าถึงความรู้เครื่องมือบนพื้นฐานของธรรมาภิบาลข้อมูล ซึ่งครอบคลุมความปลอดภัยไซเบอร์ความมีจริยธรรม และการไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล

ระบบนิเวศของการพัฒนา AI



- การกำกับดูแล
 - ไม่ได้มีหน่วยงาน โดยตรง
 - ประกาศใช้ PDPA
- ส่วนให้บริการ
 - บริษัทต่างชาติ
 - บริษัทในประเทศ เช่น iAPP Technology, Ztrus, Botnoi, AVA Advisory, NECTEC
- ส่วนรับบริการ
 - ภาครัฐ
 - ภาคเอกชน
- ส่วนส่งเสริม
 - ทุนสนับสนุน
 - การฝึกอบรม

China



แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์



- จีนเป็นประเทศที่เล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนา AI ในการนำมาใช้ในการพัฒนาความแข็งแกร่งของประเทศ
- จีนนั้นได้ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความอัจฉริยะเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว

ภาพรวมของแผนพัฒนา AI



- รัฐบาลจีนเล็งเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยี AI ในการเป็นองค์ประกอบหนึ่งของยุทธศาสตร์ชาติ และวางแผนที่จะนำ AI มาใช้ โดยประกาศออกเป็นแผนพัฒนา AI ที่ชื่อว่า New Generation Artificial Intelligence Development Plan (AIDP) โดยในแผนพัฒนานี้ ได้มีการกล่าวถึงการนำเทคโนโลยี AI ไปใช้ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ และในแผน AIDP นั้น ได้มีการกำหนดหลักการพื้นฐานไว้ดังนี้
 - Technology-Led พัฒนาเทคโนโลยีชั้นนำด้าน AI ในระดับแนวหน้า พัฒนานวัตกรรมและเป็นผู้ค้นพบเทคโนโลยีด้าน AI
 - Systems Layout สร้างความเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนา บุคลากรที่มีความสามารถ เชื่อมโยงความต้องการในการใช้งาน เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนา
 - Market-Dominant ยึดความต้องการของตลาดและความต้องการนำไปใช้งานเป็นจุดสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยี
 - Open-Source and Open กระตุ้นให้เกิดการเปิดเผยและแบ่งปันระหว่างภาคธุรกิจ ภาควิชาการ และภาคการผลิตเพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่

ภาพรวมของแผนพัฒนา AI



- หัวใจหลักของแผน AIDP นั้น ได้มีการระบุไว้ถึงการสร้างแผนพัฒนา AI ไว้ดังนี้ “build one system, grasp the two attributes, adhere to the trinity, and strengthen the four supports” ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 - Construct an open and cooperative AI technology innovation system หรือ การสร้างระบบกลางในการพัฒนาเทคโนโลยี AI โดยพัฒนาทฤษฎีพื้นฐานในเทคโนโลยีที่เป็นรากฐานของการสร้าง AI
 - Grasp AI’s characteristic high degree of integration of technological attributes and social attributes หรือ การบูรณาการประเด็นการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและสังคม โดยไม่ได้มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่ต้องมีการพิจารณาถึงประเด็นด้านการควบคุมดูแลและการจัดการความเสี่ยงด้วย
 - Adhere to the promotion of the trinity of breakthroughs in AI research and development, product applications, and fostering industry development หรือ ยึดมั่นในการสอดประสานของการค้นพบทางด้านเทคโนโลยี AI การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการส่งเสริมการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม
 - Fully support science and technology, the economy, social development, and national security หรือ สนับสนุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านเศรษฐกิจ ด้านพัฒนาสังคม และด้านความมั่นคงของประเทศ

