







## คณะผู้จัดทำ

### วัตถุประสงค์

1. เปิดโอกาสให้สมาชิก APO Society ได้ถ่ายทอดประสบการณ์ความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการเอพีโอหรือความรู้ใหม่ๆ
2. สร้างเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตภาพของประเทศและภูมิภาค
3. เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิก APO Society และผู้สนใจทุกท่าน

### ดูแลการผลิตและพิธีมอบอักษร

ส่วนความร่วมมือระหว่างประเทศ  
สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

ชั้น 12-15 อาคารयाकुทธ์ 1025 ถนนพหลโยธิน  
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400  
โทร. 0-2619-5500 ต่อ 121-126  
อีเมล liaison@ftpi.or.th

### ออกแบบปกและรูปเล่ม

ส่วนสื่อสารองค์กร  
สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

ชั้น 12-15 อาคารयाकुทธ์ 1025 ถนนพหลโยธิน  
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400  
โทร. 0-2619-5500 ต่อ 405

### สนับสนุนงบประมาณการจัดทำ

กระทรวงอุตสาหกรรม

## สารบัญ

คณะผู้จัดทำ	1
สารบัญ	2
สวัสดิ์ทักทาย ... Editor's Note	3
<hr/>	
เล่าสู่กันฟัง ... Use of Smart Technology to Raise Productivity in the Service Sector (ประเทศสิงคโปร์)	5
เล่าสู่กันฟัง ... Delivering Citizen-centered Public Service (กรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์ และประเทศไทย)	19
<hr/>	
APO Circle: January-December 2019 (Part I)	33
<hr/>	
เล่าสู่กันฟัง ... Disruptive Technologies and Technology-driven Productivity (กรุงจาการ์ตา ประเทศอินโดนีเซีย)	43
เล่าสู่กันฟัง ... Accelerating Agribusiness Startups (เมืองยอกยาคาร์ตา ประเทศอินโดนีเซีย)	69
<hr/>	
APO Circle: January-December 2019 (Part II)	89
<hr/>	
APO Society in Thailand	102
2020 APO Program	103
APO - MOI - FTPI	107

## สวัสดิ์กักาย Editor's Note

APO  
DIGEST

ส่วนความร่วมมือระหว่างประเทศ  
สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

ในช่วงปีที่ผ่านมา องค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชียหรือเอพีโอได้จัดโครงการเผยแพร่ความรู้แก่ประเทศสมาชิกเพื่อให้รู้เท่าทันเกี่ยวกับ 'เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก' ในรูปแบบต่าง ๆ ที่กำลังส่งผลกระทบต่อภาคการผลิต การบริการ ภาครัฐแก่ประชาชน ภาคการเกษตรและอาหาร ตลอดจนการใช้ชีวิตประจำวันของผู้คนโดยทั่วไป เพื่อรองรับความต้องการของประเทศสมาชิกในการหาแนวทางรับมือและปรับตัวเพื่อเดินหน้าสู่ยุคแห่งเศรษฐกิจดิจิทัลเต็มตัว

และในปีที่ผ่านมา ประเทศไทย โดยปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม นายสุ โลหารขุน (เมษายน - กันยายน 2562) และนายกอบชัย สังสิทธิสวัสดิ์ (ตุลาคม 2562 - มิถุนายน 2563) ได้ทำหน้าที่เป็นประธานองค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย (APO Chair) ประจำปี 2562-2563 รวมวาระ 1 ปี ทั้งสองท่านต่างย้ำชัดถึงความสำคัญของการเพิ่มผลิตภาพในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ในการพัฒนาประเทศอย่างรอบด้าน โดยเฉพาะการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการและการพัฒนาตลอดห่วงโซ่คุณค่า ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำเกษตรอัจฉริยะ ระบบโลจิสติกส์ที่ทันสมัยและมีข้อมูลเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นโยบายหลักยังคงมุ่งเน้นการพัฒนา SMEs ให้สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมตลอดเวลา

APO Digest Vol. 28 ขอเชิญชวนผู้อ่านเรียนรู้ไปด้วยกันถึงการใช้สมาร์ตเทคโนโลยีที่จะช่วยเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าด้วยบริการที่แตกต่าง ซึ่งเป็นหัวใจของการทำธุรกิจในอนาคต การนำระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศ รวมถึงนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ในกระบวนการ ในการให้บริการประชาชนในการดำเนินงานแบบรัฐบาลดิจิทัล การทำความเข้าใจจักเทคโนโลยีเปลี่ยนโลกในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อบริหารจัดการผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และปิดท้ายด้วยการส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการสตาร์ทอัพเพื่อเฟ้นหารูปแบบธุรกิจใหม่ ๆ บนพื้นฐานของเทคโนโลยีและนวัตกรรม

สามารถติดตาม APO Digest ฉบับที่ผ่านมาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงบทความอื่น ๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการเอพีโอ ได้ที่เว็บไซต์ <http://www.ftpi.or.th/services/apo/apo-digest>

ผู้อ่านสามารถแนะนำหัวข้อที่สนใจหรือติชมการจัดทำ APO Digest โดยส่งความคิดเห็นของท่านมายังคณะผู้จัดทำเพื่อปรับปรุงในการจัดทำครั้งต่อไป ขอขอบคุณล่วงหน้าสำหรับทุกความเห็นสามารถติดตาม APO Digest ฉบับที่ผ่านมาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์รวมถึงบทความอื่น ๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการเอพีโอ ได้ที่เว็บไซต์ <http://www.ftpi.or.th/services/apo/apo-digest>

*เล่าสู่กันฟัง ...*

## Use of Smart Technology to Raise Productivity in the Service Sector

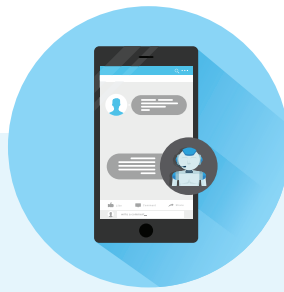
ชัยพร มานะกิจจงกล  
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ  
สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

เพิ่มศักดิ์ สุธศิริ  
ผู้จัดการอาวุโส  
สถาบันไทย-เยอรมัน

APO  
DIGEST

# Smart Technology: The Future of Service Organizations

การใช้ Smart Technology นอกเหนือจากมุมมองเดิม ๆ ที่ใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต คือ การเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าที่มีต่อสินค้าและบริการของบริษัท



Smart Technology คือ เทคโนโลยีที่สามารถวิเคราะห์ ติดตาม และรายงานผลด้วยตัวเอง (Self-monitoring and report) ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าด้วยบริการที่แตกต่าง และการให้บริการที่แตกต่างนี้เป็นหัวใจของการทำธุรกิจในอนาคต ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอันดับที่ 2 ที่ส่งผลต่อยอดขายรองจากราคา

ปัจจุบันพฤติกรรมในการติดต่อสื่อสารของลูกค้ากำลังเปลี่ยนแปลง ผ่านช่องทางทางแชทผ่านโทรศัพท์มือถือและโซเชียลมีเดียเพิ่มขึ้น โดยมี AI ที่มีบทบาทในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค ทั้งยังสามารถตอบคำถาม สื่อสาร และแก้ไขปัญหาให้กับผู้บริโภคได้ทันที นอกจากนี้เทคโนโลยี AI ที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการสนทนา ยังช่วยวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้บริโภค เพื่อให้ผู้บริหารสามารถกำหนดกลยุทธ์ในการบริหารจัดการเพื่อสร้างความพึงพอใจใหม่ๆ ให้กับผู้บริโภคได้

การใช้ Smart Technology เพื่อเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถเพิ่มยอดขายให้กับบริษัทเฉลี่ยร้อยละ 11 เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการได้ร้อยละ 21.3 และเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ร้อยละ 18.8



Source: Frost & Sullivan, APAC

## Service Design for Smart Technology

การประยุกต์ใช้ Smart Technology ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการเป็นการเปลี่ยนมุมมองใหม่ที่ว่า Service คือ สินค้าแบบหนึ่งซึ่งสามารถสร้างให้เกิดมูลค่าเช่นเดียวกับการผลิต ยกตัวอย่างการออกแบบผลิตภัณฑ์ในธุรกิจภาคบริการด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ในร้านสะดวกซื้อมีการทำ Screen Board Interface Monitoring ซึ่งลูกค้าสามารถที่จะสืบค้นรายการ

สินค้าในร้านตามหมวดหมู่ที่ต้องการและเลือกชนิดขนาดและประเภทของสินค้าที่หลากหลายที่มีอยู่ในร้าน จากนั้นลูกค้าสามารถเลือกหาตำแหน่งของสินค้าที่ต้องการว่าอยู่ตรงชั้นไหน บริเวณไหน ขณะเดียวกันทางร้านยังสามารถทำการตลาดโดยนำเสนอโปรโมชั่นหรือส่วนลดต่าง ๆ ของสินค้าผ่านทาง Smart Board นี้เพื่อจูงใจในการขายมากยิ่งขึ้น



เทคโนโลยีขั้นสูงอื่น ๆ ที่มีการนำมาใช้ในธุรกิจภาคบริการ คือการนำหุ่นยนต์มาช่วยส่งเสริมการขาย สร้างแรงจูงใจในการซื้อ หรือสามารถให้ข้อมูลเพิ่มเติมแก่ลูกค้าที่ต้องการรายละเอียดของสินค้าได้ หุ่นยนต์ถูกออกแบบให้สามารถเคลื่อนที่ได้หรือ

สามารถส่งสายตาเพื่อการปฏิสัมพันธ์ต่อลูกค้า การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์สามารถทำได้ทั้งแบบการเคลื่อนที่ตามสายพานและรางสไลด์หรือในชั้นสูงอาจสามารถออกแบบให้หุ่นยนต์เคลื่อนที่บนพื้น เพื่อติดตามการเคลื่อนไหวของลูกค้าได้

### Design from Customers Characteristic Changed



การชำระเงินของลูกค้าสามารถนำ Smart Technology มาใช้ ทำให้เพิ่มความสะดวกรสบายแก่ลูกค้า ในการชำระเงินด้วยเงินอิเล็กทรอนิกส์ หรือ การชำระผ่านการสแกน QR Code หรืออื่น ๆ ที่มีใช้งานอยู่ และเมื่อทำการชำระเงินผ่านทาง ระบบ E-Banking ต่าง ๆ แล้วหากลูกค้าอนุญาต ร้านสามารถเชื่อมต่อข้อมูลลูกค้าเพื่อใช้ในการ ประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการขายอื่น ๆ ให้ลูกค้า ต่อไปได้เนื่องจากระบบสามารถเชื่อมโยงกับ ระบบเครือข่ายแบบต่าง ๆ ของลูกค้าแล้ว

อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมีสิ่งที่จะต้อง คำนึงถึงด้วย เช่น การขาดองค์ความรู้ ขาดแหล่ง เงินทุน ขาดแคลนสิ่งสาธารณูปโภค และเทคโนโลยี ที่มีอยู่ล้าสมัย

วิธีการหลีกเลี่ยงหลุมพรางดังกล่าวคือ

- 1 ต้องแชร์มุมมองให้ทุกคนได้เห็นร่วมกัน และต้องกำหนดเป้าหมายและแผนการดำเนินการ ที่ชัดเจนร่วมกัน เพราะสิ่งสำคัญที่ได้ขาดไม่ได้ คือ ความร่วมมือร่วมใจของคนในองค์กรทุกคน
- 2 ต้องมีการดำเนินการที่โปร่งใสในทุก ขั้นตอน
- 3 ต้องกำหนดกลุ่มเทคโนโลยีดิจิทัลเป้าหมาย ที่ชัดเจน
- 4 ต้องตั้งทีมขึ้นมาดำเนินการและประเมิน ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม

## Value Proposition Design

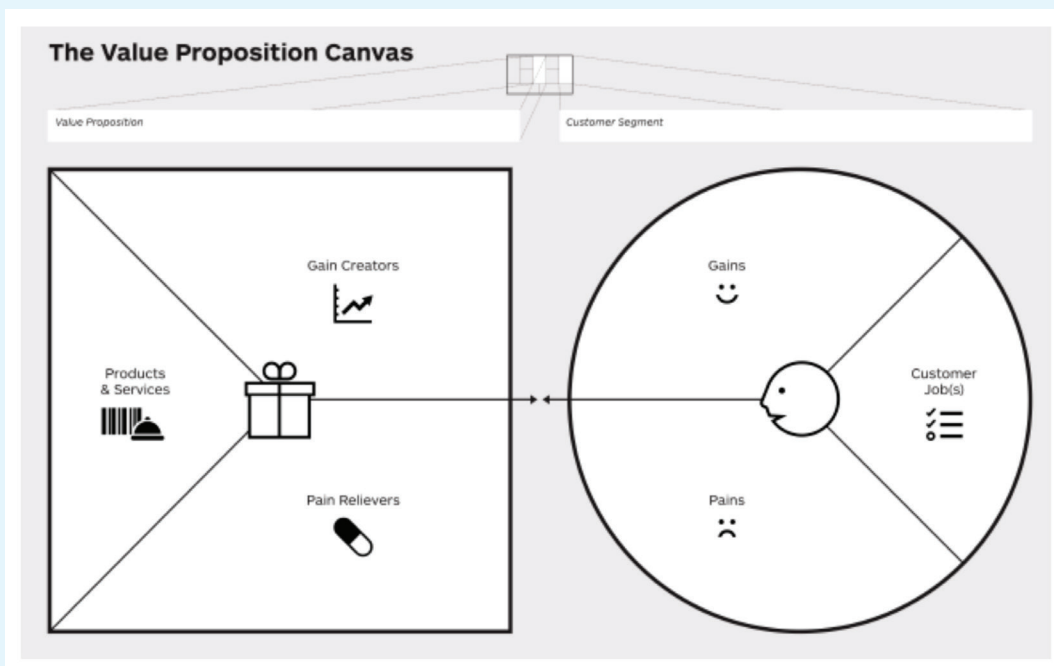
เป็นเครื่องมือและกระบวนการในการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ให้เหมาะสมกับตลาดและยุคสมัยปัจจุบันที่มีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และระบบอินเทอร์เน็ตอย่างกว้างขวาง โดยจะใช้แนวทางการใช้แผนภาพ (Canvas) ในการรวมกรอบแนวความคิดที่หลากหลาย อุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ

ที่เกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในปัจจุบันและในอนาคต และในการออกแบบนั้นจะมีกระบวนการทดสอบความคิดที่ออกแบบด้วยว่ามีความเหมาะสมหรือมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดในการนำไปใช้ในการทำให้เกิดขึ้นจริง



การทำ Value Proposition Canvas แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ Customer Segment และ Value Proposition ซึ่งในส่วนแรกนั้นจะต้องมองหา Customer Jobs ที่สามารถเกิดขึ้นได้ แล้วจึงหา

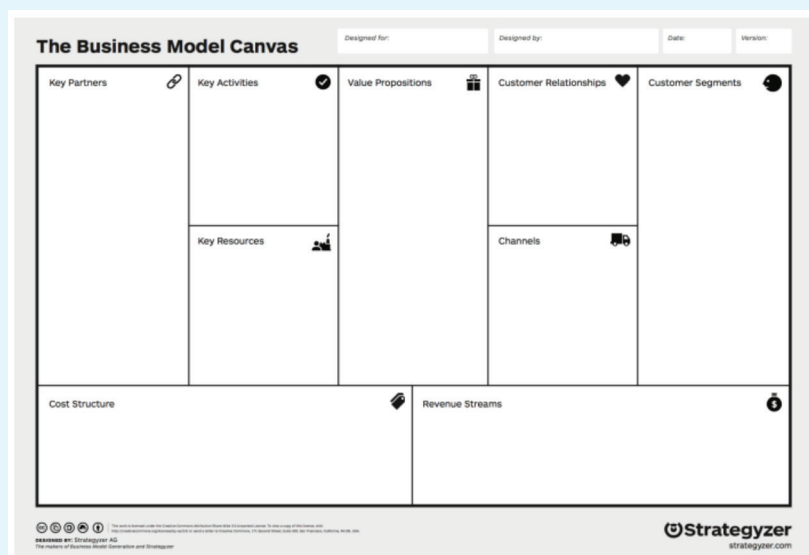
Gain และ Pain Point ของลูกค้าเพื่อจะได้นำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์และ Design ออกมาเป็น Value Proposition คือข้อเสนอที่มีคุณค่าและเหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าต่อไป



## Business Model Canvas

เป็นการต่อยอดจากการทำ Value Proposition Canvas ซึ่งเป็นเทคนิคที่หลายบริษัทใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจ โดยการทำให้มองธุรกิจของตนเองอย่างรอบด้านและครอบคลุม และทำให้ทีมงานรับรู้รูปแบบและปัญหาของธุรกิจไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งจะนำไปสู่ความรวดเร็วในการแก้ปัญหาและระดมความคิด เพราะสามารถ

มองเห็นจุดเด่นจุดด้อยของตัวเองได้ โดยมีกระบวนการเริ่มตั้งแต่ Identifying Customer Jobs, Prototyping Business Model, Pitching Business Model, Talking to your customer, Testing Business Model, Where your business model lives และ Reinventing business model inside companies



จากภาพจะเห็นว่าจะเป็นการนำ Customer Segment และ Value Proposition มาวางเป็นหลักไว้ทั้ง 2 ฝั่งของ Business Model Canvas จากนั้นจึงทำการขยายความและค้นหาข้อมูล

และคิดวิเคราะห์ให้ครอบคลุม และเพิ่มเติมรายละเอียดของแต่ละข้อมูลเพื่อตรวจสอบแนวความคิดทั้งด้านบวกและด้านลบ

## Business Model Canvas มีส่วนประกอบด้วยกันทั้งหมด 9 ช่อง ดังนี้

**ส่วนที่ 1 Customer Segment** (ลูกค้าแต่ละกลุ่ม) ซึ่งเป็นช่องที่สำคัญมาก เพราะธุรกิจจะอยู่ได้ ก็ต่อเมื่อมีลูกค้า

**ส่วนที่ 2 Value Proposition** (คุณค่าที่ส่งมอบ) เป็นสินค้าหรือบริการที่จะส่งมอบคุณค่าที่เป็นประโยชน์ส่งต่อไปยังลูกค้า

**ส่วนที่ 3 Channel** (ช่องทาง) ช่องทางที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างลูกค้าและส่งมอบคุณค่าไปยังลูกค้า

**ส่วนที่ 4 Customer Relationship** (การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า) เป็นวิธีการที่จะสร้างความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าได้เห็นและรับทราบคุณค่าที่เราจะส่งมอบให้

**ส่วนที่ 5 Revenue Stream** (กระแสรายได้) และเมื่อคุณค่าได้ถูกส่งไปถึงลูกค้าและมีการให้ค่าตอบแทนกลับคืนมา จะเรียกง่าย ๆ ว่า มีรายได้เกิดขึ้นอย่างไรบ้างเมื่อส่งมอบสินค้าหรือบริการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

**ส่วนที่ 6 Key Resources** (ทรัพยากรหลัก) ตั้งแต่ขั้นตอนการสร้างสินค้าหรือบริการ การติดต่อสื่อสารกับลูกค้า และการเพิ่มช่องทางการติดต่อกับลูกค้า นั้น จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรหลักอะไรบ้าง เพื่อให้เกิดรายได้

**ส่วนที่ 7 Key Activities** (กิจกรรมหลัก) คือสิ่งที่จำเป็นต้องลงมือทำ เพื่อสร้างคุณค่าของสินค้าหรือบริการออกมาให้ดี

**ส่วนที่ 8 Key Partners** (พันธมิตรหลัก) คือคนที่จะช่วยทำให้แผนภาพธุรกิจของเราประสบความสำเร็จ ซึ่งเป็นคนที่มีส่วนร่วมในทุก ๆ ส่วนของแผนภาพทั้งหมด

**ส่วนที่ 9 Cost Structure** (ต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งหมดในแผนภาพ) ให้ไล่ตั้งแต่ช่องแรกจนถึงช่องสุดท้ายว่า มีรายจ่ายที่เกิดขึ้นตรงส่วนใดเท่าใดบ้าง อย่างละเอียด โดยอาจเป็นทั้งตัวเงินหรือเป็นอย่างอื่นที่ต้องเสียไป เช่น เวลาในการทำงาน เป็นต้น

## Case Studies in Singapore: Nanyang Polytechnic (NYP)

นันทยางโพลีเทคนิค เป็นวิทยาลัยโพลีเทคนิคของประเทศสิงคโปร์ ในฐานะที่เป็นทางเลือกการศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นอุตสาหกรรมที่กว้างขึ้น ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถเข้าสู่การทำงานหรือศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 1992 มีสิ่งอำนวยความสะดวกรวมถึงห้องสมุดที่ใช้คอมพิวเตอร์อย่างเต็มรูปแบบ ห้องปฏิบัติการโรงละครเพื่อศิลปะและหอประชุม และมีรายการทางวิชาการที่หลากหลาย

นักศึกษาได้มีการเรียนรู้การใช้ Customer Journey Map ซึ่งเป็นเทคนิคในการวาดแผนภาพเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของผู้บริโภคที่มีต่อองค์กร เช่น การทำความเข้าใจความต้องการของผู้บริโภคในการใช้สินค้าและบริการ และช่องทางการเข้าถึง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ และเพิ่มความพึงพอใจของผู้บริโภค โดย Customer Journey Map นี้จะเป็นเครื่องมือในการพัฒนาองค์กรเพื่อเสริมสร้างกลยุทธ์หรือวิธีการที่จะตอบสนองในสิ่งที่ผู้บริโภคต้องการ ช่วยการตัดสินใจและการออกแบบ สามารถใช้ทบทวนสถานะปัจจุบันและการมองเห็นสถานะในอนาคต ใช้เพื่อสร้างโอกาสให้กับธุรกิจได้



## ปัจจัยสำคัญที่ใช้สร้าง Customer Journey Map ประกอบด้วย

### 1. เป้าหมาย

พิจารณาจากกลุ่มเป้าหมายหลักขององค์กร ว่ากลุ่มเป้าหมายแบบใดที่มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์หรือบริการ เพื่อที่จะได้เน้นการให้บริการหรือประชาสัมพันธ์ได้ตรงกลุ่มเป้าหมาย

### 2. สำรวจข้อมูล

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริโภคเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการทำธุรกิจอย่างมาก หากต้องการข้อมูลเชิงลึกควรมีการสำรวจข้อมูลของบริโภค เช่น โดยการสัมภาษณ์ เพื่อที่จะได้รู้ถึงข้อมูลความต้องการ คติวิเคราะห์กับสิ่งที่องค์กรมีว่าสามารถตอบโจทย์ผู้บริโภคได้แล้วหรือยัง มีความต้องการ มีความคิดเห็นอย่างไร เพื่อนำมาปรับใช้ในการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาด

### 3. จุดให้บริการ/ช่องทาง

คือจุดที่ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงสินค้าและบริการจากช่องทางใดได้บ้าง เพื่อเสริมช่องทางในการอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้า เช่น ขอบซื้อในรูปแบบสินค้าออนไลน์หรือซื้อด้วยเงินสด รู้จักสินค้าและบริการจากไหน

### 4. ระดมความคิด

เพื่อให้ได้ถึงสิ่งที่เราควรจะทำ ความคิดจะช่วยให้เราสามารถพิจารณาถึงปัญหาและสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและอาจจะเกิดขึ้น เพื่อที่จะได้มีการเตรียมพร้อม

### 5. ความสัมพันธ์

จัดระเบียบความคิดที่มีความเกี่ยวข้องกันอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อให้ได้สิ่งที่คิดว่าน่าจะเหมาะสมกับผู้บริโภคมากที่สุด

### 6. วาดเส้นการเดินทาง

ของผู้บริโภคที่เข้าถึงสินค้าและบริการขององค์กร เพื่อที่จะได้รู้เส้นทางการเดินทาง เพื่อปรับเปลี่ยนหรือสร้างกลยุทธ์เพื่อไปตอบสนอง และสามารถกำหนดการเดินทางของผู้บริโภคได้อีกด้วย





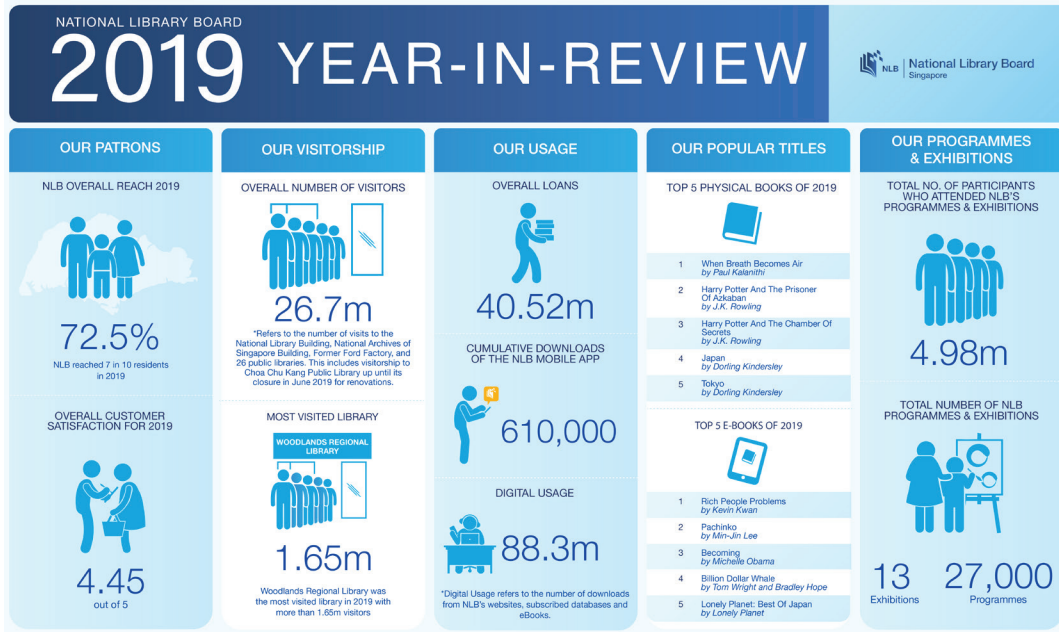
## National Library board (NLB)

ประเทศสิงคโปร์ปลูกฝังให้เด็กมีนิสัยรักการอ่านหนังสือ และมีความพยายามในการสร้างความรู้ให้ประชาชนในสิงคโปร์มาอย่างยาวนาน เป็นปัจจัยสำคัญทำให้สิงคโปร์ก้าวขึ้นมาเป็นประเทศพัฒนาแล้ว สิงคโปร์มีคณะกรรมการหอสมุดแห่งชาติ (National Library Board-NLB) อยู่ภายใต้กระทรวงการติดต่อสื่อสารและข้อมูล (Ministry of Communication and Information: MCI) มีหน้าที่ดูแลหอสมุดและหอจดหมายเหตุแห่งชาติ รวมไปถึงห้องสมุดสาธารณะอื่น ๆ ทั่วเกาะด้วยวิสัยทัศน์ “อ่านเพื่อชีวิต เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ และเป็นชาติที่มีความรู้” ไม่เพียงแต่หนังสือเป็นเล่ม ๆ NLB ยังมองไปถึงการสร้างฐานข้อมูลออนไลน์ เพื่อเป็น “ห้องสมุดไร้พรมแดน (borderless library)” เชื่อมชาวสิงคโปร์กับโลกภายนอกอีกด้วย โดยรัฐบาลลงทุนสร้างอาคารหอสมุดแห่งชาติสิงคโปร์ไว้ใจกลางเมือง ไปถึงได้ด้วยบริการขนส่งสาธารณะ ทั้งรถประจำทางและรถไฟฟ้าใต้ดิน เป็นตึกสูงทันสมัย 16 ชั้น ส่วนที่เป็นหอสมุดมี 7 ชั้น หนังสือมีถึง 7.5 ล้านเล่ม มี e-book มากกว่า 4.5 ล้านเล่ม หลากหลายภาษาทั้งอังกฤษ จีน มลายู และทมิฬ



ซึ่งเป็นภาษาทางการของประเทศ นอกจากนี้ยังให้บริการสื่อทัศนจำนวนมหาศาล เป็น one stop service ในแต่ละปีรัฐบาลยังสนับสนุนงบประมาณพัฒนาห้องสมุดจำนวนมาก





ห้องสมุดนี้ได้นำระบบอัตโนมัติและเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยในการบริหารจัดการห้องสมุด เช่น อุปกรณ์ระบุตำแหน่งวัสดุห้องสมุดแบบออนไลน์ ซึ่งจะช่วยลดระยะเวลาในการหาสิ่งที่ต้องการของผู้ใช้บริการได้ โดยเมื่อผู้ใช้บริการสืบค้น อุปกรณ์จะแสดงแผนที่ไปยังหนังสือหรือวัสดุนั้นบนระบบออนไลน์ทันที รวมทั้ง หุ่นยนต์จัดเรียงหนังสือในชั้นวาง สามารถ

อ่านหนังสือบนชั้นทั้งหมดในห้องสมุดแห่งหนึ่งด้วยระบบดิจิทัล โดยหุ่นยนต์ระบุได้ว่าหนังสือเล่มใดอยู่บนชั้นที่ถูกต้อง และหนังสือของห้องสมุดหรือห้องสมุดอื่นวางผิดชั้นในห้องสมุดแห่งนี้หรือไม่ และที่สำคัญกระบวนการทั้งหมดเสร็จสิ้นภายในคืนเดียว ซึ่งช่วยลดการทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุดอย่างมาก

## TEMPORARY CLOSURE OF LIBRARIES AND ARCHIVES UNTIL 1 JUNE 2020



**Temporary closure of libraries and archives**  
In line with the Government's decision to extend the circuit breaker period, the National Library Building, the National Archives of Singapore Building, the Former Ford Factory and all public libraries will be temporarily closed until 1 June 2020.



