ธนาคารแห่งประเทศไทย

AUGUST 2019

สิงหาคม 2562

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THAILAND: CASE STUDY IN FINANCIAL SERVICES

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในไทย กรณีตัวอย่างในภาคการเงิน

พัชรพร ลีพิพัฒน์ไพบูลย์ และ ณัฐพล เลิศเมธาพัฒน์

ธนาคารแห่งประเทศไทย

ผู้เขียนขอขอบคุณคำแนะนำ และความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์จาก คุณวจีทิพย์ พงษ์เพ็ชร ผู้ช่วยผู้ว่าการ สายนโยบายสถาบันการเงิน คุณจิตเกษม พรประพันธ์ ผู้อำนวยการอาวุโส ฝ่ายนโยบายโครงสร้างเศรษฐกิจ คุณธาริฑธิ์ ปั้นเปี่ยมรัษฎ์ ผู้อำนวยการอาวุโส ฝ่ายตรวจสอบและวิเคราะห์ความเสี่ยงสถาบันการเงิน คุณธรรมรักษ์ หมื่นจักร ผู้อำนวยการฝ่ายกลยุทธ์สถาบันการเงิน และ คณะ คุณวิจิตรเลขา มารมย์ รองผู้อำนวยการ ฝ่ายเทคโนโลยีทางการเงิน และ คุณทรงชัย เงินหมื่น ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ฝ่ายเทคโนโลยีทางการเงิน คุณวิจักขณ์ เศรษฐบุตร ผู้บริหารส่วน ฝ่ายตลาดการเงิน คุณปัญจพัฒน์ ประสิทธิ์เดชสกุล และ คุณกิ่งกาญจน์ เกษศิริ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ฝ่ายนโยบายโครงสร้างเศรษฐกิจ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ในที่นี้ และผู้เข้าร่วมรับฟังการนำเสนอ ณ ธนาคารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ: ข้อคิดเห็นที่ปรากฏในบทความนี้เป็นความเห็นของผู้เขียน ซึ่งไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับความเห็นของธนาคารแห่งประเทศไทย

CONTENTS

Part 1: Artificial Intelligence in Thailand

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในประเทศไทย

Page 4

Part 2: Case Study in Financial Sector

ตัวอย่างกรณีศึกษา: การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในภาคการเงิน

Page 12

Part 3: Policy Recommendation

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

Page 23

Appendix

ภาคผนวก

Bibliography

บรรณานุกรม

Endnote

อ้างอิงท้ายบท

PART 1: ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THAILAND

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในประเทศไทย

ปัญญาประดิษฐ์เป็นสิ่งที่มีการพูดถึงกันมากในโลกปัจจุบัน และเป็นสิ่งที่หลายๆ คนเชื่อว่าจะเปลี่ยนแปลงการใช้ชีวิตและระบบเศรษฐกิจของโลก ส่งผลให้แต่ละประเทศเร่งแข่งขันกันเพื่อเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อยกระดับเศรษฐกิจ และความสามารถในการแข่งขันและการเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยี ประเทศไทยเองก็จำเป็นต้องเร่งยกระดับการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ และสร้างระบบแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ประโยชน์สูดสุดจากโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

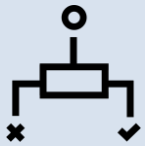
บทนำ: ปัญญาประดิษฐ์คืออะไร

ปัญญาประดิษฐ์ **มักคุ้นหูในคำทับศัพท์ว่า AI ที่ย่อมาจาก *Artificial Intelligence*** มีความหมายแตกต่างกันออกไปตามวงการที่พูดถึง[1] บางครั้งอาจหมายถึงสิ่งที่จับต้องได้ เช่น หุ่นยนต์ในภาคอุตสาหกรรม (Industrial Robotics) หรือ แขนกลต่าง ๆ แต่ในหลาย ๆ ครั้งก็หมายถึงสิ่งที่ไม่มีตัวตน เช่น ระบบปฏิบัติการ หรือ ซอฟท์แวร์ที่มีความฉลาดแบบมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็น ความสามารถในการสังเกตรูปแบบ การคาดการณ์ หรือการตอบสนองภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไป[2]

1.1 หุ่นยนต์เรียนรู้ได้อย่างไร

ความชาญฉลาดของหุ่นยนต์หรือซอฟท์แวร์ไม่ใช่สิ่งไกลตัวอีกต่อไปในศตวรรษนี้ หุ่นยนต์จะมีความฉลาดได้ก็ต้องมีการเรียนรู้เช่นเดียวกับมนุษย์ **Machine Learning[3] เป็นกระบวนการเรียนรู้ของหุ่นยนต์หรือซอฟท์แวร์** โดยประยุกต์วิธีทางสถิติเพื่อเน้นการคาดการณ์ที่แม่นยำจากการเรียนรู้ผ่านข้อมูลที่ใส่เข้าไป โดยระดับของความฉลาดก็จะแตกต่างกันไปตามลักษณะงานที่ทำ

ตาราง 1 ตัวอย่างของ AI ในชีวิตประจำวัน จำแนกตามระดับความฉลาด

ระดับความฉลาด	รายละเอียด	ตัวอย่าง
1. Rule Based Systems 	เป็นระบบที่กำหนดขั้นตอนในการทำงานไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจน ดังนั้น AI ประเภทนี้จะ**ทำงานภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ที่กำหนดไว้** (if statement) โดยทั่วไป ซึ่งไม่ซับซ้อนและนิยมนำมาใช้ในงานที่ต้องทำซ้ำ ๆ	เครื่องทำกาแฟ ที่ผู้ใช้สามารถเลือกขนาดแก้วและประเภทกาแฟได้ โดยเครื่องจะใส่ปริมาณน้ำและส่วนผสมตามสูตรที่ถูกกำหนดไว้
2. Context Awareness	เป็นระบบที่ถูกพัฒนาให้**ทำงานได้ซับซ้อนมากขึ้น** ใช้เทคโนโลยี Machine Learning เข้ามาช่วยเขียน if statement จำนวนมหาศาลจากข้อมูลขนาดใหญ่ โดยมีจุดประสงค์ให้ทำงานได้เหมือนมนุษย์มากขึ้น	Chat bot ที่เรียนรู้จากข้อมูลประวัติการสนทนาโต้ตอบของมนุษย์เพื่อที่จะตอบสนองให้ได้ใกล้เคียงมนุษย์มากที่สุด แต่ AI ประเภทนี้ก็ยังต้องการการอัพเดตข้อมูลใหม่ ๆ จากผู้เขียนโปรแกรมอยู่
3. Domain Specific Expertise	เป็นระบบที่พัฒนาให้**มีความเชี่ยวชาญเฉพาะอย่างในระดับสูงสุด** โดยสามารถจัดการข้อมูลปริมาณมหาศาลได้ในเวลาเดียวกัน และสามารถปรับปรุงการตอบสนองของตัวเองให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ โดยอัตโนมัติจากข้อมูลใหม่ ๆ ที่เพิ่มเข้ามา	Google Maps ที่เรียนรู้ข้อมูลส่วนตัว เช่น สถานที่ทำงานและเวลาในการเดินทางออกจากบ้านของผู้ใช้จากการตรวจจับ Geolocation เพื่อแนะนำเวลาออกจากบ้านและวิธีการเดินทางที่เหมาะสม

4. Artificial General Intelligence	มีความสามารถในหลายด้านและ**ในทุกด้าน สามารถทำได้ดีกว่ามนุษย์**	ยังไม่เกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ เทคโนโลยี AI ที่ล้ำหน้าที่สุดในปัจจุบันยังอยู่ในระดับ Domain Specific Expertise

1.2 ทำไม AI ถึงกลับมาเป็นที่พูดถึงอีกครั้งในเวลานี้

AI ไม่ใช่สิ่งที่พึ่งเกิดขึ้น แนวคิดที่จะสร้างเครื่องจักรให้มีความฉลาดเหมือนมนุษย์มีตั้งแต่ปี 1957 ด้วยข้อจำกัดต่าง ๆ ในการพัฒนา เช่น ความสามารถในการประมวลผล ทำให้การพัฒนา AI จำเป็นต้องหยุดไป จนกระทั่งช่วงปี 1990 AI กลับมาเป็นที่สนใจอีกครั้ง เนื่องจากความพร้อมที่มากขึ้นของปัจจัยทั้ง 3 ด้าน

1. **ระบบประมวลผล (Hardware) ที่มีการพัฒนาให้ดีขึ้นและเร็วขึ้น** รวมถึงบริการ Cloud Services ที่ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถประมวลผลข้อมูลได้โดยไม่ต้องลงทุนระบบประมวลผลเองเป็นเงินจำนวนมากเหมือนในอดีต
2. **ข้อมูล (Data) มีจำนวนเพิ่มขึ้นทวีคูณจากจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่เพิ่มขึ้นและกระแสดิจิทัล** นอกจากนี้ราคาของอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลมีราคาถูกลง ทำให้เกิดการพัฒนาของฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)
3. **วิธีการเขียนโปรแกรม (Algorithms) ที่พัฒนาขึ้นและซับซ้อนมากขึ้น** รวมถึงมีการพัฒนาแพลตฟอร์ม (Platform) ต่าง ๆ ที่ช่วยให้นักพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สามารถต่อยอดจากโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาโดยนักพัฒนาคนอื่น ๆ ได้

1.3 AI กำลังจะเป็นตัวขับเคลื่อนใหม่ของเศรษฐกิจโลก

นอกจาก AI จะเป็นที่สนใจของเหล่าโปรแกรมเมอร์ทั่วโลกแล้ว AI ก็ยังเป็นที่สนใจของนักเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากความสามารถของ AI ในการเปลี่ยนรูปแบบการผลิตของโลกเช่นเดียวกับที่ครั้งหนึ่ง เครื่องจักรไอน้ำ ไฟฟ้า และอินเทอร์เน็ต ได้เคยพัฒนารูปแบบการผลิตจากการรวมกลุ่มของผู้มีฝีมือขนาดเล็ก ให้เป็นการผลิตขนาดใหญ่ในรูปแบบโรงงาน ไปจนถึงการพัฒนาที่มีความซับซ้อนมากขึ้นด้วยการจัดระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพ เช่นการที่เครื่องจักรสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (Smart Factory) ดังเช่นในปัจจุบัน

นวัตกรรมต่าง ๆ ที่ได้กล่าวไปก่อนหน้า รวมทั้ง AI ล้วนเป็น General Purpose Technology (GPT) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีพื้นฐานที่สามารถแทรกซึมเข้าไปในทุกกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เทคโนโลยีดังกล่าวมีลักษณะที่สำคัญ 2 ประการ คือ (1) สามารถยกประสิทธิภาพการผลิตแบบก้าวกระโดด (Exponential) และ (2) GPT รุ่นหลังจะโตเร็วกว่า GPT รุ่นก่อนหน้าเสมอ เพราะถูกพัฒนาบนพื้นฐานของ GPT เก่า ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญต่างเชื่อกันว่า AI จะเข้ามาปั่นป่วนเศรษฐกิจเร็วกว่าเดิมถึง 10 เท่า[4] เนื่องจากพัฒนาบนพื้นฐานของคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

แม้ปัจจุบัน AI จะยังไม่ได้เพิ่มประสิทธิภาพเศรษฐกิจอย่างก้าวกระโดด เนื่องจากความสามารถของ AI ยังจำกัดอยู่เพียงความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น การจัดการคลังสินค้าและการยกระดับประสบการณ์ของลูกค้า การนำ AI เข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแพร่หลายจำเป็นต้องใช้เวลาเช่นเดียวกับยุคแรกของคอมพิวเตอร์ที่ภาคธุรกิจต้องมีการจัดรูปแบบการทำงานและวางระบบใหม่ ซึ่งจากการศึกษาของต่างประเทศพบว่าหากมีการใช้ AI อย่างเต็มประสิทธิภาพ ภายในปี 2035 จะสามารถยกระดับการเติบโตของเศรษฐกิจในบางประเทศ เช่น เยอรมนี ได้เกือบสองเท่า[5] จากการแก้ปัญหาผลิตภาพต่ำที่โลกเผชิญหลังวิกฤตเศรษฐกิจ (Stagnant Productivity) และการขาดแคลนแรงงานจากสังคมผู้สูงอายุ

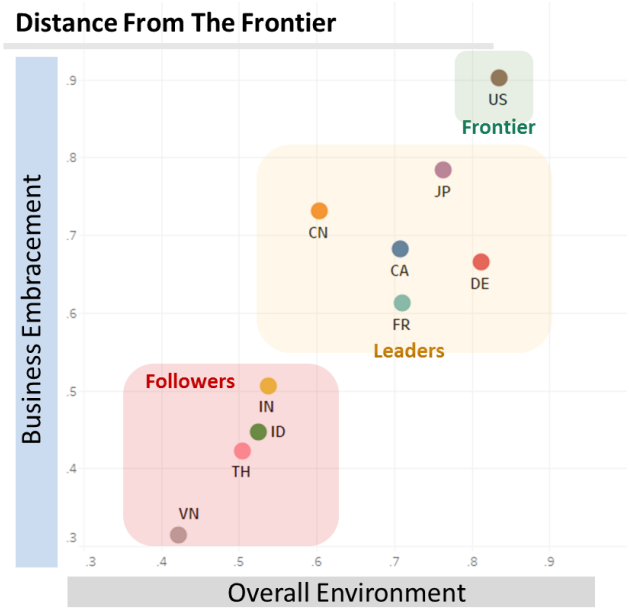
ประเทศไทย กับการแข่งขันการเป็นผู้นำด้าน AI ของทั่วโลก

เมื่อ AI คือคลื่นเทคโนโลยีลูกใหม่ที่สามารถเข้ามาเป็นตัวเร่งการเติบโตทางเศรษฐกิจได้ในทุกอุตสาหกรรม ทำให้ประเทศต่าง ๆ ให้ความสนใจและเร่งออกนโยบายสนับสนุนการวิจัยและการพัฒนา AI อย่างเข้มข้นเพื่อให้ก้าวทันเทคโนโลยีที่กำลังจะเป็นมาตรฐานใหม่ แต่การพัฒนา AI ให้ประสบความสำเร็จและสามารถต่อยอดไปในทางอื่น ๆ ได้ประกอบด้วยปัจจัยสำคัญสองประการ ดังนี้

1. **ระบบนิเวศของแต่ละประเทศในการสนับสนุนนวัตกรรม และ เทคโนโลยี** (Overall Environment) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการบ่มเพาะการเติบโตของสิ่งประดิษฐ์และความคิดใหม่ ๆ เช่น กฎหมายการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ความสามารถในการดึงดูดผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคุณภาพของสถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์ในประเทศ เป็นต้น
2. **การเตรียมพร้อมรับมือของผู้ประกอบการ** (Business Embracement)[6] ซึ่งเป็นปัจจัยในการรับ AI มาใช้จริงในภาคธุรกิจ เช่น ประโยชน์ทางธุรกิจที่จะได้รับหากนำ AI มาใช้ ระดับความร่วมมือระหว่างภาคธุรกิจและภาคการศึกษา และความตื่นตัวของภาคธุรกิจในการลงทุนด้าน AI เป็นต้น

หากเทียบความพร้อมในการรับ AI ของประเทศไทยเมื่อเทียบกับประเทศอื่น 10 ประเทศ ผ่านปัจจัยหลักสองประการดังที่กล่าวข้างต้น จะสามารถแบ่งกลุ่มประเทศทั้ง 10 ออกเป็น **3 กลุ่มหลัก**คือ

รูป 1 ความพร้อมในการเปิดรับและปัจจัยสนับสนุนในการพัฒนา AI



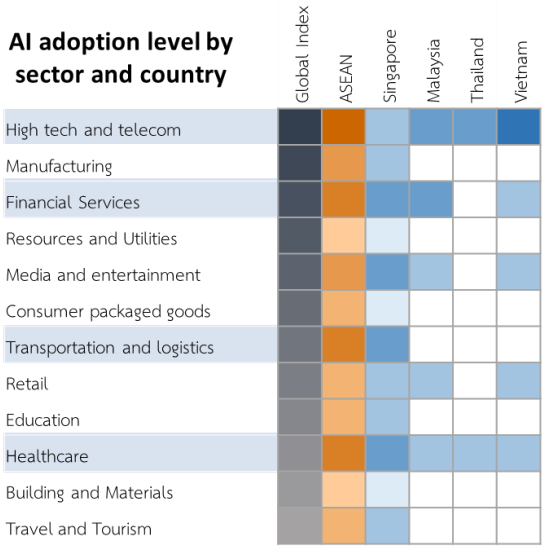
ที่มา: WEF's Executive Opinion Survey, McKinsey; OECD และคำนวณโดยผู้เขียน

