

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ
19-RP-25-GE-CON-B Forum on Disruptive Technologies and Technology-driven Productivity
ระหว่างวันที่ 26 – 28 มีนาคม 2019
ณ กรุงจาการ์ตา ประเทศอินโดนีเซีย

จัดทำโดย นางสาววิภาพร อัสวพิศิษฐ์
ผู้เชี่ยวชาญนโยบาย สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ
วันที่ 30 เมษายน 2019

.....

ส่วนที่ 1 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

1.1 ที่มาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อให้ความเข้าใจและความรู้แก่ผู้แทนจากภาครัฐถึงแนวโน้มล่าสุดเกี่ยวกับ Disruptive Technologies ผลกระทบของ Disruptive Technologies ทั้งต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะในภาคการผลิต รวมทั้งแนวทางการวางนโยบายเพื่อตอบสนองต่อการพลิกโฉมเฉียบพลันของเทคโนโลยี
- เพื่อสร้างแพลตฟอร์มให้ผู้เชี่ยวชาญและตัวแทนจากภาครัฐได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และมุมมองต่อการเจริญเติบโตของ Disruptive Technologies ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของภาคธุรกิจ การจ้างงาน และเศรษฐกิจโลกในภาพรวม
- เพื่อสร้างการเตรียมความพร้อมให้ผู้แทนจากภาครัฐ สำหรับอนาคต โดยการวาง action plans ที่เกี่ยวข้องกับ Disruptive Technologies

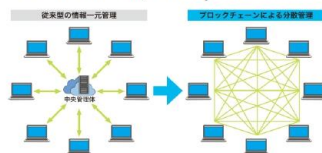


1.2 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากกิจกรรมต่างๆ พร้อมแสดงความคิดเห็นหรือยกตัวอย่างประเด็นที่สามารถนำมาปรับใช้ในองค์กรหรือประเทศไทยได้แก่

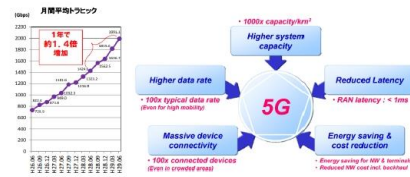
- Plenary Presentation 1: What is Disruptive Technology? An Overview บรรยายโดย Professor Naohiro Shichijo
 - ผู้บรรยายแลกเปลี่ยนมุมมองเรื่องความหมายของ Disruptive Technology รวมทั้งยกตัวอย่างของ Disruptive Technology ที่เกิดขึ้นในภาคส่วนต่าง ๆ อาทิ
 - Connectivity เทคโนโลยี มือถือ และล่าสุด เช่น blockchain

Connectivity (Blockchain, Mobile)

- Blockchain (Distributed Ledger Technology)
 - Lower the cost of transaction.
 - No need for central database. Friendly for programming and automation.
 - Common Infrastructure for Government, Enterprise datastore.



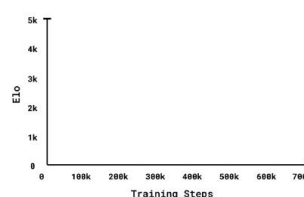
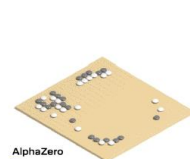
- Mobile Tech
 - Beyond 5G (Terahertz, 1 Tbps, Zero-latency)
 - IoT (Ultra low-power, energy harvesting, smart dust)



- Automation เทคโนโลยี Artificial Intelligence (AI), Cognification

Automation (Artificial Intelligence, Cognification)

- Already exceeded professional board game players
 - Learning time: 300 hours (Alpha Go) → 2 hours (Alpha Zero) → ??
- Artificial General Intelligence
 - Perform non-structured non-predetermined intelligent tasks as human.
 - Singularity?



➤ Mobility

Mobility

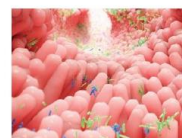
- Autonomous driving
 - Product to Service (Mobility as a Service; MaaS)
- Robot Technology (RT)
 - Revolutionized by new actuator and battery



➤ Life Sciences

Life Sciences

- Cancer Genome Medicine (or Precision Medicine)
- Understanding immunology
- Microbiome
- Insects in food chain



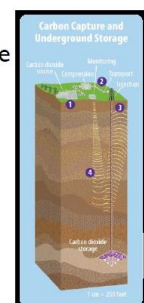
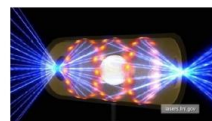
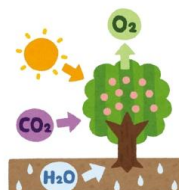
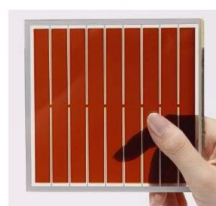
Bacteria in your body
GUTS



➤ Energy, Clean Technology

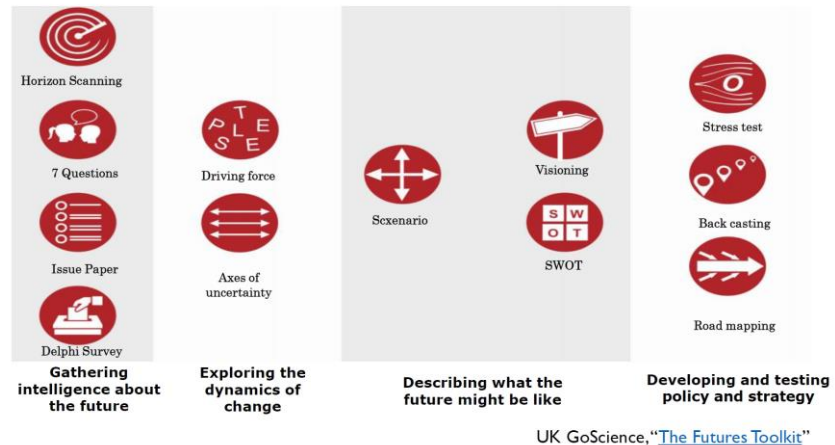
Energy, Clean Technology

- Dye-sensitized solar cell
- Artificial photosynthesis
 - $\text{CO}_2 \rightarrow \text{HCOOH}$ (formic acid)
 - Chemical energy storage
- Fusion reactor
 - Laser fusion
- Carbon Capture Storage



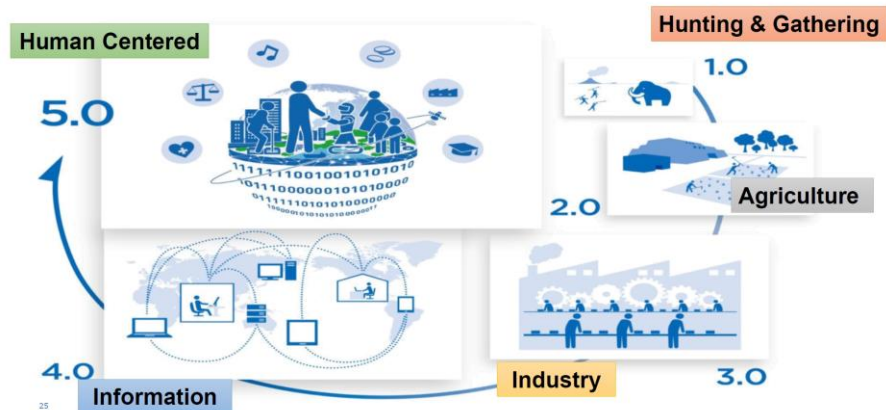
- เทคโนโลยีต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนมีผลกระทบต่อภาคธุรกิจทั้งสิ้น นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อสังคม ทั้งในแง่บวกและลบ เช่น ส่งผลบวกต่อแนวโน้มการมีอายุยืนยาวขึ้นของคนในสังคม เนื่องจากเทคโนโลยีต่าง ๆ ขณะเดียวกัน การถูกแทนที่ด้วย AI ในตลาดแรงงานก็มีสูงขึ้นด้วยเช่นกัน
- ผู้บรรยายได้อธิบายเกี่ยวกับการคาดการณ์อนาคต หรือ Foresight ซึ่งมุ่งการศึกษาแนวโน้มความเป็นไปได้ในอนาคตในระยะยาว ทั้งแนวโน้มที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ เพื่อสะท้อนแนวคิดที่ว่าเรื่องของอนาคตนั้นมีความเป็นไปได้ในหลายทิศทาง โดยการทำ Foresight ส่วนใหญ่จะใช้เพื่อการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) เพื่อวางแผนการพัฒนาในระยะยาว

Methods used by Foresight

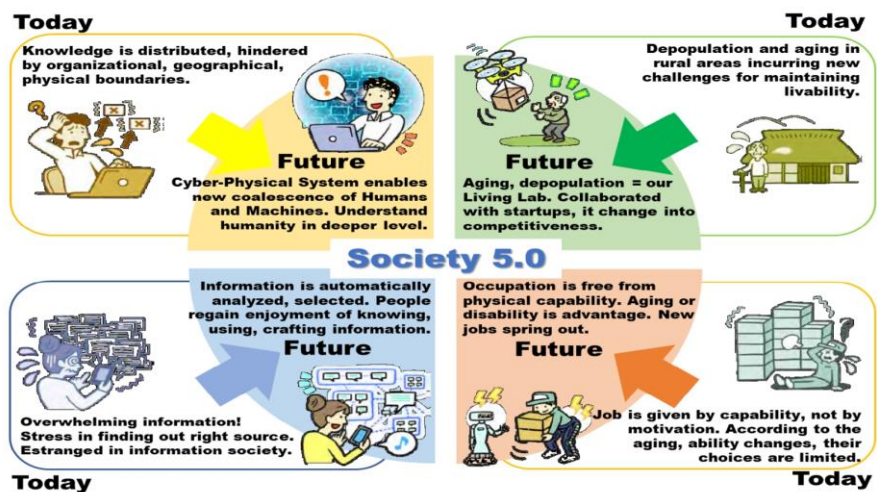


- ลักษณะสำคัญของ Foresight ประกอบด้วย
 - เวลา** มีการระบุช่วงเวลา เช่น 5 ปี 10 ปี 25 ปี เป็นต้น
 - ปัญหา** ไม่ใช่ปัญหาในความรับผิดชอบของใครคนใดคนหนึ่ง
 - ทฤษฎี** เป็นความพยายามที่จะใช้และสร้างทฤษฎีในการศึกษา
 - เทคนิคการวิเคราะห์**
 - การนำผลที่ได้ไปใช้** เพื่อประกอบการวางแผนและการตัดสินใจเกี่ยวกับอนาคต
- การคาดการณ์อนาคต หรือ Foresight นับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในยุคสังคมดิจิทัล เช่นปัจจุบัน ซึ่งถือเป็นการเตรียมรับมือกับ Disruptive technology ต่าง ๆ
- ประเทศญี่ปุ่นได้นำการศึกษาการคาดการณ์อนาคต หรือ Foresight มาใช้และนำเสนอแนวคิด Society 5.0 หรือ Super Smart Society ซึ่งเป็น Human-centred Cyber Society ซึ่งมีความคล้ายกับ Industry 4.0 แต่ยึดหลัก Human-Centric