ระบบนิเวศของการพัฒนา AI



- การกำกับดูแล
 - TC260
 - CAC
 - MIIT
 - PBOC
- ส่วนให้บริการ
 - บริษัทในประเทศ เช่น Baidu, Tencent, Alibaba Group, Huawei, Ping An, SenseTime, Hik Vision
- ส่วนรับบริการ
 - ภาครัฐ
 - ภาคเอกชน
- ส่วนส่งเสริม
 - ทุนสนับสนุน
 - การฝึกอบรม

Singapore



แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์



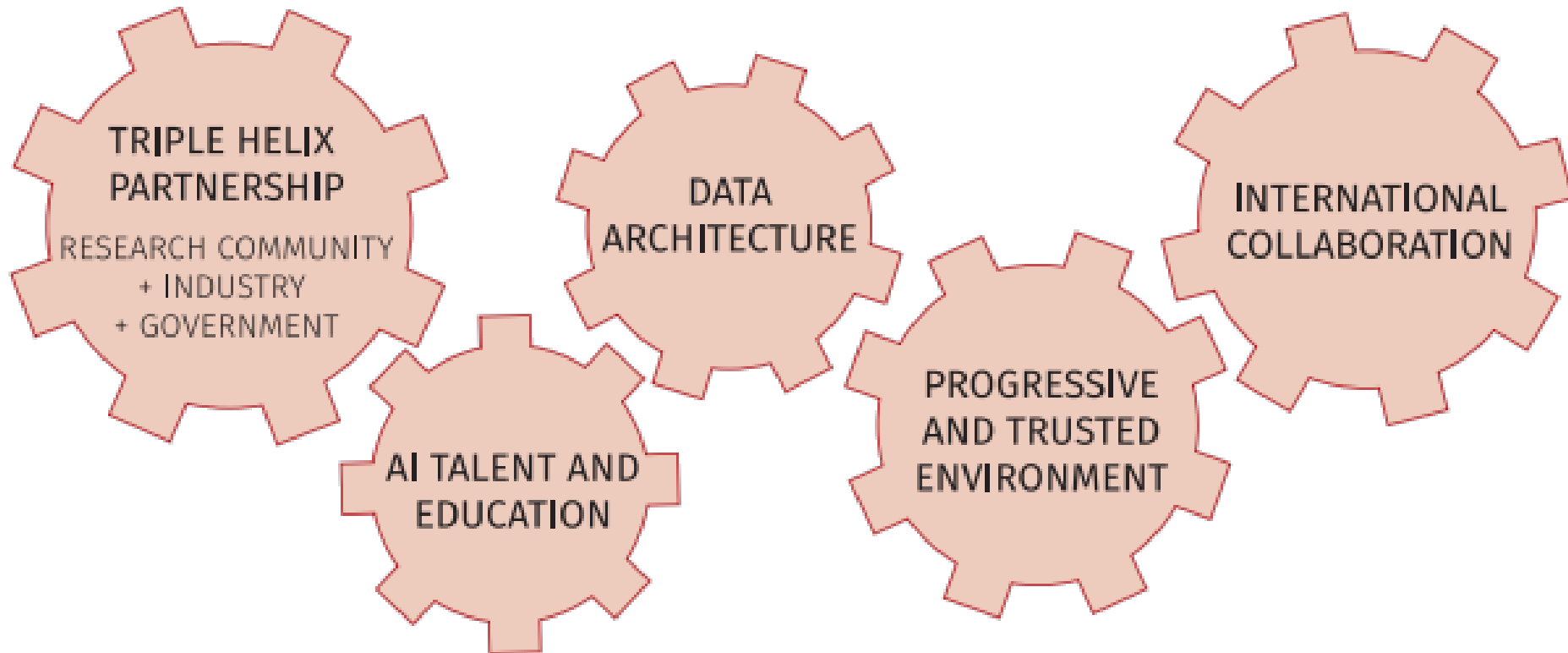
- สิงคโปร์เป็นประเทศที่ความชัดเจนเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยี AI มีการจัดตั้ง AI Singapore (AISG) ซึ่งเป็นโครงการ AI ระดับชาติที่ก่อตั้งขึ้นจากหน่วยงานวิจัยแห่งชาติ (National Research Fund: NRF) เพื่อสร้างขีดความสามารถระดับชาติในด้าน AI เพื่อก่อให้เกิดผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจ
- สิงคโปร์ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเพื่อสร้างความสามารถทางการแข่งขันในระดับชาติ โดยมีการวางแผนการพัฒนาประเทศขึ้นเพื่อผลักดันสิงคโปร์ให้เป็น Smart Nation ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2558 จนกระทั่งในปี 2562 สิงคโปร์ได้มีการนำเสนอแผนพัฒนาเทคโนโลยี AI ออกสู่สาธารณชน โดยแผนนั้นระบุถึงการนำเทคโนโลยี AI มาใช้ในการผลักดันสิงคโปร์ให้เป็น Smart Nation