**No library fines will be imposed**  
During this temporary closure, overdue fines will not be imposed. Patrons with items due during the closure period will have another 3 weeks to return them after libraries reopen.



**On-site services will not be available**  
All bookdrops and reservation lockers will be temporarily not available during this period.



**24/7 digital services readily available**  
Patrons are encouraged to use our wide range of digital services, available online and on the NLB mobile app.

## Funan Mall

เป็นพื้นที่ที่ถูกพัฒนาแบบผสมผสาน ประกอบด้วยห้างสรรพสินค้า อาคารสำนักงานสองแห่ง และ เซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ในเขตเทศบาลในสิงคโปร์ และมีการพัฒนาใหม่ในรูปแบบของ DigitaLife Mall ซึ่งมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า เช่น

- ป้ายระบบดิจิทัลแสดงสินค้าอัจฉริยะ ซึ่งมีระบบสแกนใบหน้าของลูกค้าอย่างอัตโนมัติ และมีระบบ Big Data และ AI ที่สามารถนำเสนอสินค้าที่คิดว่าลูกค้าจะต้องการ รวมทั้งระบบนำทางไปยังแผนกขายสินค้านั้น ๆ เป็นต้น
- ระบบจดจำและวิเคราะห์ใบหน้าของลูกค้า โดยมี AI เพื่อประเมินอารมณ์ของลูกค้า เพื่อปรับการนำเสนอบริการและสินค้าต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าได้มากที่สุด



Funan Mall ได้ใช้ข้อมูลจาก Big Data เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค และปรับปรุงผังแผนกสินค้าได้อย่างเหมาะสมที่สุด ซึ่งทางห้างฯ ได้ใช้ข้อมูลดังกล่าวในการปรับภูมิทัศน์ของห้างฯ โดยเพิ่มพื้นที่สำหรับนั่งทำงาน และ Co-working space เพื่อตอบสนอง Life style ของคนรุ่นใหม่มากขึ้น นอกจากนี้ ยังมีบริการสินค้าตัวอย่างให้ลูกค้าสามารถทดลองใช้จริงก่อนเลือกซื้อ เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่ได้มาจากการวิเคราะห์จาก Big data ทั้งสิ้น

### Strategic Imperatives For Future Success & Growth

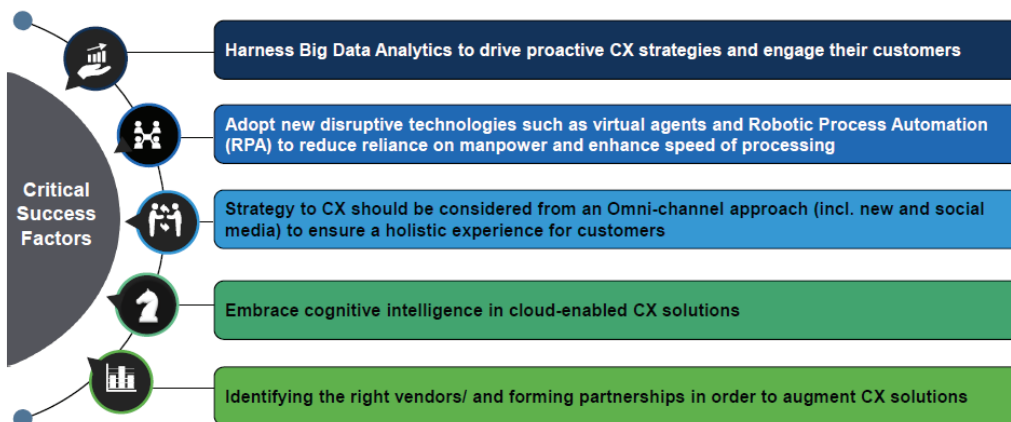


Image Source: Flaticon.com; Source: Frost & Sullivan

โครงการ Workshop on the Use of Smart Technology to Raise Productivity in the Service Sector ของ APO นี้ ได้เสริมสร้างความรู้และประสบการณ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีอัจฉริยะในภาคอุตสาหกรรมบริการ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่กระทรวงอุตสาหกรรมมีเป้าหมายในการส่งเสริมเพิ่มเติมในอนาคต พร้อมทั้งการที่ได้มีโอกาสเข้าดูงานด้านงาน Services Application ในธุรกิจบริการและห้างสรรพสินค้าด้วยระบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติจะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ของประเทศในอนาคต นอกจากนี้ ยังได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้เข้าร่วมอบรมจากประเทศต่าง ๆ ทำให้มีมุมมองการพัฒนาและปรับปรุงการทำงานได้ดีขึ้น

**สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม** ได้นำความรู้ในครั้งนี้ มาปรับปรุงนโยบายและแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการการเพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิตการผลิตของภาคอุตสาหกรรม และมาตรการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น สามารถกำหนดทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในอนาคต ซึ่งสามารถนำไปกำหนดทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ในสาขาอื่น ๆ เช่น ในอุตสาหกรรมบริการ อุตสาหกรรมโรงแรม และการค้าปลีก-ค้าส่ง รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต

โดยได้มีนักกำลังกับพันธมิตรสำคัญ คือ หน่วยงาน โรโบติกส์ เอไอ แอนด์ อินเทลลิเจนท์ โซลูชัน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (CoRE)

จัดทำ **Industrial Transformation Platform** เพื่อเป็นกลไกการขยายผลของมาตรการ สร้าง Ecosystem ใหม่ให้กับอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ และเชื่อมโยงมาตรการต่าง ๆ ของภาครัฐ รวมทั้งบูรณาการการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งแต่เดิมทำงานแบบแยกส่วน ให้เปลี่ยนผ่านเข้าสู่การทำงานร่วมกันบน Cyber Platform เดียวกัน ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำธุรกิจและแก้ไขกระบวนการที่เป็นปัญหา (Pain point) ของผู้ประกอบการได้อย่างรวดเร็ว ตั้งแต่การขอรับการสนับสนุนจากภาครัฐ การขอสินเชื่อเพื่อซื้อเครื่องจักรจากธนาคาร การเลือกหา SI ที่มีศักยภาพ การประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนจากการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตด้วยหุ่นยนต์ หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจะมีการเชื่อมโยงแพลตฟอร์มนี้กับฐานข้อมูล I-industry และระบบ Single Form ของกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกกับผู้ประกอบการในการขออนุมัติ/อนุญาตต่าง ๆ และขยายผลการใช้ระบบอัตโนมัติไปสู่โรงงานอุตสาหกรรมทั่วประเทศได้

Industrial Transformation Platform จะเป็นกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนมาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยยกระดับประสิทธิภาพในภาคการผลิตของประเทศ และนับเป็นจุดเริ่มต้นและก้าวที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบในการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมของประเทศต่อไปในอนาคต เพื่อสร้างเสริมศักยภาพ ความสามารถรองรับโอกาสที่จะมาถึงและสร้างการเติบโตในอนาคต

ส่วนหนึ่งจากรายงานเข้าร่วมโครงการเอพีโอ Workshop on the Use of Smart Technology to Raise Productivity in the Service Sector ระหว่างวันที่ 22-25 กรกฎาคม 2562 ณ ประเทศสิงคโปร์ ...  
ติดตามฉบับเต็มที่ <https://www.ftpi.or.th/services/apo/apo-article/innovation>

เล่าสู่กันฟัง ...

## Delivering Citizen-centered Public Service

มนัสวี นาวิก

หัวหน้าส่วนออกแบบระบบผลิตและสูบน้ำจ่ายน้ำ  
การประปานครหลวง

นครินทร์ สุวรรณแสง

นักวิชาการพยาบาลชำนาญการ กองการพยาบาล  
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

หยาดพิรุณ อ่อนเม็ก

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ  
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย

APO  
DIGEST



## Citizen-centered Public Service

“บริการที่เน้นประชาชนเป็นศูนย์กลาง”

เป็นหนึ่งในความริเริ่มจากรัฐบาลในการให้บริการ และทรัพยากรที่เหมาะสมกับการบริการและความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ รวมถึงประชาชน ผู้พักอาศัย พนักงานของรัฐ และอื่น ๆ การออกแบบ บริการและกระบวนการส่งมอบบริการที่มีผลเมือง เป็นศูนย์กลางจะพิจารณาถึงความเกี่ยวข้องกับ ผู้รับบริการ (ประชาชน) ในทุกขั้นตอน นั่นคือ ความต้องการของประชาชนจะเป็นตัวกำหนด ผลประโยชน์สาธารณะและวางแผนการให้บริการ

ภาครัฐเป็นเหมือนนายจ้างขนาดใหญ่และผู้ให้บริการที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ อีกทั้งยังเป็นผู้ใช้ภาษาของประเทศ การพัฒนาและปรับปรุงการเพิ่มผลิตภาพการให้บริการภาครัฐ

จึงมีความสำคัญอย่างมากในการจัดการบริการที่ดีแก่ประชาชน สร้างงาน และแรงในการขับเคลื่อน สังคมเพื่อจุดหมายสูงสุดในการสร้างความสุขแก่ประชาชน อุปสรรคที่สำคัญของการออกแบบ บริการและการดำเนินการคือ

- 1 ความไม่ชัดเจนของระดับนโยบาย
- 2 ทักษะคิดและความสามารถของผู้นำหน่วยงาน
- 3 ประเด็นเกี่ยวกับทรัพยากรบุคคล เช่น ภาวะเบียดเบียนบังคับ ค่าตอบแทน
- 4 ทรัพยากรอื่น ๆ เช่น การฝึกอบรมพนักงาน ประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้ภาครัฐจำเป็นต้องปรับตัว

## New Public Management (NPM)

คือ การบริหารงานภาครัฐแนวใหม่ เป็นการนำเอาวิธีการของเอกชนมาใช้ในการจัดการภาครัฐ โดยเน้นการใช้มืออาชีพมาจัดการ มีหลักการบริหารที่เน้นผลผลิตและผลลัพธ์ มีโครงสร้างองค์การที่เล็กกะทัดรัด และแบนราบ ทำให้มีความคล่องตัว

มีความเป็นอิสระสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความแตกต่างจากการบริหารแบบดั้งเดิม ซึ่งมีโครงสร้างองค์การขนาดใหญ่ มีสายงานเป็นลำดับขั้นบังคับบัญชา มีการยึดกฎระเบียบเป็นหลักในการปฏิบัติงาน และรวมศูนย์อำนาจการบริหาร

“

Simply, it means the application of market principles in the public sector.

•

More broadly, it implies a set of contemporary reforms aimed at improving efficiency and performance of the public sector

”

*Dr. Noore Alam Siddiquee, College of Business, Government & Law, Flinders University*

## หลักสำคัญของการบริหารภาครัฐแนวใหม่ มาจากแนวคิดหลัก 4 เรื่องด้วยกัน คือ

### *Good Governance*

หรือการปกครองที่ดี คือ การดำเนินกระบวนการนโยบายสาธารณะอย่างเปิดเผย คาดเคาได้ โปร่งใส มีระบบราชการที่สำนึกในจิตวิญญาณแห่งอาชีพ มีรัฐบาลที่เป็นฝ่ายบริหารที่มีความรับผิดชอบเกี่ยวกับการกระทำของตนเอง และมีประชาสังคมที่เข้มแข็งและมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะ และทั้งหมดนี้ต้องเคารพต่อการปกครองโดยหลักนิติธรรม

### *Entrepreneurial Governance*

หรือรัฐบาลเชิงผู้ประกอบการ โดยรัฐต้องปรับลดบทบาทภารกิจของรัฐ ให้อำนาจกับประชาชนมีส่วนร่วมในการออกกฎระเบียบต่าง ๆ ใช้หลักการเทียบเคียงกับหน่วยงานอื่น กำหนดพันธกิจ เป้าหมาย วิสัยทัศน์ การนำองค์กรที่ชัดเจน มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ มุ่งเน้นให้ความสำคัญต่อลูกค้า มีแนวคิดเชิงบูรณาการ ป้องกันปัญหาดีกว่าตามแก้ไข เน้นการกระจายอำนาจความรับผิดชอบตามความสำคัญของงาน

### *Managerialism*

หรือลัทธิการจัดการ เน้นความจำเป็นของการใช้วิธีการจัดการแบบเอกชนมาใช้กับภาครัฐในเรื่องการเงิน บุคลากร เทคโนโลยี เพื่อให้เกิดผลลัพธ์อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด และคุ้มค่า

### *Post-Bureaucratic Organization*

แนวคิดที่มาจากการจัดองค์การหลังระบบราชการ คือรัฐต้องกระจายอำนาจให้กับผู้ปฏิบัติ มีผลงานเป็นเป้าหมาย รู้จักรับผิดชอบเป้าหมายองค์กร ลูกค้ากำหนดขอบเขตงาน ต้องทำงานเชิงรุก มีคำตอบที่หลากหลาย พร้อมให้ความสำคัญกับผู้ชำนาญการ ยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ ใช้การเปลี่ยนแปลงให้เป็นโอกาส ให้รางวัลแก่กลุ่ม และประเมินผลงานเพื่อปรับปรุงและพัฒนา



## BLUE OCEAN STRATEGY: New Solutions in Public Services

กลยุทธ์ Blue Ocean Strategy (BOS) มาจากนักวิชาการสองคนคือ W. Chan Kim และ Renée Mauborgne ซึ่งเป็นอาจารย์จากสถาบันทางด้านบริหารธุรกิจ INSEAD ในฝรั่งเศส เป็นกลยุทธ์ที่พัฒนาขึ้นสำหรับภาคเอกชนเพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขันแบบดั้งเดิม โดยผู้ประกอบการต้องพยายามพัฒนาสินค้าให้มีความแตกต่างหรือสร้างความต้องการใหม่ๆ ขึ้นมาเสมอโดยใช้นวัตกรรมเป็นแนวคิดการสร้างและพัฒนานวัตกรรมเชิงคุณค่าโดยอาศัยการวิเคราะห์ ดังนี้

- 1 **ยกเลิก (Eliminated)** การให้บริการบางอย่างที่ผู้ให้บริการคิดว่าจำเป็น แต่ผู้รับบริการอาจไม่ต้องการ ต้องค้นหาสิ่งที่ลูกค้าต้องการที่แท้จริง
- 2 **ลด (Reduced)** การนำเสนอคุณค่าของสินค้าหรือบริการให้ตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้รับบริการ โดยการลดปัจจัยหรือสิ่งที่ไม่จำเป็นออกไป
- 3 **เพิ่ม (Raised)** เพิ่ม/ค้นหาปัจจัยหรือการให้บริการที่มากกว่าเดิม แต่ใช้ต้นทุนเท่าเดิมหรือน้อยกว่าเดิม
- 4 **สร้าง (Created)** เน้นการสร้างคุณค่าบางประการที่ไม่เคยมีการนำเสนอในบริการ และมีคุณค่าที่แตกต่างหรือมีความเฉพาะตัว

ประเทศมาเลเซียได้มีการนำกลยุทธ์ BOS มาปรับใช้กับการบริการของรัฐเพื่อพัฒนาบริการใหม่และคุ้มค่า โดยเน้นที่การลงทุนน้อยแต่ให้ผลผลิตมากและมีความยั่งยืน ตัวอย่างคือ การจัดหาวิธีการใหม่ในการบริการส่งยาให้กับผู้ป่วย ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ป่วยที่ไม่ต้องเสียเวลาเดินทางมาที่โรงพยาบาล ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางลดปัญหาการต้องรอคิวนานๆ ที่โรงพยาบาลลดปัญหาการหาที่จอดรถ และไม่ต้องเสียเวลามาด้วยตัวเองที่โรงพยาบาล ปัจจุบันการส่งยาให้กับผู้ป่วยใช้วิธีการส่งทางไปรษณีย์ เสียค่าบริการในการส่งถูก และมีโรงพยาบาลร่วมโครงการมากกว่า 150 โรงพยาบาลเช่นเดียวกับในประเทศไทยที่ให้ประชาชนรับยาใกล้บ้านเป็นกระบวนการให้บริการสาธารณะที่สร้างคุณค่าที่แตกต่างและยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางลดความแออัดของผู้ป่วยที่ต้องรอรับยาในโรงพยาบาลลดเวลาการเดินทาง เพิ่มความสะดวกให้กับผู้ป่วย

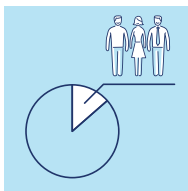


## Measuring Performance on Customer Centricity

ปัจจุบันการบริหารองค์กรสมัยใหม่ได้มีการนำเครื่องมือต่าง ๆ มาใช้ในการบริหารงานกันมากขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่จะต้องมีตัวชี้วัดประกอบการดำเนินงาน เช่น การใช้กระบวนการเทียบสมรรถนะ (Benchmarking) โดยการเปรียบเทียบวิธีการที่องค์กรของเราปฏิบัติอยู่ การปรับใช้แนววิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) ขององค์กรอื่น เพื่อนำไปสู่การพัฒนาวิธีการปฏิบัติของเราให้ดีเท่ากับหรือดีกว่าองค์กรที่เราใช้เปรียบเทียบ หรือการใช้เทคนิคการวัดผลการดำเนินงานด้วย Balanced Scorecard (BSC) ที่มีตัวชี้วัดที่สำคัญครอบคลุมทุกด้านอย่างสมดุล ทั้งด้านการเงิน ด้านลูกค้า ด้านกระบวนการภายใน ด้านการเรียนรู้และการเจริญเติบโตขององค์กร มาเป็นเครื่องมือในการประเมินผลองค์กร แทนที่จะใช้เฉพาะตัวชี้วัดผลตอบแทนทางการเงินอย่างเดียว

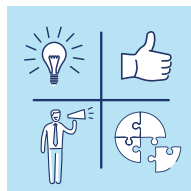
ในปัจจุบันภาครัฐได้ให้ความสำคัญกับตัวชี้วัดค่อนข้างมาก โดยได้มีการนำ ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก (Key Performance Indicators : KPI) มาเป็นเครื่องมือในการวัดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลในการทำงานตัวชี้วัดหรือเครื่องชี้วัดนี้ หมายถึง งานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่คาดว่าจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ โดยจะต้องพิจารณาจากข้อมูลหรือผลที่ปรากฏ (Evident) จากการปฏิบัติงานซึ่งจะใช้เป็นเครื่องชี้วัด (Indicator) ว่างานหรือกิจกรรมนั้นๆ สำเร็จผลหรือไม่ เพียงใด โดยนำตัวชี้วัดหรือเครื่องชี้วัดที่ต้องการจะวัดหรือประเมินมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์/มาตรฐาน (Criteria)

### แนวทางการวัด ได้แก่



#### กระบวนการนำเข้า (Inputs)

ได้แก่ ทรัพยากรบุคคล เครื่องมือ และเงินสนับสนุน



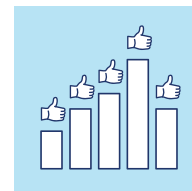
#### กิจกรรมหรือกระบวนการ (Throughput)

ได้แก่ วิธีการ โปรแกรม หรือกิจกรรมที่มาจัดให้บริการภาครัฐ



#### ผลผลิต (Outputs)

ได้แก่ การบริการที่ดี



#### ผลลัพธ์ (Outcomes)

ได้แก่ บริการที่มีคุณค่าเชิงสังคมและประชาชนได้รับบริการที่ดี

## ตัวอย่างการวัดผลการบริการภาครัฐ

Public service	Inputs	Activities	Outputs	Outcomes
Health	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Labour and skill of doctors and nurses</li> <li>■ Prescription drugs and other medical supplies</li> <li>■ Hospitals, clinics and other buildings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Operations carried out</li> <li>■ Drugs administered</li> <li>■ Advice given</li> </ul>	Health care: a change in physical capability or additional health knowledge – proxied by health treatments	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Better quality of life (more social interaction, mental well-being, etc)</li> <li>■ Longer life</li> <li>■ Enhanced employment prospects</li> </ul>
Education	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Labour and teaching skill of teachers and support staff</li> <li>■ Teaching aids, gas and water</li> <li>■ Buildings and computers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lessons taught</li> <li>■ Homework marked</li> <li>■ Guidance given</li> </ul>	Additional knowledge and skills imparted – proxied by full time equivalent number of students effectively attending lessons	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Better job/learning prospects</li> <li>■ Improved citizenship</li> <li>■ Enhanced life skills</li> <li>■ Enhanced health and nutrition knowledge</li> </ul>
Social Care	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Labour of staff processing claims, welfare officers</li> <li>■ Stationary and meals</li> <li>■ Buildings and equipment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Accommodation provided</li> <li>■ Cleaning and catering services</li> <li>■ Equipment provided</li> <li>■ Advice given and assessments made</li> </ul>	Social care – a change in physical or mental state – proxied by care-weeks	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Better quality of life (more social interaction, safer, mental wellbeing)</li> </ul>

## Innovations in Public-service Delivery

นวัตกรรมถูกนำมาเป็นเครื่องมือหลักในการพัฒนาบริการภาครัฐที่เน้นประชาชนเป็นศูนย์กลาง ถูกกำหนดไว้ว่าเป็นความคิด เทคนิคหรืออุปกรณ์ที่ใหม่สำหรับเรื่องนั้น ๆ ที่นำมาใช้ ไม่ว่าจะเป็ นสิ่งใหม่ทั้งหมดสำหรับโลกหรือสิ่งที่ยืมมาทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งสามารถจัดหมวดหมู่ นวัตกรรม ได้หลายประเภทคือ

- นวัตกรรมผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยมุ่งเน้นที่ การสร้างบริการสาธารณะหรือผลิตภัณฑ์ใหม่
- นวัตกรรมทางเทคโนโลยี ที่เกิดขึ้นจากการ สร้างสรรค์และการใช้สิ่งใหม่ เทคโนโลยี เช่น การใช้อุปกรณ์พกพาและการกระจายเสียงเพื่อ เตือนประชาชนในกรณีฉุกเฉิน
- นวัตกรรมกระบวนการ มุ่งเน้นไปที่การปรับปรุง คุณภาพและประสิทธิภาพของกระบวนการทางธุรกิจ ทั้งภายในและภายนอก เช่น การยื่นภาษีโดยตรง และอัตโนมัติ การประเมินภาษี
- นวัตกรรมองค์กร ที่มุ่งเน้นการสร้างรูปแบบ องค์กรใหม่ การแนะนำวิธีการจัดการและเทคนิค ใหม่และวิธีการทำงานใหม่ ตัวอย่างคือการสร้าง ศูนย์บริการที่ใช้ร่วมกันหรือการใช้ระบบคุณภาพ
- นวัตกรรมแนวคิด เกิดขึ้นในความสัมพันธ์กับ การแนะนำแนวคิดใหม่ กรอบอ้างอิง หรือแม้แต่ กระบวนทัศน์ใหม่ เช่น แนวคิดของการจัดการ สาธารณะใหม่หรือแนวคิดของการกำกับดูแล
- นวัตกรรมเชิงสถาบัน หมายถึงการเปลี่ยนแปลง ขึ้นพื้นฐานในความสัมพันธ์ของสถาบันระหว่าง องค์กรสถาบันและนักแสดงอื่น ๆ ในภาครัฐ ตัวอย่างคือการแนะนำองค์ประกอบของระบอบ ประชาธิปไตยโดยตรงผ่านการอ้างอิงในตัวแทน ประชาธิปไตย

## อย่างไรก็ตาม ตัวขับเคลื่อนหลักในการกำหนดอนาคตของการให้บริการภาครัฐจะเกี่ยวข้องกับ

**1** กลยุทธ์ประสบการณ์การใช้งานของลูกค้า การเปลี่ยนแปลงไปจากจุดที่ให้บริการรูปแบบเดิม เพื่อสนับสนุนการเดินทางของลูกค้าอย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนอย่างมากและเพิ่มระดับการบูรณาการระหว่างโลกทางกายภาพและดิจิทัล