Society 5.0 = Human-centered Cyber Society

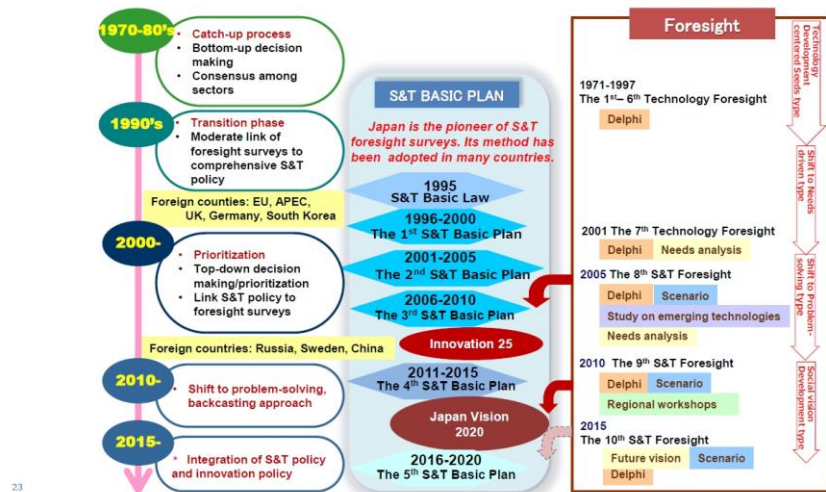


- ตัวอย่าง Foresight ในการสร้างวิสัยทัศน์สำหรับการกำหนดนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม



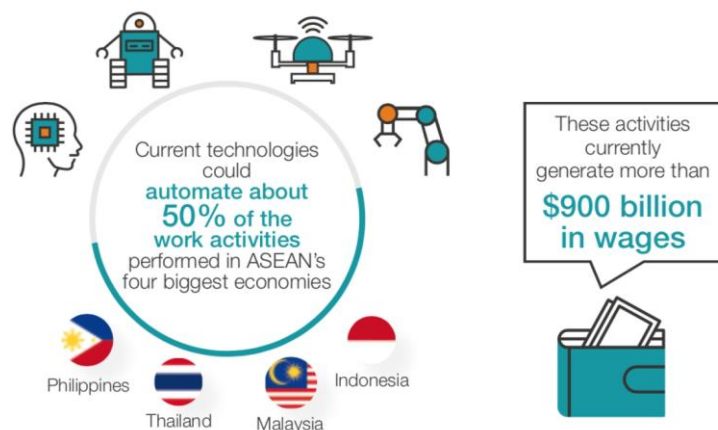
- การใช้การคาดการณ์อนาคต (Foresight) สำหรับการวางแผนนโยบายทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในประเทศไทย

Contribution of Foresight on STI Policy in Japan

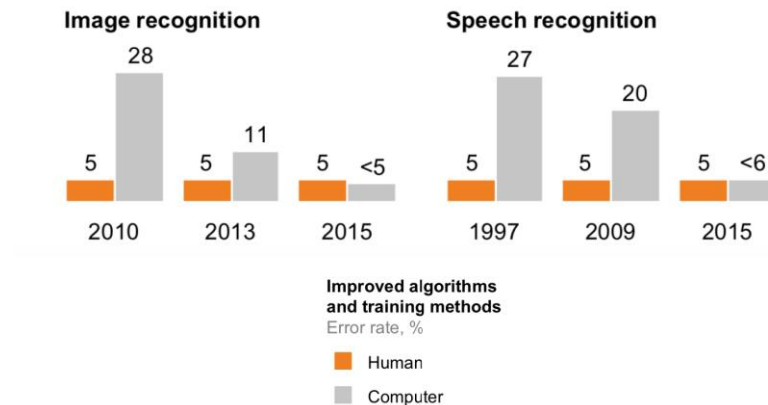


- Plenary Presentation 2: Artificial Intelligence and the Future of Data บรรยายโดย Irzan Raditya
 - ผู้บรรยายอธิบายถึงความหมายของ Artificial Intelligence หรือ AI ว่าสามารถแบ่งได้ ดังนี้
 - Artificial Narrow Intelligence หรือ ANI เช่น รถยนต์ขับเคลื่อนด้วยตนเอง เกษตรสมัยใหม่
 - Artificial General Intelligence หรือ AGI คือการที่สามารถทำทุกสิ่งอย่างที่เราเห็นมนุษย์หรือมากกว่า
 โดยปัจจุบันยังมีเฉพาะ ANI เท่านั้น
 - นอกจากนี้ผู้บรรยายยังอธิบายเพิ่มเติมในเรื่องโอกาสของ AI ในตลาด ASEAN และความสามารถที่เพิ่มขึ้นของ AI

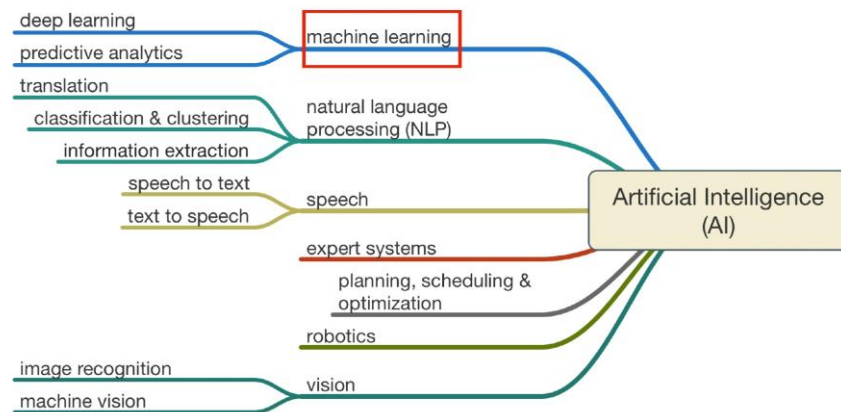
AI Technologies: Unlocking Opportunities in SEA



The Tipping Point of AI: Algorithms Advancement



- ทั้งนี้ผู้บรรยายได้อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสามารถของ AI ในเรื่องของ Machine Learning และ Natural Language processing (NLP) รายละเอียดสรุปได้ดังนี้

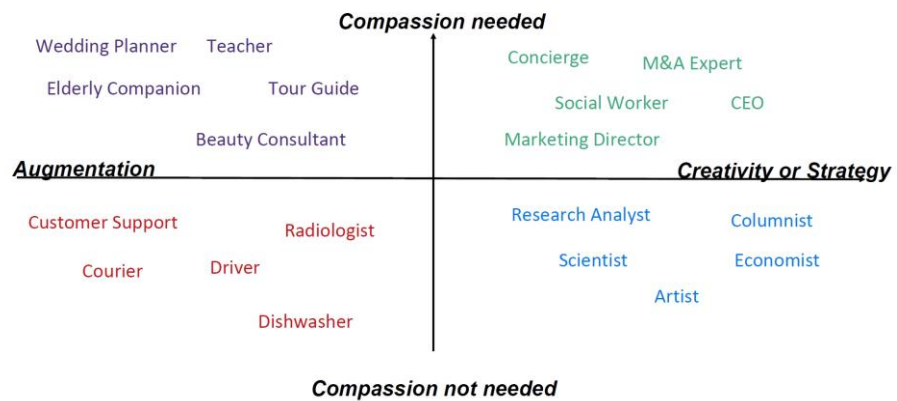


Machine Learning มีจุดแข็งคือ การใช้ข้อมูลที่มีอยู่อย่างมากมาย และสามารถเรียนรู้ด้วยแนวคิดที่เรียบง่าย อย่างไรก็ตามยังมีข้อด้อยในเรื่องของการเรียนรู้แนวคิดเชิงประยุกต์จากข้อมูลที่จำกัด รวมทั้ง ยังมีข้อจำกัดในเรื่องการปฏิบัติการโดยใช้ข้อมูลชุดใหม่ ๆ

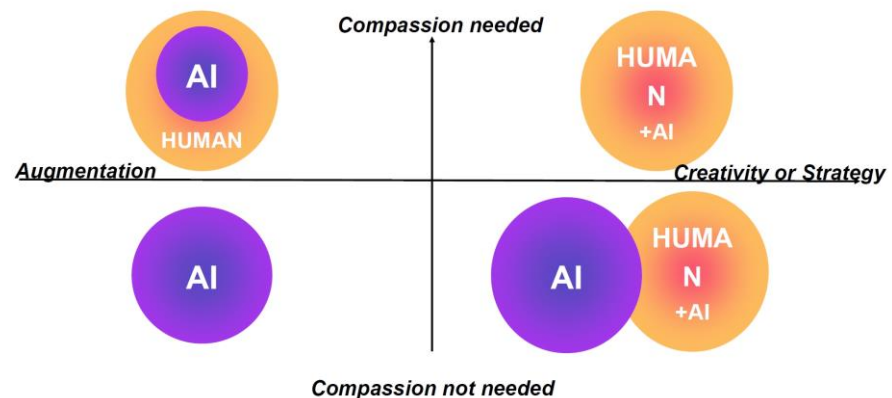
Natural Language processing (NLP) แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ Natural Language Understanding (NLU) ซึ่งมีความสามารถและความเข้าใจในการตีความต่าง ๆ อย่างครอบคลุม ซึ่งจะสร้างผลกระทบอย่างมากในภาคธุรกิจ เช่น โปรแกรม Chatbot ที่ช่วยให้ข้อมูลต่าง ๆ ในการสนทนาทางโปรแกรม Line Official Account เป็นต้น และ Natural Language Generation (NLG) การเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นภาษาที่สื่อสารได้ โดยผู้บรรยายได้ยกกรณีศึกษาของ Toutiao ซึ่งเป็นธุรกิจสื่อที่ใช้ AI เป็นส่วนสำคัญ