ภาพรวมของแผนพัฒนา AI



- ตามที่ระบุไว้ในแผนพัฒนา AI ของสิงคโปร์ (Singapore National Artificial Intelligence Strategy) วิสัยทัศน์ของการนำเทคโนโลยี AI ในการพัฒนาประเทศ คือ “By 2030, Singapore will be a leader in developing and deploying scalable, impactful AI solutions, in key sectors of high value and relevance to our citizens and business” สิงคโปร์มีความต้องการที่จะเป็นผู้นำในการพัฒนาเทคโนโลยี AI และนำไปใช้อย่างกว้างขวางเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อภาคธุรกิจที่มีมูลค่าสูงและสอดคล้องต่อประชาชนและธุรกิจของประเทศ
- ในแผนพัฒนา AI ได้กำหนดโครงการหลักที่จะสร้างผลกระทบในระดับสูง โดยโครงการดังกล่าว ได้แก่ 1) Intelligent Freight Planning หรือ โครงการวางแผนการขนส่งสินค้าอัจฉริยะ 2) Seamless & Efficient Municipal Services หรือ โครงการการให้บริการท้องถิ่นอย่างไร้รอยต่อและมีประสิทธิภาพ 3) Chronic Disease Prediction & Management หรือ โครงการพยากรณ์และจัดการโรคเรื้อรัง 4) Personalized Education Through Adaptive Learning & Assessment หรือ โครงการการศึกษาเฉพาะบุคคลจากการเรียนรู้และประเมินผลแบบปรับเปลี่ยนได้ 5) Border Clearance Operations หรือ โครงการกระบวนการพิธีการศุลกากร โดยทั้ง 5 โครงการนี้เป็นแนวทางชั้นนำในการจัดสรรงบประมาณวิจัย การพัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถ โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัล

ภาพรวมของแผนพัฒนา AI



ระบบนิเวศของการพัฒนา AI



- การกำกับดูแล
 - Responsible Use of AI ใน Singapore Model AI Governance Framework
- ส่วนให้บริการ
 - บริษัทในประเทศ เช่น Baidu, Tencent, Alibaba Group, Huawei, Ping An, SenseTime, Hikvision
- ส่วนรับบริการ
 - บริษัทต่างชาติ
 - บริษัทในประเทศ
- ส่วนส่งเสริม
 - ทุนสนับสนุน
 - การฝึกอบรม

South Korea



แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์



- เกาหลีใต้เป็นอีกประเทศหนึ่งที่ต้องการขึ้นแท่นเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยี AI ในระดับโลก โดยเกาหลีพิจารณาว่าเทคโนโลยี AI นั้น เป็นเทคโนโลยีที่เข้ามามาก่อให้เกิดการปฏิวัติทางอุตสาหกรรม เข้ามาทดแทนแรงงานที่ต้องใช้สติปัญญาของมนุษย์
- ในยุคที่เศรษฐกิจถดถอยและความไม่แน่นอนก่อตัวสูงขึ้น เทคโนโลยี AI เป็นเครื่องมือที่มีอำนาจสูงในการเพิ่มกำลังทางเศรษฐกิจและแก้ปัญหาสังคมในหลากหลายรูปแบบ ความสามารถในการคิดคำนวณและให้เหตุผลของเทคโนโลยี AI จะเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางอุตสาหกรรมและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับการดำเนินธุรกิจ

ภาพรวมของแผนพัฒนา AI



- “AI for Everyone, AI of Everything” เป็นวิสัยทัศน์ที่ถูกบรรจุไว้ในแผนพัฒนา AI ของเกาหลีใต้ โดยในแผนนั้น ได้มีการแยกออกเป็น ยุทธศาสตร์ 3 ด้าน ซึ่งได้แก่
 - 1) Establishment of Global-Leading AI Ecosystem
 - 2) The country that makes best use of AI
 - 3) Realization of people-centered AI

ระบบนิเวศของการพัฒนา AI



- การกำกับดูแล
 - Ministry of Science and ICT (MSIT)
 - Ministry of Education
 - Korea Communications Commission
- ส่วนให้บริการ
 - บริษัทในประเทศ เช่น Skelter Labs, Energy X, 42Maru, NetTargets
- ส่วนรับบริการ
 - บริษัทต่างชาติ
 - บริษัทในประเทศ
- ส่วนส่งเสริม
 - ทุนสนับสนุน
 - การฝึกอบรม



UK

แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์



- ในปีพ.ศ. 2561 รัฐบาลอังกฤษได้มีการประกาศยุทธศาสตร์ชาติด้าน AI (National AI Strategy) โดยเรียกชื่อว่า AI Sector Deal ขึ้น โดยเล็งเห็นว่าเทคโนโลยี AI นั้น เป็นเทคโนโลยีที่จะทำให้เกิดการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด และเข้ามาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ชีวิตไปอย่างมาก เนื่องจากเทคโนโลยี AI นั้น มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งส่งผลให้ประหยัดเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน
- เทคโนโลยี AI เป็นหนึ่งในสี่ของความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ของอังกฤษในการที่จะผลักดันอุตสาหกรรมไปอยู่ในระดับแนวหน้าจากการเปลี่ยนแปลงหลักระดับโลก (ความท้าทายที่ยิ่งใหญ่อีกสามสิ่งได้แก่ 1) Aging Society 2) Clean Growth 3) Future of Mobility

ภาพรวมของแผนพัฒนา AI



- ความมุ่งมั่นในการนำเทคโนโลยี AI ของอังกฤษนั้น คือ การสร้างให้เป็นประเทศเศรษฐกิจนวัตกรรมชั้นนำของโลก สร้างระบบเศรษฐกิจที่ยกระดับผลิตภาพ (Productivity) โดยในแผนได้ระบุไว้ถึง ปัจจัยหลัก 5 ประการ ได้แก่
 - Ideas หรือ ความคิด ซึ่งเป็นส่วนที่ไปตอบสนองวิสัยทัศน์ของการเป็นประเทศเศรษฐกิจนวัตกรรมชั้นนำของโลก โดยมีแผนการในการจัดสรรงบประมาณวิจัยและพัฒนาสูงถึง 2.4% ของ GDP ประเทศ และเริ่มต้นลงทุนในการจัดการแข่งขัน Industrial Strategy Challenge Fund competition เพื่อการสร้างมูลค่าและธุรกิจจากไอเดียเชิงนวัตกรรม
 - People หรือ บุคลากร เน้นการสร้างงานที่ดีและการสร้างรายได้ที่สูงขึ้นให้กับประชาชนทุกคนในอังกฤษ โดยการเตรียมความพร้อมของบุคลากรให้มีความสามารถตรงกับความต้องการในงานที่ถูกกำหนดด้วยเทคโนโลยีอนาคต พัฒนาระบบการศึกษาให้เรื่องเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เทคโนโลยีดิจิทัล และเทคนิคเพื่อลดการขาดแคลนบุคลากรที่ทักษะทางด้าน Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)
 - Infrastructure หรือ โครงสร้างพื้นฐาน มุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลเทคโนโลยี เพื่อให้รองรับการสร้างโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลที่เหมาะสม รวมถึงการพัฒนาข้อมูลแบบเปิดและกรอบกระบวนการในการแลกเปลี่ยนข้อมูล
 - Business environment หรือ สภาพแวดล้อมในการทำธุรกิจ ส่งเสริมให้เกิดธุรกิจใหม่ที่มีการนำเทคโนโลยี AI ไปใช้ รวมถึงดึงดูดผู้ประกอบการด้าน AI ให้เข้ามาลงทุนในประเทศ
 - Places หรือ สถานที่ ส่งเสริมการเติบโตของชุมชนทั่วอาณาจักรเพื่อกระตุ้นให้เกิดการนำเทคโนโลยี AI ไปใช้ทั่วประเทศ