1. **ผู้บุกเบิกการพัฒนา AI (Frontier)** คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา
2. **ผู้นำด้าน AI (Leaders)** ประกอบด้วย ญี่ปุ่น จีน แคนาดา เยอรมนี และฝรั่งเศส ซึ่งมีโครงสร้างทางสถาบันที่ส่งเสริมนวัตกรรม เช่น กฎหมายความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาที่เข้มแข็ง ระดับความเปิดกว้างในการรับเทคโนโลยีจากนานาชาติ และสถาบันวิจัยที่มีคุณภาพ
3. **ผู้ตามด้าน AI (Followers)** ประกอบด้วย อินโดนีเซีย อินเดีย ไทย และเวียดนาม ซึ่งเป็นกลุ่มประเทศที่ไม่ได้คิดค้นพัฒนา AI และยังขาดปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยี สะท้อนจากระดับของการคิดค้นนวัตกรรมในปัจจุบัน ผลิตภาพเพิ่มขึ้นไม่มากนักจากการนำระบบ Automation ซึ่งเป็นเทคโนโลยีก่อนหน้า AI มาใช้ ส่งผลให้ธุรกิจยังมีข้อจำกัดหรือความลังเลในการรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่าง AI

ประเทศไทยมีอุปสรรคในการรับเทคโนโลยี AI ที่กล่าวถึงในข้างต้นแล้ว โดยพบว่า การนำเทคโนโลยี AI มาใช้ยังคงกระจุกตัวอยู่เพียงไม่กี่อุตสาหกรรม แม้ลักษณะดังกล่าวดังกล่าวจะเกิดขึ้นกับประเทศอื่น ๆ ทั่วโลกด้วย[7] แต่ประเทศไทยมีความกระจุกตัวที่มากกว่าประเทศอื่นโดยเปรียบเทียบ[8] ซึ่งจากข้อมูลของ McKinsey ชี้ว่า ธุรกิจที่มีการนำ AI มาใช้มากที่สุดในอาเซียน คือ ภาคโทรคมนาคม ภาคการเงิน ธุรกิจการขนส่ง และกลุ่มสุขภาพและโรงพยาบาล ขณะที่ประเทศไทยพบว่า การนำเทคโนโลยีมาใช้ยังจำกัดอยู่ในภาคโทรคมนาคมและโรงพยาบาลเป็นหลัก สอดคล้องกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในไทยกว่า 1,800 ราย เกี่ยวกับการตัดสินใจลงทุนใน

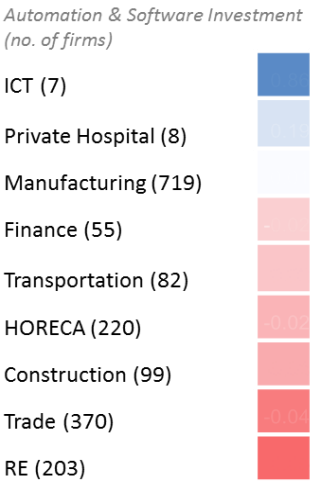
ระบบ Automation และซอฟท์แวร์ ซึ่งพบว่า **อุตสาหกรรมในไทยกลุ่มแรก ๆ ที่จะเห็นการลงทุนลักษณะนี้ คือ กลุ่มโทรคมนาคม กลุ่มโรงพยาบาลและภาคการผลิต**

รูป 2 การรับ AI ในแต่ละประเทศ และอุตสาหกรรม



ที่มา: McKinsey Global Institute AI And Use Survey 2017

รูป 3 การลงทุนด้านออโตเมชั่น และ ซอฟท์แวร์ในไทย

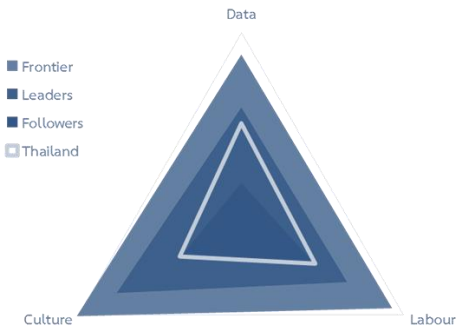


ที่มา: สำรวจผู้ประกอบการ ธนาคารแห่งประเทศไทย

3. อุปสรรคกับการพัฒนา AI ของไทย

ประเทศไทยจำเป็นต้องเร่งสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการค้นคว้าและพัฒนานวัตกรรม เพื่อก้าวให้ทันประเทศต่าง ๆ ให้ได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีใหม่มากที่สุด โดย 3 อุปสรรคหลักในการพัฒนา AI จากแบบสอบถามของผู้บริหารทั่วโลก คือ **(1) ด้านข้อมูล (2) ด้านแรงงาน และ (3) ด้านวัฒนธรรมองค์กรและการให้ความสำคัญของผู้บริหาร** หากนำสามกลุ่มประเทศจากหัวข้อก่อนหน้ามาเปรียบเทียบคะแนนในแต่ละด้านจะพบว่าประเทศไทยมีข้อได้เปรียบกับประเทศอื่น ๆ ที่อยู่ในกลุ่มผู้ตามด้วยกันเรื่องข้อมูลเนื่องจากประชากรไทยมีอัตราการเข้าถึงสมาร์ทโฟนที่ค่อนข้างสูง จึงเกิดร่องรอยทางดิจิทัล (Digital Footprint) ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญต่อการพัฒนา AI แต่ยังต้องเร่งพัฒนาในด้านแรงงานและวัฒนธรรม

รูป 4 ระยะห่างจากประเทศผู้นำด้านปัญญาประดิษฐ์ ในแต่ละด้าน



ที่มา: คำนวณโดยผู้เขียน

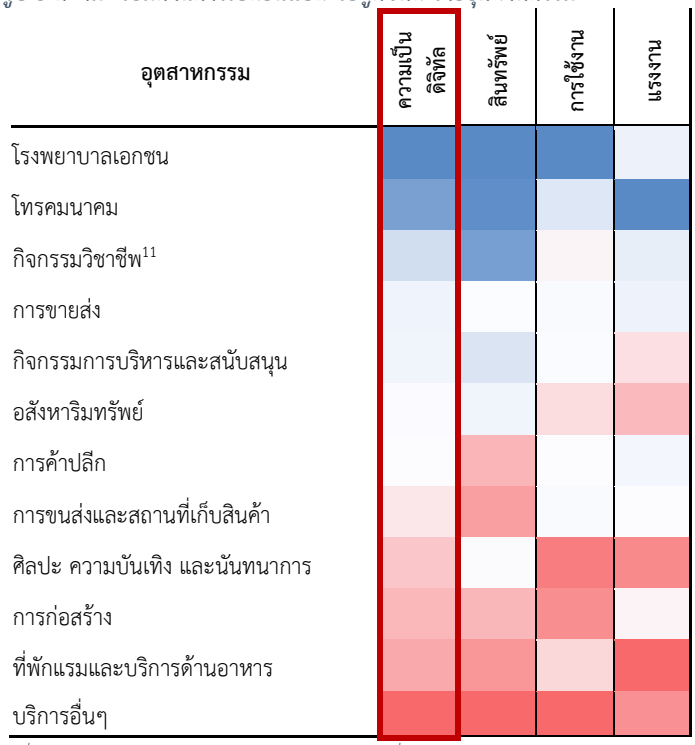
2.1 ข้อมูล การรวบรวมและการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ

ข้อมูลเปรียบเสมือนเส้นเลือดที่หล่อเลี้ยง AI หากขาดข้อมูลไป AI ก็ไม่สามารถที่จะเรียนรู้ได้ โดยเฉพาะบริบทของประเทศไทยที่เป็นผู้รับเทคโนโลยี ซึ่งมักมีการซื้อระบบหรือโปรแกรมมาจากต่างประเทศมากกว่าการคิดค้น AI เอง การสอน AI ให้เข้าใจบริบทของประเทศไทยด้วยข้อมูลของประเทศจึงเป็นเรื่องสำคัญต่อการนำ AI มาใช้จริงได้ ถึงแม้ประเทศไทยจะมีข้อได้เปรียบจากการที่ **คนไทยคุ้นเคยกับการใช้อินเทอร์เน็ต** สะท้อนจากจำนวนผู้ใช้ Social Media ในไทยมีมากถึง 3 ใน 4 ของประชากรทั้งหมด[9] เทียบกับค่าเฉลี่ยโลกที่ราว 1 ใน 2 กิจกรรมต่าง ๆ บนโลกออนไลน์นี้เองที่ทำให้เกิดร่องรอยทางดิจิทัลจำนวนมหาศาล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ให้บริการต่าง ๆ ในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความสนใจส่วนบุคคลและพัฒนาการให้บริการที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ดียิ่งขึ้น **อย่างไรก็ตามข้อมูลดังกล่าวก็อาจยังไม่เพียงพอต่อการพัฒนา AI เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประชากรเพียง 69 ล้านคน** ซึ่งต้องแข่งขันกับประเทศ เวียดนาม หรืออินโดนีเซียที่มีประชากรถึง 96 และ 264 ล้านคน[10] ประเทศที่มีประชากรจำนวนมากจึงได้เปรียบในการแข่งขันด้านการพัฒนา AI

ประเทศไทยจึงต้องเร่งให้ความสำคัญกับด้านข้อมูล ทั้งเน้นการร่วมมือกันในการนำข้อมูลที่มีอยู่ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมาเชื่อมต่อกันให้มีขนาดใหญ่เพียงพอ รวมถึงเน้นการจัดเก็บอย่างเป็นระบบเพื่อให้นำข้อมูลมาใช้ได้จริง โดยต้องเน้นความสามารถของธุรกิจในการปรับเปลี่ยนตนเองให้เข้ากับยุคดิจิทัล ยิ่งธุรกิจมีระบบการจัดการที่ดี ยิ่งทำให้การเก็บข้อมูลต่าง ๆ เป็นระบบและใช้งานง่าย และยิ่งมีโอกาสที่จะนำ AI มาช่วยบริหารจัดการได้ประสบความสำเร็จ ขณะที่ธุรกิจจำนวนมากยังบันทึกข้อมูลลูกค้าด้วยกระดาษและปากกาและบริหารจัดการส่วนต่าง ๆ ภายในองค์กรในลักษณะ silo จำเป็นต้องใช้เวลาและต้นทุนในการแปลงข้อมูลมหาศาลให้เป็นดิจิทัลและเชื่อมโยงถังข้อมูล ก่อนที่จะสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้วิเคราะห์ประมวลผลให้เกิดประโยชน์ได้ โดย**กลุ่มธุรกิจในไทยที่มีความพร้อมสูงในการเปลี่ยนตัวเองไปเป็นดิจิทัล คือ กลุ่มโรงพยาบาล และโทรคมนาคม** ซึ่งทั้งสองอุตสาหกรรมนี้ล้วนมีแนวโน้มในการนำ AI มาใช้เป็นอุตสาหกรรมแรก ๆ ขณะที่ธุรกิจที่มีความพร้อมด้านดิจิทัลในไทยต่ำที่สุดคือธุรกิจโรงแรมและร้านอาหาร

แต่ปัจจัยที่สำคัญที่สุดด้านข้อมูลคือการสร้างความเชื่อมั่นระหว่างเจ้าของข้อมูลหรือผู้รับบริการ กับผู้ที่นำข้อมูลไปใช้ โดยการเปิดเผยข้อมูลจะทำให้เจ้าของข้อมูลได้รับประโยชน์จากคุณภาพการบริการที่ดีขึ้น และผลิตภัณฑ์ที่ตรงความต้องการของผู้บริโภคมากขึ้น อย่างไรก็ตามต้องมีข้อตกลงระหว่างผู้เปิดเผยข้อมูล และ ผู้ที่นำข้อมูลไปใช้ว่าได้นำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ตรงตามจุดประสงค์ กลางเดือน พฤษภาคม 2018 กลุ่มประเทศในสหภาพยุโรปจึงได้ประกาศใช้ GDPR (General Data Protection Regulation) ซึ่งว่าด้วยการสร้างมาตรฐานในการจัดเก็บข้อมูลของภาคธุรกิจที่มีข้อมูลของประชากรในสหภาพยุโรป ไม่ว่าธุรกิจดังกล่าวจะอยู่ในสหภาพยุโรปหรือไม่ก็ตาม ให้ลูกค้าสามารถทราบได้ว่าบริษัทจัดเก็บข้อมูลอะไรของตนเองไว้บ้าง และนำไปใช้อย่างไร ซึ่งประเทศไทยก็ได้มีการประกาศ พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ในปี พ.ศ. 2562 นี้เช่นกัน อย่างไรก็ตามมาตรการดังกล่าวเป็นทั้งโอกาส และความเสี่ยงต่อผู้ประกอบการไทย ซึ่งหากผู้ประกอบการสามารถปรับตัวได้ ทำให้การจัดเก็บข้อมูลและการพัฒนา AI เป็นระบบมากขึ้น แต่หากผู้ประกอบการไม่สามารถปรับตัวได้ โดยเฉพาะธุรกิจขนาดเล็กที่ไม่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดเก็บข้อมูล หรือการการแปลงข้อมูลให้เป็นลักษณะไม่ระบุตัวตน (Data Anonymization)

รูป 5 ความพร้อมด้านการเปลี่ยนแปลงไปสู่ดิจิทัล รายอุตสาหกรรม



ที่มา: สำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการ พ.ศ. 2560

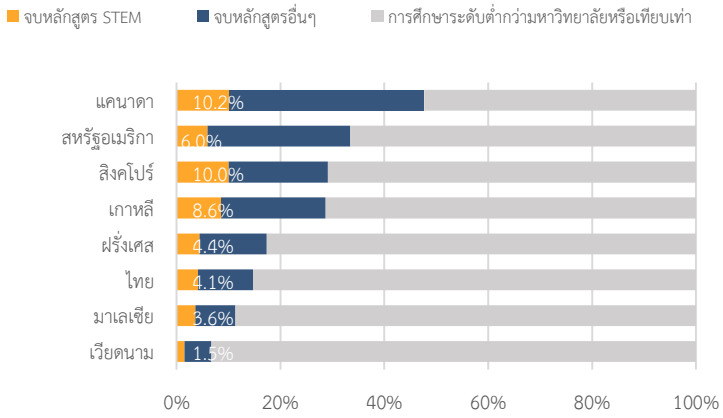
ทั้งนี้ AI ไม่ใช่เครื่องมือวิเศษที่จะช่วยให้ธุรกิจประสบความสำเร็จเสมอไป บริษัทขนาดใหญ่ที่มีความพร้อมในการนำ AI มาใช้ จำเป็นต้องตั้งคำถามที่สำคัญว่า AI จะเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในธุรกิจได้ตรงไหนบ้าง เช่น การช่วยวางแผนการจัดการคลังสินค้า หรือการแยกกลุ่มลูกค้าตามพฤติกรรมและความสนใจ **ขณะที่บริษัทขนาดกลางและเล็กอาจยังไม่จำเป็นต้องตามกระแสด้วยการกระโดดเข้าไปลงทุนใน AI โดยทันทีเนื่องจากการลงทุนใน AI ยังเป็นเรื่องที่ใหม่และมีความไม่แน่นอนสูง แต่เน้นผลักดันให้ธุรกิจมีความเป็นดิจิทัลมากขึ้น** โดยมีการวางแผนการเก็บข้อมูล เนื่องจากกระบวนการดังกล่าวต้องใช้เวลาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอในการเรียนรู้ของ AI และเรียนรู้จากกรณีศึกษาของบริษัทขนาดใหญ่เพื่อเพิ่มความพร้อมต่อการลงทุนใน AI ในอนาคต

3.2 แรงงานทักษะ

ข้อมูลจากเว็บไซต์หางานชื่อดังอย่าง LinkedIn ชี้ให้เห็นว่า **ความต้องการของแรงงานด้าน AI ทั่วโลกมีการเติบโตมากกว่า 2 เท่า** โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศที่เป็นผู้นำด้าน AI เช่น สหรัฐอเมริกา หรือเยอรมนี แต่ด้วยข้อจำกัดด้านแรงงานที่**แต่ละปีมีผู้จบปริญญาเอกด้าน AI ทั่วโลกราว 22,000 คน และกว่า 2 ใน 5 อยู่ในสหรัฐอเมริกา ทำให้ทุกประเทศต่างแข่งขันกันออกนโยบายดึงแรงงานต่างชาติที่มีความสามารถให้เข้ามาทำงานในประเทศตัวเอง จนเกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า War for Talents**

แม้ว่าประเทศไทยอาจไม่ต้องการแรงงานหัวกะทิเพื่อคิดค้นนวัตกรรมใหม่ตามที่ประเทศกลุ่มผู้นำด้าน AI กำลังแย่งชิงกันอย่างที่กล่าวไป แต่ธุรกิจในไทยกำลังเผชิญปัญหาหนักจากการขาดแคลนแรงงานทักษะสูงที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI โดยเฉพาะแรงงานที่มีคุณภาพและประสบการณ์ด้าน AI ทำให้ผู้ประกอบการไทยต้องบินไปหาแรงงานไทยที่มีประสบการณ์ทำงานในบริษัทไอทีและเทคโนโลยีชื่อดังจากต่างประเทศทุกปี[12]