- แม้ว่า AI จะมีบทบาทสำคัญมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ และถูกมองว่ามีผลกระทบมากต่อการจ้างงาน ผู้บรรยายมองว่า แม้บางอาชีพอาจมีการจ้างงานน้อยลง human skill ยังเป็นสิ่งจำเป็น คือ ยังมีงานบางอย่างที่ AI ยังไม่สามารถแทนที่ได้ และนอกจากนี้จะมีอาชีพเกิดขึ้นใหม่เพื่อรองรับ AI อีกด้วย

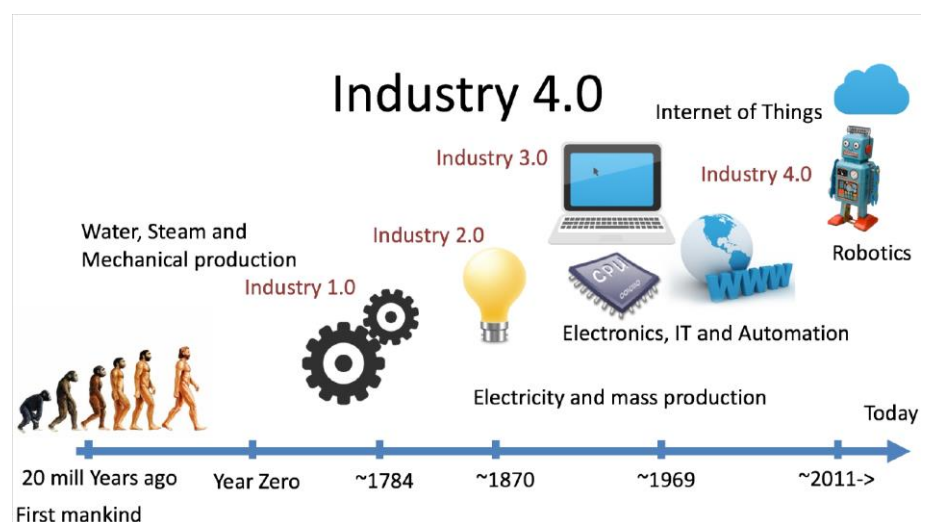
Future of Jobs with AI in Society



Future of Jobs with AI in Society



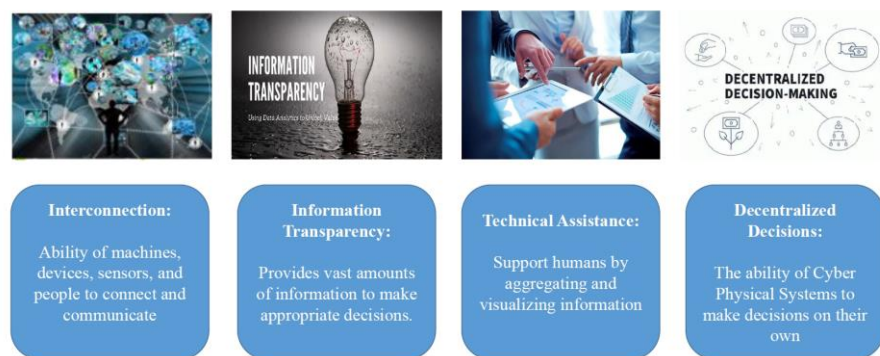
- Plenary Presentation 3: Industry 4.0 and Beyond: The Internet of Things, Big Data Analytics, and Smart Factories บรรยายโดย Dr. Avinash BM



- อุตสาหกรรมในยุค 4.0 เน้นการเทคโนโลยีดิจิทัลในการเปลี่ยนกระบวนการผลิต โดยการใช้ Internet of Things (IoT) เพื่อช่วยให้มนุษย์และเครื่องจักรทำงานได้ดียิ่งขึ้น ภายในเวลาที่รวดเร็วที่สุด

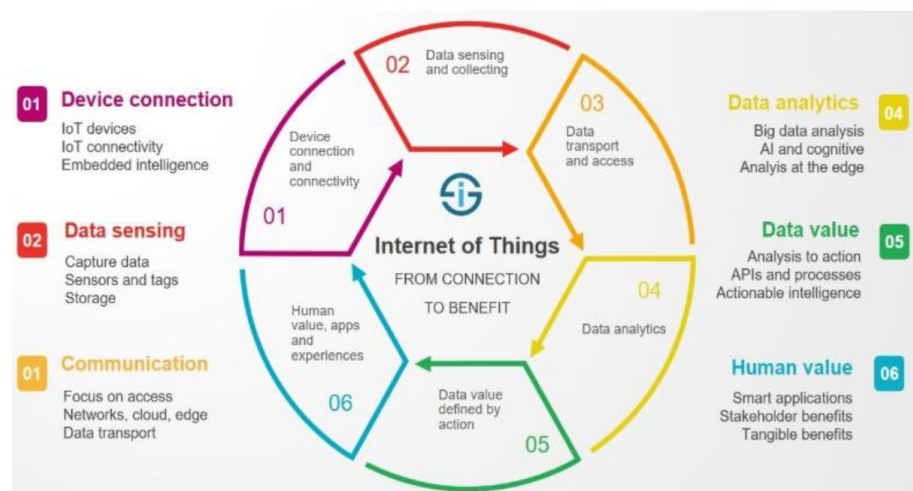
- ซึ่ง Industry 4.0 มุ่งเน้น ดังนี้
 - การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเปลี่ยนแปลงปรับปรุงการผลิต
 - มีระบบการติดต่อสื่อสาร การเชื่อมโยงระบบต่างๆ ผ่าน IoT
 - สนับสนุนคนและเครื่องจักรกลให้สามารถทำงานตามหน้าที่ของตนเองได้ดียิ่งขึ้น
 - สามารถส่งมอบงานในระยะเวลาอันสั้นลง
 - ติดต่อ สื่อสาร ประสานงาน ระหว่างกันและกันได้ดีและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น ระหว่างแผนก, ระหว่าง คู่ค้า, ระหว่างกระบวนการผลิต และระหว่างคน
 - มีการนำข้อมูลมาใช้ในการประกอบการเพิ่มผลผลิต พัฒนาปรับปรุงกระบวนการผลิต สร้างอำนาจในการตัดสินใจให้กับเจ้าของธุรกิจ และพัฒนาธุรกิจให้เติบโตขึ้น

Design principles in Industry 4.0



Industry 4.0 uses an Internet of Things (IoT) to perform digital manufacturing.

- ผู้บรรยายได้อธิบายเกี่ยวกับ Internet of Things (IoT) ดังนี้
Internet of Things (IoT) คือ การที่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ สามารถเชื่อมโยงหรือส่งข้อมูลถึงกันได้ด้วยอินเทอร์เน็ต โดยไม่ต้องป้อนข้อมูล การเชื่อมโยงนี้ช่วยให้เราสามารถส่งการควบคุมการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ไปจนถึงการเชื่อมโยงการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ากับการใช้งานอื่นๆ จนเกิดเป็นเทคโนโลยี Smart ต่าง ๆ อาทิ Smart Device, Smart Grid, Smart Home, Smart Network, Smart Intelligent Transportation เป็นต้น



- IoT กระตุ้นให้หน่วยงานต่างๆ คิดค้นธุรกิจต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อมนุษย์ และถือเป็นการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีทางธุรกิจ
- อย่างไรก็ตาม การพัฒนาของ IoT ยังมีความท้าทายในด้านต่าง ๆ เช่น
 - Privacy and Security ความสามารถในการเชื่อมต่อโดยง่ายนำมาซึ่งความเสี่ยงของข้อมูล ทั้งในเรื่องข้อมูลส่วนตัว และการควบคุมหรือโจมตีข้อมูลต่าง ๆ
 - Connectivity เช่น การเชื่อมต่อข้อมูลพร้อมกันด้วยอุปกรณ์หลายๆ ตัว
 - Compatibility and Longevity เทคโนโลยีหลายอย่างจะล้าสมัยในที่สุด
 - Standards เช่น มาตรฐานสากลสำหรับเรื่อง IoT และอุตสาหกรรม 4.0 ยังคงค่อนข้างจำกัด
 - Intelligent Analysis and Actions การวิเคราะห์และใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่อัดแน่นแบบ real-time
- สิ่งท้าทายของ IoT ในมุมมองของภาคส่วนต่าง ๆ

The Internet of Things – Challenges

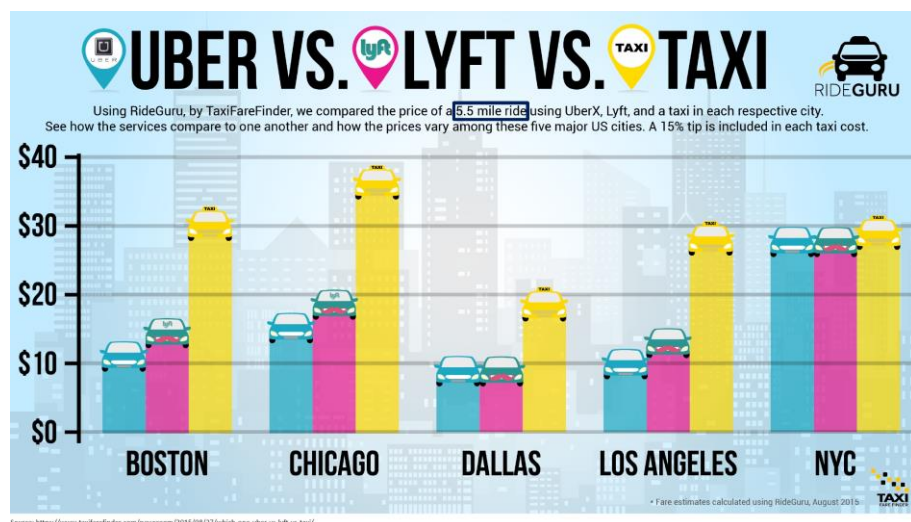


Source: Deloitte Analysis, Industry reports

- Plenary Presentation 4: Disruption in Transport: Ride sharing, Autonomous Vehicles and other Innovations บรรยายโดย Joseph Lew
 - ผู้บรรยายกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกโฉมของภาคการคมนาคม โดยเทคโนโลยีที่นำมาพูดถึงคือ Autonomous Vehicles และรูปแบบของผู้บริโภคเรื่อง Ride sharing
 - วิวัฒนาการด้านการคมนาคม ๆ ปัจจุบันนั้น การนำ application เข้ามามีบทบาทในการเดินทาง นับเป็นความคุ้นเคยอย่างหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกคนขับผู้ให้บริการแก่ผู้รับบริการอย่างเราๆ เพื่อความปลอดภัยยิ่งขึ้น เนื่องจากหลังจากให้บริการ application ต่าง ๆ ผู้รับบริการจะสามารถแสดงความเห็นต่อการให้บริการของคนขับนั้นๆ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในเรียกใช้บริการครั้งต่อไป