**2** การเข้าถึงของรัฐบาลผ่านช่องทางต่างๆ ที่เพิ่มขึ้น เพื่อสร้างความมั่นใจในการให้บริการ ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด สะดวก และมีประสิทธิภาพสำหรับประชาชน

**3** การปกป้องความเป็นส่วนตัว ด้วยการนำเทคโนโลยีบัญชีที่ปลอดภัย การให้ความยินยอมและยุทธวิธีการรักษาความปลอดภัยไซเบอร์ใหม่มาใช้ เพื่อลดภัยคุกคามความเป็นส่วนตัวที่เกิดขึ้นใหม่

**4** การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี เช่น เครื่องมือวิเคราะห์ล่าสุด คลาวด์คอมพิวติง และเครื่องมือเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อปรับปรุงความสามารถในการให้บริการ

**5** วัฒนธรรมของพนักงานบริการ ปรับวิธีการสรรหา การจัดระเบียบและการพัฒนาอย่างมืออาชีพ ที่มุ่งเน้นการบริการ

**6** การปลูกฝังวัฒนธรรมแห่งนวัตกรรมโดยการรวบรวมกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลาย เพื่อสร้างต้นแบบและขยายแนวคิดใหม่ที่มุ่งเน้นลูกค้าเป็นหลัก

**7** การทำงานร่วมกันของรัฐบาล บทบาทการพัฒนาของรัฐบาลจากผู้ให้บริการแบบเชิงรุกไปจนถึงการทำงานร่วมกันและอำนวยความสะดวก

**8** ผลลัพธ์จากการออกแบบการเปลี่ยนแปลง การมุ่งเน้นการให้บริการจากปัจจัยการผลิตกิจกรรม และผลลัพธ์ต่อผลลัพธ์ ทำให้บริการมีผลกระทบ และมีความหมายมากขึ้นสำหรับลูกค้า

## Digital Government (E-government)

Digital Government คือ การออกแบบและปรับเปลี่ยนรูปแบบบริการของรัฐ โดยอาศัยข้อมูลดิจิทัล เพื่อสร้างบริการของรัฐในรูปแบบใหม่ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงาน ซึ่งสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพของภาครัฐได้หลายวิธี

**การลดต้นทุน** หนึ่งในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่สำคัญที่สุดของรัฐบาลคือการลดต้นทุนและปรับปรุงประสิทธิภาพ การให้บริการภาครัฐแบบออนไลน์สามารถลดค่าใช้จ่ายในการให้บริการแก่ประชาชนและธุรกิจอย่างมากเมื่อเทียบกับรูปแบบการให้บริการแบบดั้งเดิม

**การปรับปรุงการส่งมอบบริการ** ตามเนื้อผ้าหน่วยงานของรัฐจะเปิดให้บริการของรัฐบาลแก่ประชาชนในระหว่างวันและห้าวันต่อสัปดาห์ ประชาชนต้องเดินทางไปยังหน่วยงานรับบริการ และรอเข้าแถวเพื่อดำเนินธุรกิจหรือรับบริการ กระบวนการแบบดั้งเดิมนั้นมักใช้เวลาอันยาวนานและนำไปสู่ความไม่พอใจของประชาชนและภาคธุรกิจ การให้บริการภาครัฐแบบออนไลน์ทำให้ประชาชนสามารถใช้บริการค้นหาข้อมูลหรือดำเนินธุรกรรมโดยผ่านทางเว็บไซต์ของหน่วยงานรัฐได้ทันที สะดวกจากทุกที่ด้วยหลากหลายช่องทาง

**การส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจ** รัฐบาลสามารถสร้างสภาพแวดล้อมทางธุรกิจผ่านบริการออนไลน์ สร้างแรงจูงใจพิเศษและเขตเศรษฐกิจเพื่อส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งรวมถึงการแข่งขันเพื่อการลงทุนโดยตรงจากบริษัทต่างประเทศโดยลดความซับซ้อนและลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นในการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านกฎระเบียบต่าง ๆ

**การปรับปรุงการบริหารรัฐกิจ** รัฐบาลสามารถปรับปรุงการบริหารจัดการระบบภายในด้านการเงิน สำหรับการบริหารงานบุคคล การจ่ายเงินเดือนงานบริหารอาคาร และการจัดซื้อจัดจ้างได้อย่างคล่องตัว ลดค่าใช้จ่ายปรับปรุงการบริการ และปรับปรุงประสิทธิภาพ

**การปรับปรุงการมีส่วนร่วมของประชาชน** รัฐบาลสามารถสื่อสารและรับฟังประชาชนและกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียโดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์มือถือ รวมถึงการจัดทำการสำรวจออนไลน์ การให้คำปรึกษาออนไลน์ การติดตั้งพลเมืองออนไลน์ รวมถึงการลงคะแนนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นการปรับปรุงการสื่อสารภาครัฐในสองทิศทางจากรัฐบาลถึงประชาชนและโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากประชาชนสู่รัฐบาล

**การเพิ่มความโปร่งใสของรัฐบาลและการลดการคอร์รัปชัน** ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่าน การถ่ายทอดสดการอภิปรายทางกฎหมายผ่านทางอินเทอร์เน็ต การเผยแพร่และการจัดการข้อมูลทางการเงินออนไลน์ และสร้างความโปร่งใสในการจัดซื้อจัดจ้างของรัฐบาล จากข้อมูลของสหประชาชาติพบว่า การให้บริการภาครัฐออนไลน์ยังช่วยลดโอกาสสำหรับบุคคลในรัฐบาลในการใช้ตำแหน่งรับสินบนจากประชาชนและธุรกิจ



การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินการรัฐบาลดิจิทัล จะมี 4 ลักษณะสำคัญ ดังต่อไปนี้

**E-service**

เป็นการให้บริการออนไลน์ต่าง ๆ ของหน่วยงานภาครัฐ

**E-management**

เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เข้ามาใช้ในการบริหารจัดการของหน่วยงานภาครัฐให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

**E-governance**

เป็นการบูรณาการการให้บริการจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรอิสระ โดยให้ประชาชนสามารถเข้าใช้บริการได้แบบเบ็ดเสร็จจุดเดียว เพื่อเพิ่มศักยภาพของการเข้าถึง และการให้บริการของรัฐ

**E-democracy**

เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในการตัดสินใจเชิงนโยบาย ในประเด็นสำคัญ ๆ ที่รัฐบาลไม่ใช่เพียงผู้มีอำนาจในคิดหรือตัดสินใจเพียงฝ่ายเดียว

## รูปแบบการให้บริการของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ มี 3 รูปแบบคือ

### Government to Citizen (G2C)

เป็นรูปแบบความสัมพันธ์แบบสองทางระหว่างรัฐบาลและประชาชน ประชาชนสามารถใช้บริการค้นหาข้อมูลหรือดำเนินการธุรกรรมโดยผ่านทางเว็บไซต์ของหน่วยงานรัฐได้ทันที สะดวกจากทุกที่ด้วยหลากหลายช่องทาง (รวมถึงตัวบุคคล โทรศัพท์

และอินเทอร์เน็ต) หน่วยงานภาครัฐสามารถแจ้งประชาชนเกี่ยวกับนโยบายโครงการต่าง ๆ สามารถให้บริการที่ดีขึ้น รวมถึงการพัฒนาศูนย์บริการแบบครบวงจรที่ประชาชนสามารถรับบริการภาครัฐที่หลากหลายในที่เดียว

ตัวอย่างการให้บริการ Government to Citizen (G2C)



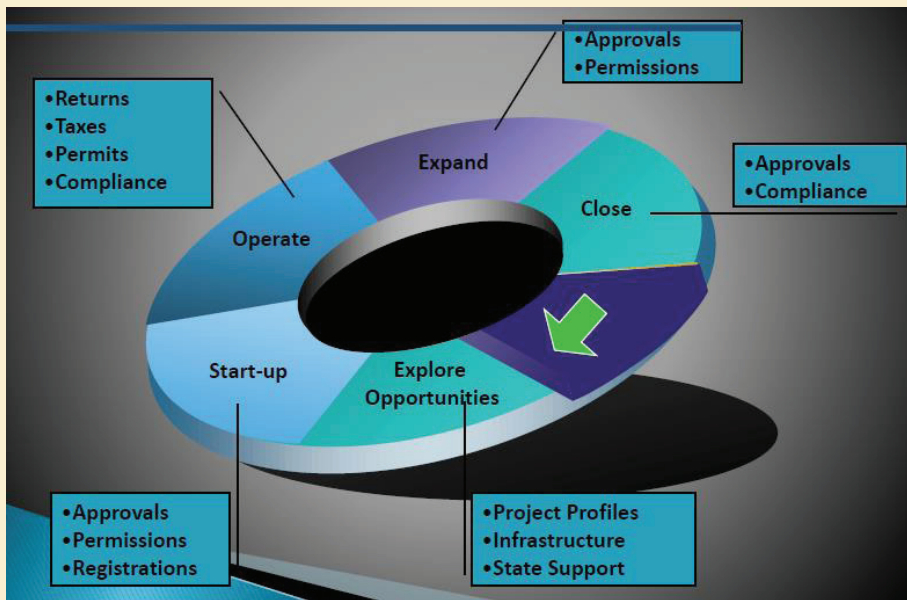
*Dr. Noore Alam Siddiquee, College of Business, Government & Law, Flinders University*

### Government to Business (G2B)

เป็นการให้บริการภาครัฐสู่ภาคเอกชน การทำธุรกรรมออนไลน์กับรัฐบาลสามารถลดโอกาสในการทุจริตและลดความซับซ้อนและประสานงานกระบวนการกำกับดูแล จึงช่วยให้ธุรกิจสามารถแข่งขันได้มากขึ้นในระดับประเทศและระดับสากล รัฐบาลสามารถสื่อสารนโยบาย ระเบียบและกระบวนการต่าง ๆ ให้กับภาคธุรกิจได้ดีขึ้น รวมถึง

การให้บริการที่ดีขึ้นผ่านโทรศัพท์มือถือ อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยี รัฐบาลสามารถให้บริการแบบครบวงจรกับธุรกิจโดยทำให้แผนกต่าง ๆ ทำงานร่วมกันได้ง่ายขึ้นผ่านศูนย์บริการแบบครบวงจรหรือรวมเว็บไซต์แบบครบวงจร ช่วยให้ธุรกิจสามารถสื่อสารและมีส่วนร่วมกับหน่วยงานภาครัฐผ่านศูนย์บริการได้ดีขึ้น

ตัวอย่างการให้บริการ Government to Business (G2B)



*Dr. Noore Alam Siddiquee, College of Business, Government & Law, Flinders University*



## Government to Government (G2G)

เป็นรูปแบบการทำงานที่แต่ละหน่วยงานในภาครัฐสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลต่าง ๆ ผ่านทางระบบเครือข่ายสารสนเทศ โดยมีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายสารสนเทศระหว่างหน่วยงานของกระทรวงต่าง ๆ เข้าด้วยกัน รวมทั้งการเชื่อมโยงไปที่หน่วยงานระดับท้องถิ่น ทั้งนี้ เพื่อลดระยะเวลาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลของทางราชการ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการส่งเสริมการให้บริการประชาชนเป็นศูนย์กลางจุดเชื่อมต่อกับรัฐบาล จึงจำเป็นต้องมีความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและหน่วยงานของรัฐที่แตกต่างกัน

สิ่งที่ท้าทายในการที่จะก้าวไปถึงการเป็นรัฐบาลดิจิทัล มีหลายประการ เช่น การเมืองและมุมมองของผู้นำประเทศ เศรษฐกิจ เทคโนโลยี รวมถึงการวางผังเครือข่ายการสื่อสาร วัฒนธรรม และสังคม รวมถึงการร่วมมือร่วมใจ ระบบรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีช่องว่างการแบ่งโดยดิจิทัล และเป็นช่องว่างในบางประเทศหรือแม้แต่ประเทศไทยเอง เช่น ความแตกต่างระหว่างชุมชนเมืองและชนบท ปัญหาการเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ต การศึกษา คนรวยและคนจน ผู้ชายและผู้หญิง ผู้สูงวัยและวัยรุ่น เป็นต้น สุดท้าย การที่จะไปถึงรัฐบาลดิจิทัลได้ วิสัยทัศน์และผู้นำ ก็มีผลสำคัญที่จะทำให้สำเร็จหรือไม่



## Government of the Future

ภาครัฐควรให้ความสำคัญกับความท้าทายต่าง ๆ ต่อการส่งมอบการให้บริการแก่ประชาชน อันเนื่องมาจากปัจจัยแวดล้อมทั้งภายในภายนอกที่เปลี่ยนแปลงรวมถึงความสามารถในการตอบสนองอย่างรวดเร็ว

### การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร มีจากหลายปัจจัย เช่น

- ความคาดหวังของลูกค้า/ประชาชนเกี่ยวกับคุณภาพและการให้บริการที่ดี มีเพิ่มมากขึ้น
- การเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการสื่อสาร ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการบริการในรูปแบบต่าง ๆ มากขึ้น
- การแข่งขันด้านการตลาดทั้งในประเทศและนอกประเทศมีเพิ่มมากขึ้น
- มีการระมัดระวังในเรื่องต่าง ๆ มากขึ้น เช่น ปัญหามลพิษ สารเคมี น้ำมัน เป็นต้น
- มีการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองและการเป็นเจ้าตลาด เช่น สหรัฐอเมริกา จีน และเกาหลีใต้

ในการเข้าร่วมโครงการ Workshop ภายใต้โครงการของเอพีโอและสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ทำให้ได้รับความรู้และวิธีการเกี่ยวกับการนำระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศ รวมถึงนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ในระบบราชการ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการให้บริการประชาชนในการรับบริการจากภาครัฐ รวมถึงให้บริการแก่ภาครัฐด้วยตนเอง ในการดำเนินงานแบบรัฐบาลดิจิทัล ซึ่งเป็นการตอบโจทย์ทิศทางการพัฒนาประเทศไทยในปัจจุบันที่มุ่งเน้นเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 ที่นำนวัตกรรมเข้ามาช่วยในการขับเคลื่อนประเทศ

นอกจากนี้ ยังได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนมุมมองเกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับประเทศอื่น ๆ ได้แนวคิดใหม่ ๆ เพื่อมาปรับใช้ในการทำงาน ทำให้เห็นว่าประเทศไทยเรามีการพัฒนาในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมในระดับใดเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านในแถบอาเซียน และจะทำอย่างไรให้องค์กรมีการบริหารจัดการได้ดีแบบประเทศอินเดีย ที่เป็นประเทศชั้นนำในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการให้บริการประชาชน

ส่วนหนึ่งจากรายงานเข้าร่วมโครงการเอพีโอ

*Development of Public-sector Productivity Specialists (APO Certified Public-sector Specialists) ระหว่างวันที่ 22- 26 กรกฎาคม 2562 ณ กรุงเทพฯ ประเทศไทย*

*Workshop on Delivering Citizen-centered Public Service and Driving Innovation ระหว่างวันที่ 7-11 ตุลาคม 2562 ณ กรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์*

... ติดตามฉบับเต็มที่ <https://www.ftpi.or.th/services/apo/apo-article/innovation>

## การเป็นเจ้าภาพจัดการประชุม สัมมนา และการฝึกอบรม



วันที่ 11-13 มิถุนายน 2562  
ณ โรงแรมฮอติเคย์ อินน์ สีลม

APO  
DIGEST

### *Asian Food and Agribusiness Conference: Smart Food Value Chains*

จัดขึ้นภายใต้ความร่วมมือระหว่างองค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ โดยได้วิทยากรจากต่างชาติจำนวน 6 ท่านมาร่วมแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ด้านห่วงโซ่คุณค่าในระบบการเกษตรแบบอัจฉริยะ (Smart Agrifood) นำเสนอแนวโน้มทางเทคโนโลยีและอนาคตของอุตสาหกรรมเกษตร และยังมีผู้แทนกลุ่มประเทศสมาชิกเอพีโอแอร์ประสบการณ์ (Case study) ในการเพิ่มมูลค่าและวิธีการอันชาญฉลาดของการทำธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารและการเกษตร

*Asian Food and Agribusiness Conference: Smart Food Value Chains*



## Development of Public-sector Productivity Specialists

วันที่ 22-26 กรกฎาคม 2562  
ณ โรงแรมเซ็นทารา วอเตอร์เกต พาวริลเลียน  
กรุงเทพฯ



**APO**  
DIGEST

โครงการอบรมและพัฒนาผู้เชี่ยวชาญการเพิ่ม  
ผลิตภาพภาครัฐ (Development of Public-sector  
Productivity Specialists) จัดขึ้นเพื่อให้ความรู้  
และเสริมสร้างสมรรถนะแก่บุคลากรจากหน่วยงาน  
ภาครัฐให้มีความรู้ความชำนาญในการส่งเสริม  
การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ และ  
เพื่อเป็นการให้การรับรองผู้เข้าร่วมโครงการ  
ให้เป็นผู้เชี่ยวชาญการเพิ่มผลิตภาพภาครัฐของ  
องค์การเพิ่มผลผลิตแห่งประเทศไทย

### *APO Certified Public-sector Productivity Specialists*

## APO Certified Public-sector Productivity Specialists



โดยมีผู้เชี่ยวชาญการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐจากประเทศเกาหลีใต้ มาเลเซีย และฟิลิปปินส์มาร่วมแบ่งปันความรู้และประสบการณ์



ในการจัดโครงการอบรมได้มีการนำคณะศึกษาดูงานที่สถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ (มิวเซียมสยาม) ถนนสนามไชย เป็นกรณีศึกษาขององค์กรรัฐตัวอย่างที่มีพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐด้านการวางแผนยุทธศาสตร์ การออกแบบแผนงานหรือกิจกรรมตามพันธกิจ การวัดผลสำเร็จ ตลอดจนการมุ่งเน้นผู้รับบริการ ผ่านกระบวนการคุณภาพและนวัตกรรม ให้กับผู้เข้าร่วมโครงการ

## Workshop on Smart Farming Models

วันที่ 4-8 พฤศจิกายน 2562  
ณ โรงแรมเบอร์เคิลีย์ ประตูน้ำ

APO  
DIGEST



โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการด้านการเกษตร ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนานวัตกรรม และแนวโน้มที่ส่งผลต่อเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านเกษตร โดยได้รับเกียรติจากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เชิงกลและอุตสาหกรรมชีวภาพทางการเกษตรจากไต้หวัน ญี่ปุ่น และฟิลิปปินส์ และมีผู้แทนจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติร่วมบรรยายด้วย

## Workshop on Smart Farming Models



คณะยังได้เดินทางไปศึกษาดูงานที่ บริษัท วังรี เซลท์ แพคตอรี จำกัด จ. นครนายก ซึ่งเป็นองค์กรตัวอย่างที่ได้นำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการด้านการเกษตรและนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตภาพ โดยมี คุณกฤษณะ ธรรมวิมล ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บรรยายเกี่ยวกับแนวคิดการดำเนินธุรกิจและการนำเทคโนโลยีการเพาะปลูกพืชในโรงเรือนแนวตั้งแบบอัจฉริยะ (Plant Factory) มาใช้ในการบริหารจัดการกระบวนการเพาะปลูก ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ริเริ่มโดย Prof. Dr. Toyoki Kozai ศาสตราจารย์เกียรติคุณจากมหาวิทยาลัยชิบะ ประเทศญี่ปุ่น และประธานสมาคม Japan Plant Factory Association เป็นผู้วิจัยและเผยแพร่เทคโนโลยีและเป็นวิทยากรให้กับ APO





## Training of Trainers on Big Data Analytics for Public-sector Productivity

วันที่ 25-29 พฤศจิกายน 2562

ณ โรงแรมเซ็นทารา วอเตอร์เกต พาวิลเลียน กรุงเทพฯ

APO  
DIGEST



โครงการอบรมนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรในกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และทักษะการคิดวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการเพิ่มผลผลิตภาพและประสิทธิภาพของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญที่สามารถถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ด้านดังกล่าวไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

โดยได้รับเกียรติจาก Prof. Dr. Michelle CHEONG Lee Fong จาก School of Information Systems มหาวิทยาลัยการจัดการแห่งสิงคโปร์ (SMU) เป็นผู้อบรมและถ่ายทอดการใช้เครื่องมือทางเทคนิคที่มีอยู่ เช่น Excel, Qlik Sense, และ Weka ในการวิเคราะห์ข้อมูลและคาดการณ์ปัญหา ด้วยการแสดงข้อมูลเป็นภาพ

*Training of Trainers  
on Big Data Analytics  
for Public-sector Productivity*



## โครงการพัฒนาองค์ความรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ

*Technical Expert Service:  
Workshop on Multi-factor  
Productivity Measurement:  
KLEMS method*

วันที่ 8-12 ตุลาคม 2561

ภาพประกอบจาก  
Mason Korea - George Mason University



ผู้เชี่ยวชาญ Dr. Hak Kil Pyo, Professor Emeritus, Faculty of Economics, Seoul National University, Republic of Korea ฝึกอบรมให้กับหน่วยงานภาครัฐและเจ้าหน้าที่ของสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ณ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

*Technical Expert Service:  
Development of consultant's  
competency for I4.0  
transformation in  
manufacturing and service*

ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 2 คน ได้แก่ 1) Mr. Eugene Lin (Mr. Lin Yu-Ying), Director - Office of the APO Director for the Republic of China Productivity Center และ 2) Mr. Hsu, Hsiu-Chi, Manager, Technical Service Department, ICP Das Co., Ltd.



วันที่ 13-16 สิงหาคม 2562  
กิจกรรมฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่  
ของสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

วันที่ 19-21 สิงหาคม 2562  
กิจกรรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ  
Industry 4.0 Assessment Framework



### *e-Learning Course on Global Food Safety Trends: Application of Advanced Technologies*

วันที่ 29 ตุลาคม - 1 พฤศจิกายน 2561 และ  
วันที่ 17-20 ธันวาคม 2561  
ณ อาคารโทรคมนาคม (CAT Tower)

คุณดรุณี เอ็ดเวิร์ดส ที่ปรึกษาสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย เป็นวิทยากรบรรยายในหัวข้อ "Food Safety Technology Trends"

### *การส่งผู้เชี่ยวชาญ ไปต่างประเทศ*

### *Workshop on Innovations in Food Value Chains*

วันที่ 26-30 พฤศจิกายน 2561  
ณ กรุงเทพมหานคร ประเทศกัมพูชา

คุณภคิน จุฑาทิลปรัตน์ รองประธานฝ่ายพัฒนาธุรกิจใหม่ บริษัท ซีพี อินเทอร์เน็ต จำกัด เป็นวิทยากรบรรยายในหัวข้อ "Business models for improved inclusion of small farms and SME in food value chain" และ "Successful cases of innovative FVCs"

เล่าสู่กันฟัง ...