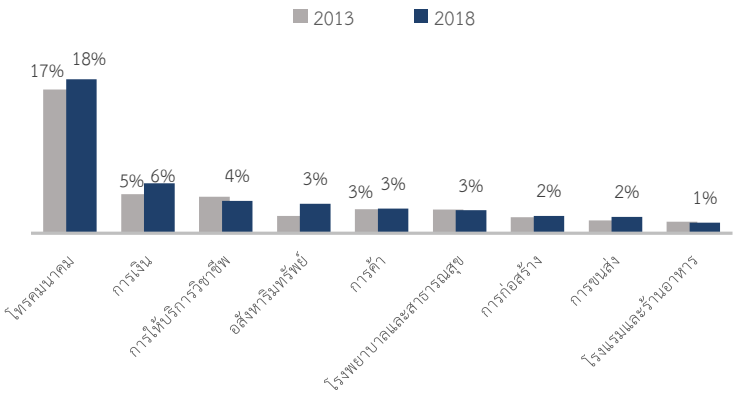
รูป 6 สัดส่วนผู้จบการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับแรงงานอายุ 25 ปีขึ้นไป



ที่มา: UIS Stat, UNESCO และคำนวณโดยผู้เขียน

ใน 5 ปีที่ผ่านมา ผู้ประกอบการจ้างแรงงานที่จบการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ปรับเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในสาขาโทรคมนาคม การเงิน และอสังหาริมทรัพย์ ขณะที่แรงงานไทยที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไปจบการศึกษาปริญญาตรีในกลุ่มวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี (STEM) เพียง 4 คน ต่อ 100 คน ห่างจากประเทศเกาหลีใต้และสิงคโปร์ที่มีแรงงานปริญญาตรีในกลุ่ม STEM 9 คน และ 10 คน ต่อ 100 คน ตามลำดับ

รูป 7 สัดส่วนผู้จบการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับแรงงานอายุ 25 ปีขึ้นไป จำแนกตามอุตสาหกรรม



ที่มา: Labor Force Survey 2018

รัฐสามารถช่วยวางแผนรับมือกับการขาดแคลนแรงงานได้ เช่น การดึงดูดแรงงานทักษะต่างชาติในระยะสั้น[13] พร้อมกับเร่งพัฒนาทักษะแรงงานในประเทศ ดังตัวอย่างในประเทศฝรั่งเศส ที่มีโครงการ CIFAR ซึ่งเป็นองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรสำหรับนักวิจัยรุ่นใหม่ ที่ตั้งขึ้นมาเพื่อดึงดูดนักวิจัยต่างชาติ โดยมีนักวิจัยรางวัลโนเบลถึง 19 คน และสามารถดึงนักวิจัยได้ทั้งหมด 400 คน จากกว่า 22 ประเทศทั่วโลก ขณะเดียวกัน ก็มีแผนการเร่งพัฒนาแรงงานในประเทศ โดยตั้งเป้าที่จะเพิ่มจำนวนนักเรียนหลักสูตร AI เป็น 2 เท่า ภายใน 5 ปี และเน้นการใช้วิจัยให้เกิดประโยชน์โดยให้นักวิจัยของรัฐออกไปทำงานกับบริษัทเอกชนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 20 เป็นร้อยละ 50 ของเวลางานทั้งหมด

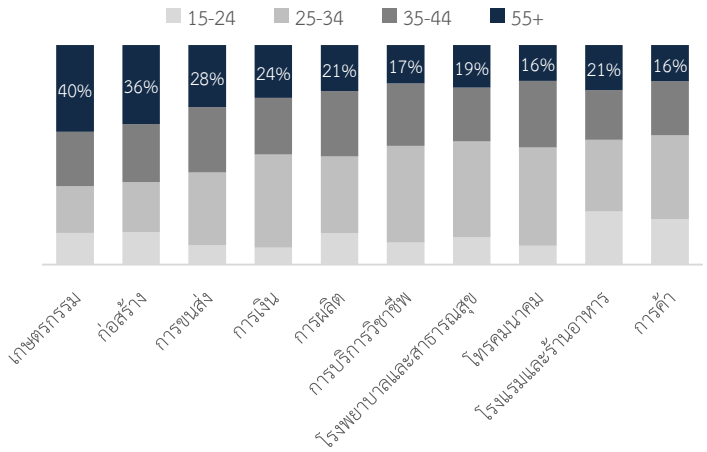
3.3 วัฒนธรรมองค์กร

จากทั้งการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในไทย และแบบสำรวจความเห็นของผู้ประกอบการในต่างประเทศ ต่างให้ความเห็นตรงกันว่า **อุปสรรคสำคัญที่สุดในการนำเทคโนโลยีโดยเฉพาะ AI มาใช้ในองค์กรให้ประสบความสำเร็จ คือ วิสัยทัศน์และการเปิดใจของผู้บริหาร** แบบสำรวจของ Big Data Executive Survey 2017[14] พบว่า ปัญหาในการผลักดันการนำ AI และ Big Data มาใช้ ครึ่งหนึ่งมาจากปัญหาในองค์กร ปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนองค์กรได้คือผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์ที่เล็งเห็นความสำคัญของ AI และรู้ว่าจะนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างไร

อย่างไรก็ตาม ปัจจัยด้านวัฒนธรรมในการส่งเสริม AI นั้น ก็มีความแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ประเทศที่ให้ความสำคัญกับความโปร่งใสและสิทธิส่วนบุคคลด้านข้อมูล เช่น ประเทศในยุโรป มีการใช้ระเบียบการคุ้มครองข้อมูลทั่วไป (GDPR) ซึ่งเป็นระเบียบที่เข้มงวดที่สุดในการให้สิทธิด้านข้อมูล ย่อมทำให้การพัฒนา AI ที่อาศัยข้อมูลส่วนบุคคลเป็นไปได้ยาก ขณะที่เอเชียแปซิฟิคสนใจเรื่องสิทธิด้านข้อมูลส่วนบุคคลน้อยกว่าด้านการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และการเข้าถึงทางการเงิน[15]

นอกจากนี้ หากพิจารณารายอุตสาหกรรม Meyer (2008) พบว่า อายุของแรงงานในบริษัทส่งผลต่อการรับเทคโนโลยี โดยบริษัทที่มีสัดส่วนของแรงงานอายุน้อยจำนวนมาก มีแนวโน้มที่จะรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้มากกว่า ขณะที่บางอุตสาหกรรมในไทย เช่น ภาคเกษตร ซึ่งมีสัดส่วนแรงงานอายุมากมากกว่าอุตสาหกรรมอื่น ๆ มีความท้าทายในการเปลี่ยนแปลงเพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีกว่าอุตสาหกรรมเทคโนโลยีและโทรคมนาคมที่แรงงานส่วนใหญ่เป็นคนรุ่นใหม่ที่เกิดมาพร้อมกับเทคโนโลยี (Digital Native) จึงมีความคุ้นเคยในการทำงานร่วมกับเทคโนโลยีมากกว่า

รูป 8 แรงงานไทยจำแนกตามอุตสาหกรรมและกลุ่มอายุ



ที่มา: Labor Force Survey 2018

PART 2: ARTIFICIAL INTELLIGENCE – CASE STUDY IN FINANCIAL SERVICES

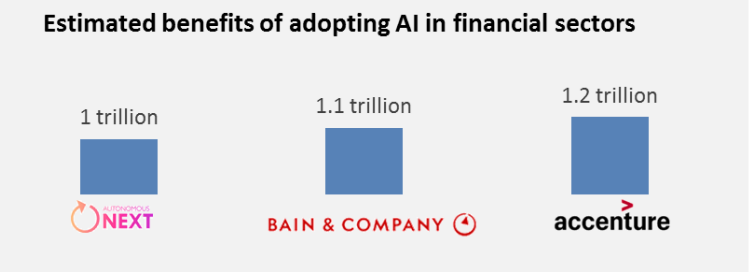
ตัวอย่างกรณีศึกษา: การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในภาคการเงิน

ภาคการเงินนับเป็นหนึ่งในธุรกิจที่มีข้อมูลของลูกค้าอยู่ในมือมากเป็นลำดับต้นๆ รวมทั้งเป็นธุรกิจที่มีการลงทุนด้านไอทีอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งแน่นอนว่าภาคการเงินต่างให้ความสนใจกับคลื่นเทคโนโลยีลูกใหม่อย่างปัญญาประดิษฐ์ที่เข้ามาสร้างแรงกดดันให้ภาคการเงินมีการแข่งขันที่สูงขึ้น ทั้งจากธนาคารพาณิชย์ด้วยกันเองรวมทั้งบริษัทฟินเทคและเทคฟิน (Borderless Competition) นอกจากนี้ ปัญญาประดิษฐ์ยังสามารถประยุกต์ใช้กับหน้างานธนาคารได้หลากหลายและสามารถเข้ามาช่วยเสริมประสิทธิภาพได้ทั้งในแง่ของการขยายฐานลูกค้าและการลดต้นทุน

1. บทนำ: ทำไมภาคการเงินและการธนาคารถึงเป็นภาคแรก ๆ ที่นำปัญญาประดิษฐ์มาใช้

ทั่วโลกพบว่าธุรกิจการเงินและธนาคารเป็นธุรกิจแรก ๆ ที่นำ AI เข้ามาใช้ สาเหตุหลักที่เป็นเช่นนั้นคือปัจจัยขับเคลื่อนต่าง ๆ จากภายนอกที่กดดันให้ภาคการเงินและธนาคารต้องเปลี่ยนแปลง ทั้งการแข่งขันที่เข้มข้นจากผู้เล่นทั้งหน้าเดิมและหน้าใหม่ หรือปัจจัยภายในเองที่ภาคธนาคารมีความพร้อมด้านดิจิทัลสูง โดยมีการจัดเก็บธุรกรรมการเงินทั้งหลายบนระบบดิจิทัล ทำให้เกิดการเปลี่ยนผ่านได้เร็ว ในกรณีของไทย ถึงแม้สัญญาณการรับ AI เข้ามาใช้งานในภาคการเงินและธนาคารของไทยจะยังไม่ชัดเจนนักจากส่วนแรกของการศึกษา แต่ก็เห็นความพยายามในการปรับตัวของธนาคารอย่างชัดเจนในการแข่งขันกับบริษัทเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทด้านการเงินเพิ่มขึ้น ดังนั้น ภาคการเงินและธนาคารจึงเหมาะที่จะเป็นกรณีศึกษาในการปรับตัวของธุรกิจ และการเป็นตัวอย่างแสดงให้เห็นการนำ AI เข้ามาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ ของธุรกิจ เพื่อช่วยให้ธุรกิจอื่นๆ สามารถปรับตัวต่อสิ่งที่กำลังจะเกิดขึ้น และได้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีมากที่สุด

รูป 9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการนำ AI มาใช้ในภาคการเงิน



นอกจากนี้ ภาคการเงินและการธนาคารกับเศรษฐกิจยังเป็นตัวขับเคลื่อนหลักของเศรษฐกิจในการกระจายทรัพยากรผ่านการฝากและกู้ยืม ดังนั้น การลดต้นทุนของภาคการเงินและธนาคารด้วยเทคโนโลยีก็ย่อมส่งผลดีต่อประสิทธิภาพของระบบเศรษฐกิจเช่นกัน โดยบริษัทให้คำปรึกษาในสหรัฐอเมริกาได้คาดการณ์ไว้ว่า หากภาคการเงินและการธนาคารสามารถนำ AI มาใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ จะสร้างประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจกว่าหนึ่งล้านล้านเหรียญสหรัฐ ขณะเดียวกัน การนำเทคโนโลยีมาใช้ในภาคการเงินก็อาจสร้างความเปราะบางต่อระบบเศรษฐกิจเช่นกัน ดังนั้น การศึกษาภาคการเงินจะทำให้เห็นภาพด้านการทำนโยบายที่ต้องสร้างความสมดุลระหว่างการเสริมสร้างให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพการเติบโตของเศรษฐกิจ และการกำกับดูแลอย่างรอบด้านเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นเช่นกัน

2. ปัจจัยเร่งและปัจจัยสนับสนุนในภาคการเงิน

สาเหตุสำคัญที่ส่งผลให้ภาคการเงินเป็นหนึ่งในภาคที่มีการรับ AI เข้ามาใช้อย่างรวดเร็ว ประกอบด้วยปัจจัยสนับสนุนภายในภาคการเงินเองที่เอื้อต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เข้ามามีบทบาทสอดรับกับภาคการเงินเพิ่มขึ้น ประกอบกับปัจจัยเฉพาะตัวที่ภาคการเงินมีการทำธุรกรรมอย่างเป็นระบบทำให้มีข้อมูลจำนวนมากเกิดขึ้น นอกจากนี้ยังมีปัจจัยเร่งที่ทำให้ภาคการเงินต้องเร่งปรับตัว ไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมของลูกค้าที่เปลี่ยนไปและรูปแบบการแข่งขันที่เข้มข้นมากขึ้น

1.1 ปัจจัยสนับสนุน

ปัจจัยเฉพาะอุตสาหกรรมการเงินที่เอื้อต่อการนำ AI มาใช้ ประกอบด้วย 2 ปัจจัยหลัก

1. **เทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามามีบทบาทในภาคการเงินเพิ่มขึ้น**

ในโลกยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและเข้าไปเปลี่ยนโฉมการดำเนินธุรกิจในหลายอุตสาหกรรม ภาคการเงินก็เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเหล่านั้นที่ต้องโอบรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัจจุบันมี 10 เทคโนโลยีหลักที่จะเข้ามาเปลี่ยนแปลงการให้บริการทางการเงิน (รูปที่ 10) ซึ่งหากแบ่งตามระดับของการประยุกต์ใช้งานสามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย (Adopt): ได้แก่ Hybrid Cloud ซึ่งเป็นการ optimize ระดับที่เหมาะสมในการใช้เซอร์ฟเวอร์ภายในและภายนอก (Cloud) ที่จะประหยัดต้นทุน แต่ในขณะเดียวกันก็มีประสิทธิภาพในการใช้งานสูงสุด

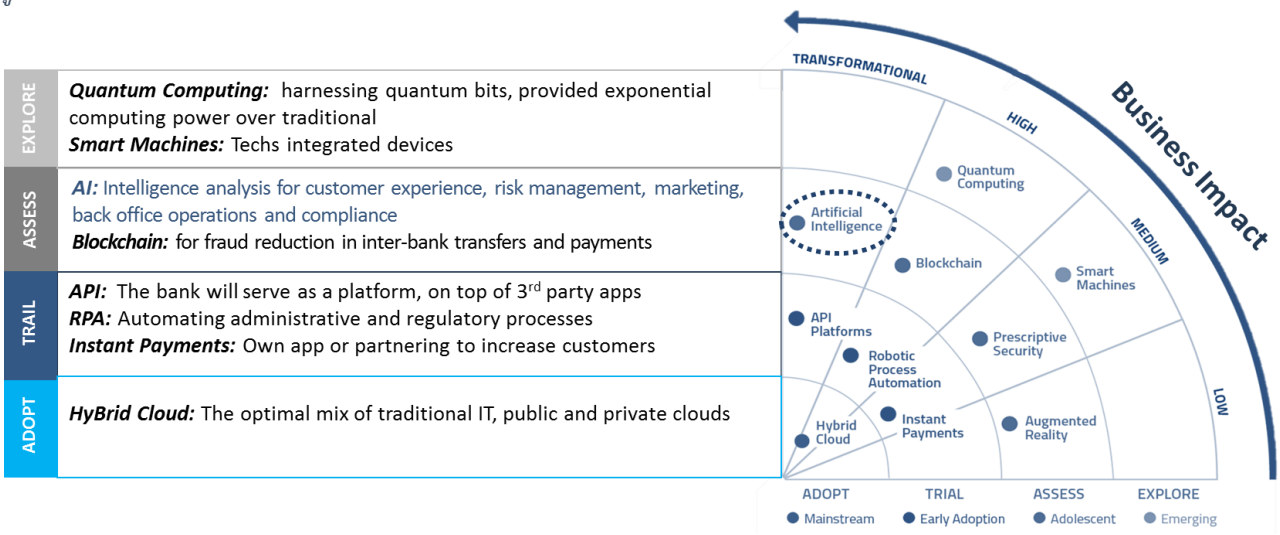
กลุ่มที่อยู่ระหว่างการทดลองใช้จริง (Trial): ได้แก่ Instant Payment ที่ทำให้การโอนเงินจำนวนมากระหว่างธนาคารทำได้รวดเร็วขึ้น Robotic Process Information ที่ใช้ rule-based system เข้ามาทำงานที่มีมูลค่าเพิ่มต่ำแทนพนักงาน API Platform ที่เป็นการเปิดฐานข้อมูลภายในธนาคาร (เฉพาะส่วนที่เปิดเผยได้) ให้บริษัทภายนอกสามารถดึงข้อมูลไปใช้ได้เพื่อพัฒนาซอฟแวร์ที่จะช่วยยกระดับการบริการทางการเงินให้ตอบโจทย์ผู้บริโภคมากขึ้น อาทิ แอพพลิเคชั่นในการวางแผนภาษีจากการวิเคราะห์ข้อมูลการรับ/จ่ายเงินและการลงทุนจากธนาคาร ซึ่งเป็นหนึ่งโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาเทคโนโลยีต่อยอด สร้างนวัตกรรม และดำเนินธุรกิจ