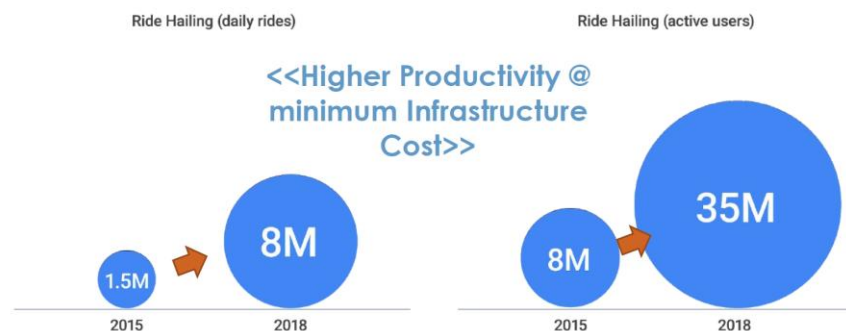
HOW DOES RIDE-SHARING WORK

Ride-Sharing = **passenger travels in a private vehicle driven by its owner**, for free or for a fee, especially as arranged by means of a website or app (e.g. Uber, Grab, DiDi, GoJek ..)

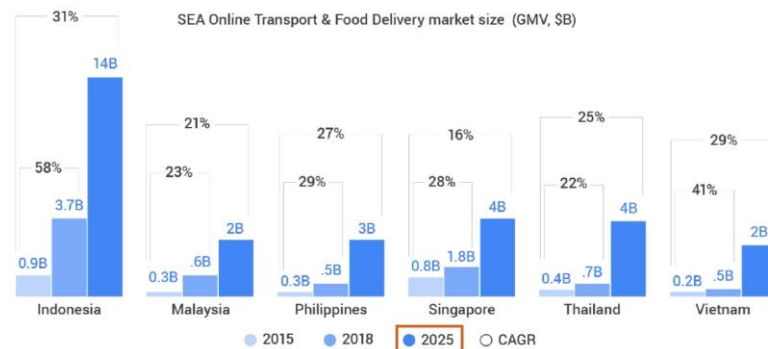


จะเห็นได้ว่าธุรกิจ application ที่เกี่ยวกับการให้บริการยานพาหนะ มีจำนวนมากขึ้นรวมทั้งมีรายได้สูงเพิ่มขึ้น และยังขยายเกี่ยวเนื่องไปยังธุรกิจอื่นๆ เช่น ธุรกิจส่งอาหาร delivery

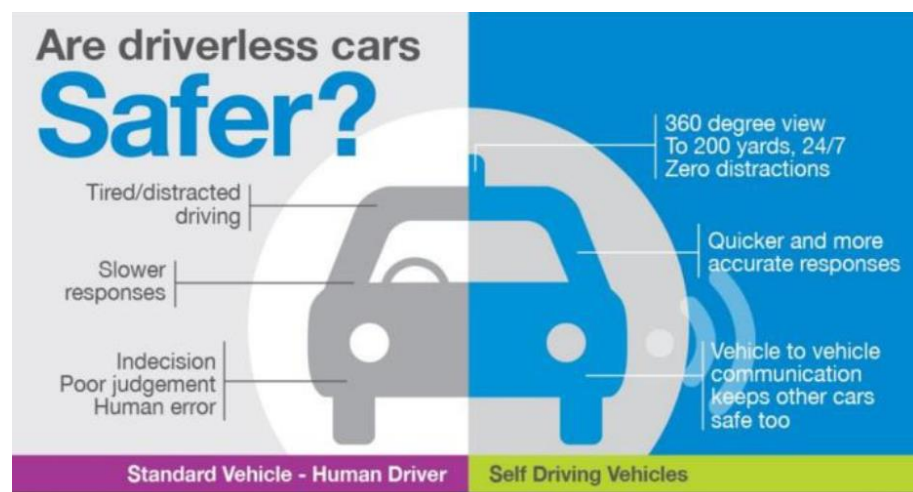
Ride Hailing: continuous increase in service adoption, 35M active riders take 8M rides on an average day



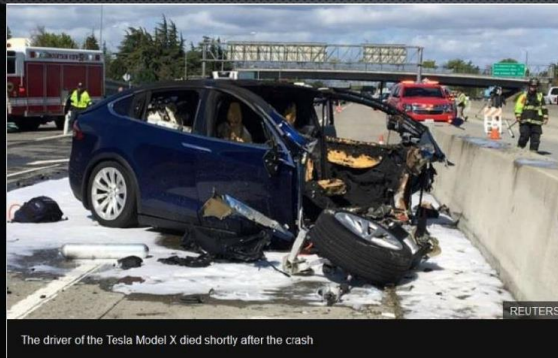
Ride Hailing: Indonesia large (\$3.7B) and fastest growing; sizable Singapore market (\$1.8B) driven by higher fares



- จากนั้นผู้บรรยายได้ยกกรณีของ Ubers self-driving trucks ซึ่งเป็นการให้บริการขนส่งแบบไร้คนขับที่ได้เกิดขึ้นแล้ว โดยมองว่าจะช่วยลดอุบัติเหตุจากการขับรถโดยประมาท และช่วยให้คนขับมีประสิทธิภาพและความพร้อมของร่างกาย และทำให้สามารถประหยัดเวลาเพื่อดำเนินการด้านอื่นๆ
- ขณะเดียวกัน ยังคงมีข้อกังวลการเกิดอุบัติเหตุของรถแบบไร้คนขับออกมาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้บรรยายให้ความเห็นว่า เนื่องจาก ในบางกรณีเป็นเหตุการณ์เฉพาะหน้าและอาจจะไม่ได้มีการตั้งค่าระบบการเตือนไว้



IS AUTONOMOUS VEHICLE SAFE?



The driver of the Tesla Model X died shortly after the crash

Tesla autopilot deadly car crash 23-Mar-2018

Source: <https://www.concordmonitor.com/news-hampshire-driverless-car-bill-moving-along-despite-recent-crashes-16598362>
Source: <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-4360440>

Post-Modem:

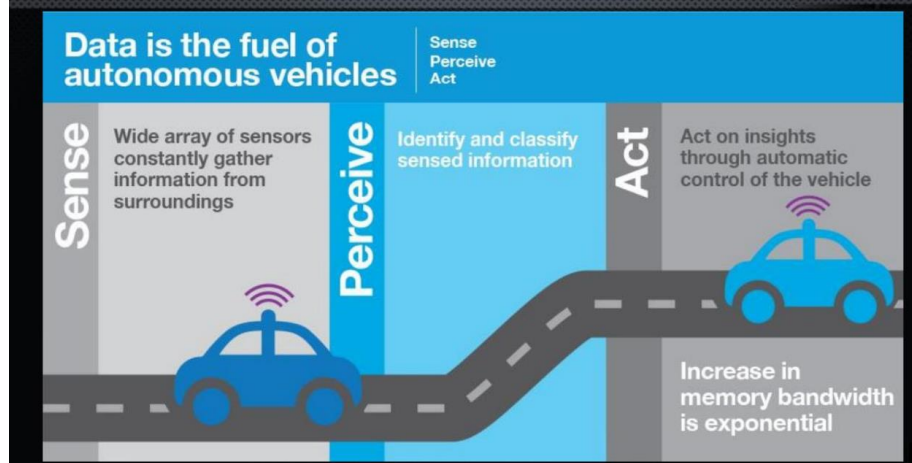
"The driver had received several visual and one audible hands-on warning earlier in the drive."

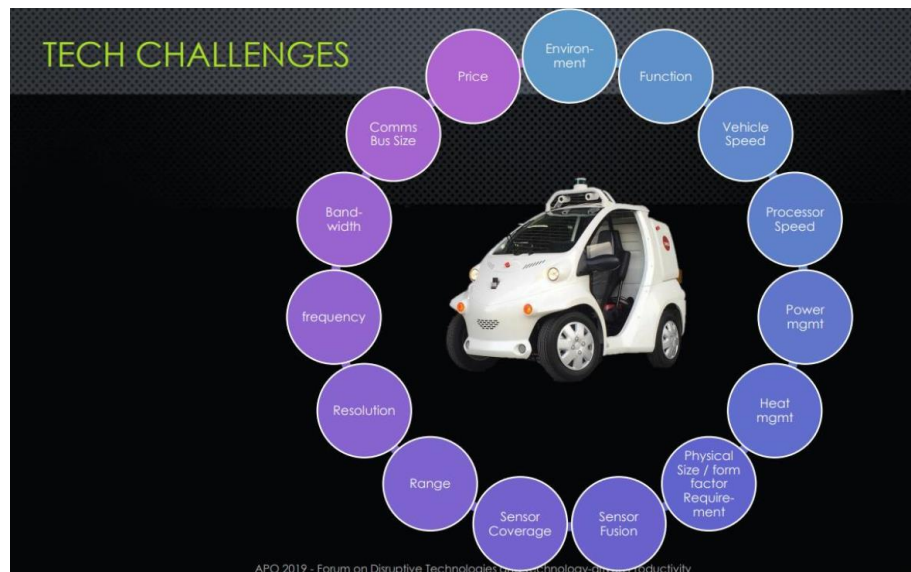
"The driver's hands were not detected on the wheel for six seconds prior to the collision."