## Disruptive Technologies and Technology-driven Productivity

จันทรมาส สาณะเสน พันธุ์คำ

ฝ่ายจัดการและพัฒนาระบบสารสนเทศ  
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

วิภาพร อัสวพิศิษฐ์

ผู้เชี่ยวชาญนโยบาย สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

APO  
DIGEST



## What is Disruptive Technology?

ในอดีตโลกเราเคยมีนวัตกรรมที่ปฏิวัติโลกมาแล้ว เช่น การประดิษฐ์เครื่องจักรไอน้ำ โทรศัพท์ และ กระบวนการสังเคราะห์แอมโมเนียฮาเบอร์-บ็อช (Haber-Bosch) นับจากยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม เป็นต้นมา นวัตกรรมมีการเติบโตอย่างก้าวกระโดด และมีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นตามระยะเวลา ผ่านไปจนกระทั่งถึงจุดที่เกิด “การหยุดชะงัก” (Disruption)

Disruptive Technologies หรือ เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก ก็คือ เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเราได้แก่

### เทคโนโลยีในการเชื่อมต่อ (Connectivity)

เช่น เทคโนโลยี broadband ความเร็วสูง และ เทคโนโลยี 5G ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ Internet of Things รวมถึงบล็อกเชน (Blockchain)

### เทคโนโลยีเครื่องจักรอัตโนมัติ (Automation)

เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ที่สามารถทำงานที่มีความซับซ้อนและไม่มีหลักเกณฑ์ได้เช่นเดียวกับมนุษย์ และมีความสามารถในการเรียนรู้จดจำสูง

### เทคโนโลยีหุ่นยนต์/เครื่องยนต์ที่เคลื่อนที่เองได้

(Mobility) มีการสร้างผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาให้บริการได้ (Mobility as Service) เช่น รถยนต์ไร้คนขับ หุ่นยนต์ที่นำอุปกรณ์ต้นกำลัง (Actuator) และเซ็นเซอร์ใหม่ ๆ เข้ามาใช้ ทำให้มีประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวสูงกว่าเดิม

### เทคโนโลยีวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Life Sciences)

เช่น ความก้าวหน้าทางการแพทย์ต่าง ๆ การศึกษาจีโนมของเซลล์มะเร็ง การศึกษาชีวไมโครจุลชีพ (Microbiome) ในร่างกายมนุษย์ การศึกษาระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์ หรือแมลงในห่วงโซ่อาหาร ซึ่งจะช่วยยืดอายุขัยของมนุษย์ให้ยืนยาว และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

### เทคโนโลยีพลังงานสะอาด (Clean Technology)

เช่น การคิดค้นเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีย้อมไวแสง (Dye-Sensitized) กระบวนการสังเคราะห์แสงเทียม เทคโนโลยีนิวเคลียร์แบบฟิวชั่น และการเก็บกักคาร์บอน

เทคโนโลยีเกิดใหม่บางตัวอาจจะยังไม่มีมีความสำคัญมากนักในระยะแรกที่มีการนำมาใช้ แต่จะทวีความสำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ ในเวลาต่อมา จนกลายเป็น Disruption เราเรียกเทคโนโลยีประเภทนี้ว่าเป็น “Weak Signal”

## Japan's Society 5.0

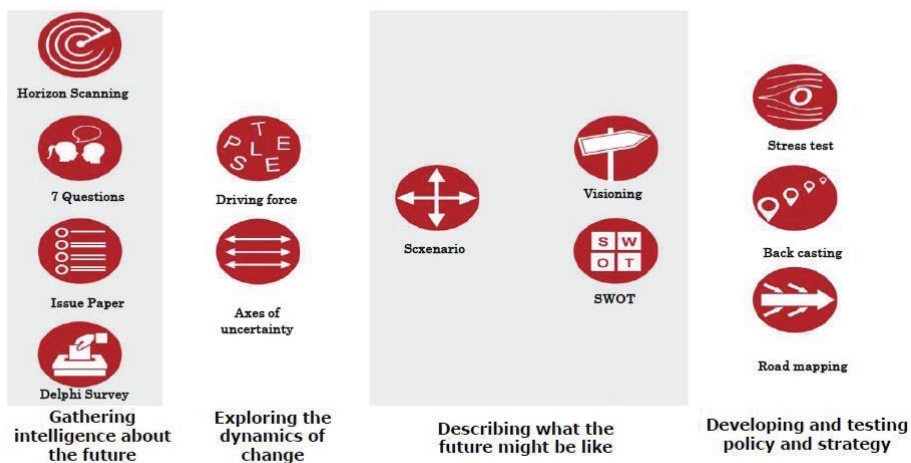
ประเทศญี่ปุ่นได้นำเครื่องมือที่เรียกว่า “การมองอนาคต” (Foresight) มาใช้ในการวางแผนด้านสังคม เทคโนโลยีและนวัตกรรม ตั้งแต่ปี 1971 และจะมีการทบทวนและจัดทำแผนใหม่ทุก ๆ 5 ปี เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับโลกแห่งเทคโนโลยีที่จะเปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะในยุคสังคมดิจิทัลเช่นปัจจุบัน และได้นำเสนอออกมาเป็นแนวคิด “Society 5.0”



โดยวิธีการทำ Foresight จะเริ่มจาก (1) รวบรวมข้อมูลเทคโนโลยีแห่งอนาคตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะ 10-20 ปีข้างหน้า โดยมีเหตุผลรองรับผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การสแกนเพื่อค้นหาเทคโนโลยีเกิดใหม่ หรือ Weak Signal (Horizon Scanning) แล้วจัดทำข้อสรุปที่บ่งชี้ให้เห็นถึงทางเลือกนั้น (2) วิเคราะห์ปัจจัยผลักดัน (Driving force) และความเสถียรด้านต่าง ๆ

(3) คาดการณ์อนาคตด้วยการวางแผนภาพอนาคต (Scenario Planning) หรือการวิเคราะห์ SWOT (4) กำหนดนโยบายและกลยุทธ์สำหรับอนาคต แล้วทดสอบการนำไปใช้ด้วยวิธีการทดสอบภาวะวิกฤต (Stress Test) หรือการถอยกลับกระบวนการ (Back casting) โดยย้อนหลังจากเป้าหมายที่ตั้งไว้ในอนาคต เพื่อให้เห็นถึงนโยบายและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่จะนำไปสู่ความสำเร็จที่ต้องการ

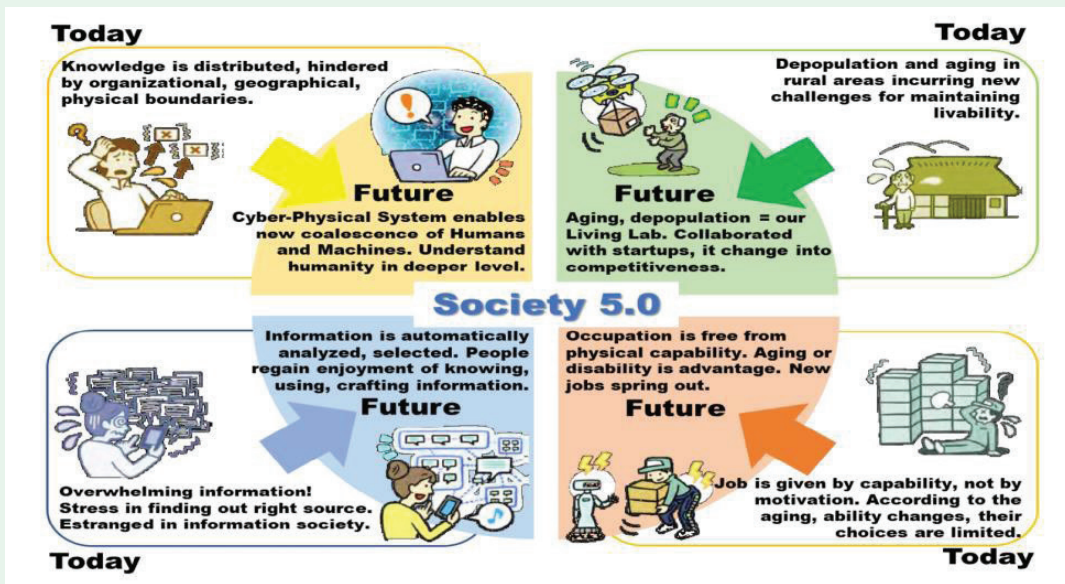
## Methods used by Foresight



UK GoScience, “[The Futures Toolkit](#)”

“Society 5.0” จะเป็นสังคมแห่งไซเบอร์ที่มนุษย์และเครื่องจักรจะทำงานเคียงข้างกัน (Human-centred Cyber Society) คล้ายกับอุตสาหกรรม 4.0 แต่ยึดหลักคนเป็นศูนย์กลาง ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจะก้าวล้ำมากขึ้น สามารถวิเคราะห์และคัดกรองเฉพาะข้อมูลส่วนที่ต้องการ ทำให้หลีกเลี่ยงสภาพ

ข้อมูลล้นระบบเช่นในปัจจุบันได้ นอกจากนี้มนุษย์จะไม่ทำงานที่ต้องใช้แรงงานอีกต่อไป เพราะมีเครื่องจักรหรือหุ่นยนต์ที่สามารถทำงานต่าง ๆ ได้เอง แต่จะมีงานประเภทใหม่ๆ เกิดขึ้นมารองรับตามความสนใจของแต่ละคน

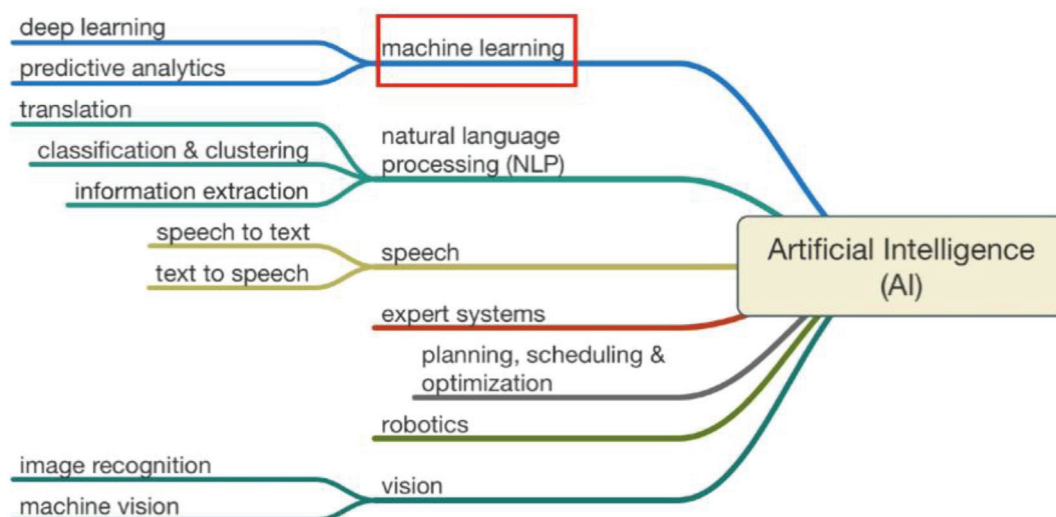




## Artificial Intelligence and the Future of Data

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) ที่นำมาใช้งานในทุกวันนี้ สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ AGI (Artificial General Intelligence) ที่เลียนแบบพฤติกรรมของมนุษย์และมีความสามารถรอบด้าน เช่น ตัวละคร Edwin Jarvis ในภาพยนตร์เรื่อง Iron Man และ ANI (Artificial Narrow Intelligence) ที่มีความสามารถเฉพาะด้าน เช่น รถยนต์ไร้คนขับ เครื่องจักรที่ใช้ในการเกษตร และโรงงาน หุ่นยนต์ AlphaGo ของวงการหมากรุก ผู้ช่วย Siri บนอุปกรณ์ของ Apple เครื่องมือค้นหาเว็บอย่าง Google และฟังก์ชันการแท็กผู้ใช้อื่น (Tag Suggestions) ที่ใช้ระบบจดจำใบหน้าและแนะนำให้เกิดการแท็กเพื่อนของ Facebook

ปัจจัยผลักดันสำคัญที่ทำให้ AI มีพัฒนาการอย่างรวดเร็ว ได้แก่ ขีปประมวลผลที่มีความเร็วและประสิทธิภาพสูง อัลกอริทึมขั้นสูงที่สามารถทำงานที่มีความซับซ้อนได้ (เช่น การจำแนกภาพและรูปแบบการพูด) การขยายตัวของสมาร์ทโฟนและอุปกรณ์ต่อเชื่อมต่าง ๆ และปริมาณข้อมูลที่มีอยู่อย่างมากมาย ทั้งที่อยู่ในระบบงานและฐานข้อมูล (Structure Data) และข้อมูลในรูปแบบอื่น ๆ (Unstructured Data) เช่น ไฟล์ภาพ ไฟล์วิดีโอ บทสนทนา อีเมล ซึ่งเราสามารถสอนให้เครื่องจักรรู้จักและเข้าใจผ่านกระบวนการที่เรียกว่า Machine Learning



**Machine Learning** มีจุดแข็งคือ การใช้ข้อมูลที่มีอยู่อย่างมากมาย และสามารถเรียนรู้ด้วยแนวคิดที่เรียบง่าย มีการพัฒนาต่อยอด ทำให้สามารถเรียนรู้เรื่องที่ซับซ้อนได้มากกว่าเดิม (Deep Learning) และวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนได้รวดเร็วขึ้น อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัดในเรื่องของการเรียนรู้แนวคิดเชิงประยุกต์จากข้อมูลที่จำกัด เช่น การแยกแยะบทสนทนาตอบโต้ของลูกค้าการแยกแยะลักษณะท่าทางคล้าย ๆ กัน ในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การโบกมือเพื่อเรียกรถกับการโบกมือเพื่อขอทาง

นอกจากนี้ ยังมีการนำ AI ไปใช้ในกระบวนการเรียนรู้และสร้างภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) โดย AI สามารถเข้าใจความหมายและวัตถุประสงค์ของการสนทนาได้

**Natural Language processing (NLP)** แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ Natural Language Understanding (NLU) ซึ่งมีความสามารถและความเข้าใจในการตีความต่าง ๆ อย่างครอบคลุม เช่น โปรแกรม Chatbot ที่ช่วยให้ข้อมูลต่าง ๆ ในการสนทนาทางโปรแกรม Line Official Account เป็นต้น ซึ่งส่งผลกระทบต่ออย่างมากในภาคธุรกิจ และ Natural Language Generation (NLG) การเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นภาษาที่สื่อสารได้ เช่น Toutiao ซึ่งเป็นแอปรวบรวมข่าวที่มียอดผู้ใช้โตและมาแรงมาก ๆ ของจีน ที่ใช้อัลกอริทึมเป็นตัวสำคัญคัดสรรเนื้อหามาให้ตรงกับความสนใจของผู้ใช้นั้น ๆ (คำว่า Toutiao ในภาษาจีนคือ เฮดไลน์)

(ที่มา: blognone.com)



[https://app.toutiao.com/news\\_article/](https://app.toutiao.com/news_article/)

ตัวอย่างของ Toutiao ที่ใช้ AI แปลงข้อมูลเป็นข่าวสารหรือข้อความได้เอง เช่น ในระหว่างที่มีการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก 2016 ที่กรุงรีโอเดจาเนโร ประเทศบราซิล Xiaoming Bot ของ Toutiao ได้ใช้อัลกอริทึมในการดึงข้อมูลผลคะแนนการแข่งขันแบบนาทีต่อนาที และข้อความบรรยายสดการแข่งขันกีฬา ตลอดจนรูปภาพจากสื่อต่าง ๆ (Image Recognition) มาป้อนลงใน Template ที่เตรียมไว้แล้ว เพื่อสร้างเนื้อหาใหม่ขึ้นมา และเผยแพร่เนื้อหา พร้อมภาพประกอบ รายงานสด และคลิปวิดีโอผ่านทางเว็บไซต์ ทำให้สามารถเผยแพร่ข่าวได้ในทันทีที่การแข่งขันสิ้นสุดลง โดยกระบวนการทั้งหมดนี้ใช้ระบบอัตโนมัติ และไม่มีการควบคุมดูแลโดยมนุษย์เลย

แม้ว่า AI จะมีบทบาทสำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ และถูกมองว่ามีผลกระทบมากต่อการจ้างงานในอนาคตอันใกล้ โดยจะเข้ามาแทนที่ตำแหน่งงานที่มนุษย์เคยปฏิบัติ ทั้งแบบเต็มตัวและแบบเป็นผู้ช่วย โดยเฉพาะงานที่ไม่ต้องการความเข้าใจ การสร้างสรรค์ความคิด หรือการวางแผนมากนัก เช่น คนขับรถ พนักงานบริการลูกค้า นักเคมี หรือแม้กระทั่งครูผู้สอน เป็นต้น แต่การจ้างงานที่ต้องใช้ Human Skill ยังเป็นสิ่งจำเป็น คือยังมีงานบางอย่างที่ AI ยังไม่สามารถแทนที่ได้ และขณะเดียวกันจะมีอาชีพเกิดขึ้นใหม่เพื่อรองรับ AI ด้วย

## Beyond Industry 4.0: The Internet of Things, Big Data Analytics, and Smart Factories

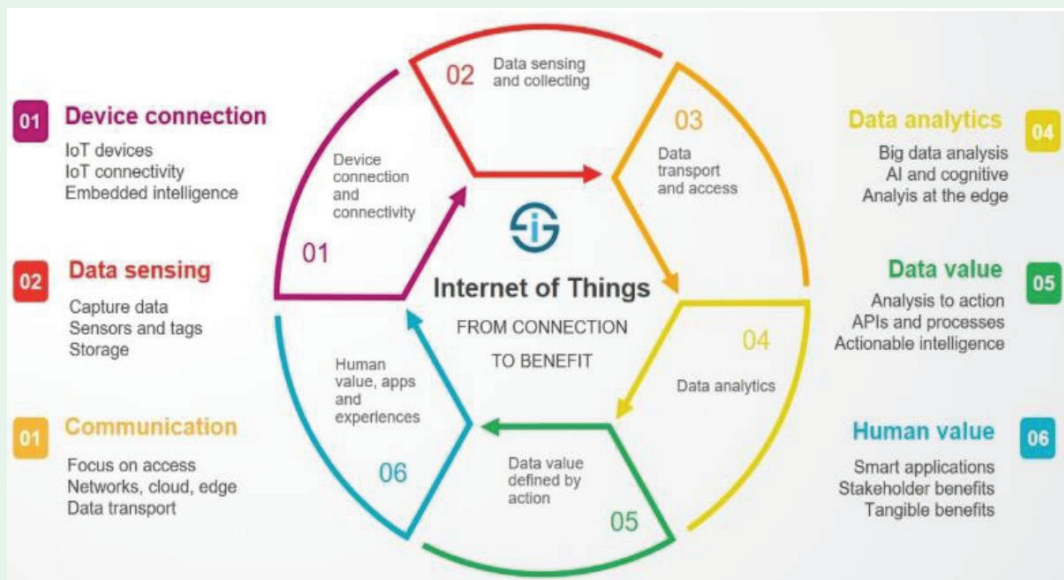
ยุคอุตสาหกรรม 4.0 ให้ความสำคัญกับการเชื่อมต่อ (Interconnectivity) ระหว่างเครื่องจักร-ผลิตภัณฑ์-มนุษย์/กระบวนการ เครื่องจักรอัตโนมัติ (Automation) และการรายงานข้อมูลแบบทันที (Real-time data) ภายในเวลาที่รวดเร็วที่สุด

โดยอาศัยเทคโนโลยี 9 ด้านเป็นปัจจัยสนับสนุน คือ Simulation / Cyber Security / Autonomous Robots / Additive Manufacturing / Cloud Computing / System Integration / Internet of Things / Big Data / Augmented Reality

## Internet of Things (IoT)

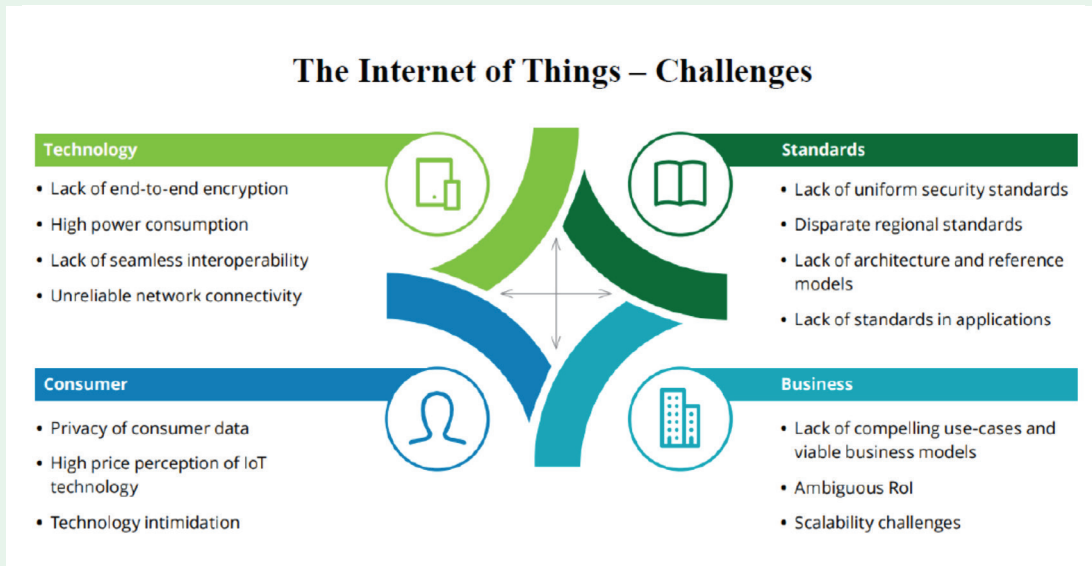
คือ การที่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ สามารถเชื่อมโยงหรือส่งข้อมูลถึงกันได้ด้วยอินเทอร์เน็ต โดยไม่ต้องป้อนข้อมูล การเชื่อมโยงนี้ง่ายจนทำให้เราสามารถสั่งการควบคุมการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ จนเกิดเป็นเทคโนโลยีสมาร์ตต่าง ๆ อาทิ Smart Device, Smart Grid, Smart Home, Smart Network, Smart Intelligent Transportation เป็นต้น

การรายงานผลข้อมูลแบบทันทีด้วย IoT จะช่วยให้พนักงานที่ปฏิบัติงานที่หน้างานและเครื่องจักรสามารถสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตัดสินใจปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อเพิ่มผลผลิต และ /หรือ ปฏิบัติงานตามเป้าหมายภายในระยะเวลาที่สั้นที่สุด ช่วยให้ธุรกิจสามารถเติบโตได้มากขึ้น



แม้ว่า IoT มีศักยภาพที่จะสร้างคุณค่ามหาศาลให้กับธุรกิจ แต่ผู้ประกอบการก็ต้องเรียนรู้ที่จะบริหารจัดการผลกระทบต่าง ๆ ที่มาพร้อมกันด้วย เช่น ความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลหรือข้อมูลที่เป็นความลับ การบริหารจัดการโครงสร้างและเครือข่าย IoT ที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว และ

อุปกรณ์ต่อเชื่อมใหม่ ๆ ที่เพิ่มขึ้น การเก็บบันทึกข้อมูลของอุปกรณ์ IoT ซึ่งมักใช้รูปแบบและโปรโตคอลที่แตกต่างกัน ในอนาคตหากยังไม่มีมาตรฐานกลางรองรับ อุปกรณ์เหล่านี้จะยังสามารถทำงานร่วมกันได้ดีหรือไม่ เป็นต้น

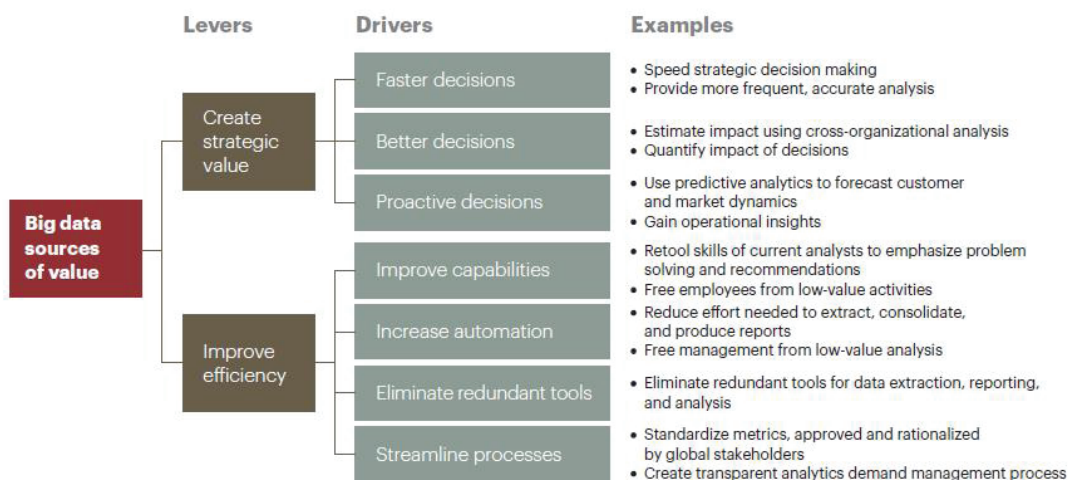


## Big Data / Data Analytics

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ การนำข้อมูลจากการรายงานผลแบบทันทีจำนวนมหาศาล ซึ่งจัดเก็บจากอุปกรณ์ IoT ต่าง ๆ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อวิเคราะห์และหาความเชื่อมโยงกันกับ Insights ที่ช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจ เป็นการสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับข้อมูล (Strategic Value) และช่วยให้ธุรกิจสามารถเพิ่มผลผลิตและทำกำไร (Efficiency Value) และการเติบโตอย่างต่อเนื่องด้วย เราเรียกกระบวนการค้นหาคุณค่าของกลุ่มข้อมูลจำนวนมากนี้ว่า “Data Analytics”

Data Analytics สามารถให้ทั้งข้อมูลในอดีต (Statistics) การคาดการณ์แนวโน้มในอนาคต (Predictive) ผ่านการคำนวณและกราฟข้อมูล และความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของข้อมูลและคำตอบ (Relation) ตลอดจนผลลัพธ์ที่อาจจะเกิดขึ้น (Possible Outcome) หากนำวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ ดังนั้น ในยุคอุตสาหกรรม 4.0 Data Analytics จะมีบทบาทอย่างมากในการคาดการณ์การผลิต การบริหารจัดการเครื่องจักรที่ต่อเชื่อมกันอยู่ทั้งหมด และการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์เชิงรุก

### Harnessing big data can boost top- and bottom-line results



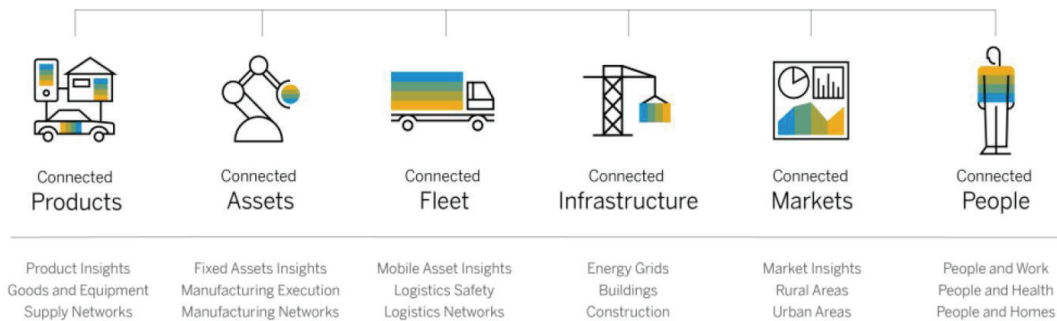
Source: A.T. Kearney analysis

## Smart Factories

เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ร่วมกัน ในกระบวนการทำงาน เช่น เครื่องจักรหรือหุ่นยนต์อัตโนมัติที่มีความสามารถในการเรียนรู้ (AI) และสามารถปรับปรุงกระบวนการทำงาน (Optimization) ได้เอง ตามความจำเป็นหรือตามความต้องการของลูกค้า ทั้งยังสามารถคาดการณ์ล่วงหน้า (Predictive) และตอบโต้ต่อสภาพการณ์ที่

เปลี่ยนไป (Responsive) ได้อย่างรวดเร็วและในทันที เช่น เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์กับต้นแบบ (Digital Twin) แล้วปรับปรุงขั้นตอนการผลิตได้โดยไม่ต้องรอการสั่งการจากพนักงานที่หน้างาน ทั้งนี้ โดยอาศัยระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ IoT ตลอดจน Big Data Analytics ในการปฏิบัติงาน

### ตัวอย่างการนำมาใช้งาน



### การจัดการห่วงโซ่อุปทานและการทำ Optimization:

ผู้ประกอบการสามารถทราบจากข้อมูลจากหน้างาน และควบคุมกระบวนการผลิต บริหารจัดการและตัดสินใจได้ง่ายยิ่งขึ้น ทำให้ต้นทุนในผลิตสินค้าลดต่ำลง ขณะที่คุณภาพของสินค้าสูงขึ้น การติดตามสินทรัพย์ จะสามารถติดตามคลังสินค้าและคุณภาพของสินค้าที่ผลิตจากโรงงานต่าง ๆ ได้ในเวลาเดียวกัน

ในแง่ผลกระทบของ Smart Factory 4.0 เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์สวมใส่อย่าง VR/AR จะถูกนำมาเสริมความสามารถของพนักงานที่หน้างานให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพขึ้น โดยมนุษย์และเครื่องจักรจะทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด ขณะที่บุคลากรอื่น ๆ เช่น นักออกแบบซอฟต์แวร์ นักออกแบบผลิตภัณฑ์ ช่างเทคนิค จะไม่ถูกจำกัดบทบาทการทำงานในสถานที่ทำงานของตนเองอีกต่อไป และจะสามารถเข้าร่วมในกระบวนการทำงานได้มากขึ้น

ในแง่การของกระบวนการเรียนรู้ AR สามารถถ่ายทอดความรู้ในส่วนที่เรียกว่า Tacit Knowledge จากวิศวกร และส่งต่อไปยังผู้ควบคุมงาน ทำให้สามารถจัดการกับปัญหาองค์ความรู้ที่ขาดหายไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อมีผู้ควบคุมงานลาออกหรือเกษียณหรือต้องอบรมผู้ควบคุมงานชุดใหม่