กลุ่มที่อยู่ระหว่างประเมินความคุ้มค่าและความเหมาะสมในการใช้งาน (Assess): ได้แก่ Augmented and Virtual Reality ซึ่งสร้างประสบการณ์แปลกใหม่ให้กับลูกค้าในการใช้งาน Prescriptive Security ที่เข้ามาเสริมสร้างความมั่นคงทางไซเบอร์ Blockchain ที่เข้ามาช่วยลดต้นทุนและเพิ่มความปลอดภัยในการธุรกรรมระหว่างธนาคาร อาทิ Letter of Credit รวมทั้งเทคโนโลยี Artificial Intelligence ที่มีการประเมินกันว่าจะพลิกโฉมการดำเนินธุรกิจในวงการการเงิน โดยสามารถแทรกซึมเข้าไปใช้ในงานแทบทุกประเภทของธนาคาร

กลุ่มที่อยู่ระหว่างศึกษาและพัฒนา (Explore): ได้แก่ Smart Machines ที่เป็นการผนวกบริการทางการเงิน อาทิ บทวิเคราะห์เศรษฐกิจและการลงทุน การนำเสนอผลิตภัณฑ์ทางการเงิน และการรายงานสถานะเงินลงทุนและธุรกรรมเข้าไปใน Virtual Assistant อาทิ Siri, Alexa, และ Google Assistant เป็นต้น รวมทั้ง Quantum Computing ซึ่งเป็นการประยุกต์เทคโนโลยีควอนตัมฟิสิกส์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านฮาร์ดแวร์ในการประมวลผลให้กับคอมพิวเตอร์

“Artificial Intelligence สามารถแทรกซึมเข้าไปในทุกฝ่ายงานของธนาคารได้ อีกทั้งยังมีเทคโนโลยีควอนตัมคอมพิวเตอร์ ระบบเอพีไอ และไฮบริดคลาวด์ช่วยส่งเสริมการพัฒนา”

รูป 10 เทคโนโลยีที่จะเข้ามากระทบภาคการเงิน

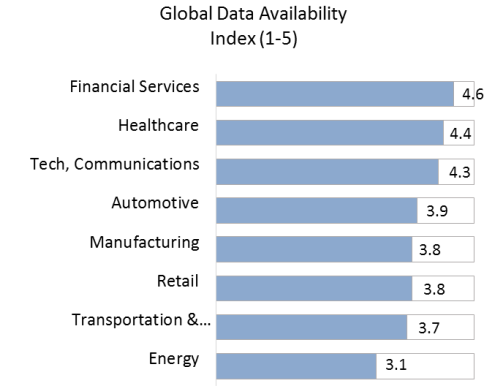


ที่มา: DIGITAL BANKING REPORT 2018

2. ภาคการเงินมีข้อมูลดิจิทัลขนาดใหญ่

ด้วยระบบการจัดเก็บข้อมูลที่พัฒนาขึ้น และราคาของเทคโนโลยีในการจัดเก็บข้อมูลที่ถูกลง ส่งผลให้ข้อมูลเติบโตอย่างทวีคูณ การเก็บข้อมูลจำเป็นต้องใช้พื้นที่เก็บข้อมูลมหาศาล แค่เฉพาะข้อมูลที่มีการโหลดข้อมูลขึ้น Facebook ในแต่ละวัน ก็มีขนาดกว่า 100 TB ข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค หรือการติดตามภาวะเศรษฐกิจ

รูป 11 ดัชนีปริมาณข้อมูลทั่วโลก จำแนกตามอุตสาหกรรม

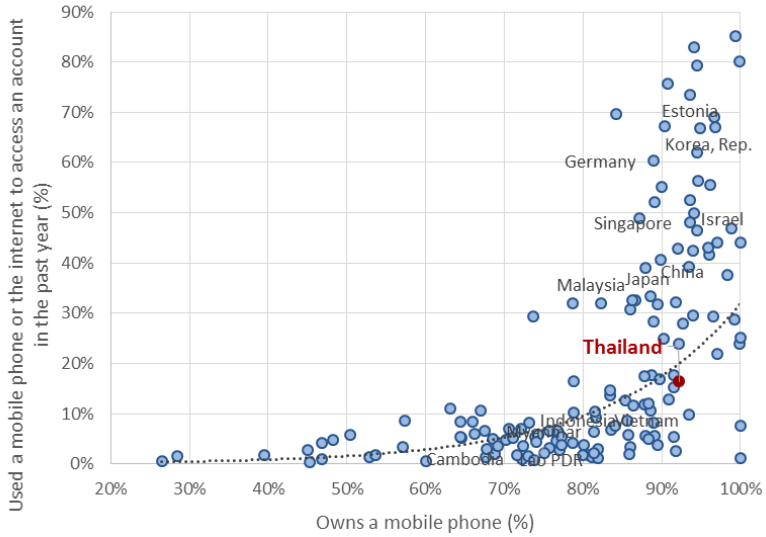


ที่มา: SIZING THE PRICE, PWC

ความพิเศษของภาคการเงิน คือ เป็นอุตสาหกรรมที่ผู้บริโภคยินดีที่จะเปิดเผยข้อมูลมากที่สุดเนื่องจากสถาบันการเงินได้รับความน่าเชื่อถือของแบรนด์ที่สูงในสหรัฐอเมริกา เกือบครึ่งหนึ่งของลูกค้ายินดีที่จะเปิดเผยข้อมูลให้กับธนาคาร[16] นอกจากนี้ ระบบการทำงานต่าง ๆ ของธนาคารดำเนินงานบนดิจิทัล ทำให้การจัดเก็บข้อมูลที่พร้อมใช้มากที่สุด (รูปที่ 11)

จากการสำรวจของ Global Findex พบว่า ในปี 2017 ประชากรที่มีโทรศัพท์มือถือมีสัดส่วนมากถึงร้อยละ 90 การใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อบริการทางเงินเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ จากทั้งมาตรการส่งเสริมสังคมไร้เงินสด การให้บริการโอนเงินโดยไม่เสียค่าธรรมเนียม (พร้อมเพย์) และการโอนเงินสนับสนุนของรัฐผ่านการโอนอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ธนาคารต่างเปลี่ยนรูปแบบการทำธุรกรรมจากสาขา (Branch Center) มาเป็น (Mobile Center) และนำข้อมูลของลูกค้ามาวิเคราะห์เพื่อตอบโจทย์ความต้องการที่แตกต่างกันของลูกค้ามากยิ่งขึ้น

รูป 12 จำนวนผู้ใช้มือถือในการเข้าถึงบัญชีธนาคารในปีที่ผ่านมา



ที่มา: GLOBAL FINDEX DATABASE 2017

1.2 ปัจจัยเร่ง

1. **พฤติกรรมของผู้บริโภคเปลี่ยนไปสู่ความต้องการบริการที่รวดเร็วทันใจขึ้น หรือที่เรียกว่า "now perception"** ผู้บริโภครุ่นใหม่ที่เติบโตมากับยุคดิจิทัลเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในตลาดมากขึ้น โดยที่กลุ่มผู้บริโภคดังกล่าวเคยชินกับได้รับบริการอย่างรวดเร็ว ทำให้การบริการด้านธนาคารรูปแบบเดิมไม่ตอบโจทย์ลูกค้ากลุ่มดังกล่าวอีกต่อไป ดังจะเห็นได้จากการสำรวจที่พบว่า กลุ่มลูกค้ากว่า 2 ใน 3 ต้องการได้รับบริการในทันที โดยที่ความพึงพอใจขึ้นอยู่กับเวลาในการรอสายหรือรอคิวในการทำธุรกรรมมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับการที่พนักงานที่เป็นมนุษย์หรือระบบอัตโนมัติเป็นผู้ให้บริการดังกล่าว ทำให้ธนาคารต้องพยายามตอบโจทย์พฤติกรรมลูกค้าที่เปลี่ยนไป และ AI คือสิ่งที่เข้ามาตอบโจทย์นั้น ในทุกวันนี้เส้นแบ่งการให้บริการระหว่างคนกับ AI เริ่มลดลง คุณภาพและความเป็นธรรมชาติ (Human-like) ในการให้บริการถูกพัฒนาไปมาก ทำให้กว่า 1 ใน 4 ของลูกค้าในสหรัฐอเมริกานั้นไม่มั่นใจว่าบริการที่ได้รับครั้งล่าสุดนั้นผู้ให้บริการเป็นมนุษย์หรือว่า AI ตัวอย่างดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ไม่ใช่แค่รูปแบบการผลิตในภาคอุตสาหกรรมที่กำลังเปลี่ยนไป แต่การบริการก็เช่นกัน ธนาคารจึงต้องเร่งปรับตัวเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนไป โดยมีเป้าหมายให้ลูกค้าได้รับการบริการที่ไร้รอยต่ออย่างสมบูรณ์แบบ ดังนั้น 3 ใน 4 ของธนาคารทั่วโลกจึงหันมาให้ความสำคัญกับการสร้างประสบการณ์ดิจิทัลกับลูกค้า โดยกำหนดเป็น 1 ในแผนธุรกิจที่สำคัญที่สุด[17]

2. **การแข่งขันในภาคการเงินมีความเข้มข้นมากขึ้น** ในอดีตบริษัทขนาดใหญ่ที่มีความได้เปรียบจากฐานลูกค้าขนาดใหญ่จึงมีแนวโน้มที่จะไม่เปลี่ยนแปลงแนวการทำธุรกิจหรือมีการปรับตัวช้า โดยไม่อยากเสี่ยงต่อการสร้างข้อผิดพลาดจากการทดลองให้บริการใหม่ ๆ เพราะอาจเสียฐานลูกค้าและกระทบต่อชื่อเสียงบริษัทได้ แต่ปัจจุบันมีการแข่งขันจากผู้เล่นหน้าใหม่ ๆ ไม่ใช่จากธนาคารด้วยกันเอง เข้ามาบีบบังคับให้ธนาคารขนาดใหญ่ต้องปรับตัว โดยเฉพาะการเข้ามาของฟินเทค (Fintech) ซึ่งเป็นบริษัทสตาร์ทอัพเทคโนโลยีที่ให้บริการด้านการเงิน ซึ่งมีบริการหลายอย่างเหมือนกับธนาคาร[18] แต่ให้บริการทาง

การเงินที่ถูกกว่า เร็วกว่า และง่ายกว่าบริการของสถาบันการเงินแบบเดิม เนื่องจากสถาบันการเงินมักมีต้นทุนจากการให้บริการในสาขาต่าง ๆ รวมถึงต้นทุนพนักงาน และยังมีต้นทุนการกำกับดูแลที่สูงกว่า[19] นอกจากนี้ คู่แข่งหน้าใหม่ที่สำคัญอีกกลุ่มหนึ่ง คือ บริษัทที่เดิมให้บริการหลักในภาคธุรกิจอื่นแต่ได้ขยายการบริการมาให้บริการทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเดิม (Techfin) **ทั้งสองกลุ่มได้เปรียบจากการเริ่มต้นเป็นบริษัทดิจิทัล (Digital Native) ซึ่งมีวิธีการทำงานและวิธีการคิดเหมาะสมกับการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ และสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการเงิน** ดังนั้น ธนาคารขนาดใหญ่จึงจำเป็นต้องลุกขึ้นมาเปลี่ยนแปลงตนเอง เช่น การตั้งบริษัทลูกที่เป็นบริษัทเทคโนโลยี หรือซื้อบริษัท Start-ups อย่างไรก็ตาม การปรับตัวมีความเสี่ยงสูง โดยการลงทุนในนวัตกรรมดังกล่าวไม่ได้ให้ผลตอบแทนที่รวดเร็วและมักใช้เงินลงทุนที่สูง บริษัทที่สามารถทำได้จึงต้องมีความสามารถในการลงทุนที่สูง

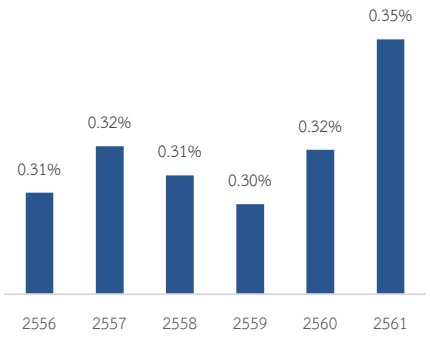
ตาราง 2 ข้อได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างธนาคาร บริษัทเทคโนโลยี และฟินเทค ในการให้บริการทางการเงิน

	ธนาคาร	บริษัทเทคโนโลยี	ฟินเทค
ข้อได้เปรียบ	ฐานลูกค้าเดิมมีขนาดใหญ่ ภาพลักษณ์องค์กรน่าเชื่อถือ และมีความสามารถในการลงทุน	ฐานลูกค้าเดิมมีขนาดใหญ่ และวัฒนธรรมองค์กรเอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม	วัฒนธรรมองค์กรเอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม ซึ่งรวดเร็วในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
ข้อเสียเปรียบ	วัฒนธรรมองค์กรยากต่อการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากมีขนาดใหญ่ มีอุปสรรคในการเข้าถึงข้อมูลของส่วนงานอื่น (Data silos) และมีกฎระเบียบเยอะ รวมทั้งต้นทุนการกำกับดูแลที่สูง	การให้บริการทางเงินบางอย่างจำเป็นต้องขออนุญาต	การให้บริการทางเงินบางอย่างจำเป็นต้องขออนุญาต และความน่าเชื่อถือน้อยกว่าธนาคารขนาดใหญ่

3. การปรับตัว

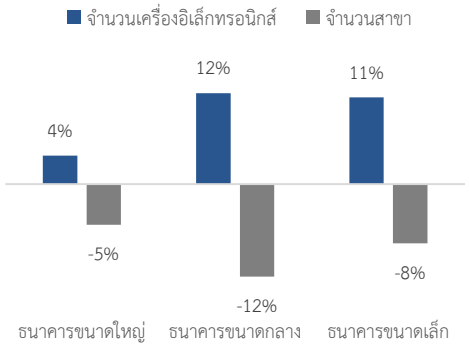
จากทั้งปัจจัยสนับสนุนที่เอื้อให้เกิดการนำ AI มาใช้ในภาคการเงินแล้ว ยังมีปัจจัยเร่งที่ทำให้ธุรกิจเดิมในภาคการเงินและธนาคารต้องรีบปรับตัว เพื่อแข่งกับผู้เล่นใหม่ ๆ ทั้งในภาคการเงิน และบริษัทเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นในประเทศหรือต่างประเทศที่ต่างหันมาให้บริการด้านการเงิน ธนาคารหลายแห่งมีการลงทุนด้านการจัดการข้อมูลและการวางระบบเพื่อนำ AI มาใช้เกิดขึ้น โดยเชื่อว่ารูปแบบการลงทุนในอนาคตจะต่างจากในอดีต ธนาคารจะลงทุนในกลุ่มสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน (Intangible assets) เพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็น ซอฟท์แวร์ และโปรแกรมต่าง ๆ แทนที่จะเห็นการลงทุนในสิ่งปลูกสร้าง เช่น อาคารสาขาธนาคาร โดยสัดส่วนการลงทุนในสินทรัพย์ไม่มีตัวตนต่อสินทรัพย์ทั้งหมดปรับเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ธนาคารยังต้องมีการปรับตัวโดยการหันมาให้บริการผ่านช่องทางออนไลน์ และอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น รวมถึงการปรับลดสาขาลง เพื่อให้สอดรับกับความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป และแนวโน้มในการพัฒนาสู่สังคมไร้เงินสด รวมการจัดการต้นทุนให้สามารถแข่งกับบริษัทเทคโนโลยี และ ฟินเทค ที่ทั้งคู่ต่างไม่มีต้นทุนด้านสาขาได้

รูป 13 สินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตนต่อสินทรัพย์ทั้งหมดของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ



ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

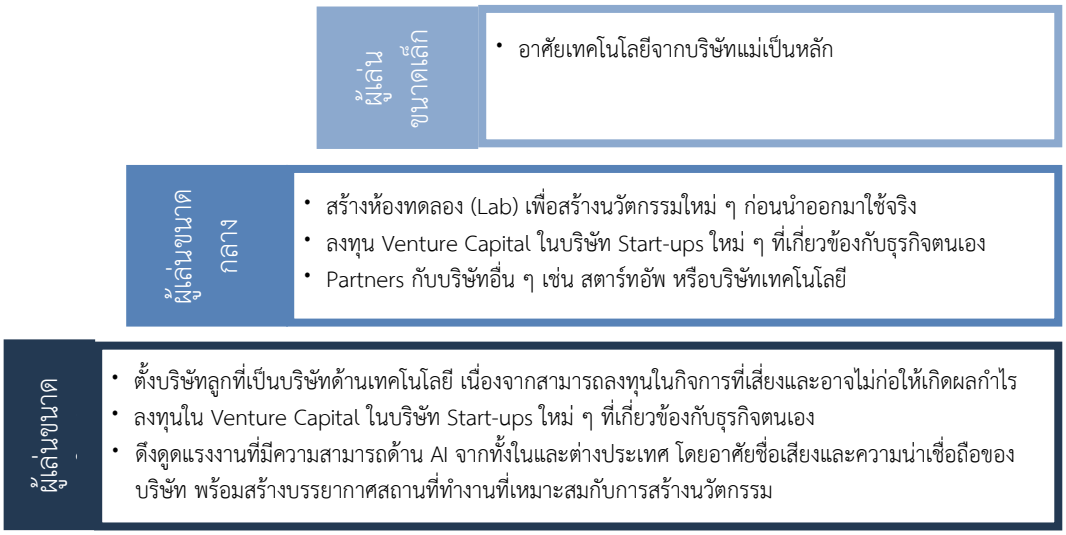
รูป 14 การเปลี่ยนแปลงปี 2559 และ 2562



ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม รายละเอียดต่าง ๆ ในการปรับตัวของธนาคารก็แตกต่างกันไปตามขนาดเป็นสำคัญ บริษัทขนาดใหญ่ที่มีเม็ดเงินลงทุนมาก แต่เห็นถึงความเสี่ยงของการลงทุนในเทคโนโลยีที่อาจไม่ก่อให้เกิดกำไร จึงมักเลือกลงทุนในบริษัทเทคโนโลยีหรือสตาร์ทอัพ เพื่อนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในอนาคต ในขณะที่บริษัทที่มีความสามารถในการลงทุนสูงมักตั้งบริษัทเทคโนโลยีของตนเอง เพื่อเรียนรู้และพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีได้ด้วยตนเองผ่านการสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมนวัตกรรม (Ecosystem) เพื่อดึงดูดกลุ่มคนที่มีความสามารถให้มาทำงานด้านเทคโนโลยี พร้อมสร้างวัฒนธรรมการทำงานที่เอื้อต่อความคล่องตัว และความคิดสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงเร็ว ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำได้ยากสำหรับธนาคารขนาดใหญ่ นอกจากนี้ ยังแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานด้วยการร่วมมือกับมหาวิทยาลัย รวมถึงมีโครงการประกวด Start-ups เพื่อดึงดูดผู้ที่มีศักยภาพ

รูป 15 การปรับตัวของผู้เล่นในภาคการเงิน จำแนกตามขนาด



รูป 16 การปรับตัวเพื่อรับกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป และกระแส AI ของธนาคารขนาดใหญ่

	SCB	Kbank	Bangkok Bank	Krungsri
ลงทุนใน Venture Capital	**Digital Venture** (2016)	**Beacon Venture Capital** **KVision**: ร่วมมือกับบริษัทเทคโนโลยีในจีน เวียดนาม อินโดนีเซีย และอิสราเอล	**Bualuang Venture** (Aging, Tourism, Fintech)	เน้นลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวกับ AI, Big Data, Block Chain, API, Biometric, Roboadvisor
ตั้งบริษัทเทคโนโลยี	**SCB Abacus** (2017)	**KBTG** (2016)	**Innohub** (2017): Global Accelerator	**Krungsri Finnovate**
พัฒนาบุคลากร	**U.Reka** **DVA**: Accelerator Program			**Krungsri Uni Startup** **Krungsri RISE**: Accelerator Program

นอกจากจะเห็นการปรับตัวของธนาคารไปร่วมมือกับบริษัทด้านเทคโนโลยีมากขึ้นแล้ว ยังเห็น**การร่วมมือกับธนาคารอื่น ๆ ซึ่งเป็นคู่แข่งในวงการการเงิน ที่มากขึ้น** เพื่อสร้างบริการทางการเงินใหม่ ๆ ให้ตรงใจลูกค้ามากขึ้น เช่น การศึกษาความสามารถในการจ่ายคืนหนี้ผ่านพฤติกรรม เพื่อให้ลูกค้าสามารถกู้ยืมได้ด้วยดอกเบี้ยที่ถูกลงและเป็นการขยายฐานลูกค้าของธนาคารด้วย

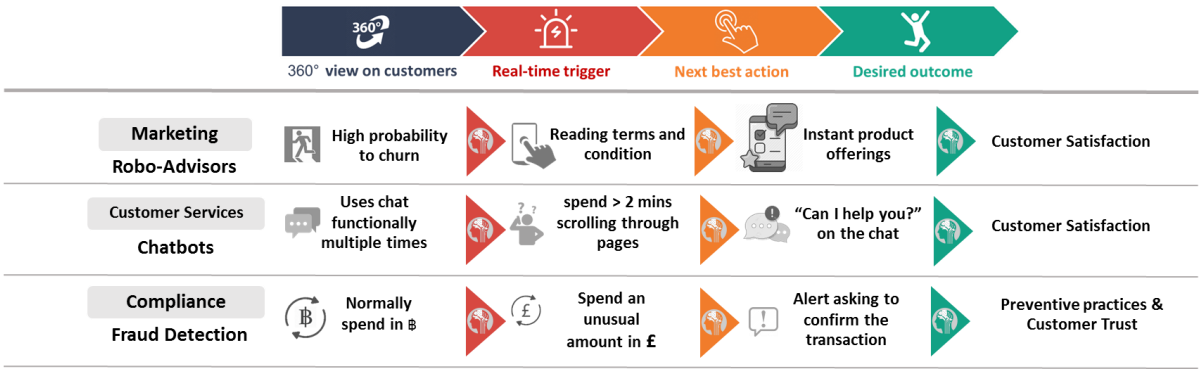
รูป 17 ความร่วมมือของธนาคารกับบริษัทด้านเทคโนโลยี

4. การนำ AI มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจับสัญญาณพฤติกรรมลูกค้า

AI ได้เข้ามาเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการทางการเงินไปโดยสิ้นเชิง อีกทั้งยังเพิ่มคุณภาพในการให้บริการอย่างที่ไม่สามารถทำได้ในอดีต เพราะพฤติกรรมบางอย่างของผู้บริโภคสะท้อนความคิดและพฤติกรรมที่ผู้บริโภคกำลังจะทำในอนาคต แต่ในอดีต พฤติกรรมเหล่านั้นธนาคารไม่สามารถรับรู้ได้รวดเร็วทันการณ์ ตัวอย่างเช่น เมื่อก่อน กว่าธนาคารจะรับรู้ว่าลูกค้าต้องการย้ายไปเปิดบัญชีกับธนาคารรายอื่นคือเมื่อลูกค้าได้เข้ามาติดต่อปิดบัญชีที่สาขาเพื่อแสดงความจำนงแล้ว แต่ปัจจุบัน ธนาคารสามารถลดความเสี่ยงดังกล่าวได้จากการใช้ AI ตรวจจับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการย้ายธนาคาร เช่น มีการอ่านเงื่อนไขการปิดบัญชีในแอพพลิเคชั่นธนาคาร จากนั้น AI จะรีบส่งข้อมูลผลิตภัณฑ์เงินฝากที่มีข้อเสนอที่น่าสนใจมากกว่าเดิมให้กับลูกค้าคนดังกล่าวเพื่อจูงใจให้ใช้บริการกับธนาคารต่อ ซึ่งจะช่วยลดโอกาสที่ลูกค้าจะเปลี่ยนไปใช้บริการของธนาคารคู่แข่งด้วยต้นทุนต่ำลงและไม่จำเป็นต้องมีพนักงานอยู่ในกระบวนการดังกล่าวเลย

ยิ่งไปกว่านั้น ความสามารถในการจับสัญญาณดังกล่าวของ AI ยังช่วยสร้างความพึงพอใจและความมั่นใจให้กับลูกค้า ตัวอย่างเช่น ลูกค้าที่มีปัญหาในการใช้งานอาจเข้าไปอ่านวิธีแก้ปัญหาในหน้าเว็บเป็นเวลานานแต่ไม่สามารถหาวิธีแก้ปัญหาได้ ซึ่งระบบ AI จะคอยตรวจจับเวลาที่ลูกค้าใช้ในการเข้าหน้าเว็บ ซึ่งหากพบว่ามีการเข้าใช้ต่อเนื่องเป็นเวลานานผิดปกติ ระบบจะแจ้งเตือนพนักงานบริการลูกค้าให้ติดต่อเข้าไปหาลูกค้าโดยตรงเพื่อเข้าไปช่วยแก้ปัญหา ทำให้ลูกค้าได้ประสบการณ์ที่ดีกับการใช้งาน หรือการตรวจจับข้อมูลพฤติกรรมการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตในมูลค่า สถานที่ หรือสกุลเงิน ที่ผิดไปจากปกติ อาทิ เกิดการใช้จ่ายในสกุลเงินยูโรจำนวนมากจากปกติที่ลูกค้ามักใช้จ่ายไม่มากนักในสกุลเงินบาท ระบบ AI จะส่งข้อความให้ยืนยันการใช้จ่ายโดยอัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยให้ลูกค้าลดโอกาสที่จะถูกโจรกรรมบัตรเครดิต ซึ่งจะทำให้ลูกค้ามีความมั่นใจกับธนาคารมากขึ้น อีกทั้ง เทคโนโลยียังประหยัดต้นทุนและสามารถตรวจจับได้มีประสิทธิภาพมากกว่าระบบเดิมที่ใช้การตรวจแบบสุ่ม

รูป 18 การนำ AI มาใช้เพื่อจับสัญญาณความต้องการของผู้บริโภค



AI เหมาะสำหรับงานที่ต้องการการตอบสนองที่รวดเร็วและสามารถผิดพลาดได้โดยไม่เกิดความเสียหายร้ายแรง เช่น การส่งข้อความให้ลูกค้ายืนยันธุรกรรมบ่อยครั้งแม้จะเป็นธุรกรรมของลูกค้าจริง และเป็นสิ่งที่ลูกค้ามักจะต้องทำเป็นประจำ เช่น การจ่ายค่าไฟ อย่างไรก็ตาม ลูกค้าจะได้รับประสบการณ์ที่ดีกว่าหากได้ติดต่อกับมนุษย์จริง ๆ ในหน้างานที่ต้องใช้อารมณ์และความรู้สึก เช่น การแก้ปัญหาในการใช้งาน เป็นต้น

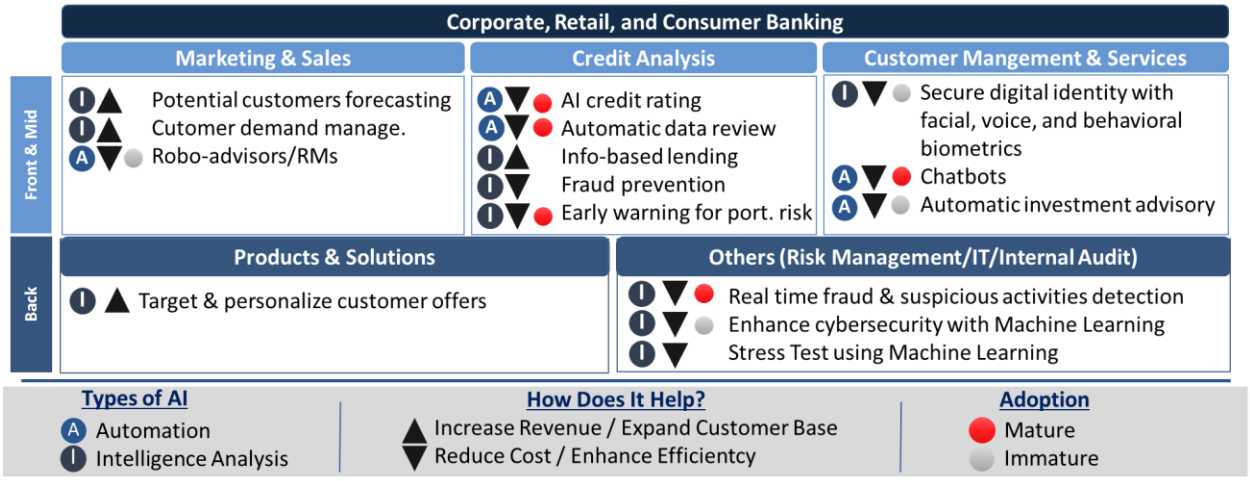
5. การนำ AI มาประยุกต์ใช้กับงานในธนาคาร

ปัจจุบัน เทคโนโลยี AI สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย ทั้งงาน Back Office ที่ต้องทำงานซ้ำ ๆ กับเอกสารจำนวนมาก และ Front Office ที่ต้องติดต่อและให้คำแนะนำลูกค้าได้เช่นกันดังในรูปที่ 20 เนื่องจาก AI สามารถทำงานซ้ำ ๆ ที่ไม่ต้องใช้การปรับตัวกับสถานการณ์เฉพาะหน้า (Automation A) ได้ดีกว่ามนุษย์ รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ข้อมูล (Intelligence Analysis I) โดยเฉพาะข้อมูลที่เป็นตัวเลขได้รวดเร็วและลึกซึ้งกว่ามนุษย์ โดย

ประโยชน์ที่ AI สามารถสร้างให้กับธนาคารได้สามารถแบ่งได้เป็นสองลักษณะใหญ่ คือ **การขยายฐานลูกค้าเพื่อเพิ่มรายได้** (▲) และ **การเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อลดต้นทุน** (▼)

งานบางประเภท**มีการนำ AI เข้ามาปรับใช้ได้รวดเร็วกว่า** (🔴) เช่น แชทบอท ระบบตรวจจับธุรกรรมที่เป็นที่น่าสงสัย และระบบตรวจจับและคาดการณ์การตกชั้นของสินเชื่อ เป็นต้น ในขณะที่งานบางประเภท**สามารถปรับใช้ AI ได้ช้ากว่า** (⚪) อาทิ ระบบยืนยันตัวตนด้วยระบบตรวจจับใบหน้าหรือเสียง และการแนะนำผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่เหมาะสมให้กับลูกค้าโดยอัตโนมัติ เป็นต้น ซึ่งอาจเกิดจากเทคโนโลยีในปัจจุบันที่ยังไม่พร้อม หรือการที่ลูกค้าส่วนมากยังต้องการที่จะได้รับบริการจากพนักงานที่เป็นมนุษย์ (Human Touch) อยู่

รูป 19 การนำ AI มาใช้งานในธุรกิจธนาคาร



ที่มา: BCG, McKinsey, Innovation in Retail Banking 2018 และการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ รวมรวมโดยผู้เขียน

1. ฝ่ายขายและการตลาด (Marketing & Sales Department) เป็นฝ่ายที่ทำหน้าที่เสนอขายผลิตภัณฑ์ของธนาคาร อาทิ เงินฝาก เงินกู้ และสัญญาซื้อขายอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า เป็นต้น ให้กับลูกค้าทั้งรายย่อยและลูกค้าธุรกิจตามความเหมาะสม ซึ่งปัญหาหลักของฝ่ายขายและการตลาดคือไม่ทราบถึงความต้องการของลูกค้ารายบุคคล AI สามารถเข้ามาช่วยให้ฝ่ายขาย**วิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า**ได้ละเอียดและตรงมากขึ้น การขายผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าจึงมีโอกาสประสบความสำเร็จเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ Robo-advisors ซึ่งเป็นเทคโนโลยี AI ให้คำแนะนำผลิตภัณฑ์ทางการเงินพื้นฐานที่ไม่ซับซ้อนมากนัก (High Volume Low Margin) สามารถเพิ่มความสามารถในการให้บริการลูกค้าได้รวดเร็วและในจำนวนมากขึ้น ซึ่งช่วยให้ RMs มีเวลาในการทุ่มเทเพื่อขายดีลขนาดใหญ่ที่มีความคุ้มทุนมากขึ้น

2. ฝ่ายวิเคราะห์สินเชื่อ (Credit Analysis Department) เป็นฝ่ายที่ทำหน้าที่วิเคราะห์สินเชื่อเพื่อประเมินความเสี่ยงรายลูกค้าตลอดจนดูแลความเสี่ยงในภาพรวมของธนาคาร โดยฝ่ายนี้เป็นฝ่ายที่สามารถนำ AI เข้ามาช่วยเสริมประสิทธิภาพงานได้ในเกือบทุกขั้นตอน ทั้งในด้านของการเพิ่มรายได้ผ่านการขยายฐานลูกค้าและการช่วยประหยัดเวลาและต้นทุนแรงงาน ตั้งแต่ขั้นตอนการตรวจสอบเครดิตลูกค้าใหม่ที่สามารถประยุกต์ใช้ Machine Learning ด้าน Network Analysis ใน**การตรวจจับ**การจงใจเดินบัญชีให้ยอดเงินมีการเคลื่อนไหวบ่อยครั้งและมูลค่าสูงเพื่อให้ยอดอนุมัติสินเชื่อสูงกว่าฐานะการเงินที่แท้จริง AI ยังสามารถเข้ามาช่วยให้การทำ **Credit Scoring** มีความรวดเร็วมากขึ้นด้วยการตรวจสอบฐานะทางการเงิน หลักประกัน และความสามารถในการชำระหนี้ในมิติอื่น ๆ ซึ่งโดยปกติจะมี Standard Procedure กำกับไว้อยู่แล้ว ได้รวดเร็วมากกว่าเจ้าหน้าที่วิเคราะห์สินเชื่อที่เป็นมนุษย์ นอกจากนี้ AI ยังช่วยธนาคารในการเจาะลูกค้ากลุ่มใหม่ที่โดยปกติไม่สามารถเข้าถึงบริการทางการเงินได้ ด้วยระบบ scoring แบบใหม่ที่เรียกว่า **Info-Based Lending** ที่พลังในการประมวลผลของ algorithm ช่วยให้การทำ credit scoring สามารถใช้ข้อมูลที่กว้างกว่าเดิมซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่ใช่ traditional data เช่น งบการเงินและข้อมูลการเดิน