"The driver had about five seconds and 150m (490ft) of unobstructed view of the concrete divider... but the vehicle logs show that no action was taken," the statement added.

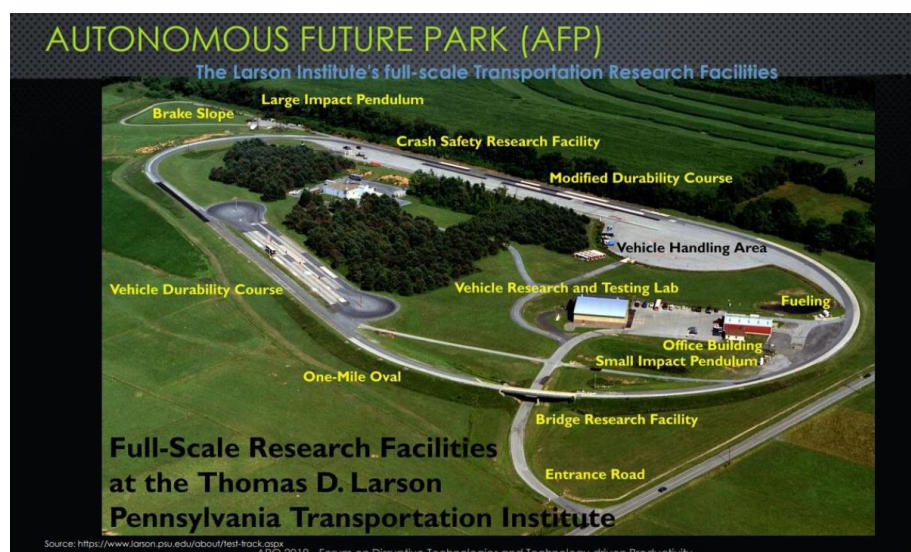
- Autonomous Vehicles จังยังมีจุดที่ต้องพัฒนาต่อเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น อาทิ พัฒนาจุดบอดที่อาจจะไม่สามารถมองสิ่งกีดขวางรอบด้านได้ชัดเจนได้ดีเท่ากับการใช้คนขับ ความสามารถในการแยกแยะวัตถุต่าง ๆ

WHAT OTHER CHALLENGES?





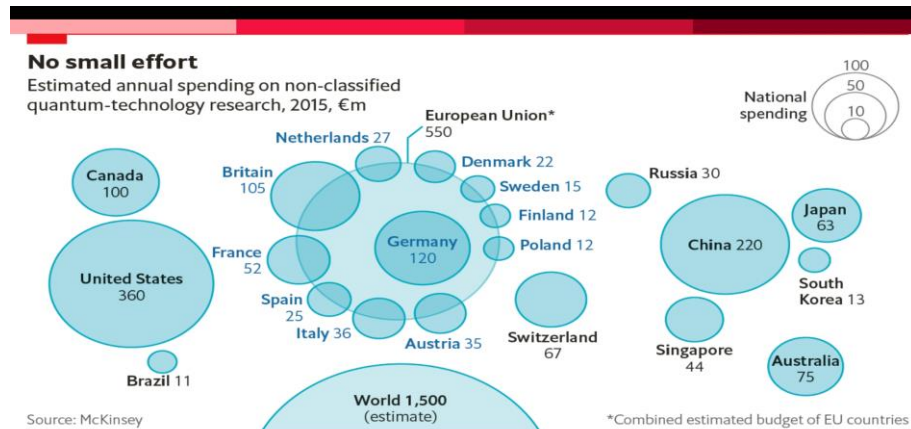
- การกำหนดผังเมืองที่ชัดเจนนั้น มีส่วนในการกำหนดเส้นทางการใช้ Autonomous Vehicles เพื่อควบคุมการเกิดอุบัติเหตุ โดยผู้บรรยายมองว่าหากมีการใช้งาน Autonomous Vehicles บนถนนที่ไม่มีวินัยการจราจร อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ทั้งนี้ ไลฟ์สไตล์ของผู้ขับขี่ยังเป็นส่วนสำคัญในบางสถานการณ์



- สำหรับประเทศสิงคโปร์ได้มีการนำ Autonomous Vehicles มาใช้แล้ว เช่น ใช้เพื่อทำความสะอาดพื้นที่สาธารณะต่าง ๆ และใช้เพื่อขนส่งสัมภาระในสนามบินนานาชาติสิงคโปร์
 - ในมุมมองเรื่องผลกระทบต่อการจ้างงาน ผู้บรรยายมีความคิดเห็นคล้ายคลึงกับผู้บรรยายท่านก่อน คือ แม้บางอาชีพจะได้รับผลกระทบในเชิงลบ แต่ Autonomous Vehicles จะทำให้เกิดอาชีพใหม่ ๆ ขึ้นด้วย
- Plenary Presentation 5: Quantum Computing: Implications and Issues บรรยายโดย Doug Beynon
- ความเร็วของคอมพิวเตอร์ในอดีตถึงปัจจุบัน เกิดจากการพัฒนาให้ระบบประมวลผลมีขนาดเล็กลงและเร็วขึ้นเรื่อยๆ Quantum Computer นั้นเปรียบเสมือน 'สมอง' ของคอมพิวเตอร์ ที่มี

ความเร็วในการประมวลผลที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้คอมพิวเตอร์เรียนรู้ได้ไวขึ้น เมื่อเรียนรู้ไวขึ้นก็จะฉลาดมากขึ้น

- ในอนาคต Quantum Computer จะเข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้นในหลายภาคส่วน โดยเฉพาะในวงการวิทยาศาสตร์, เกษตรกรรม, อุตสาหกรรมยา, เทคโนโลยีและสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้ระบบ Machine Learning เช่น ปัญญาประดิษฐ์ รถยนต์ไร้คนขับ หุ่นยนต์ ฯลฯ ซึ่งจะฉลาดและสามารถทำงานได้ดีขึ้นกว่าเดิม



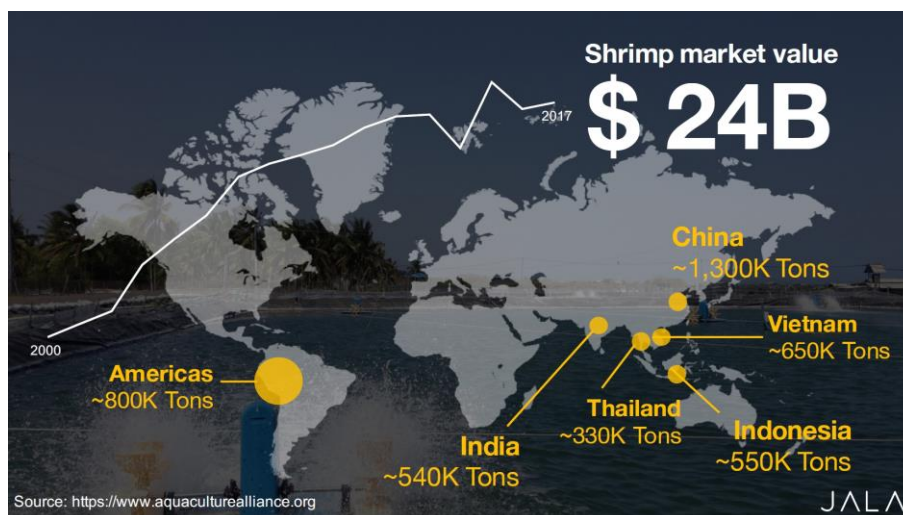
- ปัจจุบัน หลายหน่วยงานทั้งราชการและเอกชนให้ความสนใจในการลงทุนในเรื่อง Quantum Computer มากยิ่งขึ้น เช่น The US National Institute for Standards and Technology (NIST) พัฒนาเพื่อ เน้นด้าน cyber security เป็นต้น

Top 3 NEW Publicly Funded Programs

- China - \$10 billion over 5 years – **Quantum Technologies**
 - Europe - \$1.1 billion
 - US - \$1.275 billion
 - Many more Countries putting up Public Funds
- อย่างไรก็ตาม Quantum Computer ยังมีข้อควรคำนึงถึงภัยที่อาจจะคุกคาม อาทิ ระบบรักษาความปลอดภัยด้าน cyber security ด้วยความฉลาดล้ำของการประมวลผล จึงอาจจะเข้าไปทำลายระบบ cyber security ได้ง่ายขึ้น โดยที่ผู้ที่รับผิดชอบหลักอาจจะยังไม่มีวิธีการในการปกป้องระบบความปลอดภัยที่ล้ำไปกว่า โดยเฉพาะประเด็นในเรื่องการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล, ธุรกรรมทางการเงิน, การสื่อสาร เป็นต้น
 - รัฐบาลควรมีแผนกลยุทธ์รองรับการสนับสนุนความคิดริเริ่มในการใช้เทคโนโลยี Quantum ดังนี้
 - ประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับการโจมตีด้าน cyber security และรวมทั้งวางแผนดำเนินการป้องกัน
 - กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ และการสอดส่องดูแลระบบ ร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ

- ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนนำเทคโนโลยี quantum มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- สร้างวิสัยทัศน์และแผนปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมให้เกิดวัฒนธรรมนวัตกรรม

■ Plenary Presentation 6: The Future of Food and Farming บรรยายโดย Liris Maduningtyas