แม้ว่าการเข้ามาของเทคโนโลยี Smart Factory 4.0 ทำให้แรงงานไร้ทักษะต้องสูญเสียงานประจำบางตำแหน่งไป แต่ขณะเดียวกันก็จะมีตำแหน่งงานใหม่ รวมถึงงานข้างเคียงต่าง ๆ เกิดขึ้นเช่นกัน ดังนั้น แรงงานก็ต้องเร่งปรับตัว เรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ เพื่อให้สามารถทำงานกับเทคโนโลยีใหม่ได้ และจะต้องเรียนรู้ที่จะปฏิบัติงานในบทบาทที่หลากหลายกว่าที่เคยกระทำในอดีตด้วย

## Disruption in Transport Ride Sharing

การเปลี่ยนแปลงแบบพลิกโฉมด้านคมนาคมในปัจจุบัน มีการนำแอปพลิเคชันเข้ามาใช้เพื่อให้บริการในการเดินทาง เช่น Uber, Grab, Gojek มีข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกคนขับผู้ให้บริการแก่ผู้รับบริการอย่างเราๆ ได้ เพื่อความปลอดภัยยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังมีชำระค่าโดยสารด้วย e-payment ผ่าน e-wallet ด้วยอุปกรณ์สมาร์ทโฟน และหลังจากให้บริการผ่านแอปพลิเคชันผู้รับบริการจะสามารถแสดงความเห็นต่อการให้บริการของคนขับนั้น ๆ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการเรียกใช้บริการครั้งต่อไป

ผลพลอยได้ประการหนึ่งจากการให้บริการ Ride Sharing ได้แก่ Big Data ที่ได้จากแอปพลิเคชันในการเรียกรถต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ ในด้านการท่องเที่ยว เช่น ข้อมูลประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยว และสถานที่ที่นักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มสนใจ ทั้งยังทราบไปถึงข้อมูลจำนวนผู้ประกอบการอาชีพขับรถโดยสารที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย

### 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 .. )





## Autonomous Driving Car

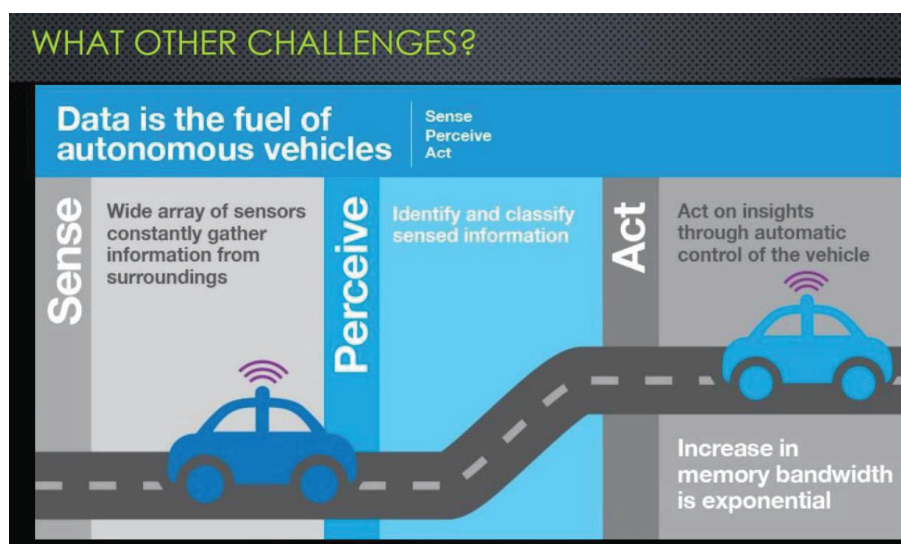
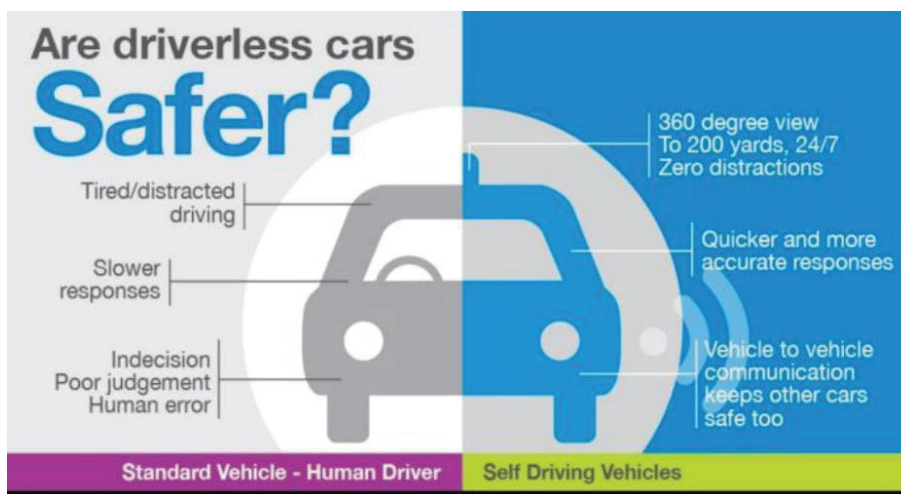
“รถยนต์ที่ขับเคลื่อนได้เอง” เกิดจากแนวคิดในการใช้ประโยชน์จากรถยนต์ให้เกิดมูลค่าสูงสุด ลดความเสี่ยงของชีวิตและทรัพย์สินจากอุบัติเหตุทางรถยนต์ และใช้เวลาว่างจากการขับรถยนต์ไปใช้ทำกิจกรรมอื่น ๆ รวมถึงการพักผ่อน

ระบบขับเคลื่อนไร้คนขับอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่าง Lidar เซ็นเซอร์ GPS ระบบการนำร่องที่ใช้ AI ในการขับเคลื่อนตลอดจนกล้องที่ใช้ในการตรวจสอบเลนรถยนต์ จำแนกสิ่งกีดขวาง และวัตถุต่าง ๆ ปัจจุบัน มีบริษัทผู้พัฒนาเทคโนโลยีนี้หลายรายด้วยกัน โดยมีคุณสมบัติช่วยในการขับที่ตั้งแต่แบบกึ่งอัตโนมัติ แบบมีเงื่อนไข ไปจนถึงการขับเคลื่อนด้วยตนเอง 100%



ปัจจุบันเริ่มมีการขยายผลระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติไปใช้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ แล้ว เช่น รถบรรทุกขนส่งสินค้า รถที่ใช้ในการเกษตร รถทำความสะอาดถนน รถส่งสินค้า ฯลฯ รวมถึงหุ่นยนต์ที่ใช้ในท่าอากาศยานขางฮีที่สิงคโปร์เพื่อลำเลียงสัมภาระคาร์โกสินค้า และรถบริการต่าง ๆ เช่น รถเติมน้ำมัน รถขนถ่ายผู้โดยสาร รวมไปถึงการขับเคลื่อนเรือแบบไร้คนบังคับ

แม้ว่าระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติจะมีความสามารถในการขับเคลื่อนอย่างปลอดภัยสูง แต่ก็ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ต้องพัฒนาต่อเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น อาทิ ทักษะวิสัยในการขับขี่ (จุดบอด) ความคมชัดของภาพ การจำแนกวัตถุต่าง ๆ ออกจากกัน การประมวลผลข้อมูลที่ได้รับจากเซ็นเซอร์ ประกันภัยอุบัติเหตุ การสนับสนุนของภาครัฐทั้งในด้านกฎหมายและระเบียบรองรับ และการสร้าง Autonomous Future Park เพื่อทดสอบการขับเคลื่อนด้วยตนเอง ภายใต้บริบทของกฎหมายจราจรและป้ายจราจร วัฒนธรรมการขับขี่ และกฎหมายของประเทศนั้น ๆ



## Quantum Computing

ความเร็วของคอมพิวเตอร์ในอดีตถึงปัจจุบันเกิดจากการพัฒนาให้ระบบประมวลผลมีขนาดเล็กลงและเร็วขึ้นเรื่อย ๆ Quantum Computing นั้นเปรียบเสมือน 'สมอง' ของคอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วในการประมวลผลที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้คอมพิวเตอร์เรียนรู้ได้ไวขึ้น เมื่อเรียนรู้ไวขึ้นก็จะฉลาดมากขึ้นในอนาคต Quantum Computing จะมีประโยชน์อย่างยิ่งในการปฏิบัติแนวทางการดำเนินการในอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ ซึ่งจะฉลาดและสามารถทำงานได้ดีขึ้นกว่าเดิม

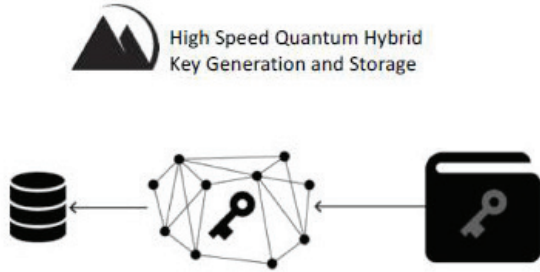
ขณะเดียวกันก็สามารถกลายเป็น Disruptive Technology ที่ส่งผลกระทบต่ออย่างร้ายแรงต่อโลกดิจิทัลได้เช่นกัน เมื่อพัฒนาการไปถึงระดับที่เรียกว่า "Quantum Supremacy" หรือ "Quantum Advantage" ซึ่ง Quantum Computer สามารถแก้ไขปัญหาก็ Supercomputer ไม่สามารถแก้ไขได้

แต่เดิมนั้นคาดการณ์ว่า ปรากฏการณ์ Quantum Advantage จะเกิดขึ้นภายในระยะ 5-10 ปีข้างหน้า แต่เมื่อเร็ว ๆ นี้ Google สามารถผลิตต้นแบบ Quantum Processor ขนาด 72 Qubit ซึ่งมีประสิทธิภาพในระดับ Quantum Advantage ได้แล้ว คาดว่าการผลิต Quantum Processor เชิงพาณิชย์จะเกิดขึ้นภายในระยะอันใกล้กว่าที่ประเมินไว้แต่แรก

ผลกระทบสำคัญที่จะตามมาคือ วิกฤตการณ์ที่จะกระทบเครื่องคอมพิวเตอร์และเครือข่ายทั่วไปแบบเดียวกับที่วิกฤตการณ์ Y2K เคยเกิดขึ้นมาแล้ว แต่จะส่งกระทบในวงที่กว้างกว่า และสร้างความเสียหายได้มากกว่า เพราะ Quantum Advantage สามารถใช้อัลกอริทึมทำลายมาตรฐานความปลอดภัยในการเข้ารหัสธุรกรรมทางคอมพิวเตอร์ Elliptic Curve ที่ใช้ในอุปกรณ์สมาร์ทโฟน รวมถึงระบบที่ใช้ RSA Public และ Private Key ในการทำธุรกรรม เช่น Blockchain เมื่อระบบความปลอดภัยถูกทำลาย จะเกิดช่องโหว่ที่สามารถถูกโจมตีทางไซเบอร์ นำมาซึ่งภัยจากระบบสื่อสารที่ล้มเหลว การเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลต่าง ๆ และการเข้าควบคุมตลาดเงินได้

สำหรับแนวทางการแก้ไขปัญหานั้น ปัจจุบัน University of Waterloo ของแคนาดา มีโครงการความร่วมมือระหว่างนักพัฒนาในการพัฒนาเทคโนโลยีที่เรียกว่า "Quantum Proof Warm Custody" ที่สามารถป้องกันการเจาะระบบโดย Quantum Computer ได้ โดยใช้การเข้ารหัสคู่ในระดับ Supersingular หรือใช้อัลกอริทึมแบบไฮบริดในการป้องกัน Key ของ Blockchain โดยมีระบบตรวจสอบและระบบพิสูจน์ตัวตนที่แข็งแกร่งคอยตรวจสอบ Transaction ต่าง ๆ และมีคุณสมบัติ "Warm Wallet" ที่จะโอน Key ของ Blockchain ไปเก็บไว้ยังที่เก็บเมื่อมีการรับโอนสินทรัพย์ได้ระยะหนึ่งแล้ว

### Quantum Proof Warm Custody Concept



นอกจากนี้ ทางมหาวิทยาลัยยังได้ส่งเสริมให้มีการจัดตั้ง Toronto-Waterloo Innovation Corridor เพื่อเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเช่นเดียวกับ Silicon Valley ให้สามารถดึงดูดเงินลงทุนเข้าสู่ประเทศในรูปแบบ Venture Capital สร้าง GDP ให้กับประเทศมากกว่า 17 ล้านล้านดอลลาร์ สรอ. และสร้างบริษัทสตาร์ทอัพและตำแหน่งงานใหม่ ๆ ตลอดจนผลักดันให้แคนาดากลายเป็นหนึ่งในประเทศผู้นำด้าน Disruptive Technologies โดยเฉพาะในด้าน AI และ Quantum Computing

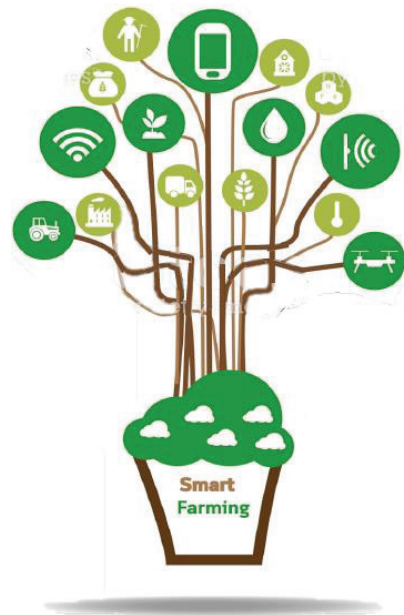
### The Future of Food and Farming

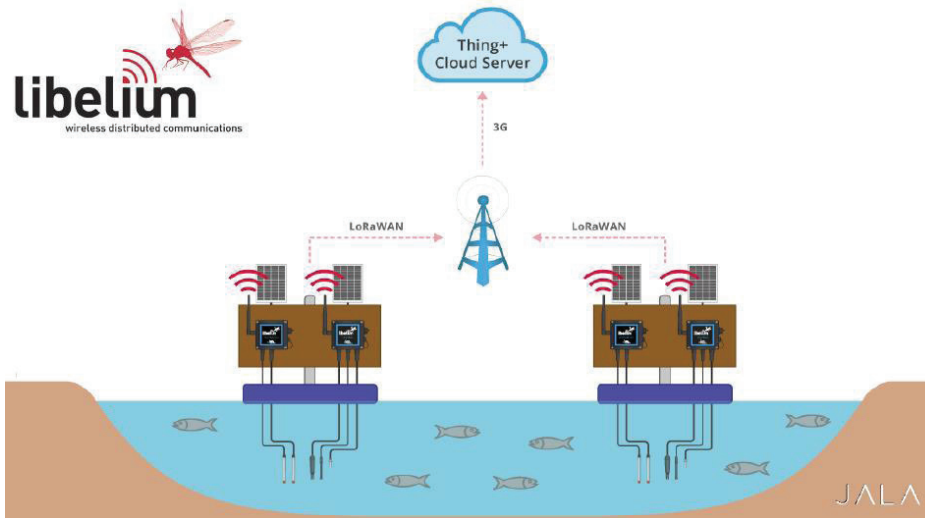
ในศตวรรษหน้า ความต้องการบริโภคอาหารทะเลจะเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก แต่ปัจจุบันอุตสาหกรรมอาหารทะเลกำลังเผชิญหน้ากับปัญหาสำคัญอย่างโรคระบาด สภาพแวดล้อม และขาดแคลนแรงงาน ส่งผลให้มีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่จะเข้ามาแก้ไขปัญหานี้

เริ่มจาก **Aquabyte** บริษัทสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีแห่ง Silicon Valley ที่ได้ริเริ่มพัฒนาโซลูชันสำหรับอุตสาหกรรมประมง โดยผสมผสานนวัตกรรมทางเทคโนโลยี เช่น IoT, Data Analytics และ Machine Learning เข้าด้วยกันกับ Cloud Storage และระบบเครือข่าย LoRaWAN และนำไปใช้ในฟาร์มเพาะเลี้ยงปลาแซลมอนในนอร์เวย์

โดย Aquabyte ใช้กล้อง 3D และอุปกรณ์วัดสภาพน้ำที่มีเซ็นเซอร์เชื่อมต่อไว้ เพื่อตรวจดูจำนวนแต่นทะเลที่เกาะอยู่บนตัวปลา ตลอดจนการตรวจสภาพของน้ำในบริเวณที่เพาะเลี้ยง ทำให้สามารถบ่งชี้สุขภาพของปลา ทั้งคาดการณ์ล่วงหน้าและแจ้งเตือนได้หากพบภาวะที่จะนำไปสู่การเกิดโรคระบาด

นอกจากนี้ กล้องยังถูกนำมาใช้เพื่อยืนยันขนาดของปลาที่เติบโตแล้วว่า ได้ขนาดเพียงพอที่จะจับเก็บหรือไม่ และนำส่งให้ลูกค้าได้เมื่อใด รวมถึงใช้ในการคำนวณปริมาณอาหารที่ต้องจัดเตรียมสำหรับพื้นที่เพาะเลี้ยงหนึ่ง ๆ อีกด้วย





จากนั้นจึงนำอุปกรณ์ที่เรียกว่า Smart Autofeeder มาใช้ในการจ่ายอาหารให้ปลาในบ่อเพาะเลี้ยง สามารถช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานได้ นอกจากนี้ เครื่องสามารถปรับปริมาณอาหาร ได้โดยอัตโนมัติ ตาม Suggestion ที่ระบบ (Data Analytics) คำนวณไว้ ทำให้สามารถควบคุม ปริมาณอาหารที่เหมาะสมกับช่วงการเติบโตของปลา และลดต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงปลาด้วย

เจ้าของฟาร์มสามารถติดตามสถานะ ตรวจสอบ ข้อมูลจากรายงานผลการวิเคราะห์ รวมทั้งวางแผน และสั่งการผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนได้อย่าง เหมาะสมและในทันที นอกจากนี้ ไซลูชั่นดังกล่าว ยังมีคุณสมบัติสนับสนุนการบริหารจัดการอย่างครบ วงจรตั้งแต่การเพาะเลี้ยงไปจนถึงการติดต่อซื้อขาย การจัดเตรียมและขนส่งสินค้าอีกด้วย

**ในประเทศอินโดนีเซีย** JALA TECH ได้ประยุกต์ใช้ แนวคิดเดียวกันนี้กับฟาร์มเลี้ยงกุ้ง โดยเริ่มต้น จากระดมทุนผ่านเครือข่ายเกษตรกรที่เรียกว่า Growpal แต่ในช่วงแรกของการดำเนินการ ไม่ประสบความสำเร็จนัก แม้ว่าจะมีไซลูชั่นที่ได้ผล และพร้อมใช้งาน เพราะเกษตรกรไม่ต้องการที่จะ เปลี่ยนวิธีการทำประมงแบบที่เคยปฏิบัติกันมา เกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งนั้นส่วนใหญ่อาศัยประสบการณ์ ส่วนตัวที่สั่งสมจากการเลี้ยง เช่น วัดระดับน้ำว่ามี ความเค็มหรือคุณภาพดีพอที่กุ้งจะอยู่รอดหรือไม่ ด้วยการเอานิ้วแตะน้ำมาชิม ซึ่งถือว่าไม่ได้มี หลักการอะไรที่แน่ชัดในเชิงวิชาการ แต่เป็นการ อาศัยประสบการณ์ที่ทำมาเป็นระยะเวลาานาน

## Promote tech-savvy solution for farmers is not easy

So, here is our story

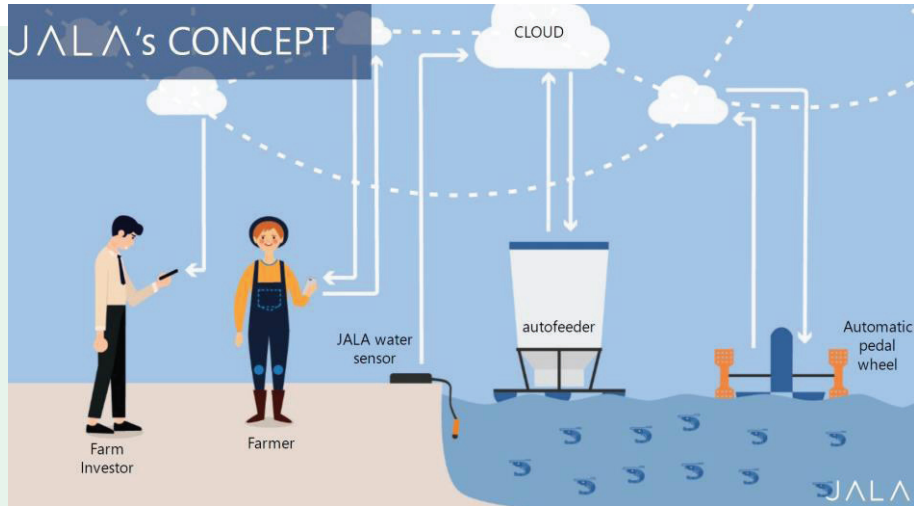


### JALA ต้องเปลี่ยนแนวทางในการดำเนินการใหม่คือ

■ จัดทำ Prove of Concept เพื่อให้เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่นว่า เทคโนโลยีที่ทางบริษัทนำมาใช้จะช่วยให้อาณาสามารถเพิ่มผลผลิตได้จริง

■ ติดต่อผ่านทางบุคคล ซึ่งเป็นผู้มีอิทธิพลในท้องถิ่น สามารถที่จะโน้มน้าวใจเกษตรกรคนอื่น ๆ ได้

■ ใช้แอปพลิเคชันทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงฟาร์มกุ้ง บัจจยใดที่จำเป็นและส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ สภาพอากาศแต่ละวัน จะช่วยคำนวณระยะเวลาทั้งหมดในการทำฟาร์มกุ้ง



ภายหลังที่ปรับเปลี่ยนแนวทางการดำเนินการให้เกษตรกรได้เริ่มนำโซลูชันของ JALA ไปใช้งาน ทำให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่า 20% ลดต้นทุนค่าอาหารได้ 11% ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้

เพิ่มขึ้นมากกว่า 60,000 ดอลลาร์ สรอ. และปัจจุบันได้ขยายไปหลายประเทศในอาเซียน เช่น เวียดนาม ลาว และมีแผนจะขยายเพิ่มเติมมาในประเทศไทยด้วย

## สิ่งที่ JALA ได้เรียนรู้จากการทำธุรกิจ คือ

- เทคโนโลยีที่นำมาใช้จะต้องไม่ซับซ้อน สามารถทำความเข้าใจวิธีใช้ได้ง่าย แม้กระทั่งผู้ที่ไม่มีความเข้าใจในเรื่องของสภาพน้ำ โรคระบาด หรือ การเลี้ยงกุ้งมากนัก ก็สามารถบริหารจัดการฟาร์ม กุ้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- เน้นการป้อนข้อมูลที่สำคัญอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความแม่นยำมากยิ่งขึ้นในการวิเคราะห์ และประมวลผล
- กลุ่มเกษตรกรที่เป็นคนรุ่นใหม่ อายุไม่มาก จะเปิดกว้างรับเทคโนโลยีได้ง่ายกว่า ซึ่ง JALA ใช้วิธีการแชร์สิ่งที่ประสบความสำเร็จจากลูกค้า กลุ่มนี้ เพื่อขยายผลไปยังเกษตรกรรุ่นเก่าๆ ให้เปิดใจรับกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ และเอาใจใส่ ถึงเทคนิคและวิธีการป้อนข้อมูล เพื่อไม่ให้เกิดความตระหนกในการใช้เทคโนโลยี
- เกษตรกรไม่ให้ความสำคัญว่า เทคโนโลยีที่อยู่เบื้องหลังทำงานอย่างไร ขอเพียงสามารถให้ผลผลิตได้ตามที่ต้องการ
- การสร้างชุมชน Smart Farmer จะช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงตลาดได้ง่ายและมากยิ่งขึ้น



Supply chain scheme: <https://seafood-tip.com/sourcing-intelligence/countries/indonesia/shrimp/>





## Managing Disruption: Universal Basic Income

Universal Basic Income หรือ UBI เป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นมาเพื่อรองรับปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจาก Disruptive Technologies เมื่อเครื่องจักรอัตโนมัติ หุ่นยนต์และ AI เข้ามาแทนที่แรงงานมนุษย์ในหลาย ๆ ตำแหน่งงานภายในระยะ 20 ปีหรือน้อยกว่านั้น แรงงานกว่าครึ่ง โดยเฉพาะแรงงานที่ไร้ทักษะฝีมือ จะกลายเป็นผู้ว่างงานและขาดรายได้เลี้ยงชีพ ขณะเดียวกันสังคมส่วนใหญ่อำกำลังเดินไปสู่จุดที่ประชากรส่วนมากในสังคมเข้าสู่วัยสูงอายุ ทำให้ความสามารถในภาคแรงงานลดลง ส่งผลให้ปริมาณการผลิตของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ลดลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ หากยังคงพึ่งพาแรงงานของมนุษย์ ขณะที่เทคโนโลยีผลักดันให้คอมพิวเตอร์และ AI เติบโตอย่างก้าวกระโดด

แนวคิด UBI เสนอว่า ควรให้เทคโนโลยีทำงานและหารายได้ให้แก่มนุษย์ โดยเงินได้ที่จะนำมาจ่ายนั้นก็มาจากรายได้ที่เกิดจากผลผลิตที่เครื่องจักรอัตโนมัติ หุ่นยนต์และ AI ผลิตและจำหน่ายได้นั่นเอง เพราะทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตทั้งหลายเป็นของประชาชนทุกคน ไม่ใช่ของรัฐบาลใดรัฐบาลหนึ่ง

ในหนังสือเรื่อง “The War on Normal People” ของ Andrew Yang ได้เสนอให้มีการจ่ายเงินให้กับประชากรในวัยแรงงาน (อายุ 18 - 64 ปี) ทุกคนเดือนละ 1,000 ดอลลาร์ สรอ. ทดแทนรายได้ที่ขาดหายไป

โดยรวม ๆ แล้ว UBI หมายถึง เงินได้ที่ประชาชนทุกคนมีสิทธิ์อันพึงได้รับทุกเดือน โดยไม่มีการแบ่งแยกหรือตั้งเงื่อนไขใด ๆ ซึ่งต่างจากเงินสวัสดิการรัฐรูปแบบต่าง ๆ ที่มีการให้ในปัจจุบัน ซึ่งมักจะมีข้อกำหนดกำกับไว้ด้วย เช่น ต้องมีอายุ xx ปีขึ้นไป ต้องเป็นผู้เคยจ่ายเงินเข้าระบบรัฐสวัสดิการ ต้องเป็นผู้ไม่มีรายได้ ต้องเป็นผู้ทุพพลภาพทางใดทางหนึ่ง ฯลฯ