บัญชีธนาคาร นอกจากนี้ งานที่ไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่มมากนัก อาทิ **การทบทวนวงเงินสินเชื่อหมุนเวียนประจำปี** สามารถใช้ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้สินเชื่อตลอดทั้งปี ความตรงต่อเวลาในการจ่ายคืน และอัพเดตฐานะทางการเงินของลูกค้าเพื่อทบทวนวงเงินสินเชื่อ ดอกเบี้ย และระยะเวลากู้ยืมได้รวดเร็วกว่ามนุษย์ รวมทั้ง **การดูแลพอร์ตสินเชื่อเพื่อเฝ้าระวังการตกชั้นสู่ระดับ SM และ NPL** สามารถใช้ AI เข้ามาช่วยดูแลแทนได้ดีกว่าเจ้าหน้าที่ทั่วไป เพราะนอกจากจะสามารถจัดการข้อมูลปริมาณมหาศาลได้ในเวลาอันสั้น algorithm ยังสามารถเรียนรู้จากข้อผิดพลาดในอดีตเพื่อปรับปรุงระบบเตือนภัยล่วงหน้า (early warning system) ของตัวเองอยู่เสมอ

3. ฝ่ายดูแลลูกค้า (Customer Management & Services Department) เป็นฝ่ายที่บริการลูกค้าสินเชื่อปัจจุบันรวมทั้งบริการอื่น ๆ ที่มีในสาขา ระบบเดิมที่ให้ลูกค้าแสดงบัตรประชาชนหรือตอบคำถามที่เป็นข้อมูลส่วนตัวเพื่อการยืนยันตัวตนก่อนทำธุรกรรมเป็นกระบวนการที่ค่อนข้างเสียเวลาและทำให้ความพึงพอใจของลูกค้าในการเข้ารับบริการต่ำลง **เทคโนโลยีตรวจจับใบหน้า (Facial Recognition)** สามารถเข้ามาช่วยตัดขั้นตอนดังกล่าวได้ ลูกค้าสามารถทำธุรกรรมที่หน้าเคาน์เตอร์ได้ทันทีระหว่างที่ระบบตรวจจับใบหน้ากำลังสแกนใบหน้าลูกค้า ลูกค้าที่โทรหา call center สามารถบอกเล่าปัญหาในการใช้บริการหรือสั่งทำธุรกรรมทางการเงินได้ทันทีโดยไม่ต้องยืนยันตัวตนกับพนักงาน เนื่องจาก AI สามารถใช้**ระบบยืนยันตัวตนด้วยเสียง (Biometric Voice Recognition)** เพื่อเปรียบเทียบเสียงที่ใช้คุยโทรศัพท์กับฐานข้อมูลได้ ในยุคที่ลูกค้าเริ่มใช้สมาร์ทโฟนและโซเชียลมีเดียมากขึ้นทำให้ธนาคารต้องมีการบริการลูกค้าผ่านระบบแชท ซึ่งต้องใช้พนักงานจำนวนมากในการตอบคำถามลูกค้า อีกทั้งยังเป็นคำถามที่ค่อนข้างคล้ายกัน ซึ่ง **Chatbot** สามารถเข้ามาช่วยตอบคำถามที่ถูกถามบ่อย (Frequently Asked Questions) เหล่านี้ได้แทนพนักงานได้ด้วยการใช้ Machine Learning ศึกษาข้อมูลประวัติการสนทนาของลูกค้าและพนักงานที่เป็นมนุษย์เพื่อออกแบบคำตอบที่เหมาะสมและดูเป็นธรรมชาติ ในทำนองเดียวกัน AI สามารถ**จัดทำรายงาน**วิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจ ตลาดการเงิน ตลาดทุน และสินค้าโภคภัณฑ์ที่ออกแบบให้ตรงกับความชอบของลูกค้าในการลงทุนหรือสัดส่วนของพอร์ทในปัจจุบันได้ละเอียดถึงระดับรายบุคคล ซึ่งจะช่วยเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้

4. ฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์ (Products & Solutions Department) เป็นฝ่ายที่ออกแบบผลิตภัณฑ์ของธนาคารให้มีความแตกต่างและน่าดึงดูด แต่ในขณะเดียวกันก็ยังคงความสามารถในการทำกำไรไว้ด้วย โดยปกติ เจ้าหน้าที่จะใช้วิธีการศึกษาภาวะโดยรวมของตลาด อุตสาหกรรม และเทรนด์ของผู้บริโภค เพื่อสังเคราะห์ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ทางการเงินใหม่ที่ตอบโจทย์ผู้บริโภคได้มากกว่าเดิม ซึ่งกระบวนการดังกล่าวใช้เวลานานและต้นทุนที่สูง รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่ออกมาจะเป็นลักษณะ one size fits all ซึ่งอาจจะตอบโจทย์ลูกค้าแต่บางกลุ่ม รวมทั้งยอดขายของผลิตภัณฑ์ตัวใหม่ดังกล่าวก็ต้องสูงมากพอที่จะคุ้มทุนในการวิจัยและออกแบบ ซึ่ง AI สามารถเข้าสามารถช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ เนื่องจาก AI สามารถวิเคราะห์ความต้องการใช้เงินของลูกค้าแต่ละรายของธนาคารด้วยต้นทุนที่ต่ำมาก ซึ่งสามารถช่วยออกแบบผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่จำเพาะเฉพาะตัวบุคคลเพื่อเพิ่มโอกาสในการขายให้สำเร็จด้วยต้นทุนที่ต่ำลง

5. ฝ่ายงานอื่นๆ อาทิ ฝ่ายไอที ฝ่ายสอบทาน และฝ่ายตรวจสอบภายใน (Others) ซึ่งเป็นฝ่ายงานหลังบ้าน (back office) ที่ทำหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงานของธนาคาร อาทิ ตรวจสอบการดำเนินงานภายในธนาคารให้เป็นไปตามระเบียบของ ธปท. รวมทั้งตรวจสอบธุรกรรมที่เป็นที่น่าสงสัยและป้องกันการโจรกรรมทางข้อมูล ซึ่งหนึ่งในระเบียบของ ธปท. ที่กำหนดให้ธนาคารพาณิชย์ต้องทำ คือ **การทำ stress test** ที่โดยปกติจำเป็นต้องใช้พนักงานทำไม่น้อยและใช้เวลานาน การนำ Machine Learning เข้ามาช่วยสามารถลดทั้งจำนวนพนักงานและเวลาในการทำทดสอบลง โดยที่ยังคงรักษามาตรฐานเดิมไว้ นอกจากนี้ Machine Learning โดยเฉพาะ**เทคนิค Network Analysis ยังเข้ามาช่วยตรวจจับธุรกรรมที่น่าสงสัย** อาทิ การฟอกเงินโดยการโอนเงินผ่านหลายบัญชีในระดับที่ผิดปกติ ซึ่งจะช่วยกรองเคสที่สำคัญเพื่อแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ ทำให้เจ้าหน้าที่ไม่ต้องเสียเวลาตรวจสอบเคสที่ไม่จำเป็น ยิ่งไปกว่านั้น **Machine Learning ยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับ Cyber Security** ให้มีความแข็งแกร่งมากยิ่งขึ้นเพื่อรับมือกับ Cyber Attack ที่มีความรุนแรงมากขึ้นตามไปด้วยเช่นกัน

รูป 20 การนำ AI ไปใช้ในงานธนาคาร จำแนกตามฝ่ายงาน

	หน่วยงาน	วัตถุประสงค์	ตัวอย่างการใช้งานจริง	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
แผนกที่ติดต่อกับลูกค้า	ฝ่ายขาย และการตลาด	Virtual Digital Assistants & Chatbots ★	• แนะนำผลิตภัณฑ์ทางการเงินที่เหมาะสม • เพิ่มพูน ของ SCB เป็นแชทบอทแนะนำการลงทุน[20]	**เพิ่มรายได้หรือลดรายจ่าย** • ตัวอย่างในต่างประเทศ: ลดจำนวนการโทรศัพท์เพื่อแนะนำสินค้าราวร้อยละ 70 – ร้อยละ 90 **ประมาณการผลที่จะเกิดขึ้นต่อภาคการเงินในไทย** • สามารถลดการจ้าง Call Center ในภาคการเงินได้ 504 คน* (คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.15 ต่อการจ้างงานลูกจ้างภาคเอกชนในธุรกิจการเงิน)
		คาดการณ์การลูกค้า	• เสนอเงินกู้ให้กับลูกค้าที่ตรงกลุ่มเป้าหมาย	
	ฝ่ายบริหารความเสี่ยงและวิเคราะห์สินเชื่อ	Automatic Data Review	• ช่วยให้การพิจารณาการอนุมัติกู้ยืมเร็วขึ้นสำหรับธุรกิจขนาดเล็ก	**เพิ่มประสิทธิภาพ** • ตัวอย่างในต่างประเทศ: ใช้เวลาหน่วยวินาทีในการพิจารณาอนุมัติกู้ยืม **ประมาณการผลที่จะเกิดขึ้นต่อภาคการเงินในไทย** • สามารถลดการจ้างพนักงานให้สินเชื่อ ได้ 25,000* คน (คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 13 ต่อการจ้างงานลูกจ้างภาคเอกชนในธุรกิจการเงิน)
		AI Credit Rating ★	• ระบุสินเชื่อที่มีความเสี่ยง • คาดการณ์โอกาสของลูกค้าที่ไม่สามารถชำระหนี้ได้	**เพิ่มประสิทธิภาพ** ตัวอย่างในต่างประเทศ • Gini Coefficient เพิ่มจาก 0.78 เป็น 0.82 • ใช้เวลาเพียง 30 นาทีในการพิจารณาเงินกู้ 200,000 บัญชี • คาดว่าจะช่วยลดหนี้เสีย (NPL)
	ฝ่ายดูแลลูกค้า	Digital Identity	• ระบบยืนยันตัวตนด้วยใบหน้า เสียง หรือไบโอเมทริกซ์ • การใช้ระบบยืนยันตัวตนด้วยใบหน้าที่สาขา	**ลดจำนวนการจ้างงานและสาขา**
		Automatic Investment Advisory	• วิเคราะห์ความเคลื่อนไหวของตลาดหุ้น • แนะนำการซื้อ/ขาย หน่วยลงทุน • ผู้ให้คำปรึกษาด้านการลงทุน	
		Chatbots ★	• นำไปใช้ร่วมกับผู้ช่วยเหลืออัจฉริยะในบ้าน เช่น Alexa เพื่อให้ลูกค้ายอดเงินคงเหลือในบัญชี	**ลดต้นทุน และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า** ตัวอย่างในต่างประเทศ สามารถรับมือกับการทำธุรกรรมมากกว่า 1 ล้านครั้งต่อวัน
แผนกที่ไม่ติดต่อกับลูกค้าโดยตรง	ฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์	Target & Personalized Offers ★	• แบ่งกลุ่มลูกค้าเพื่อเสนอโปรโมชั่นที่แตกต่างกัน เช่น SCB's My Deals หรือ Kbank's Kplus : customized promotion & recommendation	**เพิ่มรายได้** • ตัวอย่างต่างประเทศ: การเสนอเงินกู้ให้ลูกค้าผ่านการแนะนำของ AI เพิ่มการตอบรับของลูกค้า 2 – 3 เท่า และเพิ่มรายได้ร้อยละ 20 - 30 **ประมาณการผลที่จะเกิดขึ้นต่อภาคการเงินในไทย** • คาดว่าจะช่วยให้ปล่อยกู้เพิ่มได้ 3,000 ล้านบาทจากการใช้ AI แนะนำ
	ฝ่ายสอบทาน	Regulatory Compliance	• ใช้ Machine Learning ในการช่วยทำ Model	**เพิ่มประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่าย** • ตัวอย่างต่างประเทศ: ลดระยะเวลาจาก 9 เดือนถึง 3 เดือน และการจ้างงานจากหลายร้อย เหลือไม่ถึง 100 คน
		Real-time Fraud Detection ★	• ช่วยตรวจหา fraud แบบ real time	**เพิ่มประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่าย** • ตัวอย่างต่างประเทศ: ลด false positive ในการฟอกเงินร้อยละ 20% และ fraud ร้อยละ 60-80

**ข้อสมมติกำหนดให้การนำ AI มาใช้ทำให้ลดการจ้างงานในลักษณะงานดังกล่าวได้ครึ่งหนึ่งของการจ้างงานทั้งหมด*

Sources: Citi, Financial Times, Business Insider, Wall Street Journal, The Independent, NEC, BestPractise.ai

PART 3: POLICY RECOMMENDATION

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ทำไมเราควรที่จะสนับสนุน AI และการวางกรอบการอยู่ร่วมกับ AI ในอนาคต

แม้ว่า AI ถูกมองว่าเป็น General Purpose Technology ที่จะเข้ามาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันของทุกคน ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ให้กับเศรษฐกิจไทยมหาศาล โดยเฉพาะเมื่อประเทศไทยกำลังเผชิญกับข้อจำกัดด้านการเติบโตด้านเศรษฐกิจที่กำลังแรงงานกำลังลดลงเรื่อย ๆ จากการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ AI จะเข้ามาช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ที่แรงงานทำงานง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น นักเศรษฐศาสตร์หลายคนกังวลว่า AI จะเข้ามาแย่งงานแรงงานในอนาคต ทั้งยังส่งผลให้ความไม่เท่าเทียมในสังคมเพิ่มขึ้นจากความต้องการจ้างงานที่เพิ่มขึ้นเฉพาะในกลุ่มอาชีพที่เกี่ยวข้องกับ AI เท่านั้น **นโยบายด้าน AI จึงควรมองกว้างกว่าการสนับสนุนการนำ AI มาใช้เท่านั้น แต่ครอบคลุมไปถึงการส่งเสริมการเปลี่ยนผ่าน และการกำหนดกรอบการอยู่ร่วมกันระหว่าง AI และคนในสังคม เพื่อกำหนดทิศทางในอนาคตที่ทุกคนได้ประโยชน์ร่วมกันมากที่สุด**

การศึกษานี้เสนอนโยบายด้าน AI 3 ข้อหลัก ที่จะช่วยสนับสนุนให้การนำ AI มาใช้เพิ่มขึ้น ในขณะเดียวกันก็เป็นการให้น้ำหนักกับบริบทด้านอื่นทางสังคมที่ AI จะเข้ามากระทบเช่นเดียวกัน

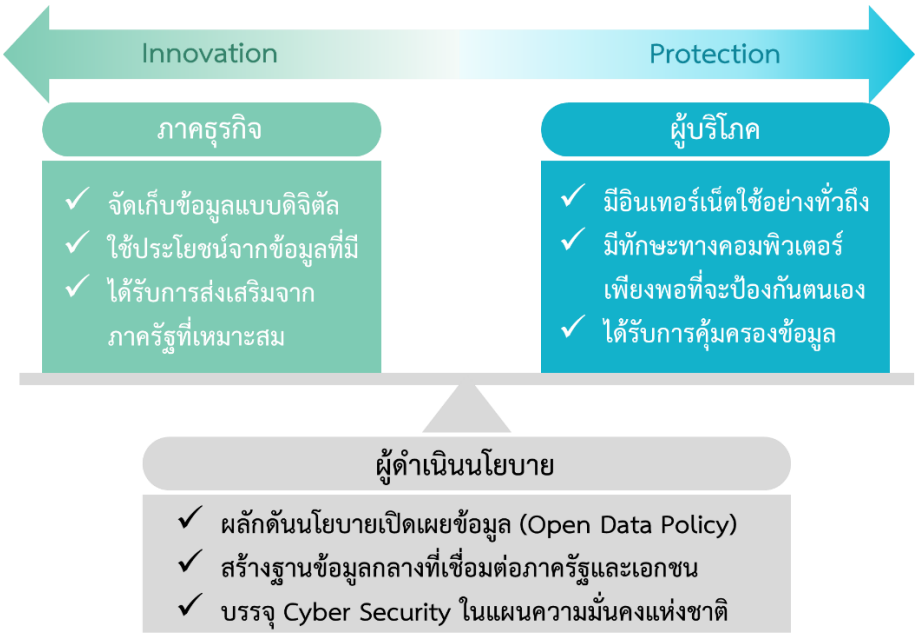
1. **นโยบายด้านข้อมูล**: เตรียมพร้อมขุมทรัพย์ข้อมูล โดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคล
2. **นโยบายด้านแรงงาน**: สร้างกำลังคนด้านดิจิทัล ควบคู่ไปกับการดูแลผู้ที่ได้รับกระทบ
3. **นโยบายด้านการกำกับดูแล**: ส่งเสริมการใช้นวัตกรรมในธุรกิจ แต่ต้องดูแลความเสี่ยงในภาพรวม