ระบบนิเวศของการพัฒนา AI



- การกำกับดูแล
 - AI Council
 - Government Office for AI
 - Centre for Data Ethics and Innovation (CDEI)
- ส่วนให้บริการ
 - บริษัทในประเทศ เช่น DeepMind, Element AI, Beyond Limits, Ironfly Technologies, Astroscale
- ส่วนรับบริการ
 - บริษัทต่างชาติ
 - บริษัทในประเทศ
- ส่วนส่งเสริม
 - ทุนสนับสนุน
 - การฝึกอบรม

Estonia



แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์



- เอสโตเนียเป็นประเทศที่มีชื่อเสียงในด้านความเป็นผู้นำในเรื่องรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ในปีพ.ศ. 2561 ได้มีการเผยแพร่เอกสารชื่อว่า Kratt Report โดยตั้งชื่อตาม สิ่งมีชีวิตในตำนานของเอสโตเนีย ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตที่อุทิศตนในการรับใช้เจ้านายแต่สามารถกลายเป็นสัตว์ร้ายถ้าถูกทิ้งไว้ลำพัง รัฐบาลของเอสโตเนียจึงได้ใช้คำนี้เป็นคำอุปมาอุปไมยสำหรับเทคโนโลยี AI และใช้ตัวย่อว่า #KrattAI

ภาพรวมของแผนพัฒนา AI



- #KrattAI เป็นวิสัยทัศน์ของเอสโตเนียที่แสดงให้เห็นถึงการให้บริการภาครัฐด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลในยุคของ AI โดยจะเป็นการทำงานร่วมกันของระบบ AI ให้สามารถทำงานร่วมกันเพื่อให้ประชาชนสามารถรับบริการภาครัฐผ่านผู้ช่วยเสมือน (Virtual Assistant) ด้วยการตอบโต้ด้วยเสียง (Voice-Based Interaction) การพัฒนา #KrattAI นั้น จะไม่เป็นเพียงการพัฒนาระบบผู้ช่วยเสมือนเพียงเท่านั้น แต่จะเป็นการตั้งเป้าเพื่อพัฒนาให้ประชาชนสามารถเข้าถึงทุกบริการภาครัฐได้จากอุปกรณ์เดียวด้วยความช่วยเหลือจากผู้ช่วยเสมือนในการสื่อสารเพียงครั้งเดียว ดังนั้น #KrattAI จึงเป็นการทำงานร่วมกันของระบบ AI ของทั้งภาครัฐและเอกชนที่ถูกพัฒนาจากความต้องการของผู้ใช้เพื่อเป็นช่องทางหนึ่งเดียวในการเข้าถึงบริการและข้อมูลของภาครัฐ
- ด้วยโครงสร้างสถาปัตยกรรมทางระบบที่เอื้ออำนาจของเอสโตเนีย ช่วยให้การพัฒนา #KrattAI มีความยืดหยุ่น เนื่องจากสถาปัตยกรรมระบบได้ออกแบบไว้ในรูปแบบกระจายศูนย์ทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการพัฒนาระบบและรองรับภัยจากภัยคุกคามทางเครือข่าย (Cyberthreats)