เป้าหมายสำคัญอีกประการหนึ่งของ UBI คือ ลดความเหลื่อมล้ำทั้งในด้านรายได้และฐานะของชนชั้นต่าง ๆ ในสังคมที่แตกต่างกันอย่างมาก และความขัดแย้งระหว่างนโยบายภาครัฐและประชาชน ซึ่งทวีความรุนแรงขึ้นในทุก ๆ ปี การนำ UBI มาใช้ จะช่วยให้มนุษย์เป็นอิสระจากการงานและสามารถทุ่มเทเวลาไปกับการสร้างสรรค์ในด้านต่าง ๆ การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมของโลกสภาพแวดล้อมของสังคม ตลอดจนศีลธรรม และคุณค่าทางจิตใจมากกว่าการแสวงหาวัตถุนิยมแบบโลกยุคเก่า

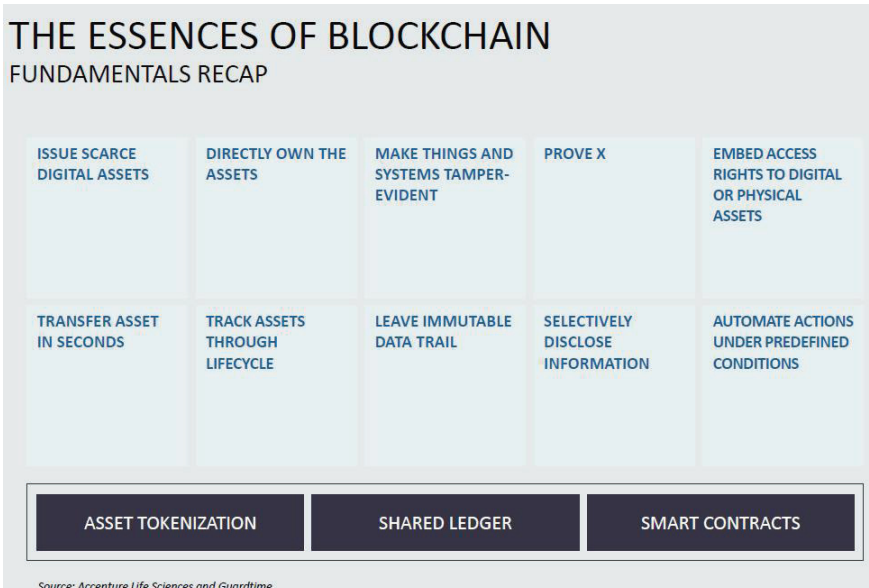
## Blockchain as a Breakthrough Technology

เทคโนโลยี Blockchain เข้ามามีบทบาทในหลายกิจกรรมมากยิ่งขึ้น นับเป็นนวัตกรรมเทคโนโลยีใหม่ที่คิดค้นขึ้นมาเพื่อความปลอดภัยสำหรับข้อมูลที่เปิดเผยได้ โดยมีแนวคิดในการสร้างข้อมูลที่ทุกฝ่ายยอมรับซึ่งกันและกัน จากนั้นจะนำข้อมูลบันทึกลงในกล่องสี่เหลี่ยมโดยมีข้อมูลเหมือนกันทุกกล่อง (Block) และเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันในรูปแบบห่วงโซ่ (Chain) ทำให้ Blockchain ไม่ต้องผ่านตัวกลางในการส่งข้อมูลอีกต่อไป กล่าวง่าย ๆ คือเป็นเทคโนโลยีแบบ peer to peer เชื่อมต่อแบบโครงข่ายโดยตรง ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่มีคนกลาง มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันเพื่อตรวจสอบและเปรียบเทียบข้อมูลตลอดเวลา ที่ปกป้องข้อมูลโดยที่ไม่อนุญาตให้ใครปลอมหรือเปลี่ยนได้

Blockchain มีคุณสมบัติในการสร้าง Smart Contract โดยสามารถสร้าง Workflow การทำงานขึ้นมาได้เอง กล่าวคือ เมื่อบุคคลที่สามยืนยันความถูกต้องของชุดข้อมูลรายการหนึ่ง ๆ การทำงานก็จะส่งผ่านไปยังกระบวนการต่อไปได้ทันที จนครบทั้งกระบวนการ เช่น เริ่มจากการจัดหาวัตถุดิบ ไปสู่ภาคการผลิต โลจิสติกส์ แล้วส่งไปยังผู้ค้าส่งและค้าปลีก จนถึงปลายทางผู้บริโภค

Blockchain นอกจากจะนำมาใช้ในเชิงข้อมูลแล้วยังสามารถนำมาใช้ในการแปลงสินทรัพย์ให้กลายเป็นมูลค่า (Token) ยืนยันความถูกต้องแล้วส่งผ่านไปยังผู้รับปลายทางได้อีกด้วย กลไกของ Blockchain พลิกโฉม Transaction ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้มีส่วนได้เสียต่าง ๆ (B2B Connection) ทำให้สมาชิกสามารถเข้าถึงข้อมูลระหว่างกันได้โดยตรง โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยตัวกลางอีกต่อไป หุ่นและหุ่นคู่ต่าง ๆ ก็สามารถแปลงเป็นสินทรัพย์ใน Blockchain ในลักษณะเดียวกันนี้ได้เช่นกัน

### ประโยชน์ต่าง ๆ ของ Blockchain



**ในประเทศไทย** ธนาคารกสิกรไทยมีการจัดกิจกรรม Internal Hackathon โดยนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้เป็นครั้งแรก เน้นไปที่การออก Letter of Guarantee ให้กับบริษัทที่เป็นคู่ค้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยธนาคารมองว่าสามารถช่วยลดระยะเวลาและต้นทุนในการดำเนินการได้จากเดิมที่ต้องร้องขอและจัดส่งเอกสารระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ลูกค้า-ธนาคาร-กฟภ.) ซึ่งใช้เวลาดำเนินการมาก

ธนาคารพิจารณาแล้วเห็นว่า เอกสาร Letter of Guarantee เป็นเอกสารที่สามารถแปลงให้อยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์ได้และมีความเสี่ยงต่ำ เพราะผูกมัดเฉพาะคู่สัญญาและไม่มีการแลกเปลี่ยนเงินเกิดขึ้นจริง อีกทั้งผู้มีส่วนได้เสียในการดำเนินงานก็มีน้อยราย จึงได้ตกลงใจที่จะนำแพลตฟอร์ม Blockchain มาประยุกต์ใช้งานจริง ซึ่งหากดำเนินการสำเร็จในอนาคตก็สามารถขยายตลาดออกไปยังลูกค้าในธุรกิจอื่น ๆ ได้อีกด้วย

ในด้านข้อมูล ผู้ใช้งานในระบบจะเห็นเฉพาะข้อมูลที่มีการส่งมาจากผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลของสมาชิกอื่น ๆ ในระบบได้

ในปี 2016 หลังจากที่ได้ประสานงานในเบื้องต้นกับธนาคารแห่งประเทศไทยในด้านกฎระเบียบการดำเนินธุรกรรมแล้ว ทางธนาคารได้ติดต่อให้บริษัท IBM ซึ่งเป็นผู้นำในด้าน Power Ledger รายหนึ่ง มาเป็นที่ปรึกษาของโครงการ จากนั้นก็ได้เชิญชวนธนาคารพาณิชย์อื่น ๆ ให้เข้าร่วมในโครงการ และเปิดตัวใช้งานแพลตฟอร์มอย่างเป็นทางการในปี 2019

การนำ Blockchain มาใช้งานนั้น นอกจาก Use Case ของ Letter of Guarantee ข้างต้นแล้วยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานรูปแบบอื่น ๆ ได้อีกมากมาย เช่น ข้อมูลทางการแพทย์ของบุคคล การซื้อขายอสังหาริมทรัพย์ การซื้อขายหลักทรัพย์ การซื้อประกันต่าง ๆ ธุรกรรมทางการเงินของธนาคาร รวมถึงการลงคะแนนเสียงเลือกตั้ง

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

- **Banking Industry:** Storage and transfer of money peer to peer eliminates the need for traditional banking.
- **Video and Entertainment:** Ownership rights and usage embedded in the video allowing for decentralized distribution.
- **Real Estate:** Empowering home owners and buyers by eliminating middlemen through a tokenization process.
- **Financial Services:** Stock Exchanges, trading, insurance, commodities, are all set for disruption.
- **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.
- **CryptoExchanges:** New technology will eliminate the mining process and move the functionality to the exchange.
- **Political:** Secure tokenization of the election process.

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

## Disruptive Technology and the Future of Productivity in Asia

Disruptive Technologies นั้นมีผลกระทบในวงกว้าง ทั้งภาคการผลิตซึ่งต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบ การดำเนินธุรกิจ การเพิ่มประสิทธิภาพของ กระบวนการต่าง ๆ ตลอดจนห่วงโซ่แห่งคุณค่า บริษัทต่าง ๆ มีความคล่องตัว รวมทั้งเชื่อมโยง หลายสิ่งหลายอย่างเข้าด้วยกัน อย่างไรก็ดี เศรษฐกิจ ในยุคดิจิทัลมีคุณลักษณะที่แตกต่างจากยุคก่อน ๆ อยู่หลายอย่าง การเปลี่ยนแปลงธุรกิจอย่างมีกลยุทธ์ หรือ Digital Transformation จึงมีความสำคัญ อย่างยิ่งเพื่อที่จะเติบโตในเศรษฐกิจยุคดิจิทัล ได้อย่างยั่งยืน

ในมุมมองของประเทศในแถบเอเชียนั้น การปรับตัว ในยุคเทคโนโลยีดิจิทัลส่งผลให้เศรษฐกิจเป็นไปในเชิง อุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้น ดังจะเห็นหลายประเทศใน เอเชียมีส่วนเกี่ยวข้องกับ Disruptive Technologies อาทิ ประเทศเกาหลีใต้ ซึ่งได้ชื่อว่ามิกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนสำคัญใน GDP

หรือประเทศจีน ซึ่งเป็น 'rapid adopter of technology' นั้น มีจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตและ การซื้อขายออนไลน์เป็นอันดับต้น ๆ ของโลก และ ประเทศอินเดีย ซึ่งเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่รุนแรง โดยนโยบายและความคิดริเริ่มของรัฐบาลเพื่อผลักดัน ให้ตอบรับ Disruptive Technologies ต่าง ๆ แต่การ ปรับโฉมโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลในเอเชียยังม ีความแตกต่างกันมากในแต่ละประเทศ จึงมีความ เป็นไปได้ที่ประเทศกำลังพัฒนาบางประเทศ จะไม่สามารถปรับตัวหรือตามได้ทัน

ดังนั้น หากประเทศใด ยังไม่ปรับตัวเข้ากับยุคดิจิทัล แล้ว อาจจะต้องถือว่าเป็นประเทศที่มีความเสี่ยง ในอนาคต เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเรื่องที่ทุกประเทศ ในเอเชียควรตระหนักถึงสภาวะการเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้น ซึ่งทำให้เกิดรูปแบบธุรกิจขึ้นมาใหม่ โดย นวัตกรรมและเทคโนโลยีรูปแบบใหม่เหล่านี้สามารถ ส่งผลกระทบต่อมูลค่าของผลิตภัณฑ์และบริการที่มี อยู่ในอุตสาหกรรมเดิม

## คำถามที่ตามมาก็คือ เราจะบริหารจัดการผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน และเกิดขึ้นในวงกว้างนี้ได้อย่างไร

- ภาครัฐมีนโยบาย กฎระเบียบ หรือกฎหมาย รองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นจากเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือไม่ รวมถึงมีมาตรการป้องกัน ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์และความเป็นส่วนตัวบุคคลอย่างไร ทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชน และความร่วมมือระหว่างกัน
- ประเทศมีโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล หรือ ICT เพียงพอที่จะรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ จะลงทุนในด้านโครงสร้างพื้นฐานและด้านการศึกษา (บุคลากร) และผลักดันให้เกิดการปรับตัวไปสู่สังคมยุคเทคโนโลยีใหม่ได้อย่างไร ภายในกำหนดระยะเวลาเท่าใด
- การคำนึงถึงความสามารถของภาคเอกชน ในการเตรียมความพร้อมของการรับเทคโนโลยี (technical readiness) ภาคธุรกิจมีความเข้าใจหรือไม่ว่า Disruptive Technologies จะส่งผลกระทบต่อ การดำเนินธุรกิจแบบเดิมอย่างไร ได้เตรียมพร้อม สำหรับรูปแบบการดำเนินธุรกิจที่จะเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ และมีช่องทางการเข้าถึงและแหล่งเงินทุน เพียงพอหรือยัง เช่น การนำ 3D Printing มาใช้ ในการผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักร ทำให้หมดความ จำเป็นที่ต้องซื้อสินค้าโดยตรงจากผู้ผลิต
- เรามีทักษะพร้อมที่จะรองรับกับเทคโนโลยีขั้นสูง เหล่านี้แล้วหรือยัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคแรงงานที่ ต้องการการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ในการประกอบ อาชีพ หรือเผชิญกับความเสี่ยงที่จะสูญเสีย ตำแหน่งงาน ซึ่งจากการคาดการณ์ขององค์การ แรงงานระหว่างประเทศ แรงงานจำนวน 137 ล้านคน ใน 5 ประเทศ (ไทย กัมพูชา เวียดนาม อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์) จะตกงานเพราะการเข้ามาของ Disruptive Technologies การพัฒนาศักยภาพ ของประชากร การฝึกอบรม เช่น การ re-skill รวมทั้งมาตรการช่วยเหลือผู้ตกงาน จึงเป็น ส่วนสำคัญเพื่อเตรียมพร้อม
- ยุคดิจิทัลส่งผลให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ พัฒนาการกระบวนการต่าง ๆ การพัฒนาในเชิงสังคม ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของ ประชาชน นวัตกรรมหลายอย่าง เช่น AI, IoT, Big Data Analytics นั้นสร้างประโยชน์ต่อภาคการเงิน การศึกษา E-Commerce และการดูแลสุขภาพ ทำอย่างไรในการพัฒนาศักยภาพในการผลักดัน ให้คุณภาพชีวิต สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ได้รับการพัฒนาที่จับต้องได้ให้ดีขึ้น



ส่วนหนึ่งจากรายงานเข้าร่วมโครงการเอพีไอ  
*Forum on Disruptive Technologies and Technology-driven Productivity*  
ระหว่างวันที่ 26 - 28 มีนาคม 2562 ณ กรุงจาการ์ตา ประเทศอินโดนีเซีย  
... ติดตามฉบับเต็มที่ <https://www.ftpi.or.th/services/apo/apo-article/innovation>

เล่าสู่กันฟัง ...

## Accelerating Agribusiness Startups

มณฑา ไก่หิรัญ

ผู้จัดการส่งเสริมนวัตกรรม

ศูนย์สร้างสรรค์ธุรกิจนวัตกรรมการเกษตร (ABC center)

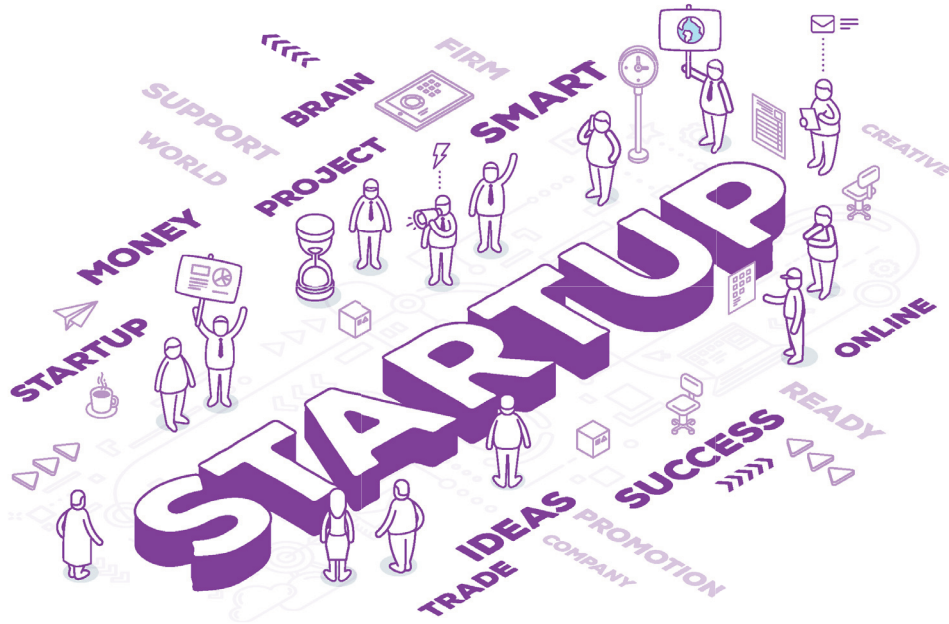
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

มณฑกาฬ ลีมา

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

APO  
DIGEST



## Innovative Approach & Strategies for Food Startups

การเพิ่มขึ้นประชากรโลก มีผลต่อความต้องการบริโภคอาหาร ตลาดสินค้าด้านอาหารและการเกษตรจะขยายตัวมากขึ้น โดยเฉพาะ**ตลาดอินโดนีเซีย** ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดในอาเซียนถือว่าเป็นตลาดด้านเกษตรและอาหารขนาดใหญ่และมีความสำคัญมาก ด้วยมูลค่าทางเศรษฐกิจเป็นอันดับที่ 16 ของโลกในปัจจุบัน คาดว่าจะเติบโตเป็นอันดับที่ 7 ของโลกในปี 2030 นี้ ขนาดครอบครัว

อายุประชากร การทำงาน วิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงและเพิ่มขึ้นนี้ ล้วนมีผลต่อการเลือกซื้อสินค้า ทำให้ผู้ประกอบการ ร้านค้าจำหน่ายสินค้าด้านเกษตรและอาหาร มีการพัฒนาและขยายตัวอย่างต่อเนื่องในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา และรัฐบาลมีการส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการสตาร์ทอัพ (Startups) หรือวิสาหกิจเริ่มต้นในธุรกิจด้านการเกษตรและอาหารอย่างจริงจัง

## What is Startup?

“สตาร์ทอัพ” เป็นบริษัทคนรุ่นใหม่ที่ต้องการร่วมลงทุนหรือการเป็นหุ้นส่วนที่มีการออกแบบให้เกิดการหารูปแบบธุรกิจใหม่ ๆ มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบบริษัทบนพื้นฐานของเทคโนโลยีและนวัตกรรมซึ่งผู้ก่อตั้งมีความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ตอบโจทย์จุดปัญหาตามความต้องการ

ที่มีช่องว่างการเติบโตได้อย่างรวดเร็วโดยรายได้ผลกำไร และจำนวนพนักงานในบริษัทจะเกิดการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วระหว่างบริษัทและอุตสาหกรรม เนื่องจากมีการออกแบบลักษณะธุรกิจให้ขยายการเติบโตได้อย่างรวดเร็วอย่างไม่มีข้อจำกัด สตาร์ทอัพจึงมีความแตกต่างที่ชัดเจนจาก SMEs





กลุ่มธุรกิจที่มีการเติบโตสูง ในปี 2013 พบว่ากลุ่มของเกษตรและอาหารมีการเติบโตเป็นอันดับสองหรือร้อยละ 171 ใน 5 ปี รองจากอันดับหนึ่งคือกลุ่มการผลิตและหุ่นยนต์ มีอัตราการเติบโตร้อยละ 189 ซึ่งได้รับการร่วมลงทุนในช่วงเริ่มต้นอันดับสามคือ Blockchain ซึ่งมีอัตราการเติบโตร้อยละ 163 และอันดับ 4 คือ Artificial Intelligence และ Big Data & Analytics อัตราการเติบโตร้อยละ 77.5 ซึ่งในปัจจุบันอัตราการเติบโตของธุรกิจกลุ่มนี้อยู่ในระดับสูงมาก มีนโยบายการพัฒนาในหลายประเทศ โดยเฉพาะในประเทศจีน

สตาร์ทอัพที่มีอัตราการเติบโตสูงตั้งแต่ครั้งเปิดตัวเรียกว่า “ยูนิคอร์น (Unicorn)” โดยมีมูลค่าของบริษัทอยู่ที่ 1 พันล้านดอลลาร์ สหรัฐ หรือมากกว่า ในปี 2018 มีจำนวนถึง 279 บริษัท แต่เมื่อมูลค่าการลงทุนมากขึ้นในระดับมากกว่า 1 หมื่นล้านดอลลาร์ สหรัฐ จะเรียกว่า “เดเคคอร์ดอร์น (Decacom)” และเมื่อมีมูลค่ามากกว่า 1 แสนล้านดอลลาร์ สหรัฐ จะเรียกว่า “เฮกโตคอร์ดอร์น (Hectocom)”

สิ่งสำคัญของการสร้างสตาร์ทอัพคือ การสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการสร้างและเติบโตให้กับสตาร์ทอัพ (Startup Ecosystem) ด้วยการสร้างให้เกิดจากกลุ่มคนหรือในระหว่างขั้นตอนการเติบโต ทั้งในส่วนบุคคลและการเชื่อมต่อระหว่างกันที่จะสร้างสรรค์ให้เกิดการขยายการเติบโต

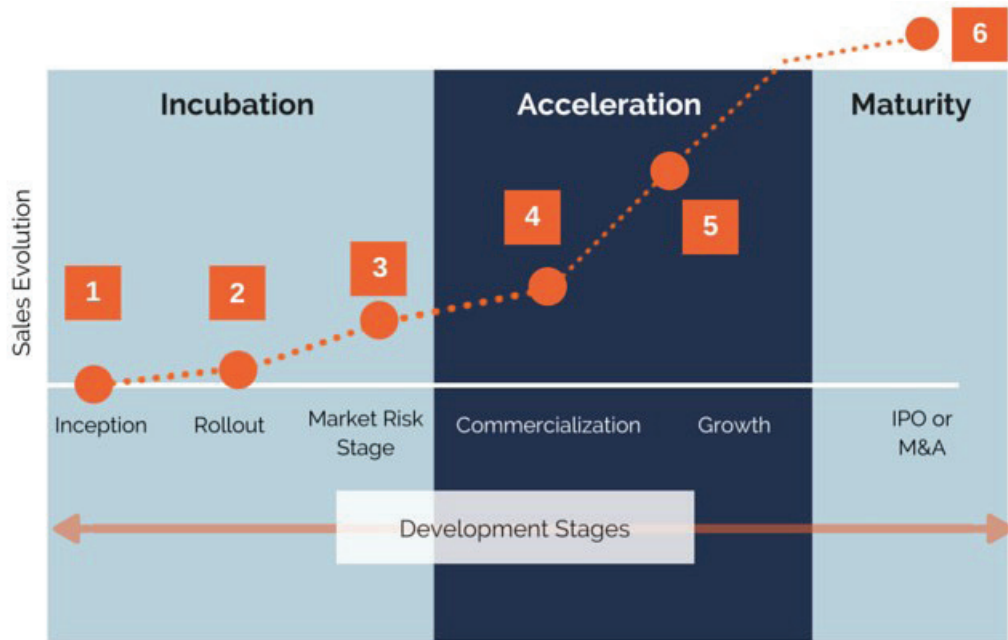
## Small Business Incubators

ศูนย์บ่มเพาะทางธุรกิจ (Business Incubators) เป็นองค์กรหรือบริษัท ที่จะช่วยสนับสนุนให้บริษัทใหม่หรือสตาร์ทอัพเกิดการพัฒนา โดยออกแบบเพื่อเร่งให้เกิดการเติบโตและประสบความสำเร็จ ผ่านการสนับสนุนทรัพยากรต่าง ๆ และบริการที่เกี่ยวข้อง เช่น การอบรม การใช้บริการสถานที่ การเป็นที่ปรึกษา และการสร้างการเชื่อมโยงในส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

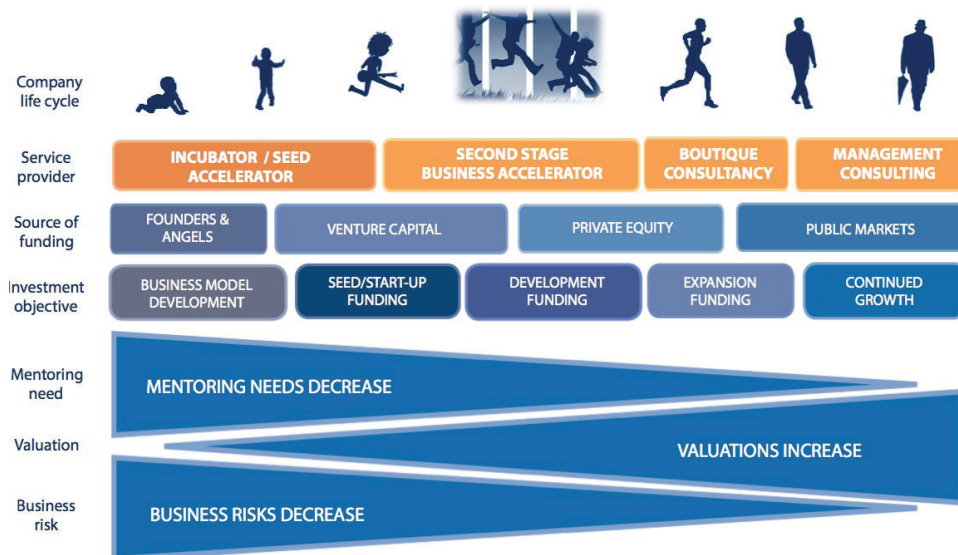
ในการทำงานของการบ่มเพาะผ่านกระบวนการให้คำปรึกษา การเชื่อมโยงประสานงาน และบริการต่าง ๆ เช่น Co-working space การทำต้นแบบเพื่อทำให้สตาร์ทอัพได้ตกตะกอนแนวคิด สร้างรูปแบบธุรกิจ การทำงานปรับ product-market fit ก่อให้เกิดทรัพย์สินทางปัญญาเกิดการเชื่อมโยงกับทุกภาคส่วนที่อยู่ในระบบนิเวศที่เอื้อให้เกิดการสร้างสตาร์ทอัพ

กระบวนการสำคัญเพื่อให้สตาร์ทอัพเติบโตเป็นบริษัทที่มีตลาดและสามารถเข้าสู่ตลาดหุ้น แบ่งขั้นตอนการพัฒนาและการเติบโตได้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

- 1 **ขั้นการบ่มเพาะ (Incubation)** เป็นขั้นเริ่มต้นที่หาแนวคิดการทำธุรกิจ แปลงแนวคิดให้เป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Problem-Solution Fit) และการทำสินค้าเพื่อทดสอบตลาดเริ่มต้น (Minimum Viable Product: MVP) เพื่อทำ Product/Market Fit
- 2 **ขั้นการเร่งให้เติบโต (Acceleration)** เป็นขั้นที่เริ่มมีตลาด มีลูกค้าที่ชัดเจน ซึ่งจะมีการปรับให้เป็นความต้องการการแก้ไขปัญหาของลูกค้า และเริ่มการขยายผลไปอย่างรวดเร็ว
- 3 **ขั้นการเติบโต (Maturity)** เมื่อรูปแบบธุรกิจได้รับการยอมรับจากลูกค้า พร้อมที่จะเติบโตและขยายธุรกิจ ซึ่งก็ต้องการแหล่งของเงินร่วมลงทุนในตลาดหุ้น (IPO) หรือการควบรวมกิจการ (Mergers and Acquisitions: M&A)