1. นโยบายด้านข้อมูล: เตรียมพร้อมขุมทรัพย์ข้อมูล โดยคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคล

การพัฒนา AI จะเป็นไปไม่ได้เลยหากขาดข้อมูล ผู้วางนโยบายจึงเผชิญความท้าทายจาก (1) การสนับสนุนให้ธุรกิจใช้ประโยชน์การเติบโตของดิจิทัลและข้อมูล ขณะเดียวกันก็ต้อง (2) สร้างภูมิคุ้มกันให้กับผู้บริโภค ที่อาจตกเป็นเหยื่อของภัยคุกคามไซเบอร์และการถูกใช้ข้อมูลส่วนบุคคลในทางมิชอบ

ในอดีตแต่ละประเทศมีความแตกต่างกันในการวางนโยบายด้าน AI ประเทศทางสหภาพยุโรปให้ความสำคัญกับความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้บริโภค (Data Privacy) จึงอาจต้องเผชิญอุปสรรคเมื่อต้องแข่งขันกับประเทศที่มีการสนับสนุนการเติบโตของ AI อย่างเต็มที่ โดยที่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับเรื่องสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคลมากนักดังเช่นประเทศจีน ทำให้ข้อมูลของประเทศจีนมีปริมาณมหาศาลตามจำนวนประชากรทั้งยังมีมิติที่ลึกอีกด้วย อย่างไรก็ตามบางประเทศสามารถรักษาสมดุลของทั้งสองด้านไว้ได้เป็นอย่างดี แต่การสร้างสมดุลระหว่างการสนับสนุนนวัตกรรมในภาคธุรกิจ และการคุ้มครองและให้ความรู้ผู้บริโภค จำเป็นที่จะต้องมีการวางโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมจาก**ภาครัฐ** ประกอบกับแรงขับเคลื่อนจาก**ภาคเอกชน**ที่พร้อมที่จะเข้าสู่ยุคดิจิทัล และ**ประชาชน**ที่มีความรู้ในการป้องกันตัวเองจากความเสี่ยงด้านไซเบอร์ และเข้าใจประโยชน์ที่จะได้รับจากการเปิดเผยข้อมูล

รูป 21 สมดุลของผู้ดำเนินนโยบายในการผลักดันนวัตกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค



ภาครัฐมีหน้าที่หลัก คือ สร้างวัฒนธรรมแห่งการเปิดข้อมูล ผ่านการทำหน้าที่หลัก 3 ข้อ

1.1 **ผู้เปิดเผยข้อมูล (Data Provider)** เนื่องจากรัฐบาลเก็บข้อมูลของประชาชนไว้เป็นจำนวนมาก โดยข้อมูลของทางการมีประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนและการพัฒนาของธุรกิจอย่างยิ่ง และการเก็บรักษาข้อมูลดังกล่าวก็มีต้นทุนที่สูง ดังนั้น ภาครัฐควรนำข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด แม้ว่าที่ผ่านมารัฐมีความพยายามผลักดันผ่าน data.go.th แต่การเปิดเผยข้อมูลของภาครัฐไทยยังสามารถพัฒนาได้อีกมาก ตามเกณฑ์ Global Open Data Index ที่ปัจจุบันประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 51 เนื่องจากยังไม่เข้าเกณฑ์ของการเปิดเผยข้อมูลที่จำเป็น โดยต้องทำให้อยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถประมวลผลได้ รวมทั้งสามารถดาวน์โหลดข้อมูลทั้งหมดมาได้ในครั้งเดียว และมีการอัพเดตอยู่เสมอ

1.2 **ผู้ช่วยสร้างวัฒนธรรม (Data Catalyst)** ในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Ecosystem) และนำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งสามารถทำได้โดยการก่อให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น เช่น แพลตฟอร์มกลาง และชักจูงผู้ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ให้มาร่วมมือกัน โดยเฉพาะความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการเปิดเผยข้อมูลระหว่างกัน รวมถึงการสร้างกลไกเพื่อส่งเสริมการนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ผ่านกิจกรรมส่งเสริมในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเปิดให้ประชาชนแข่งขันการนำข้อมูลภาครัฐเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันดังเช่นที่จัดโดยรัฐบาลสิงคโปร์ โดยมีการแข่งให้นำข้อมูลจราจรมาแก้ปัญหารถติด ทำให้เกิดการพัฒนาแอพพลิเคชั่นต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์และนำไปใช้ได้จริงจำนวนมาก เช่น แอพพลิเคชั่นสำหรับรอรถโดยสารประจำทาง

Box 1 ตัวอย่างนโยบายการจัดการข้อมูลในภาคการเงิน

สหราชอาณาจักร ฝรั่งเศส และไต้หวัน ต่างมีการผลักดันการเปิดเผยข้อมูล (Open Data Policy) นโยบายดังกล่าวทำให้ผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้มีโอกาสเข้าถึงข้อมูลภาครัฐ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนา AI

แต่ปัจจุบันไทยยังมีปัญหาด้านคุณภาพและความเชื่อมต่อของข้อมูลอยู่ นอกจากนี้การที่ข้อมูลขนาดใหญ่จำนวนมากอยู่กับภาครัฐทำให้เกิดต้นทุนต่าง ๆ จำนวนมากในการเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ดังกล่าวไว้ แต่ในปัจจุบันการนำมาใช้ประโยชน์อาจยังไม่มากเท่าที่ควร ดังนั้น ภาครัฐควรเปิดเผยข้อมูลของตนเองและสนับสนุนให้ภาคเอกชนเปิดเผยข้อมูลในส่วนที่เปิดเผยได้ รวมทั้งสร้างระบบเชื่อมต่อ (Data Integration) ที่ทำให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลดังกล่าวได้ผ่านระบบกลางซึ่งมีวิธีวางระบบดังกล่าวใน 2 ลักษณะ คือ

i. **ระบบฐานข้อมูลกลาง:** คล้ายกับโครงการ X-Road ของประเทศเอสโตเนีย หรือ National Digital Identity ของประเทศสิงคโปร์ โดยต้องมีหน่วยงานพิเศษที่มีหน้าที่ให้บริการข้อมูลกับภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน

ii. **ระบบ Open API:** ที่สามารถให้เอกชนเข้ามาเชื่อมต่อข้อมูลที่อัพเดตแบบ real time ได้เอง ซึ่งจะช่วยประหยัดต้นทุนด้านการวางระบบและดูแลรักษาระบบมากกว่าแบบแรก ดังเช่นประเทศฝรั่งเศส (French API portal) และสหราชอาณาจักร (API for GOV.UK) ในกรณีของประเทศไทย มีบางธนาคารได้ริเริ่มการทำ Open API แล้ว แต่ยังขาดความร่วมมือกันในการพัฒนา ซึ่งอาจส่งผลให้การใช้งานร่วมกันทำได้ยาก นอกจากนี้ในปัจจุบันประเทศไทยยังขาด API Gateway ซึ่งเป็นระบบกลางที่ช่วยเชื่อมต่อข้อมูลของแต่ละหน่วยงานเข้าด้วยกันอยู่

อย่างไรก็ตาม ระบบทั้งสองจำเป็นต้องมีหน่วยงานกลางที่ดูแลในทั้งในเรื่องของการวางระบบและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ รวมทั้งการบรรจุ Cyber Security เข้าไปในแผนความมั่นคงแห่งชาติก็เป็นเรื่องจำเป็นเช่นเดียวกัน การมีแพลตฟอร์มกลางในการเก็บข้อมูลและระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลจะช่วยให้ภาคธุรกิจมีแรงจูงใจในการเชื่อมต่อข้อมูลเพราะจะช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงานและช่วยยกระดับการบริการลูกค้าให้มีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้นจากการลด Paperwork และภาระของลูกค้าที่ต้องจัดเตรียมเอกสารตัวจริงมา ภาคประชาชนได้รับความสะดวกในการติดต่อกับทั้งภาครัฐและเอกชนมากขึ้น รวมทั้งยังมีความมั่นใจกับข้อมูลที่ถูกเก็บอยู่ในระบบกลางว่ามีความปลอดภัย สามารถเรียกดูหรือแจ้งขอลบได้เมื่อต้องการ

ในกรณีของประเทศไทยเอง รัฐบาลควรสร้างมาตรฐานใน**การยกระดับให้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ อีเมล และ E-Identification ให้มีสิทธิและอำนาจเทียบเท่าเอกสารที่เป็นกระดาษในรูปแบบดั้งเดิมเพื่อจูงใจให้ประชาชนหันมาติดต่อสื่อสารผ่านดิจิทัลในวงกว้าง** คล้ายกับประเทศฝรั่งเศส เอสโตเนีย และสิงค์โปร์ที่ผลักดันในเรื่องดังกล่าวจนสำเร็จ และประเทศในกลุ่ม Followers อย่างประเทศอินเดียที่กำลังเดินหน้าในเรื่องดังกล่าวอย่างเต็มที่ เนื่องจากในปัจจุบันภาครัฐที่กำหนดให้เอกชนต้องยื่นเอกสารที่เป็นกระดาษในหลาย ๆ เรื่องเพื่อติดต่อกับภาครัฐ เช่น การยื่นจ่าย Withholding Tax ที่ยังต้องนำเอกสารที่เป็นกระดาษมายื่นประกอบ ทำให้ธุรกิจส่วนมากยังเก็บข้อมูลอยู่ในกระดาษ (Paper-based) ซึ่งยากในการนำไปใช้พัฒนา AI ต่อ

นอกจากนี้ ภาครัฐต้องชี้ให้ภาคธุรกิจเห็นความสำคัญของ**การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและเชื่อมต่อกันได้** โดยควรสร้างแรงจูงใจ เช่น การลดภาษีสำหรับบริษัทที่มีการเชื่อมต่อข้อมูลกับภาครัฐ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาข้อมูลที่ยังมีลักษะกระจัดกระจาย (Unstructured) และอยู่แยกกันตามแผนกหรือส่วนงานย่อย (Data silos) ของภาคธุรกิจ

1.3 ผู้ออกนโยบาย (Policy Maker)

ออกแบบกฎและมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อกำหนดคุณภาพข้อมูล รูปแบบในการจัดเก็บ และระดับการเปิดเผยข้อมูล เพื่อทำให้การใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลแหล่งต่าง ๆ มีมาตรฐานเดียวกัน รวมทั้งการออกกฎเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยของข้อมูลด้วย นอกจากนี้ ภาครัฐจำเป็นต้องกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความตระหนักรู้ถึงภัยไซเบอร์ที่อาจเกิดขึ้นเพื่อทำให้ประชาชนสามารถป้องกันตนเองได้ เนื่องจากการสำรวจพบว่า บุคคลมักยินยอมเปิดเผยข้อมูลหากมีรางวัลจูงใจ โดยวิธีการในการให้ความรู้กับประชาชนอาจแตกต่างกันตามความเหมาะสมของช่วงอายุและสถานภาพ ดังนี้

ตาราง 3 การให้ความรู้และสร้างความตระหนักด้านข้อมูลจำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	วิธีการ
เด็ก	บรรจุลงในระบบการศึกษา
ผู้ใหญ่ที่อยู่ในระบบ	บังคับให้เป็น Mandatory training / certificate ที่จำเป็นต้องมีในการทำงาน
ผู้ใหญ่ที่อยู่นอกระบบ	จัด Training session ในระดับเขต โดยผูกกับระบบสวัสดิการ รวมทั้งกระจายข้อมูลความรู้ผ่านช่องทางออนไลน์ (เช่น บริษัท Line และFacebook)

คล้ายคลึงกับหลักการร่วมของกลุ่ม D9 ด้าน “Connectivity” ที่เสริมสร้างการเข้าถึงและความรู้ความเข้าใจในการใช้อินเทอร์เน็ตให้กับประชากร และ “Teach children to code” ที่เน้นพัฒนาทักษะคอมพิวเตอร์ขั้นสูงให้กับเด็ก ซึ่งการสร้างความตระหนักรู้ดังกล่าวจำเป็นต้องมีตัวชี้วัดที่เป็นรูปธรรม ดังเช่นประเทศเอสโตเนียที่กำหนดเป้าหมายให้ ประชาชนคิดว่าตนมีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะป้องกันการถูกขโมยข้อมูลส่วนตัวผ่านช่องทางออนไลน์ได้ มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 68 สู่ระดับที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของ EU อย่างน้อยร้อยละ 10 ในปี 2020

2. นโยบายด้านแรงงาน: สร้างกำลังคนด้านดิจิทัล ควบคู่ไปกับการดูแลผู้ที่ได้รับผลกระทบ

ความท้าทายของการทำนโยบายด้านแรงงานเพื่อตอบสนองต่อยุค AI คือ **การสร้างกำลังคนด้านดิจิทัลให้เพียงพอเพื่อตอบสนองอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนไป ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาระบบการศึกษาที่ตอบโจทย์ดังกล่าว การพัฒนาและปรับเปลี่ยนทักษะของบุคลากรที่กำลังทำงานอยู่ในตลาดแรงงาน และการดึงดูดแรงงานต่างชาติที่มีประสบการณ์ทำงานด้าน AI และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องให้มาทำงานในประเทศไทยให้ทันกาลกับการเปลี่ยนแปลงของโลก**

ด้านหนึ่งของเหรียญ AI เข้ามาทำให้มีความต้องการแรงงานกลุ่มที่มีทักษะดิจิทัลเพิ่มขึ้น (Skill-Biased Technical Change; SBTC) ซึ่งส่งผลให้รายได้ของแรงงานกลุ่มดังกล่าวเพิ่มสูงขึ้นโดยเปรียบเทียบ อีกด้านหนึ่งของเหรียญแรงงานที่ไม่มีทักษะดังกล่าวหรือแรงงานที่มีโอกาสถูกทดแทนด้วย AI จะได้รับการจ้างงานและรายได้ที่น้อยลง คำถามสำคัญที่ผู้ดำเนินนโยบายจะต้องตอบ คือ **ประเทศไทยจะช่วยแรงงานกลุ่มที่ถูกกระทบให้สามารถปรับตัวได้อย่างไร และหากแรงงานปรับตัวไม่ได้ ประเทศไทยจะมีแผนการเยียวยาอย่างไร**

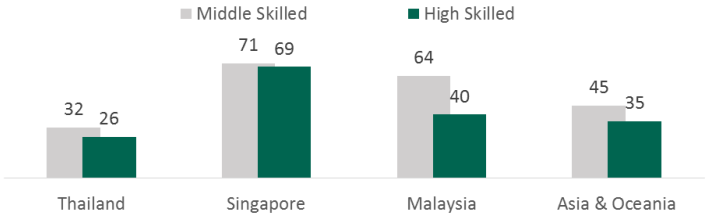
2.1 สร้างและสนับสนุนคนเก่งเพื่อเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรม

ข้อมูลจาก Global Talent Competition Index พบว่า ประเทศไทย **สร้าง ดึงดูด** และ**รักษา** คนเก่ง ทั้งในกลุ่มทักษะวิชาชีพ (High-skilled) และกลุ่มกึ่งทักษะ (Middle-skilled) ได้แย่กว่าประเทศเพื่อนบ้าน เช่น สิงคโปร์ และมาเลเซีย รวมทั้งค่าเฉลี่ยของทวีป

ดังนั้น ประเทศไทย จึงจำเป็นต้องพัฒนาทั้ง 3 มิติควบคู่กัน โดยในระยะสั้น ในช่วงที่ประเทศไม่สามารถผลิตบุคลากรที่ทักษะตามที่ตลาดต้องการได้ทัน ประเทศจำเป็นต้อง**ดึงดูด**คนเก่งจากต่างประเทศ หรือคนไทยที่มีประสบการณ์ทำงานในประเทศที่เป็นผู้นำด้าน AI เพื่อรักษา

ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ[21] **รักษา**คนไทยที่มีฝีมือให้ได้ทำงานอย่างเต็มศักยภาพ โดยมีอุตสาหกรรมที่ต้องใช้แรงงานฝีมือด้านดังกล่าวรองรับ ขณะเดียวกันก็**สร้าง**แรงงานไทยที่มีฝีมือผ่านการปฏิรูประบบการศึกษาที่ดึงภาคเอกชนและภาคมหาวิทยาลัยให้มามีส่วนร่วมด้วยกัน เพื่อพัฒนาศักยภาพแรงงานไทยในระยะยาว

รูปที่ 22 คะแนนปริมาณ และคุณภาพแรงงานกลุ่มทักษะสูง และทักษะปานกลาง ในแต่ละประเทศ จาก Global Talent Competitive Index 2019