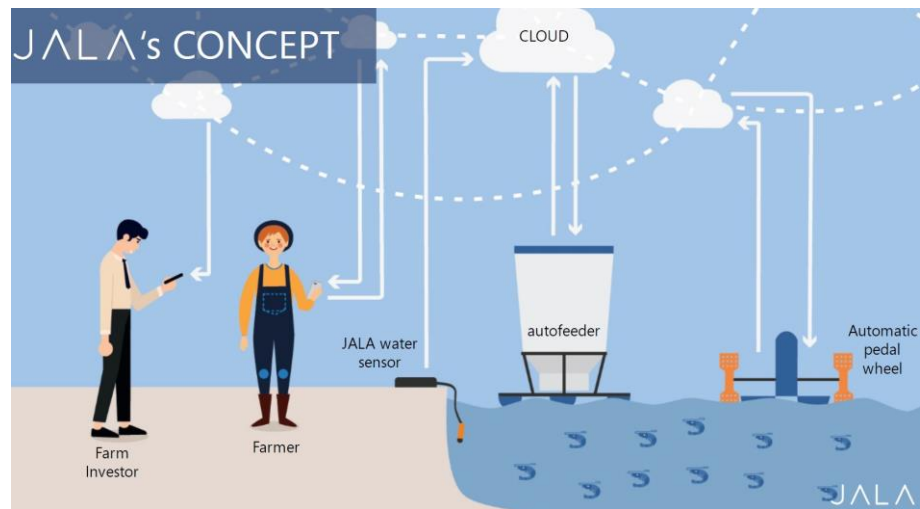
- ผู้บรรยายซึ่งเป็นผู้ก่อตั้ง JALA Application มีอาชีพเดิมเป็นวิศวกร และมีความสนใจด้านเกษตรกรรม จึงหันมาทำธุรกิจ application เกี่ยวกับการเลี้ยงฟาร์มกุ้ง



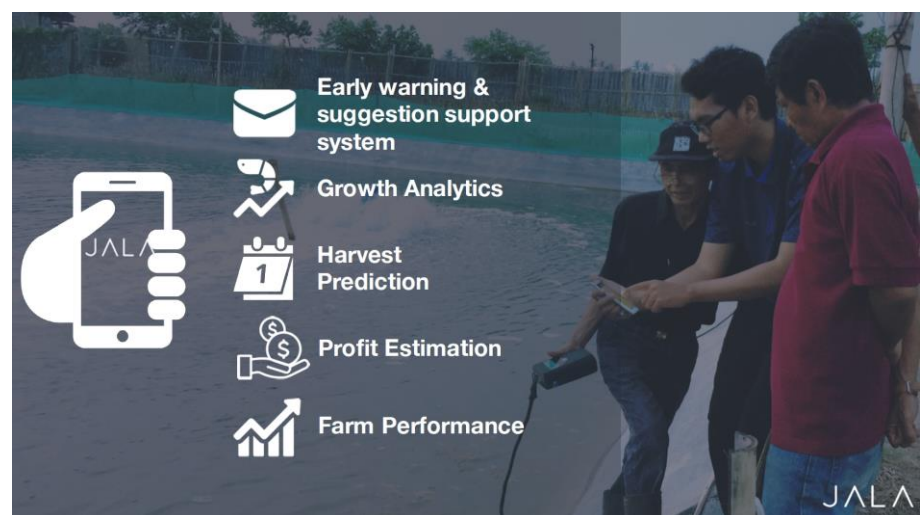
ทั้งนี้ ความท้าทายในการทำฟาร์มกุ้งเกิดจากปัญหาเรื่องโรคในกุ้ง สิ่งแวดล้อม รวมทั้งความสามารถของเกษตรกร

- ผู้บรรยายได้สร้าง application เพื่อจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้ง สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมในการเลี้ยงกุ้ง และระยะเวลาในการตกกุ้งเพื่อนำไปขาย โดยจากการสัมภาษณ์ผู้บรรยายเห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ที่เลี้ยงกุ้งนั้นประสบความสำเร็จ โดยอาศัยประสบการณ์ส่วนตัวที่สั่งสมจากการเลี้ยง เช่น วัดระดับน้ำว่ามีค่าความเค็ม หรือคุณภาพดีพอที่กุ้งจะอยู่รอดหรือไม่ ด้วยการเอานิ้วแตะน้ำมาชิม ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อร่างกายและถือว่าไม่ได้มีหลักการอะไรที่แน่ชัดในเชิงวิชาการ แต่เป็นการอาศัยประสบการณ์ที่ทำมาเป็นเวลานาน

อย่างไรก็ตาม ผู้บรรยายเห็นว่า สามารถนำเทคโนโลยีมาช่วยสนับสนุนการทำฟาร์มกุ้งให้ประสบความสำเร็จได้ รวมทั้งเกษตรกรรายใหม่ที่สนใจจะทำฟาร์มกุ้ง ก็อาจจะสามารถทำได้ และถือเป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้จากผู้มีประสบการณ์ ให้กับผู้ประกอบการรายใหม่

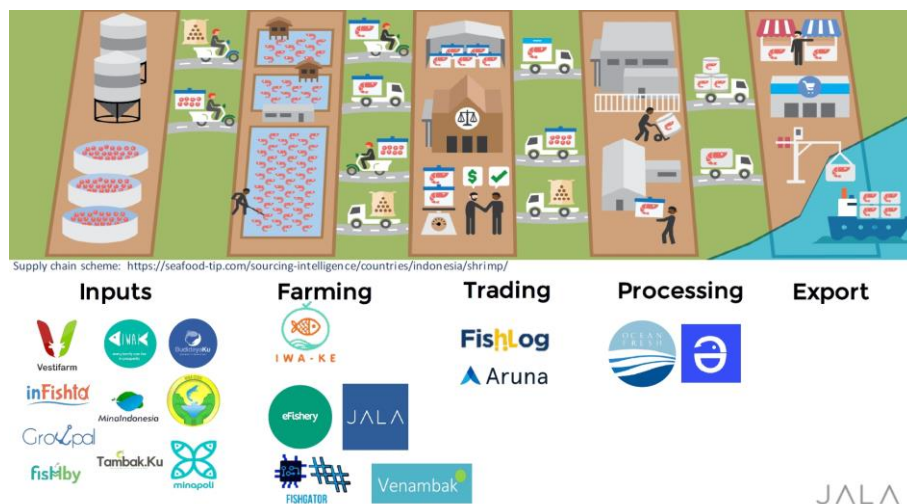


- การใช้ application ในช่วงแรกประสบปัญหาในการชักจูงให้เกษตรกรปรับตัวมาใช้ แต่สุดท้ายด้วยกลยุทธ์ต่าง ๆ สามารถทำให้ประสบความสำเร็จได้ โดย Application Jala นั้นจะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงฟาร์มกุ้ง ปัจจัยใดที่จำเป็นและส่งผลกระทบ คุณภาพน้ำ สภาพอากาศ แต่ละวัน จะช่วยคำนวณระยะเวลาทั้งหมดในการทำฟาร์มกุ้ง และปัจจุบันได้ขยายไปหลายประเทศในแถบอาเซียน เช่น เวียดนาม ลาว และมีแผนจะขยายเพิ่มเติมมาในประเทศไทยด้วยเช่นกัน



- ปัจจัยที่ประสบความสำเร็จ
 - การเอาใจใส่ลูกค้า โดยเฉพาะในช่วงแรก ลูกค้าของ JAVA ส่วนใหญ่จะเป็นลูกค้าที่อายุยังไม่มาก และใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันเป็นเรื่องปกติ ซึ่ง JAVA ใช้วิธีการแชร์สิ่งที่ประสบความสำเร็จจากลูกค้ากลุ่มนี้ เพื่อขยายผลไปยังเกษตรกรรุ่นเก่าๆ เพื่อให้เปิดใจรับกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ และเอาใจใส่ถึงเทคนิคและวิธีการป้อนข้อมูล เพื่อไม่ให้เกิดความตระหนกในการใช้เทคโนโลยี

- เน้นการป้อนข้อมูลที่สำคัญอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความแม่นยำมากยิ่งขึ้นในการวิเคราะห์และประมวลผล
- การใช้เทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการเกษตรอย่างครบวงจร ตั้งแต่ กระบวนการป้อนข้อมูลสภาพน้ำ อากาศ และปัจจัยต่าง ๆ, การเก็บเกี่ยว, การวิเคราะห์ความต้องการทางการตลาด, การจัดการระบบขนส่ง



- Plenary Presentation 7: Managing Disruption: Experiments in Reskilling and Universal Basic Income บรรยายโดย Sarath Davala
 - ผู้บรรยายนำเสนอแนวคิด Universal Basic Income ซึ่งเป็นการที่ภาครัฐให้เงินที่เพียงพอแก่การดำรงชีพกับประชาชนทุกคนเป็นประจำ เช่น รายเดือน อย่างไม่มีเงื่อนไข โดยปัจจัยที่นำมาซึ่งแนวคิดนี้ได้แก่ กระแสของหุ่นยนต์หรือ AI ที่จะเข้ามาแย่งงานของมนุษย์, เศรษฐกิจที่กำลังเหลื่อมล้ำอย่างรุนแรงในหลายประเทศทั่วโลก, ความต้องการสิทธิเสรีภาพโดยเท่าเทียม รวมทั้งถูกมองว่าเป็นการจัดการสวัสดิการของรัฐขั้นพื้นฐาน
 - ทั้งนี้ ยังมีน้อยประเทศที่ได้นำเอาแนวคิดนี้ไปทดลองใช้จริง

Technology can work for all people



Technology today can give each one of us a good and fulfilling life, provided the owners of the machines are willing to share their wealth. The trend I see is that they are not willing to.