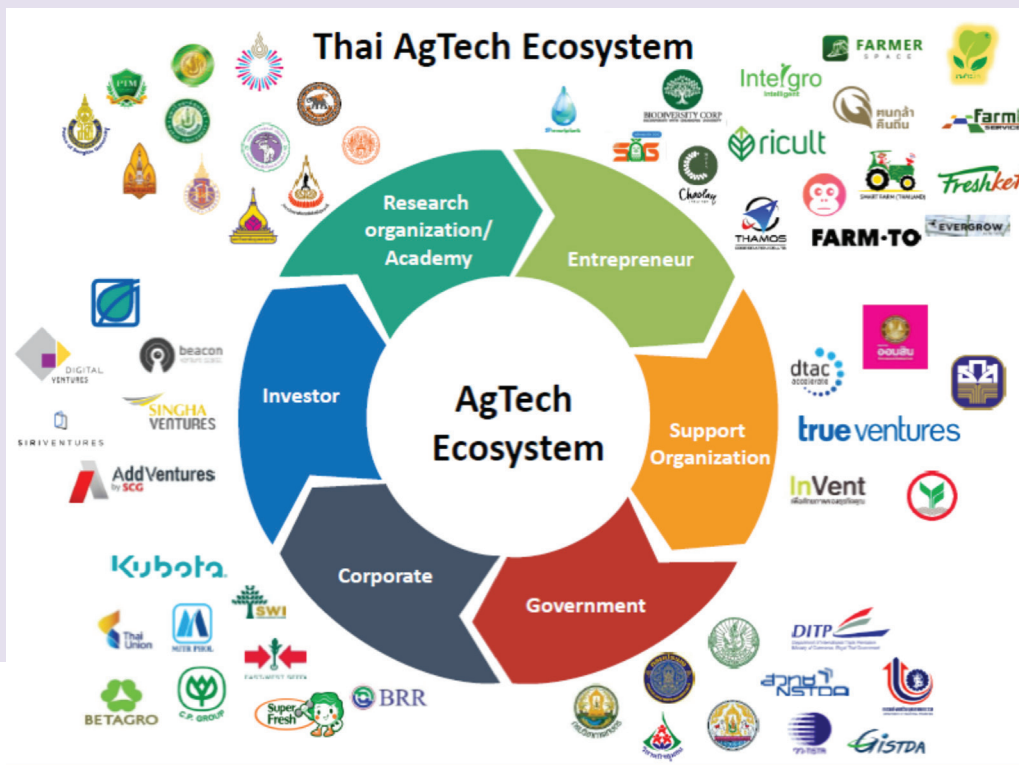
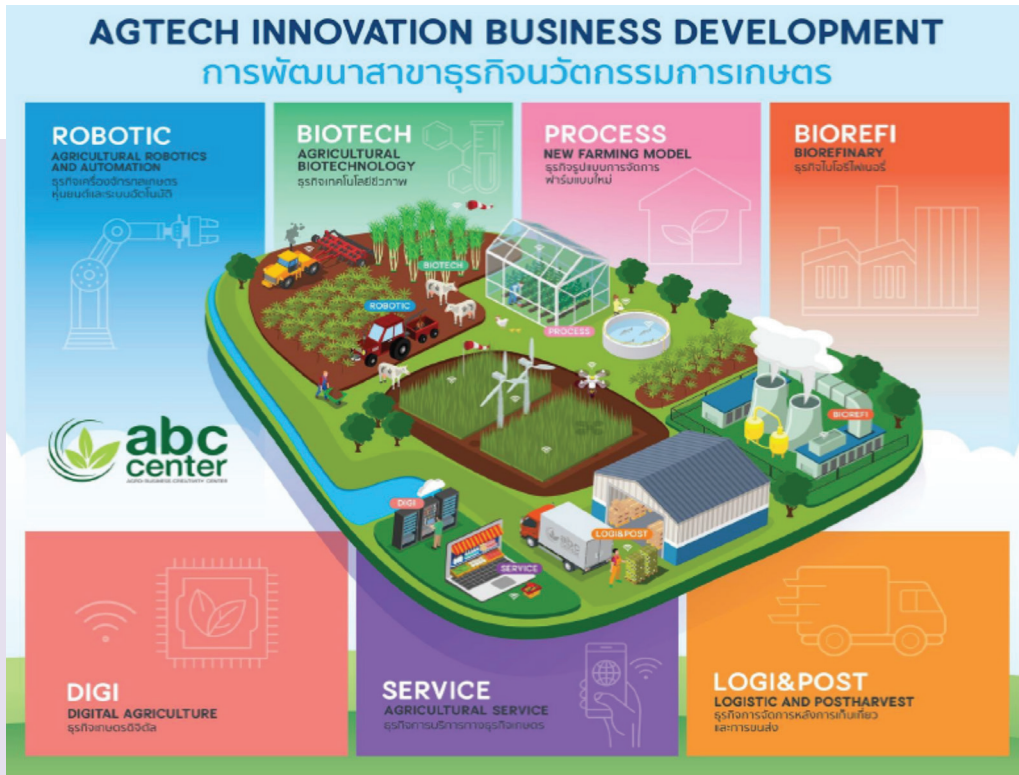
Development Stages from a Startup to Scaled up Company



ในประเทศไทย ภายใต้นโยบาย 4.0 ในการพัฒนาการเกษตรให้สามารถเติบโตโดยใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรม หน่วยงานภาครัฐโดยสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้จัดตั้ง “ศูนย์สร้างสรรค์ธุรกิจนวัตกรรม การเกษตร หรือ Agro Business Creative Center (ABC Center)” เพื่อสร้างรูปแบบบริการใหม่ที่จะช่วยสนับสนุนให้เกิดการพลิกโฉมวิสาหกิจเริ่มต้นด้านการเกษตร เป็นแพลตฟอร์มกลางเชื่อมโยงประสานงานและขับเคลื่อนให้เกิดการสร้างระบบ

นิเวศที่เอื้อต่อการพัฒนาผู้ประกอบการที่มีรูปแบบธุรกิจใหม่ (New Business Model) และใช้เทคโนโลยีเชิงลึก (Deep Tech) พัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาภาคการเกษตรเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการทำเกษตรกรรมของประเทศโดยการสร้างและพัฒนาระบบนิเวศที่เอื้อต่อการเติบโตของผู้ประกอบการนวัตกรรม การเกษตร (AgTech Ecosystem) ตลอดจนการเกิดเชื่อมโยงกันทุกภาคส่วน

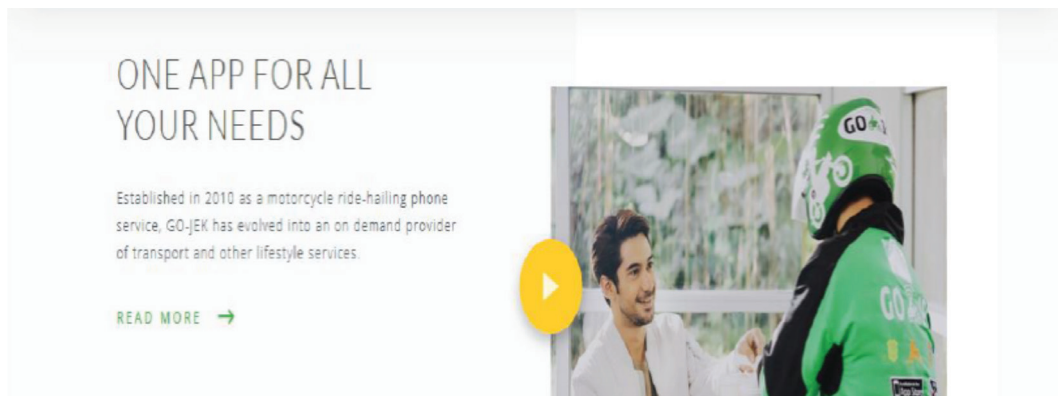




## Digital Technologies for Smart AgriFood Value Chains

ด้วยการเติบโตของการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะในชุมชนเมือง มีการใช้งานอินเทอร์เน็ต สื่อโซเชียล ผ่านคอมพิวเตอร์และทางโทรศัพท์มือถือในการค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสาร และค้าขายมากขึ้น มีการนำมาประยุกต์ใช้กับธุรกิจการเกษตร และอาหาร ตลอดห่วงโซ่มูลค่าเพิ่มการตรวจสอบ และเข้าใจพฤติกรรมของลูกค้า การนำข้อมูลลูกค้า หรือส่วนตัวมาวิเคราะห์ ตัวอย่างเช่น

**Go-Jek** เป็นสตาร์ทอัพสัญชาติอินโดนีเซีย ที่สร้างแพลตฟอร์มการส่งอาหารสู่ผู้บริโภคที่มีการเติบโตสูงมากในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ราว 54 พันล้านดอลลาร์ สหรัฐ. ในปี 2019 มีส่วนแบ่งทางการตลาดส่งอาหารของอินโดนีเซียร้อยละ 87 Go-Jek ได้มาสร้างตลาดในประเทศไทยด้วยภายใต้ชื่อ GET



**Warung Pintar** เป็นสตาร์ทอัพสัญชาติอินโดนีเซีย ที่นำเทคโนโลยีมาปรับปรุงคุณภาพของร้านค้าในรูปแบบตู้ขายของเป็น Smart Kios เพื่อแก้ปัญหาให้กับประชาชนที่มีรายได้น้อยเพื่อให้เข้าถึงเทคโนโลยี ซึ่งตู้ขายของเหล่านี้ขายสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไปที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่ขนมปัง สบู่ ไปจนถึงบุหรี่ มีบริการที่นั้ง ฟรี Wifi รวมถึงจอ LCD ทั้งหมดนี้สามารถจ่ายค่าบริการผ่านธุรกรรมออนไลน์ ธุรกิจนี้เป็นการรวบรวมเทคโนโลยี ตัวอย่างเช่น Moka POS ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันเครื่องคิดเงินดิจิทัล Jurnal เป็นแอปพลิเคชัน

จัดการบัญชี Kudo เป็นแอปพลิเคชันตัวแทนรับขายตัวต่างๆ และสินค้าที่ขายผ่าน E-Commerce ด้วยเงินสด (ปัจจุบันถูก Grab ซื้อไปแล้ว) Do-Cart เป็นแอปพลิเคชันสำหรับจัดซื้อและจัดส่งสินค้า Waresix เป็นระบบบริหารจัดการระหว่างคลังสินค้ากับร้านค้าปลีก การลงทุนจะเก็บค่าธรรมเนียมครั้งเดียวเพียงในจำนวน 5,000 ดอลลาร์ สหรัฐ. ครอบคลุมค่าใช้จ่ายทั้งหมดของแผงลอยนี้ รวมถึงอุปกรณ์เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อให้แผงลอยเหล่านี้สามารถรองรับความต้องการของชุมชนได้

การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจเกษตรและอาหาร ยังมีโอกาสเกิดขึ้นได้อีกมาก ซึ่งเป็นทั้งความท้าทายพร้อม ๆ กับการสร้างโอกาส

การพัฒนาการทำธุรกิจในเรื่องของความชัดเจน ถูกต้องของข้อมูล ความโปร่งใสและความน่าเชื่อถือได้ และความร่วมมือในการจัดเก็บข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ



สำหรับในประเทศไทย ภาครัฐโดยกรมส่งเสริมการเกษตรได้นำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการส่งเสริมการเกษตร เช่น

การจัดทำทะเบียนเกษตรกร (DOAE Farm Book) ที่อำนวยความสะดวกแก่เกษตรกรให้สามารถแจ้งปรับปรุงทะเบียนเกษตรกรของตนเองได้ ณ ที่แปลงเพาะปลูก

การส่งเสริมการเกษตรดิจิทัล (DOAE Farm Check) เป็นแอปพลิเคชันสำหรับแจ้งข่าวสารด้านการเกษตร อาทิ ข่าวสาร องค์ความรู้ภัยการเกษตร ภัยธรรมชาติ โรคพืช ข้อมูลวิเคราะห์พื้นที่การเกษตร (Zoning) ที่ระบุพื้นที่ทำกิจกรรมการเกษตรด้วยอุปกรณ์สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ตและตรวจสอบความเหมาะสมของพื้นที่ตามข้อมูลการบริหารจัดการพื้นที่การเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตลอดจน ค้นหาสถานที่ แหล่งรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) และเครือข่าย

ระบบบริการข้อมูลแผนที่ส่งเสริมการเกษตร (SSMap) เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลภูมิสารสนเทศที่มีในกรมส่งเสริมการเกษตร วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อวางแผนส่งเสริมการเกษตรแบบเฉพาะพื้นที่ และแลกเปลี่ยนข้อมูลเชิงพื้นที่

ระบบบริหารจัดการตลาด (DOAE Market) เป็นพื้นที่จัดเก็บข้อมูลด้านการตลาดให้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานด้านการตลาดในระดับพื้นที่ใช้รวบรวมข้อมูลประโยชน์ของเทคโนโลยีดิจิทัลในห่วงโซ่การเกษตรที่มีต่อธุรกิจเกษตร เกษตรกรและผู้บริโภค

## What all startups should know about strategy: Implications for a marketing plan

ในการทำธุรกิจทั้งด้านการเกษตรและอื่น ๆ ให้ประสบผลสำเร็จ ผู้ประกอบการควรมีการศึกษา รูปแบบธุรกิจ ประเภทสินค้า กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย และปัจจัยอีกหลายด้านที่ต้องพิจารณาอย่างรอบด้าน ซึ่งในการทำแผนธุรกิจ เครื่องมือที่นิยมใช้ในการวางแผนออกแบบธุรกิจ คือ Business Model Canvas และในการเริ่มทำธุรกิจของผู้ประกอบการ สิ่งที่ต้องรู้คือ กลยุทธ์ทางการตลาด (Marketing Strategy)

**กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Products) :** บอกให้ได้ว่า จุดเด่นของผลิตภัณฑ์คืออะไร มีคุณสมบัติอย่างไร มีประโยชน์อะไร สัญลักษณ์ของสินค้าคืออะไร ส่งผลดีต่อผู้บริโภคได้มากกว่าคู่แข่งเท่าไร จะทำให้ผลิตภัณฑ์ประสบความสำเร็จได้ง่ายมากขึ้น

**กลยุทธ์ด้านราคา (Price) :** ต้องรู้ว่าจะตั้งราคาเท่าไรจึงเหมาะสมกับตัวสินค้า ราคาที่ลูกค้ายินดีจ่าย และสามารถจ่ายได้

**กลยุทธ์ด้านสถานที่จัดจำหน่าย (Place) :** ช่องทางการจำหน่ายสินค้า ซึ่งเราควรรู้ว่ากลุ่มลูกค้าเป้าหมายคือใคร ส่วนมากอยู่ที่ใด เพื่อที่จะได้นำสินค้าไปวางจำหน่ายหรือกระจายสินค้าไปได้ตรงจุด

กลยุทธ์ทางการตลาด เป็นกลไกที่องค์กรธุรกิจ ใช้เพื่อสร้างคุณค่าให้แก่ลูกค้า โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างองค์กรและลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเกิดความประทับใจ จนตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการอย่างต่อเนื่อง ในการวิเคราะห์ และจัดทำกลยุทธ์ทางการตลาดจะใช้หลัก 4P พิจารณา คือ

**กลยุทธ์ด้านส่งเสริมการขาย (Promotion) :** การทำโปรโมชั่น การโฆษณา จะช่วยดึงดูดให้ลูกค้าอยากซื้อสินค้ามากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการประชาสัมพันธ์สินค้าให้เป็นที่รู้จักในวงกว้างขึ้น

ประโยชน์ของการทำแผนธุรกิจ คือ ทำให้เข้าใจ ภาพธุรกิจโดยรวมได้พร้อม ๆ กัน สามารถคิดได้อย่างรอบด้าน สร้างเป้าหมายของเราให้ชัดเจน และรู้ว่าส่วนใดขาด ต้องเพิ่มสิ่งใด ส่งมอบคุณค่าให้กับลูกค้าให้ถูกคน ถูกวิธี





## MARKETING STRATEGY CANVAS

<b>SUMMARY   OBJECTIVES</b> <i>What business needs and challenges will your marketing strategy meet?</i>			
<b>STRATEGY   TARGET SEGMENTS</b> <i>Who are your target audience?</i>		<b>STRATEGY   VALUE PROPOSITION</b> <i>What is your product's most important attribute? What distinguishes it from the competitors?</i>	
<b>PRODUCT</b> <i>Functionality, branding, quality, packaging</i>	<b>PRICE</b> <i>Price, discounts, rebates, premium</i>	<b>PROMOTION</b> <i>Advertising, messaging, media, public relations, packaging</i>	<b>PLACE</b> <i>Channel strategy, location, logistics, distribution</i>

ข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ที่สตาร์ทอัพควรจะต้องใช้เพื่อสามารถสร้างตลาดในระดับสากล ได้แก่ 1) คุณภาพของสินค้าและส่งมอบตรงเวลา 2) การแข่งขันด้านราคากับคู่แข่ง 3) ประสิทธิภาพด้านการควบคุมต้นทุนการผลิตและแหล่งวัตถุดิบ 4) การประกันมาตรฐานและคุณภาพอย่างต่อเนื่อง 5) ปราศจากสารปนเปื้อนตามมาตรฐานการส่งออกของประเทศที่จะนำเข้า 6) การตรวจสอบย้อนกลับได้และรักษาความยั่งยืน 7) มีสัญลักษณ์ทางสิ่งแวดล้อมและการเกษตรแบบออร์แกนิก และ 8) การทำงานอย่างมีส่วนร่วมกับทุกส่วนที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานสนับสนุน

นอกเหนือจากนี้ ผู้ประกอบการควรเน้นการพัฒนานวัตกรรมให้กับสินค้าและบริการ (คุณลักษณะของสินค้า จุดเด่น ประโยชน์ของสินค้า) เพื่อสร้างความแตกต่าง ทั้งในส่วนกระบวนการออกแบบบรรจุภัณฑ์และฉลากต่าง ๆ ให้รักษาคุณภาพและรสชาติ รวมถึงแสดงภาษาสากล วันผลิต วันหมดอายุ ส่วนผสม และการรับประกันที่ชัดเจน ทราบขนาดของตลาด ส่วนแบ่งตลาด และแนวโน้มการพัฒนาของตลาดเป้าหมายเป็นอย่างไร ข้อจำกัดทางการตลาด (มาตรฐาน กฎและระเบียบการค้าของประเทศต่าง ๆ) คู่แข่งทางการค้าทั้งในและต่างประเทศ ราคา การกำหนดราคาให้เหมาะสมกับคู่แข่งแต่ละลักษณะ รู้อัตรากำไร (รายย่อยค้าส่ง อุตสาหกรรม) ช่องทางการจำหน่ายสินค้า / การกระจายสินค้าไปสู่ผู้บริโภค กิจกรรมการตลาด และกลยุทธ์การตลาด พฤติกรรมผู้บริโภค การขนส่งกลยุทธ์และขั้นเชิงการตลาดต่อคู่แข่งซึ่งจะสามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

## ตัวอย่างธุรกิจสตาร์ทอัพการผลิตอาหารและผลิตผลทางการเกษตรของอินโดนีเซีย

### กลุ่มเกษตรกรผลิตสะละอินโด (Mitra Turindo Associations: Salaka Indo)

Salaca หรือ Snake Fruit หรือที่คนไทยรู้จักกันในชื่อ “สะละอินโด” เป็นผลไม้พื้นเมืองของอินโดนีเซีย มีรสชาติหวานหรืออมเปรี้ยวเล็กน้อย กรอบ มีประโยชน์ต่อสุขภาพ มีสารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันร่างกาย บำรุงและรักษาสายตา ช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดมะเร็ง เป็นต้น

หมู่บ้าน Turi ที่เมืองยอกยาคาร์ตาแห่งนี้ถือเป็นแหล่งผลิตและส่งออกสะละอินโดที่มีคุณภาพดีและใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในอินโดนีเซีย การผลิตสะละของที่นี่จะปฏิบัติตามข้อกำหนด GAP และทำการเกษตรแบบอินทรีย์ เน้นการดูแลรักษาสวนสะละแบบธรรมชาติ อาศัยน้ำฝน กำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน ใช้ปุ๋ยหมักในการบำรุงดินสะละ สะละที่นี่จะเก็บเกี่ยวเมื่อระยะแก่ 70-80 % จากนั้นนำส่งโรงคัดแยกและบรรจุหีบห่อ เพื่อส่งจำหน่ายภายในประเทศและส่งออก สะละที่ตกเกรดจะนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น สะละทอดกรอบ สะละอบแห้ง สะละลอยแก้ว เป็นต้น

Mitra Turindo Associations เป็นการรวมกลุ่มเกษตรกรในลักษณะสหกรณ์ ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตสะละจากเกษตรกร มาบริหารจัดการด้านการตลาด โดยมีโรงคัดแยกและบรรจุหีบห่อที่ได้มาตรฐาน ผ่านการรับรองมาตรฐานจากทางรัฐบาล เมื่อรับผลผลิตสะละจากเกษตรกร จะนำมาทำความสะอาด คัดเกรด และบรรจุหีบห่อ ส่งให้ลูกค้าต่อไปโดยมีกำลังผลิตและส่งออก 100-150 ตันต่อเดือน

โดยกลุ่มจะรับพรีออร์เดอร์สินค้า ประมาณ 7 วัน ก่อนการขนส่ง ใช้เวลาในการขนส่งของถึงลูกค้าทางอากาศ โซนเอเชีย ประมาณ 1-2 วัน โซนยุโรป ประมาณ 3-4 วัน อายุการเก็บรักษาและบริโภคสะละอินโดอยู่ที่ประมาณ 6-10 วัน

ในการหาลูกค้า กลุ่ม Mitra Turindo Associations จะเข้าร่วมงาน Trade show ในประเทศและงานอื่น ๆ ในต่างประเทศ โดยได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล บางส่วนในการเข้าร่วมงาน เพื่อประชาสัมพันธ์สินค้าให้ลูกค้าได้รู้จักในตัวสินค้าและคุณภาพ และเจรจาธุรกิจการค้าในโอกาสต่อมา



ระยะเก็บเกี่ยวสละอินโด ที่ระยะแก่ 70-80%







ใบรับรองการปฏิบัติตามข้อกำหนด GAP ดัดหน้าภาชนะบรรจุสละเพื่อการส่งออก





### แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร Sabila Farm (Organic Tropical Fruit Farm Tourism)

Sabila Farm เริ่มต้นจากการปลูกผลไม้เมืองร้อน เป็นงานอดิเรก ของ Mr. Gun Soetopo และ Mrs. Elly Mulyati ที่เตรียมตัวจะเกษียณตั้งแต่ปี 2005 จนกระทั่งในปี 2012 ได้ขยายธุรกิจจากฟาร์มผลิตผลไม้เพียงอย่างเดียวให้เป็นศูนย์เรียนรู้ด้านการเกษตรและแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรควบคู่ไปด้วย ดำเนินธุรกิจในลักษณะครอบครัว และต้องการให้นักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวได้ความรู้สึกเหมือนอยู่บ้านตัวเอง เป็นครอบครัวเดียวกัน ([www.sabilafarm.com](http://www.sabilafarm.com))

ผู้จัดการที่ดูแล Sabila Farm จะคล้ายกับ 'Young Smart Farmer' หรือเกษตรกรรุ่นใหม่ของไทยที่ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาจากทางราชการในการพัฒนาให้เป็นผู้ประกอบการธุรกิจสตาร์ทอัพ ทำหน้าที่ ในการวางแผน บริหารจัดการฟาร์มให้เป็นธุรกิจที่ทำรายได้ให้ครอบครัว ชุมชนอย่างมั่นคงและยั่งยืน

## กิจกรรมที่ Sabila Farm ดำเนินการ เช่น

- ทวีร์ชมฟาร์ม สวนผลไม้ สวนแก้วมังกร สวนน้อยหน่า เจ้าของสวนจะเป็นผู้บรรยาย เกี่ยวกับการปลูก ตั้งแต่เริ่มเตรียมดิน ดูแลรักษา จนกระทั่งถึงการเก็บเกี่ยว และเปิดโอกาสให้นักท่องเที่ยวได้เก็บเกี่ยวผลไม้ด้วยตัวเอง

- จัดคอร์สเรียนรู้หรือฝึกอบรมด้านการเกษตร ทั้งยังเป็นแหล่งฝึกงานสำหรับนักเรียนนักศึกษาที่มาเรียนรู้ด้านการเกษตรและการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

- เป็นแหล่งผลิตและจำหน่ายผลไม้อินทรีย์ เช่น แก้วมังกร น้อยหน่า ทุเรียนเทศ อโวคาโด เป็นต้น ส่งจำหน่ายทั้งตลาดในอินโดนีเซียและส่งออกต่างประเทศ และผลิตภัณฑ์จากฟาร์มให้กับนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชม





“ ฟาร์มไม่ได้ขายผลไม้ราคาสูง  
ดังนั้นการใช้เครื่องมือทันสมัย  
เช่น หุ่นยนต์ต่าง ๆ ต้องมองถึง  
ความคุ้มค่า และการใช้ทรัพยากร  
ที่มีอยู่ ให้เกิดการคุ้มค่าที่สุด ”





## บทสรุปวิเคราะห์ส่งท้าย

กระบวนการบ่มเพาะและเร่งสร้างธุรกิจการเกษตร และอาหารจะช่วยสนับสนุนให้เกิดการสร้าง รูปแบบธุรกิจใหม่ที่แก้ไขปัญหาทางการเกษตร และอาหารได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากใน ภูมิภาคเอเชียการทำกรเกษตรมีแนวทางการดำเนินงานเป็นแปลงเกษตรขนาดเล็กและ รูปแบบของปัญหาที่คล้ายกันมาก ซึ่งในอนาคต สามารถเกิดการเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยน เทคโนโลยีนวัตกรรม เพื่อหาแนวทางการแก้ไข ปัญหาและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับเกษตรกร ระหว่างกันได้ต่อไป

ตัวอย่างของ “sayurbox” สตาร์ทอัพด้านการเกษตร ของอินโดนีเซีย ที่พัฒนาแพลตฟอร์มตลาดสินค้า เกษตรออนไลน์ด้วยการเชื่อมโยงระบบการขนส่ง