ภาพรวมของแผนพัฒนา AI



- ในเอกสาร Kratt Report จึงได้มีการระบุแนวทางไว้สำหรับการพัฒนาเทคโนโลยี AI ของเอสโตเนียไว้ 4 ด้าน ได้แก่
 - 1) Advancing the Uptake of AI in Public Sector in Estonia
 - 2) Advancing the Uptake of AI in Private Sector in Estonia
 - 3) Developing AI R&D and Education in Estonia
 - 4) Developing Legal Environment for Uptake of AI

ระบบนิเวศของการพัฒนา AI



- การกำกับดูแล
 - มีแนวคิดในการกำกับควบคุมดูแล AI อย่างเป็นรูปธรรม
- ส่วนให้บริการ
 - บริษัทในประเทศ เช่น Lingvist, Veriff, Raison, MeetFrank, Yanu
- ส่วนรับบริการ
 - บริษัทต่างชาติ
 - บริษัทในประเทศ
- ส่วนส่งเสริม
 - ทุนสนับสนุน
 - การฝึกอบรม

ตารางสรุปการวิเคราะห์ระบบนิเวศของเทคโนโลยี AI



	ประเทศไทย	สาธารณรัฐประชาชนจีน	สิงคโปร์	เกาหลีใต้	อังกฤษ	เอสโตเนีย
แผนพัฒนา AI	■ ระบุในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี	■ New Generation Artificial Intelligence Development Plan (AIDP)	■ Singapore National Artificial Intelligence Strategy	■ National AI Strategy	■ AI Sector Deal	■ Kratt Report
แรงจูงใจของแผนพัฒนา	■ ความสามารถในการแข่งขัน	■ พัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ■ ความมั่นคงของประเทศ	■ Smart Nation	■ เศรษฐกิจและสังคม	■ เศรษฐกิจที่ยกระดับผลิตภาพ	■ การให้บริการประชาชน
การกำกับดูแล	■ ไม่ได้มีหน่วยงาน โดยตรง ■ ประกาศใช้ PDPA	■ TC260 ■ CAC ■ MIIT ■ PBOC	■ Responsible Use of AI ใน Singapore Model ■ AI Governance Framework	■ Ministry of Science and ICT (MSIT) ■ Ministry of Education ■ Korea Communications Commission	■ AI Council ■ Government Office for AI ■ Centre for Data Ethics and Innovation (CDEI)	■ มีแนวคิดในการกำกับควบคุมดูแล AI อย่างเป็นรูปธรรม
ส่วนให้บริการ	■ บริษัทต่างชาติ ■ บริษัทในประเทศ	■ บริษัทในประเทศ	■ บริษัทต่างชาติ ■ บริษัทในประเทศ	■ บริษัทต่างชาติ ■ บริษัทในประเทศ	■ บริษัทต่างชาติ ■ บริษัทในประเทศ	■ บริษัทต่างชาติ ■ บริษัทในประเทศ
ส่วนรับบริการ	■ ภาครัฐ ■ ภาคเอกชน	■ ภาครัฐ ■ ภาคเอกชน	■ ภาครัฐ ■ ภาคเอกชน	■ ภาครัฐ ■ ภาคเอกชน	■ ภาครัฐ ■ ภาคเอกชน	■ เน้นภาครัฐ ■ ภาคเอกชน
ส่วนส่งเสริม	■ ทุนสนับสนุน ■ การฝึกอบรม	■ ทุนสนับสนุน ■ การฝึกอบรม	■ ทุนสนับสนุน ■ การฝึกอบรม	■ ทุนสนับสนุน ■ การฝึกอบรม	■ ทุนสนับสนุน ■ การฝึกอบรม	■ ทุนสนับสนุน ■ การฝึกอบรม

Questions and Discussion