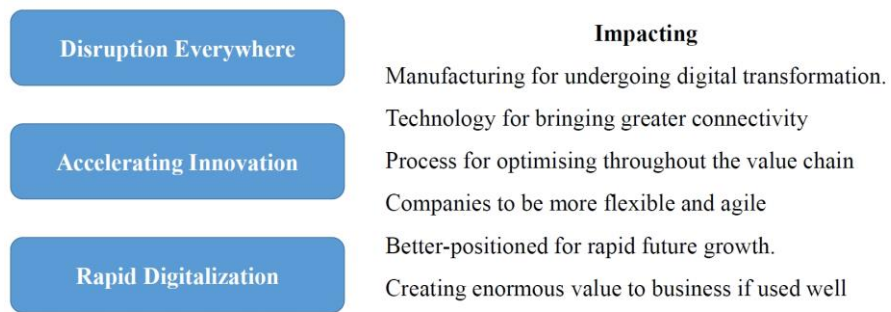
- Plenary Presentation 8: Blockchain as a Breakthrough Technology บรรยายโดย Silawat Tao Santivisat
 - ปัจจุบันเทคโนโลยี Blockchain เข้ามามีบทบาทในหลายกิจการมากยิ่งขึ้น นับเป็นนวัตกรรมเทคโนโลยีใหม่ที่คิดค้นขึ้นมาเพื่อความปลอดภัยสำหรับข้อมูลที่เปิดเผยได้ โดยมีแนวคิดในการสร้างข้อมูลที่ทุกฝ่ายยอมรับซึ่งกันและกัน จากนั้นจะนำข้อมูลบันทึกลงในกล่องสี่เหลี่ยมโดยมีข้อมูลเหมือนกันทุกกล่อง (Block) และเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันในรูปแบบห่วงโซ่ (Chain) ทำให้ Blockchain ไม่ต้องผ่านตัวกลางในการส่งข้อมูลอีกต่อไป กล่าวง่ายๆ คือเทคโนโลยี software แบบ peer to peer เชื่อมต่อแบบโครงข่ายโดยตรง ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่มีคนกลาง ที่ปกป้องข้อมูลโดยที่ไม่อนุญาตให้ใครปลอมหรือเปลี่ยนได้
 - ในปัจจุบัน โลกการเงินได้มีการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ และนอกจากนี้เนื่องจากการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในภาคธุรกิจการเงินแล้ว หลายๆ หน่วยงานทั้งของภาครัฐและภาคเอกชนได้เริ่มมีแนวคิดที่จะนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้ตอบสนองกับพันธกิจและสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว
 - ตัวอย่างการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ ในภาคธุรกิจต่าง ๆ

Blockchain Is Evolving The Internet
Multiple Industries Are Ripe For Disruption
from Blockchain

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Banking Industry: Storage and transfer of money peer to peer eliminates the need for traditional banking. ○ Real Estate: Empowering home owners and buyers by eliminating middlemen through a tokenization process. ○ Healthcare: Securing patient data and putting the control of the data into the hands of the patient with new monetization models for the use of that data. ○ Political: Secure tokenization of the election process. | <ul style="list-style-type: none"> ○ Video and Entertainment: Ownership rights and usage embedded in the video allowing for decentralized distribution. ○ Financial Services: Stock Exchanges, trading, insurance, commodities, are all set for disruption. ○ CryptoExchanges: New technology will eliminate the mining process and move the functionality to the exchange. |
|---|---|

Secure, insurable commercial transactions will eliminate middleman and transaction inefficiencies.

- Panel Discussion 1: Disruptive Technology and the Future of Productivity in Asia
 - Disruptive Technology นั้นมีผลกระทบในวงกว้าง ทั้งภาคการผลิตซึ่งต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินธุรกิจ การเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการต่าง ๆ ตลอดห่วงโซ่แห่งคุณค่า (value chain) บริษัทต่าง ๆ มีความคล่องตัว รวมทั้งเชื่อมโยงหลายสิ่งหลายอย่างเข้าด้วยกัน
 - อย่างไรก็ตาม เศรษฐกิจในยุคดิจิทัล (digital economy) หรือเศรษฐกิจในยุคปัจจุบันนี้มีคุณลักษณะที่แตกต่างจากยุคก่อนๆ อยู่หลายอย่าง Digital Transformation หรือ การเปลี่ยนแปลงธุรกิจอย่างมีกลยุทธ์ เพื่อที่จะเติบโตในเศรษฐกิจยุคดิจิทัลได้อย่างยั่งยืนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง



Disruption — not only for *enhanced productivity*, but also *new products and services*.

- ในมุมมองของประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาบดบังมากขึ้น และอาจถือเป็นเรื่องหลักในการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับประเทศต่าง ๆ ดังนั้น หากประเทศใด ยังไม่ปรับตัวเข้ากับยุคดิจิทัลแล้ว อาจจะได้ว่าเป็นประเทศที่มีความเสี่ยงในอนาคต นอกจากนี้ เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นในทุกประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ถึงสภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งทำให้เกิดรูปแบบธุรกิจขึ้นมาใหม่ โดยนวัตกรรมและเทคโนโลยีรูปแบบใหม่เหล่านี้สามารถส่งผลกระทบต่อมูลค่าของผลิตภัณฑ์และบริการที่มีอยู่ในอุตสาหกรรมเดิม ดังจะเห็นหลายประเทศในเอเชียมีส่วนเกี่ยวข้องกับ
- Disruptive Technology อาทิ สาธารณรัฐเกาหลีใต้ ซึ่งมีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตเป็นสัดส่วนสำคัญใน GDP, จีนประเทศซึ่งเป็น ‘rapid adopter of technology’ นั้น มีจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตและการซื้อขายออนไลน์เป็นอันดับต้นๆของโลก และ อินเดียซึ่งเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่รุนแรงโดยนโยบายและความคิดริเริ่มของรัฐบาลเพื่อผลักดันให้ตอบรับ Disruptive Technology ต่าง ๆ ทั้งนี้ digital transformation ในเอเชียยังมีความแตกต่างกันมากในแต่ละประเทศ จึงมีความเป็นไปได้ที่ประเทศกำลังพัฒนาบางประเทศจะไม่สามารถปรับตัวหรือตามได้ทัน
- อย่างไรก็ตาม แม้ว่าประเทศในเอเชีย จะมีแนวโน้มในการปรับตัวกับยุคเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาว่าประเทศในแถบตะวันตก Disruptive Technology ก็ได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิต ทั้งในภาคธุรกิจและการใช้ชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ประเทศในเอเชียมีอัตราการเจริญเติบโตในการใช้อินเทอร์เน็ตที่สูง
- สภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากเทคโนโลยีดิจิทัล ส่งผลกระทบต่อในวงกว้างทั้งภาคการผลิต เศรษฐกิจ การเมือง และสังคม

Robotics is automating most dangerous tasks, and increasingly collaborative robots are moving out of the cage to work side by side with operators.

Augmented reality and wearables are also changing the ways operators train, assemble and make decisions on the shop floor, increasing flexibility, productivity and quality.

Use of disruptive technologies offer a valuable step towards quickly unlocking productivity gains and enabling the use of untapped labour pools.

Help drive top-line improvements with innovations and better decision making

Improved business efficiencies, Cost reductions, Increased profitability, Accelerated time to market

- สำหรับประเทศส่วนใหญ่ในเอเชีย การปรับตัวในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล ส่งผลให้
 - เศรษฐกิจเป็นไปในเชิงอุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้น
 - เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น
 - การเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของ website และโลกแห่งการติดต่อสื่อสาร
 - มีการคำนึงถึงการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนมากขึ้น และเทคโนโลยี ทำให้เกิดการแข่งขันสูงขึ้น มีตลาดใหม่ๆเกิดขึ้น
- ประเด็นต่าง ๆ ที่ควรพิจารณาซึ่งเกี่ยวเนื่องกับ Disruptive Technology ซึ่งมีหลายสิ่งเกิดขึ้นพร้อมๆกัน และมีผลกระทบในวงกว้างได้แก่

Cross cutting issues related to disruptive technologies

- Technology complexity
- Regulatory Compliance
- Funding / Access to capital
- Privacy Governance
- Risk Management
- Government Policies
- Cyber Security
- Availability of underlying infrastructure

- ทั้งนี้แบ่งประเด็นพิจารณาซึ่งเกี่ยวเนื่องกับ Disruptive Technology ใน 3 ด้าน
 - ด้านเศรษฐกิจ
 - มีระบบรองรับโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูล (ICT infrastructure)
 - มีการเตรียมพร้อมแผนรองรับการเปลี่ยนแปลงยุคเทคโนโลยีดิจิทัล
 - มีการพัฒนาศักยภาพคนเพื่อรองรับยุคเทคโนโลยีดิจิทัล
 - มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับยุคเทคโนโลยีดิจิทัล
 - มีการพัฒนาเศรษฐกิจผ่าน quantum
- ทั้งนี้ สิ่งสำคัญสำหรับการสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจประเทศในเอเชีย ประกอบ 3 สิ่ง คือ Competitiveness, Capabilities and Connectedness

□ ด้านการเมือง

- ศึกษาและทำความเข้าใจว่าเทคโนโลยีดิจิทัลจะสร้างการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจโลกอย่างไร
- กำหนดนโยบายและการควบคุมให้สอดคล้องกับทิศทางของผลกระทบจาก Disruptive Technology
- ประสานและดำเนินการร่วมกันทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน
- คำนึงถึงกลุ่มงานบางประเภทที่อาจจะได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล
- กำหนดรูปแบบการลงทุน ในด้านการศึกษา และโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ที่เปลี่ยนรูปแบบไป
- สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ประชาชนพร้อมเติบโตและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของ Disruptive Technology

□ ด้านสังคม

- เทคโนโลยีซึ่งที่เข้ามามีบทบาทในสังคม โดยเฉพาะ Disruptive Technology ส่งผลให้เกิดการว่างงานในบางลักษณะงาน
 - การพัฒนาศักยภาพของประชากร การฝึกอบรม เช่น การ re-skill รวมทั้งมาตรการช่วยเหลือผู้ตกงาน จึงเป็นส่วนสำคัญเพื่อเตรียมพร้อม อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกโฉมเฉียบพลันของเทคโนโลยี
 - ศักยภาพในการผลักดันให้ คุณภาพชีวิต สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ได้รับการพัฒนาที่จับต้องได้ให้ดีขึ้น
 - ผู้บริโภคมีทางเลือกในการซื้อสินค้าที่หลากหลายมากขึ้น และในราคาที่ถูกลง
 - นวัตกรรมหลายอย่างเช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI), IoT, BDA นั้นสร้างประโยชน์ต่อภาคการเงิน, การศึกษา, E-Commerce และการดูแลสุขภาพด้วย
 - ความเป็นดิจิทัลและยุคเป็นความสังคมอุตสาหกรรมที่มากเกินไป อาจจะส่งผลเชิงลบต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่
 - ยุคดิจิทัล ส่งผลให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่างๆ พัฒนาระบบการต่างๆ การพัฒนาในเชิงสังคม ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน
- ทั้งนี้การใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้น ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง อาทิ เช่น
- ความสามารถของภาครัฐและภาคเอกชนในการพัฒนาการเตรียมความพร้อมของการรับเทคโนโลยี(technical readiness)
 - การสร้างขีดความสามารถในเชิงธุรกิจ และการสนับสนุนจากรัฐบาลในการพัฒนาและปรับปรุงศักยภาพของคนให้เกิดความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี
 - การให้ความรู้และทักษะที่จำเป็นให้กับแรงงานที่มีทักษะ
 - ส่งเสริมการแพร่กระจายและการเปิดรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมของคนในสังคม รวมทั้งมีการกำหนด และวางแผนอย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยน
 - มีระบบโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ที่พร้อมรองรับ
 - การบริหารจัดการข้อมูล รวมทั้งคำนึงถึงระบบความปลอดภัยของข้อมูล cyber security

- การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มย่อย (Workshop)
การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มย่อย/workshop เรื่อง Harnessing Disruptive Technologies for MSMEs โดย Dr. Avinash มีรายละเอียดสรุปได้ ดังนี้
 - ผู้บรรยายยกสถิติมาว่า ในภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก MSMEs นั้นมีถึง 97% และมีสัดส่วนการจ้างงานถึงร้อยละ 50 ของแรงงาน นอกจากนี้ MSMEs มีสัดส่วนใน national GDP เป็น 17% ของบางประเทศเช่น อินเดีย และมากถึง 50% ในบางประเทศเช่น มาเลเซียและสิงคโปร์ จึงเห็นได้ว่า MSMEs เป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และอาจกล่าวได้ว่า MSMEs นั้น เป็นเครื่องมือในการสร้างการเติบโตให้แก่ประเทศ, สามารถนำมาซึ่งประโยชน์จากการส่งออก, สร้างโอกาสในการจ้างงาน, สร้างสมดุลในการพัฒนาระดับภูมิภาค รวมทั้งตอบสนองความต้องการแก่ผู้บริโภคทั้งในระดับท้องถิ่นและภูมิภาค
 - ความท้าทายของ MSMEs ในยุค Disruptive Technology ได้แก่

Challenges faced by SMEs

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • The absence of adequate and timely banking finance • Limited capital and knowledge • Non-availability of suitable technology • Low production capacity • High operational expenditure • Ineffective marketing strategy • Inability to grow beyond local markets • Constraints on modernization & expansions | <ul style="list-style-type: none"> • Nonavailability of skilled labour at an affordable cost • Lack of ethical employees • Lack of proper Transportation facilities • The high cost of raw materials and transport • Accessibility to the market place • Competition from large scale industries, competitors and new entrants • Late payments by customers. • Follow up with various government agencies • Operate on low margins and funds |
|--|---|
- นอกจากนี้ MSMEs ยังมีอุปสรรคในการตอบรับเทคโนโลยี (Technology adoption) อาทิเช่น ขาดการถ่ายทอดทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม ขาดแคลนระบบข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ขาดแคลนแรงงานคุณภาพที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ ขาดแคลนเครื่องมือ เครื่องมืออำนวยความสะดวกทางโครงข่าย รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยี รวมทั้งการเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่นั้นมีราคาที่สูง และการขาดระบบนิเวศน์นวัตกรรม (ecosystem)
 - โอกาสสำหรับ MSMEs จาก disruptive technology ได้แก่

While challenges for MSMEs persist,

Opportunities are significant from the use of disruptive technologies

MSMEs can leverage their agility and speed to break into new markets fast

Use their experience to their advantage when competing with startups

Digital technology will be a great enabler in regards to speed, cost and the ease of business.

Run business in real-time and leverage business insights to simulate forecasts

Improves decision making, productivity and profitability.

Improve customer experience through personalized services across multiple channels

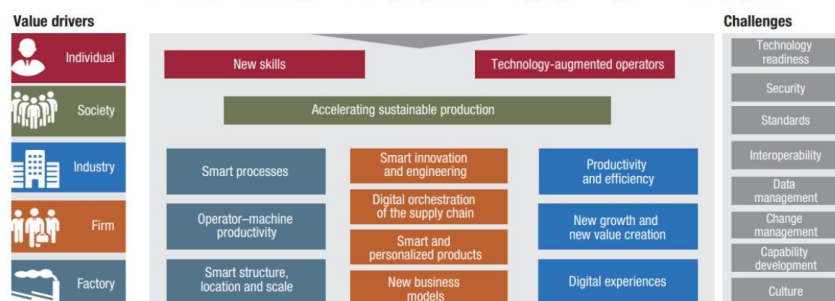
Integrating marketing, sales, services and commerce into a single platform.

Total workforce engagement to attract and retain the best talents.

- ทั้งนี้ การที่จะสามารถก้าวไปในยุค disruptive technology ได้นั้น MSMEs ควรพิจารณาถึงปัจจัย ดังนี้
 - การมีส่วนร่วม ความสนใจ รวมทั้งการเป็นผู้นำของผู้บริหารระดับสูงในองค์กร
 - การตระหนักรู้ทางเทคโนโลยี (Technological Awareness) รวมทั้งการบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลง (Change Management)
 - การวางกลยุทธ์และการนำไปปฏิบัติให้เกิดผล
 - การเข้าถึงผู้บริโภคหรือลูกค้าโดยใช้เทคโนโลยี
 - การส่งเสริมให้พนักงานมีความร่วมมือในการสร้างนวัตกรรม
 - สร้างหลักปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเพื่อการดำเนินงานที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
 - การได้รับความช่วยเหลือจากภาครัฐทั้งเชิงนโยบายและการอุดหนุน

Harnessing Disruptive Technologies for MSMEs

Value drivers and challenges of adopting and leveraging disruptive technologies



- ในยุคของ disruptive technology นี้ขณะที่บริษัทขนาดใหญ่มีข้อได้เปรียบของทรัพยากร ทั้งในเรื่องของเงินและกำลังคน บริษัทขนาดเล็กและกลางนั้นมีข้อดี ดังนี้
 - สามารถตอบสนองต่อการพัฒนาที่ไม่คาดคิด
 - สามารถตัดสินใจและลงมือปฏิบัติได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากขนาดองค์กรที่เล็ก
 - การปรับตัวเข้ากับสถานการณ์จากภายใน
 - ความพร้อมที่จะเสี่ยง
 - ไม่มีระบบเชิงเจ้าขุนมูลนาย
 - มีจิตวิญญาณของผู้ประกอบการ
 - มีความสนใจในการผลิตสินค้าเพื่อผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม (niche markets)

Going Forward, So how should SMEs respond to disruption?

— **Revisiting your company strategy** to understand how disruptive technologies are impacting your suppliers, partners and customers, their value propositions, and how you can monetize incremental value.

— **Rethinking your innovation and business models** to harness these disruptive technologies and the ecosystems around them for new value propositions and competitive advantage.

— **Reconsidering capital allocation** to optimize and balance your funding on current vs. new.

— **Revising your M&A strategy** to take advantage of disruptive technology opportunities, fill technology and capability gaps, and accelerate time-to-value.

— **Reinvigorating and transforming your operating model** to capture incremental profits to fund the change, and to improve organization agility to capture new opportunities.



■ การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (Group Discussion)

ในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มย่อย ซึ่งได้รับการจัดกลุ่มโดยคณะประเทศกัน ประกอบด้วยผู้แทนจากประเทศไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย และฟิลิปปินส์ มีการอภิปรายและสรุปประเด็นดังต่อไปนี้

- What are the key points/insights raised in the forum that are crucial in improving the productivity and competitiveness of your country?
 - ☺ การสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม (ecosystem) ที่เอื้อให้ MSMEs และ Start-ups เติบโต
 - ☺ นโยบายการสนับสนุนจากภาครัฐ เช่น มาตรการทางภาษี การให้แรงจูงใจ
 - ☺ การร่วมมือกันอย่างบูรณาการในทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา รวมทั้งบ่มเพาะ “culture of innovation”
- What are some of the barriers faced in your countries to adopting disruptive technologies?
 - ☹ เนื่องจาก Disruptive Technology เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกโฉมเฉียบพลันของเทคโนโลยี ทำให้ประเทศกำลังพัฒนายังขาดความพร้อมในการเปิดรับ ทั้งเรื่องความพร้อมของคน และ related law and regulations
- What are some actions you and your respective organization(s) can take after this Forum, to improve your countries' ability to leverage and manage disruptive technology?
 - ☺ ในกลุ่มมองว่าการคาดการณ์อนาคต (Foresight) มีส่วนสำคัญในการวางแผนในการเตรียมความพร้อมรอบด้านเพื่อตอบรับ disruptive technology
 - ☺ นอกจากนี้การเพิ่มงบประมาณ หรือแรงจูงใจในการวิจัยพัฒนา ก็เป็นสิ่งสำคัญ



ส่วนที่ 2 ประโยชน์ที่ได้รับและการขยายผลจากการเข้าร่วมโครงการ โปรตระกูลประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ โดยแบ่งเป็น

- ประโยชน์ต่อตนเอง
 - เพิ่มเติมความรู้ ความเข้าใจ รวมทั้งแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับทั้งผู้เข้าร่วมโครงการและผู้เชี่ยวชาญที่มาบรรยาย
- ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด
 - ศึกษาเกี่ยวกับ Disruptive Technologies ทั้งในด้านผลกระทบทั้งต่อเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์เพื่อเป็นแนวทางการวางนโยบายเพื่อตอบสนองต่อการพลิกโฉมเฉียบพลันของเทคโนโลยี โดยเฉพาะสำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางและย่อย ต่อไป
- กิจกรรมการขยายผลที่ได้ดำเนินการภายในระยะเวลา 60 วันนับจากวันสุดท้ายของโครงการ
 - Show & Share: บอกเล่าประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการกับผู้ร่วมงานและผู้บังคับบัญชา ทั้งในด้านวิชาการ และอื่น ๆ
- กิจกรรมการขยายผลที่จะดำเนินการภายใน 6 เดือนหลังเข้าร่วมโครงการ
 - นำสิ่งที่เรียนรู้จากการเข้าร่วมโครงการ มาประยุกต์ในการร่วมนโยบายเกี่ยวกับการสนับสนุนผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยี

ส่วนที่ 3 เอกสารแนบ

- รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการและประเทศที่เข้าร่วมโครงการ
- กำหนดการฉบับล่าสุด (Program)
- เอกสารประกอบการประชุม/สัมมนา (Training Materials)