และการจัดการผลผลิตทางการเกษตร อีกทั้ง ส่งเสริมการใช้บรรจุภัณฑ์ที่สามารถย่อยสลายได้ทาง ชีวภาพ ซึ่งไทยเองก็มีสตาร์ทอัพที่เริ่มสร้างรูปแบบ ตลาดใหม่ ๆ ให้กับการเกษตร เช่น ตลาดผลไม้ ออนไลน์ MeZ Fruit, แหล่งรวมซัพพลายเออร์ ของสดสำหรับร้านอาหาร Freshket, แหล่งรวม สินค้าทางการเกษตรและผลผลิตทางการเกษตร FarmKaidee, ตลาดซื้อขายสินค้าเกษตรสด ๆ จากเกษตรกรโดยตรงสู่ครัวในบ้าน KasetTRADE โดยมีจุดเด่นคือเน้นสินค้าพืชผลเกษตรอินทรีย์ ปลอดภัยและมี, และชุมชนอาหารอินทรีย์ร่วมกัน โดยให้เงินทุนแก่เกษตรกรในการเริ่มต้นการ เพาะปลูกใหม่ Farmto รวมถึงการพัฒนาการนำ นวัตกรรมใหม่มาประยุกต์ใช้กับการเกษตร เป็นต้น

ดังนั้น ในส่วนของประเทศไทย ควรจะเร่งสร้าง  
ผู้ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาช่วยสนับสนุน  
การแก้ไขปัญหาและส่งเสริมการทำธุรกิจ  
สตาร์ทอัพให้กับเกษตรกร ซึ่งสามารถมองตลาด  
ที่ใหญ่ขึ้นนอกจากประเทศไทย ที่มีรูปแบบของฟาร์ม

ใกล้เคียงกัน เพื่อขยายผลในระดับตลาดเอเชียที่มี  
ความเป็นไปได้สูง ขณะเดียวกันก็ต้องเรียนรู้  
วัฒนธรรมและการทำการเกษตรของแต่ละประเทศ  
เพื่อนำแพลตฟอร์มนั้นเข้าไปขยายผลต่อไป



ส่วนหนึ่งจากรายงานเข้าร่วมโครงการเอพีไอ *Workshop on Accelerating Agribusiness Startups*  
ระหว่างวันที่ 11-15 มีนาคม 2562 ณ เมืองยอกยาการ์ตา ประเทศอินโดนีเซีย  
... ติดตามฉบับเต็มที่ <https://www.ftpi.or.th/services/apo/apo-article/innovation>

## การต้อนรับคณะศึกษาดูงานในประเทศไทย

วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2562  
ณ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ



APO  
DIGEST

### *Study Visit on the Support and Promotion Plan for SMEs Competitiveness Enhancement*

คณะผู้แทนสถาบันค้นคว้าเศรษฐกิจแห่งชาติจากประเทศลาว เข้าพบผู้บริหารสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ และร่วมฟังบรรยายการดำเนินงาน โดยมี คุณสุวรรณ เจริญเสาวภาคย์ รองผู้อำนวยการ (สายงานธุรกิจ) นำทีมผู้บริหารสถาบันให้การต้อนรับ

## APO Center of Excellence on Smart Manufacturing

วันที่ 19-23 สิงหาคม 2562



คณะผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์ความเป็นเลิศด้านการผลิตอัจฉริยะ (APO Center of Excellence on Smart Manufacturing) ของ China Productivity Center (CPC) จากไต้หวัน ซึ่งจัดตั้งภายใต้นโยบายขององค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย เข้าศึกษาดูงานหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในประเทศไทย

โดยได้เข้าพบคณะผู้บริหารของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม และเยี่ยมชมศูนย์ปฏิรูปอุตสาหกรรมสู่อนาคต (Industry Transformation Center: ITC) ถนนพระรามที่ 4 ในการบริหารจัดการและดำเนินงานกิจกรรมของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมและศูนย์ปฏิรูปอุตสาหกรรมสู่อนาคต โดยได้แสดงความชื่นชมความมุ่งมั่นในการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการไทยสู่อุตสาหกรรม 4.0 และการบริหารงานพัฒนาและผลิตบุคลากรด้านการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล



นอกจากนี้ ยังได้เข้าเยี่ยมชมคณะผู้บริหารสถาบันไทย-เยอรมัน และเยี่ยมชม Thai Manufacturing 4.0 Solution Cluster ทำให้รับทราบความต้องการด้านการพัฒนาการผลิตไปสู่ระบบการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ของประเทศไทย และเยี่ยมชมบริษัท โอสดสภา จำกัด (มหาชน) เพื่อรับทราบแนวทางการบริหารจัดการเพื่อพัฒนากระบวนการผลิตในปัจจุบันไปสู่ระบบการผลิตตามแนวทางอุตสาหกรรม 4.0

## การศึกษาดูงานต่างประเทศ

วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2562  
ณ นครย่างกุ้ง ประเทศเมียนมา



### *Round Table Meeting for Myanmar Productivity Center*

ดร.พานิช เหล่าศิริรัตน์ ผู้อำนวยการสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ เข้าร่วมประชุมโต๊ะกลมเพื่อการจัดตั้งศูนย์การเพิ่มผลผลิตภาพแห่งประเทศไทย (Round Table Meeting for Myanmar Productivity Center) เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ปัญหาและอุปสรรคในการเพิ่มผลผลิตภาพของประเทศไทยในการผลักดันการเพิ่มผลผลิตภาพของประเทศ ร่วมกับประเทศสมาชิกจากองค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย

## การประชุมเพื่อจัดทำแผนงานประจำปีของเอพีโอ



วันที่ 2-4 ตุลาคม 2561  
ณ เมืองยอกยการ์ดา ประเทศอินโดนีเซีย

### การประชุมประจำปีเอพีโอ Workshop Meeting of Heads of NPOs (WSM) ครั้งที่ 59

คุณลดาวัลย์ คำภา กรรมการปฏิรูปประเทศ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในฐานะคณะที่ปรึกษาด้านการเกษตรและการพัฒนาชุมชน เข้าร่วมประชุมในฐานะผู้แทนภาคเกษตร (Agriculture Delegate) ร่วมกับ ดร.พานิช เหล่าศิริรัตน์ ผู้อำนวยการสถาบัน และ APO Alternate Director และคุณรัชฎา อสิสนธิสกุล ผู้จัดการส่วนความร่วมมือระหว่างประเทศและ APO Liaison Officer เป็นผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมเพื่อให้ความเห็นร่างแผนการดำเนินงานประจำปี 2019 ตลอดจนแนวทางการเพิ่มผลิตภาพของประเทศสมาชิก

## การประชุมคณะที่ปรึกษาด้านการเกษตร และการพัฒนาชุมชน ครั้งที่ 4/2561



วันที่ 3 ธันวาคม 2561  
ณ โรงแรมเจ้าพระยา ปาร์ค

APO DIGEST

คณะที่ปรึกษาด้านการเกษตรและการพัฒนาชุมชน มีหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำข้อมูลด้านการเกษตร และการพัฒนาชุมชนแก่สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ เพื่อจัดวางแผนงานประจำปีของเอพีโอได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด ตลอดจนเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมและผลักดันผลงานด้านการเกษตรที่สำคัญของประเทศไทย

คณะที่ปรึกษาด้านการเกษตรและการพัฒนาชุมชน แต่งตั้งโดยคำสั่งกระทรวงอุตสาหกรรม ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการข้าว กรมวิชาการเกษตร สำนักงานคณะกรรมการพิเศษ เพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ กรมการพัฒนาชุมชน กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สถาบันอาหาร บริษัท เซ็นทรัล รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย เป็นต้น โดยมี ดร.อภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย ที่ปรึกษาอธิบดี กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธาน และ ดร.พานิช เหล่าศิริรัตน์ ผู้อำนวยการสถาบัน เป็นเลขานุการ



## การประชุมประจำปี APO Governing Body Meeting (GBM) ครั้งที่ 61

วันที่ 10-12 เมษายน 2562  
ณ กรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์



ดร.พสุ โลหารชุน ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ในฐานะประธานขององค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย ดร.พานิช เหล่าศิริรัตน์ ผู้อำนวยการสถาบัน และ APO Alternate Director และคุณรัชฎา อสิสนธิสกุล ผู้จัดการส่วนความร่วมมือระหว่างประเทศและ APO Liaison Officer เป็นผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมเพื่อหารือร่วมกันระหว่างสำนักงานเลขาธิการองค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชียและหน่วยงานสมาชิก ในเรื่องนโยบายและแผนงานเชิงกลยุทธ์แบบพหุภาคีเพื่อการพัฒนาขีดความสามารถของประเทศสมาชิกและในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก



## การประชุมคณะที่ปรึกษาด้านการเกษตร และการพัฒนาชุมชน ครั้งที่ 4/2561



วันที่ 18 มิถุนายน 2562  
ณ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

## การประชุม Strategic Planning Workshop for Senior Planning Officers of NPOs



วันที่ 9-11 กรกฎาคม 2562  
ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น

ดร.พานิช เหล่าศิริรัตน์ ผู้อำนวยการสถาบันในฐานะ APO Alternate Director for Thailand และ ศาสตราจารย์ นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ เป็นผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมประชุมกับผู้แทนระดับสูงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาและเพิ่มผลิตภาพในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ จากประเทศสมาชิกเพื่อร่วมกันวางแผนและออกแบบโครงการองค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย

## การประชุมคณะที่ปรึกษาด้านการเกษตร และการพัฒนาชุมชน ประจำปี 2562 ครั้งที่ 2/2562



วันที่ 11 กันยายน 2562  
ณ ห้องประชุม 7 สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

# การประชุมประจำปีเอพีโอ Workshop Meeting of Heads of NPOs (WSM) ครั้งที่ 60

คุณชาญยุทธ์ ภาณุทัต ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาเกษตรกรรมและองค์กรเกษตรกรรมส่งเสริมการเกษตร ในฐานะคณะที่ปรึกษาด้านการเกษตรและการพัฒนาชุมชน เข้าร่วมประชุมในฐานะผู้แทนภาคเกษตร (Agriculture Delegate) ร่วมกับ ดร.พานิช เหล่าศิริรัตน์ ผู้อำนวยการสถาบันและ APO Alternate Director และคุณรัชฎา อสิสนธิสกุล ผู้จัดการส่วนความร่วมมือระหว่างประเทศและ APO Liaison Officer เป็นผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมเพื่อให้ความเห็นร่างแผนการดำเนินงานประจำปี 2020 และแนวทางการเพิ่มผลิตภาพของประเทศสมาชิก



วันที่ 22-24 ตุลาคม 2562  
ณ เมืองไทเป ไต้หวัน



## การประชุมคณะที่ปรึกษาด้านการเกษตร และการพัฒนาชุมชน ประจำปี 2562 ครั้งที่ 3/2562



วันที่ 24 ธันวาคม 2562  
ณ โรงแรมนารายณ์

## กิจกรรมเพื่อขยายผลจากกิจกรรม ในโครงการของเอพีโอ



วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2562  
ณ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ



### กิจกรรม APO Society Talk: “การเข้าร่วมโครงการเอพีโอ ปี 2019”

จัดขึ้นเพื่อเผยแพร่ภารกิจและโครงการเอพีโอ ในยุคของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัล และการพัฒนาประเทศเพื่อพร้อมรับมือกับเหตุการณ์ในอนาคต (We are the APO) อัปเดตแนวทางการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และวิธีการสมัครเข้าร่วมโครงการเอพีโอไปยังหน่วยงานต่าง ๆ และรวบรวมความคิดเห็นต่อการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านการเพิ่มผลผลิตจากผู้ที่ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมโครงการเอพีโอที่ผ่านมา เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการดำเนินโครงการเพื่อเพิ่มผลผลิตของประเทศและภูมิภาคในกลุ่มประเทศสมาชิก



## APO SOCIETY IN THAILAND

องค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย หรือเอพีโอ จัดตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2504 เพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกตามหลักการการเพิ่มผลผลิตภาพ โดยมุ่งเน้นกลุ่มผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มผลผลิตภาพในประเทศสมาชิกผ่านรูปแบบต่างๆ เช่น การศึกษาวิจัย การประชุมสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาดูงาน และการฝึกอบรมครอบคลุมตั้งแต่ด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม สิ่งแวดล้อม การพัฒนาชุมชน และการจัดการด้านต่างๆ โดยมีประมาณเกือบ 100 โครงการต่อปี และมีผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการประมาณสองพันคนทั่วภูมิภาค เอพีโอจึงเป็นเครือข่ายด้านการเพิ่มผลผลิตที่สำคัญยิ่งสำหรับประเทศไทย

### กิจกรรมหลักของ APO Society

- APO Digest วารสารรายปี เพื่อรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้และประสบการณ์จากการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ
- APO Society Talk เวทีแบ่งปันความรู้และประสบการณ์จากผู้เข้าร่วมโครงการเอพีโอให้กับบุคคลทั่วไป
- APO Program แผนับประชาสัมพันธ์โครงการเอพีโอประจำปี
- APO Society Road Show กิจกรรมเผยแพร่องค์ความรู้สู่ภูมิภาค จัดร่วมกับ Thailand Quality Award Road Show หรือหน่วยงานอื่นๆ

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติเห็นว่าควรมีการนำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการมาเผยแพร่ให้กับผู้สนใจ เพื่อเป็นการขยายผลองค์ความรู้ออกไปให้กว้างยิ่งขึ้น จึงได้จัดตั้ง **APO Society** ขึ้นในปี พ.ศ. 2544 สมาชิกของ APO Society คือผู้ที่ผ่านการเข้าร่วมโครงการต่างๆ ของเอพีโอ โดยมีสมาชิกภาพ 5 ปี นับตั้งแต่ปีที่เข้าร่วมโครงการเอพีโอและได้จัดทำกิจกรรมภายหลังเข้าร่วมโครงการโดยสมบูรณ์

### สิทธิพิเศษของการเป็นสมาชิก



การเข้าร่วมสัมมนา APO Society Talk  
ในอัตราพิเศษ



การรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ  
และกิจกรรมของเอพีโอ  
ตลอดจนกิจกรรมของสถาบันฯ



การรับส่วนลดพิเศษในการเข้าร่วมสัมมนา  
ที่จัดโดยสถาบันฯ เฉพาะกรณีพิเศษ

ติดตามกิจกรรมและข่าวสารได้ทั้งทาง



APO Society - Thailand



APO Society (FTPI)



# APO Program 2020

APO Program เป็นโครงการอบรม สัมมนาและดูงานทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากประเทศสมาชิกของเอพีโอ โดยมุ่งเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และยกระดับการเพิ่มผลิตภาพทั้งในภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การพัฒนาชุมชน และภาคบริการ นอกจากนี้ความรู้จากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญในต่างประเทศและกรณีศึกษาจากองค์กรตัวอย่างในโครงการแล้ว ผู้เข้าร่วมโครงการยังจะได้ร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และสร้างเครือข่ายกับผู้เข้าร่วมโครงการจากประเทศต่างๆ ในกลุ่มสมาชิกเอพีโอ อีกด้วย

Project No.	Title	Timing	Venue
<b>SME</b>			
20-AG-03-GE-TRC-B	Training of Trainers on Village Tourism Development	5 days	Indonesia
20-AG-04-GE-WSP-B	Workshop on Policy Initiatives for Attracting Youth and Preventing Attrition in Agriculture	22-26 June	Indonesia
20-AG-19-GE-TRC-B	Training of Trainers on Building Sustainable Supply Chains for Agriculture	23-27 March	Indonesia
20-AG-21-GE-CON-A	Conference on Rural Tourism Promotion for Sustainable Socioeconomic Development	3 days	Vietnam
20-AG-29-GE-TRC-A	Training of Trainers on Agribusiness Innovation	5 days	Philippines
<b>Innovation</b>			
20-AG-05-GE-SMN-B	Study Mission to a Nonmember Country on Future Food Technologies	6 days	Netherlands
20-AG-06-GE-WSP-B	Workshop on Agricultural Transformation for Food Security	5 days	Philippines
20-AG-10-GE-CON-A	Conference on Smart Agriculture	4 days	Republic of China
20-AG-12-GE-WSP-B	Workshop on Sustainable Productivity Models in Agriculture	22-25 March 2019	Bangladesh
20-AG-27-GE-WSP-A	Workshop on Shaping the Future of Rice Value Chains and Policies	6-10 April	APO Secretariat
20-AG-28-GE-WSP-A	Workshop on Empowerment of Small-scale Farmers in Adopting Internet of Things Technologies	5 days	Malaysia
20-AG-31-GS-OSM-A	Multicountry Observational Study Mission on Advanced Food Safety Management	5 days	APO Secretariat
20-AG-32-GS-OSM-A	Multicountry Observational Study Mission on Collaboration among Agriculture, Manufacturing and Retailing	5 days	APO Secretariat
20-IN-11-GE-WSP-A	Workshop on Consultancy Skills and Strategies for Industry 4.0	23-25 September	Virtual Sessions

<b>Project No.</b>	<b>Title</b>	<b>Timing</b>	<b>Venue</b>
20-IN-22-GE-TRC-A	Training of Trainers on Basic Automation through Simulation of Factory Operations	5 days	Republic of China
20-IN-36-GE-WSP-A	APO Developmental Workshop for Practitioners of Business Excellence	20-23 April	Singapore
20-IN-42-GE-TRC-B	Training Course on Basic Productivity Tools and Techniques for Institutions Serving People with Disabilities	5 days	APO Secretariat
20-IN-43-GE-TRC-B	Training Course on Total Quality Management for Productivity Improvement in Institutions Serving People with Disabilities	5 days	APO Secretariat
20-IN-52-GE-WSP-A	Workshop on Collaborative Social Networks for Public Service Delivery through Technology	5 days	Sri Lanka
20-IN-53-GE-TRC-A	Training of Trainers on Regulatory Reform Agendas for Productivity Growth and Competitiveness	5 days	Malaysia
20-IN-54-GE-TRC-A	Training of Trainers on Government Digital Services for Public-sector Productivity	5 days	Philippines
20-IN-55-GE-TRC-A	Training Course on Smart Regulation	To be decided	Philippines
20-IN-71-GE-TRC-A	Training of Trainers on Performance Monitoring and Evaluation for Public-sector Organizations	5 days	APO Secretariat
20-IN-75-GE-CON-A	Top Management Forum on Service-sector Productivity and Innovation	3 days	Singapore
20-IN-76-GE-WSP-A	Workshop on Smart Service and Technology for Enhancing Productivity in the Service Sector	18-22 may	Republic of Korea
20-IN-80-GE-TRC-B	Training of Trainers on Lean Manufacturing System	12-16 April	Bangladesh
20-IN-82-GE-WSP-B	Workshop on Productivity Quality and Innovation for Transforming Economies	5 days	Pakistan
20-IN-85-GE-CON-A	Conference on Successful Models of Smart Public Service Delivery	10-12 May	Bangladesh
20-IN-87-GE-WSP-A	Workshop on Data Assessment for Public-sector Productivity Improvement	20-24 July	Fiji
20-IN-88-GE-SMN-A	Study Mission to a Nonmember Country on Smart Cities and Urban Mobility	8-12 June	UK
20-IN-90-GE-WSP-A	Workshop on Deriving Positive Impacts of Industry 4.0 for Productivity	5 days	Republic of China
20-IN-91-GE-WSP-A	Workshop on People-centric Digital Transformation	5 days	Republic of China

<b>Project No.</b>	<b>Title</b>	<b>Timing</b>	<b>Venue</b>
20-IN-95-GE-CON-A	International Conference on Blockchain Solutions for Productivity	7-9 April	Republic of Korea
20-IN-96-GE-SMN-A	Study Mission to a Nonmember Country on Enhancing Productivity for the Future Economy	5 days	USA
20-IN-98-GE-WSP-B	Workshop on Data Analytics and Machine Learning for Productivity	5 days	Philippines
20-IN-99-GE-WSP-A	Workshop on Women's Empowerment for Productivity Gains	5 days	APO Secretariat
20-RP-12-GE-CON-A	Conference on Smart Public Service Delivery	16-18 September	Philippines
20-RP-14-GE-WSP-B	Workshop on Internet of Things Applications in Various Sectors	5 days	Republic of China
20-RP-21-GE-CON-B	Forum for Science Innovation and Technology Policymakers of APO Member Economies	3 days	Japan
20-RP-22-GE-CON-A	Conference on Education for Future Industry	3 days	Indonesia
20-RP-25-GE-CON-A	Conference on Emerging Disruptive Technologies for Economic Transformation	23-25 June	Malaysia
20-RP-27-GE-CON-B	Forum on Strategies for Strengthening National Innovation System	3 days	Sri Lanka
20-RP-28-GE-WSP-B	Workshop on the Productivity Promotion Movement in the Digital Age	5 days	Cambodia
<b>Green Productivity</b>			
20-AG-14-GE-CON-A	Conference on Climate-resilient Agriculture	6-9 July	Indonesia
20-AG-15-GE-WSP-A	Workshop on Smart Resource Productivity Management	5 days	APO Secretariat
20-AG-16-GE-TRC-B	Organic Agroindustry Development Leadership Course in Asia	1-5 June	Mongolia
20-AG-20-GE-CON-A	5th International Conference on Biofertilizers and Biopesticides: Marketing and Commercialization	4 days	Republic of China
20-IN-32-GE-TRC-A	Certified Course on Green Productivity Specialists	13 days	Republic of China
<b>APO Projects for Researchers</b>			
20-RP-03-GE-RES-A	APO Productivity Database and Databook Project	1 year	APO Secretariat
20-RP-30-GE-RES-A	Research on Country Diagnostics: Productivity and Its Challenges	1 year	APO Secretariat
20-RP-34-GE-RES-A	Research on Hotel Productivity	To be decided	APO Secretariat

Project No.	Title	Timing	Venue
20-RP-35-GE-RES-A	Research on Digital Disruption: Policy Tasks and Responses by Governments	1 year	APO Secretariat
<b>Productivity Capacity Building</b>			
20-IN-31-GE-TRC-A	Certified Productivity Practitioners' Course for NPOs	13 days	Philippines
20-IN-34-GE-TRC-A	Training of Trainers on Advanced Strategic Management for Enhancing Productivity	5 days	Pakistan
20-IN-39-GE-TRC-A	Development of Public-sector Productivity Specialist (APO Certified Public Sector Productivity Specialist)	13 days	Philippines
20-IN-72-GE-WSP-A	Workshop on Requirements and Management System for APO Certification of Persons	5 days	Vietnam
20-IN-73-GE-TRC-B	Training of Assessors for the Productivity Specialist Certification Program	5 days	Malaysia
20-IN-74-GE-RES-A	Research on the APO Future Readiness Award	4 days	APO Secretariat
20-RP-02-GE-SPW-A	Strategic Planning Workshop for Liaison Officers	3 days	APO Secretariat
20-RP-05-GE-CON-A	APO Sustainable Productivity Summit	1 days	APO Secretariat
<b>APO Projects Implemented in Thailand</b>			
20-AG-07-GE-WSP-B	Workshop on Advanced Food Manufacturing Technologies	5 days in November	Thailand
20-IN-97-GE-TRC-A	Training of Trainers on Critical Big Data Analytics to Drive Productivity	Year 2021	Thailand
20-RP-23-GE-WSP-B	Workshop on Scenario Planning Development	3 Days in September	Thailand
<b>e-Learning Course</b>			
20-IN-41-GE-DLN-A	e-Learning Course on Smart Service and Technology for the Hospitality Industry	5 days	e-Learning

นอกเหนือจากโครงการข้างต้น เอพีโอ ยังมีโครงการอบรมด้วยตนเองผ่านเว็บ (Self-learning e-Course) ที่เปิดตลอดทั้งปี องค์กรที่ต้องการพัฒนาบุคลากรหรือผู้สนใจสามารถเข้าไปลงทะเบียนเรียนได้ด้วยตนเอง ไม่มีค่าใช้จ่ายในการสมัคร สามารถเรียนได้ตามเวลาที่ผู้เรียนสะดวก เมื่อผ่านการทดสอบแล้วจะได้รับประกาศนียบัตรผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์จากเอพีโอ รายละเอียดติดตามได้จาก <http://eapo-tokyo.org>



กรุณาตรวจสอบระยะเวลาและสถานที่จัดที่แน่นอนอีกครั้งที่  
<http://www.ftpi.or.th/services/apo-program>

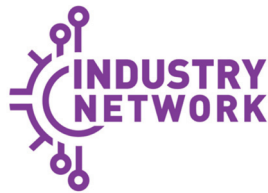
และสามารถติดตามข้อมูลโครงการในหัวข้อเดียวกัน หรือบทความ จากผู้เข้าร่วมโครงการที่ผ่านมาได้ที่  
<http://www.ftpi.or.th/services/apo/apo-articles>





## องค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย (Asian Productivity Organization: APO)

จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2504 เป็นหน่วยงานระหว่างรัฐบาลในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก มีภารกิจเพื่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม อย่างยั่งยืน ด้วยหลักการเพิ่มผลผลิต ประกอบด้วยประเทศสมาชิก 20 ประเทศ โดยมี ประเทศไทยเป็น 1 ใน 8 ประเทศผู้ร่วมก่อตั้ง



## สถาบันเครือข่าย

สถาบันเครือข่ายภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรม จำนวนทั้งสิ้น 11 สถาบัน เป็นเครือข่าย เพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรม ภายใต้ยุทธศาสตร์ 4 ด้านของกระทรวง อันได้แก่ การเสริมสร้างศักยภาพของภาคอุตสาหกรรม ให้เติบโตและแข็งแกร่ง การพัฒนาปัจจัย สนับสนุนให้อุตสาหกรรมลงทุน และการพัฒนาอุตสาหกรรม การส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรม ให้เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาสมรรถนะองค์กร เพื่อให้บริการอย่างมีคุณภาพ

## APO - MOI - FTPI



## กระทรวงอุตสาหกรรม

ด้วยพันธกิจในการมุ่งสู่การพัฒนาอุตสาหกรรม อย่างยั่งยืน และสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก จึงเห็นความสำคัญในการสนับสนุน ด้านงบประมาณสำหรับการจัดกิจกรรม ขององค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย ผ่านสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ



## สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

สถาบันเครือข่ายของกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นองค์กรให้บริการปรึกษาแนะนำ ฝึกอบรม วิจัยพัฒนา รณรงค์ส่งเสริม และผลักดันให้เกิดแนวทาง การเพิ่มผลผลิตเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน ในทุกภาคส่วนของสังคม ในฐานะองค์กร เพิ่มผลผลิตแห่งชาติ และหน่วยงาน ทำหน้าที่ประสานกับเอพีโอ และหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ในการจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ ด้านการเพิ่มผลผลิต



## ส่วนความร่วมมือระหว่างประเทศ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

ชั้น 12-15 อาคารयाकुลาท์ 1025 ถนนพหลโยธิน  
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400  
โทร. 0-2619-5500 ต่อ 121-126  
e-mail: [liaison@ftpi.or.th](mailto:liaison@ftpi.or.th) | [www.ftpi.or.th](http://www.ftpi.or.th)