ที่มา: INSEAD

2.2 ช่วยเหลือกระบวนการเปลี่ยนผ่านของเทคโนโลยีให้แก่แรงงาน

การเข้ามาของ AI จะสร้างความปั่นป่วนกับแรงงานไทยเพิ่มขึ้น จากเดิม อาจจะเห็นเพียงแรงงานในการผลิตในภาคอุตสาหกรรมที่มักมีลักษณะการทำงานแบบเดิมซ้ำ ๆ เป็นกลุ่มที่ถูกกระทบ แต่ในปัจจุบันกว่าครึ่งของพนักงานในภาคการขายก็มีความเสี่ยงสูงที่จะถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยี[22] หรือแม้กระทั่งพนักงานบริษัทในปัจจุบันก็มีความเสี่ยงที่ AI จะเข้ามาทำงานในลักษณะเดียวกันได้เช่นกัน **อนาคตแรงงานทุกคนมีโอกาสที่จะตกงานหากไม่มีการปรับตัว** ผู้วางนโยบายจึงควรให้ความสำคัญกับการสร้างกระบวนการเปลี่ยนผ่านให้กับผู้ที่จะได้รับผลกระทบ

ผู้ดำเนินนโยบายมีบทบาทสำคัญในการสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการปรับตัวและสร้างแรงจูงใจเพื่อให้แรงงานปรับตัว ตัวอย่างที่มักถูกยกมาเสมอ คือ นโยบายด้านการพัฒนาแรงงานของประเทศสิงคโปร์ ซึ่งเป็นประเทศที่ให้ความสำคัญกับทรัพยากรมนุษย์เป็นอันดับแรก ๆ ของการพัฒนา มีการให้คูปองเงินสดกับประชาชนเพื่อพัฒนาทักษะตลอดชีวิต ประชาชนและภาคธุรกิจเกิดการตื่นตัวต่อการพัฒนาทักษะ ถึงแม้นโยบายดังกล่าวจะได้งบประมาณจำนวนมาก ซึ่งอาจไม่เหมาะกับกำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย กระนั้น **ประเทศไทยสามารถนำระบบดังกล่าวมาประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของประเทศมากขึ้น เช่น การแบ่งความรับผิดชอบในการพัฒนาทักษะ (Co-Funding) โดยให้ทั้งนายจ้างและลูกจ้างรับผิดชอบค่าเรียนด้วยส่วนหนึ่ง และจ่ายเต็มให้กับผู้มีปัญหาทางการเงิน โดยโยงกับการพัฒนาทักษะผ่านบัตรสวัสดิการแห่งรัฐที่รัฐบาลได้ดำเนินการไปแล้ว** อย่างไรก็ตาม การผลักดันการพัฒนาทักษะ และเรียนรู้ตลอดชีวิต จำเป็นต้องคำนึงถึง 5 ด้าน หลักในการทำนโยบายดังนี้

1. คาดการณ์ความต้องการแรงงานในอนาคต เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาแรงงานให้ชัดเจน ตัวอย่างเช่น ประเทศไอร์แลนด์มีการจัดตั้งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะในอนาคตที่ต้องการ (Expert Group on Future Skills Needs) ตั้งแต่ปี 1997 โดยทำงานร่วมกับกระทรวงแรงงาน (National Employment and Training Authority) กระทรวงอุตสาหกรรม (Department of Enterprise Trade and Employment) และกระทรวงศึกษา ในการวางนโยบายให้สอดคล้องกัน ตั้งแต่การวางแผนหลักสูตร ไปจนถึงการพัฒนาทักษะแรงงาน

2. ทำแผนพัฒนาแรงงานที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจ เช่น ในอดีตที่สิงคโปร์เริ่มผลักดันการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนนำการนำเข้า สิงคโปร์เน้นการพัฒนาแรงงานกลุ่มอาชีวะ แต่เมื่อประเทศพัฒนามากขึ้น สิงคโปร์หันไปผลิตสินค้าที่มีมูลค่าสูงขึ้น เช่น ยา และ

ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง สิงคโปร์จึงเริ่มตั้งกองทุนพัฒนาทักษะและการศึกษาต่อเนื่องขึ้น และในยุคสุดท้ายที่สิงคโปร์เน้นการพัฒนานวัตกรรม การจัดตั้งโครงการ SkillsFuture จึงเกิดขึ้น เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาทักษะแรงงานให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

3. จัดตั้งมาตรฐานการศึกษา และระบบประเมินผล การทำนโยบายพัฒนาทักษะตลอดช่วงชีวิตจะไม่ประสบความสำเร็จหากขาดการตั้งระบบคุณวุฒิเพื่อรับรองหลักสูตรการฝึกอบรม และเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับหลักสูตร โดยเน้นระบบการรับรองหลักสูตรที่โปร่งใส มีการติดตามประเมินผล และไม่สร้างอุปสรรคในการเข้าร่วมโครงการ เช่น ภาระด้านเอกสารในการขออนุมัติหลักสูตร

4. ให้บริการจับคู่งาน กับแรงงานที่มีทักษะใหม่ เพื่อช่วยให้ระบบการเปลี่ยนผ่านราบรื่นมากยิ่งขึ้น และแรงงานใหม่สามารถทำงานที่ตรงกับความสามารถของตนเอง โดยรัฐบาลอาจช่วยลดอุปสรรคด้านข้อมูล เช่น นายจ้างไม่เชื่อมั่นว่าลูกจ้างที่พึ่งอบรมมาจะทำงานได้ดีขึ้นจริงหรือไม่ รัฐบาลสิงคโปร์ได้ปิดช่องว่างดังกล่าวด้วยการช่วยสนับสนุนค่าจ้างในช่วงแรกของการจ้างงาน เพื่อให้ลูกจ้างได้พิสูจน์ความสามารถว่าทักษะที่เรียนรู้มาตรงกับความต้องการของนายจ้างหรือไม่

5. มีหลักสูตรที่หลากหลาย และระบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนที่ต่างกันออกไป เช่น โครงการการศึกษานอกเวลา การเรียนรู้จากงาน (On-the-Job Training) หรือการเรียนรู้ทางไกล

นอกจากนี้ การพัฒนาประสิทธิภาพของตลาดแรงงาน (Labor Market Efficiency) ก็เป็นสิ่งที่สำคัญ หากตลาดแรงงานทำงานได้ดี แรงงานจะสามารถย้ายงานได้ง่าย และกลับเข้ามาสู่ตลาดได้เร็วหากตกงาน ผู้ออกแบบนโยบายสามารถช่วยยกระดับประสิทธิภาพดังกล่าวได้โดยการเพิ่มความยืดหยุ่นของระบบ เช่น พัฒนาระบบสวัสดิการที่ขึ้นอยู่กับตัวบุคคล แทนที่จะเป็นระบบสวัสดิการที่ติดอยู่กับบริษัทที่จ้าง ดังจะเห็นตัวอย่างในประเทศฝรั่งเศสที่ให้สิทธิวันลาในการพัฒนาทักษะขึ้นอยู่กับตัวบุคคล หากมีการย้ายงานจากบริษัทเอกชนที่เคยทำอยู่ มาอยู่ภาครัฐ ระบบวันหยุดดังกล่าวที่เหลือ ก็สามารถยกมาได้ **นอกจากนั้น ผู้ดำเนินนโยบายจำเป็นต้องเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบโดยไม่สร้างแรงจูงใจที่ทำให้ตลาดเกิดการบิดเบือน** เช่น การให้เงินเยียวยาผู้ที่ตกงานในระยะเวลาจำกัด และส่งเสริมการปรับตัวกลับเข้าตลาดแรงงาน และพัฒนาระบบประกันสังคมให้ครอบคลุมมากขึ้น เช่น การเพิ่มสิทธิประกันสังคมให้คนที่อยู่นอกระบบกว่า 3 ล้านคนในประเทศสเปน

Box 2 ตัวอย่างการทำนโยบายด้านแรงงานในภาคการเงิน ในประเทศสิงคโปร์

ภาคการเงินเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศสิงคโปร์ซึ่งก่อให้เกิดการจ้างงานถึงร้อยละ 5 ของการจ้างงานทั้งหมด ซึ่งกำลังเผชิญกับความท้าทายด้านแรงงานคล้าย ๆ กับประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก ประชากรถึง 2 ใน 5 ของสิงคโปร์เชื่อว่าการพัฒนาทักษะเป็นสิ่งที่จำเป็น แต่ส่วนใหญ่กลับคิดว่าไม่ใช่เรื่องเร่งด่วน ในขณะที่ ด้านธุรกิจ ธนาคารในสิงคโปร์มีแผนลดกำลังคน โดยมีแผนจะลดจำนวนพนักงานสาขาลงครึ่งหนึ่ง[23] รัฐบาลสิงคโปร์จึงต้องเร่งสร้างความตระหนักถึงการเริ่มต้นในการพัฒนาทักษะตั้งแต่วันนี้

หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการพัฒนาทักษะด้านการเงินของสิงคโปร์คือ Institute of Banking & Finance Singapore (IBF) ในการทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการเบ็ดเสร็จด้านการพัฒนาทักษะและอาชีพ โดยร่วมมือกับทั้ง ธนาคาร สมาคม และ SkillsFuture Singapore (SSG) โดยมีหน้าที่หลัก 3 ข้อ ดังนี้

1. **ศึกษาและเผยแพร่ทักษะในภาคการเงินที่เป็นที่ต้องการทั้งในปัจจุบันและอนาคต**
2. **ให้คำปรึกษาด้านอาชีพ** โครงการ IBF Careers Connect ให้ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบอาชีพที่เปลี่ยนไป และให้คำแนะนำกับแรงงานที่สนใจในการพัฒนาทักษะ
3. **เอื้ออำนวยให้แรงงานสามารถเปลี่ยนงานได้** โดยโครงการ Professional Conversion Programmes (PCPs) ช่วยให้แรงงานที่จะถูกกระทบเปลี่ยนไปทำอาชีพใหม่ในอุตสาหกรรมเดิม หรืออาชีพเดิมในอุตสาหกรรมใหม่ รวมทั้งส่งเสริมโครงการ #FutureMeNow เพื่อให้ธุรกิจแสดงความรับผิดชอบในการพัฒนาทักษะแรงงานของตนเอง โดยให้คำปรึกษากับบริษัทที่ต้องการพัฒนาทักษะแรงงาน และมอบรางวัลให้กับบริษัทที่มีความโดดเด่นด้านการพัฒนาทักษะแรงงาน

ตัวอย่างโครงการการพัฒนาทักษะแรงงานภายใต้การดูแลของ IBF

1. **มี Platform เพื่อการพัฒนาทักษะตนเอง (MySkills Portfolio)** ซึ่งเอื้ออำนวยความสะดวกต่อการอบรมทักษะ และสร้างกลไกกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาตนเอง อาทิ ให้ผู้ใช้สามารถตั้งปณิธานและวางแผนการพัฒนาตนเองในอนาคต แนะแนวทักษะที่จำเป็น และแนะนำหลักสูตรที่เหมาะสมกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ พร้อมทั้งสามารถเรียนทักษะต่าง ๆ บนแอพพลิเคชั่น Learn@IBF ที่พัฒนาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญทั้งจาก Facebook Amazon และ IBM โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
2. **รับรองหลักสูตรการอบรมต่าง ๆ** ผ่าน **IBF Recognised Training Program** ซึ่งได้รับยอมรับอย่างกว้างขวางจากบริษัทด้านการเงินในสิงคโปร์ โดยแบ่งทักษะออกเป็น 2 กลุ่ม
   2.1 **ทักษะแห่งอนาคต** เช่น Agile & Entrepreneurial Thinking, Data-Driven Decision Making, Digital Awareness, Future Communication, Human-Centered Design, Risk & Governance in a Digital World
   2.2 **ทักษะสำหรับอุตสาหกรรมการเงิน 12 ด้าน** ประกอบด้วย

รูป 23 ทักษะสำหรับอุตสาหกรรมการเงิน 12 ด้าน

ที่มา: INSTITUTE OF BANKING & FINANCE SINGAPORE

3. **ให้คำแนะนำด้านอาชีพรายบุคคล (Career Advisory Services)** เช่น แนะนำเทคนิคการหางาน จัด Career Fair และแนะนำการหาความถนัดและทักษะที่ใช่

รูป 24 บริการการให้คำปรึกษาด้านอาชีพของ IBF Singapore

ที่มา: INSTITUTE OF BANKING & FINANCE SINGAPORE

4. **การสนับสนุนค่าใช้จ่าย**
    1. **สนับสนุนค่าอบรมในลักษณะจ่ายร่วม (co-funding)** เนื่องจากต้องการให้แรงงานและบริษัทตระหนักถึงความรับผิดชอบร่วมกันในการพัฒนาตนเอง
        - **1.1 ลูกจ้าง:** หลักสูตรที่ได้รับการรับรองจาก IBF จะได้รับเงินสนับสนุนร้อยละ 70 ของค่าเรียน โดยไม่เกินคนละ 7,000 ดอลลาร์สิงคโปร์ต่อหลักสูตร และร้อยละ 90 สำหรับผู้ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป เมื่อได้รับการประเมินผ่านตามข้อบังคับของหลักสูตร
        - **1.2 นายจ้าง:** สนับสนุนค่าอบรมให้เอกชนสูงสุดร้อยละ 90 สำหรับการอบรมที่จัดตั้งโดยศูนย์ Continuing Education and Training หรือ 15 เหรียญต่อชั่วโมงต่อคน สำหรับการจัด In-house Training รวมทั้งให้เงินชดเชยสำหรับพนักงานที่ขาดงานเพื่อไปฝึกอบรม จำนวนร้อยละ 80 ของเงินเดือน แต่ไม่เกิน 4.5 เหรียญสิงคโปร์ต่อชั่วโมง หรือ 7.5 เหรียญสิงคโปร์ต่อชั่วโมงสำหรับบริษัทขาดกลางและขนาดย่อย
    2. **ให้ทุนเพื่ออบรมทักษะที่ขาดแคลน (SkillsFuture Study Award)** มูลค่า 5,000 ดอลลาร์สิงคโปร์ ซึ่งครอบคลุมทักษะในอุตสาหกรรมการเงิน เช่น cybersecurity management, data analytics, compliance และ risk management
    3. **ให้ทุนสำหรับอบรมทั่วไป (SkillsFuture Credit)** โดยประชาชนที่อายุ 25 ปีขึ้นไปจะได้รับเงินสมทบทุกปีปีละมูลค่า 500 ดอลลาร์สิงคโปร์ เพื่อใช้อบรมทั่วไป ซึ่งสามารถใช้ในโครงการอบรมด้านการเงินได้เช่นกัน

3. นโยบายด้านการกำกับดูแล: การส่งเสริมการใช้นวัตกรรมในธุรกิจ แต่ต้องดูแลความเสี่ยงในภาพรวม

นโยบายด้านการกำกับดูแล AI เป็นที่ถกเถียงกันว่าธุรกิจควรจะมีการควบคุมมากน้อยเพียงใด โดยมีทั้งกลุ่มที่ไม่เห็นด้วย และเห็นด้วยกับการกำกับดูแล ด้านกลุ่มที่ไม่เห็นด้วย ไม่ว่าจะเป็น Hassabis ผู้บริหาร Google Deepmind หรือ Andrew McAfee เจ้าของหนังสือ Second Machine Age ให้เหตุผลว่า การกำกับดูแลจะเป็นอุปสรรคต่อการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นอย่าง AI อย่างไรก็ตาม กระแสอีกด้านมองว่า AI

เป็นเทคโนโลยีที่มีการพัฒนามาระดับหนึ่งแล้ว หากขาดการควบคุมดูแลที่ดีจะส่งผลกระทบต่อคนจำนวนมาก เนื่องจากมีผู้ใช้ AI ในชีวิตประจำวันจำนวนมาก เช่น การใช้งาน Siri เป็นต้น นอกจากนี้ **ข้อสำคัญที่สุดของกลุ่มคนที่สนับสนุนนโยบายการกำกับดูแล AI คือ นโยบายไม่จำเป็นที่จะต้องถูกออกแบบมาให้เป็นอุปสรรคต่อธุรกิจ (Restrictive Regulation) แต่สามารถออกแบบเพื่อสร้างข้อตกลงร่วมกันของสังคมที่แสดงให้เห็นความคาดหวังและความต้องการของสังคมในการที่มนุษย์จะอยู่ร่วมกันกับ AI**

ในอดีตรัฐบาลในหลายประเทศได้ใช้นโยบายที่ระมัดระวังมากเกินไป (Precautionary Policies) ซึ่งมักมาจากข้อสมมติว่า เทคโนโลยีอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ดังนั้น ก่อนการอนุญาตให้ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในสังคม ธุรกิจจะต้องพิสูจน์ว่าเทคโนโลยีเหล่านั้นจะไม่ก่อให้เกิดอันตราย หากไม่สามารถทำได้รัฐบาลจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตการใช้งานจนกว่าจะมีการพิสูจน์ว่าปลอดภัย เช่น ในปี 1982 มีการแบนการใช้เครื่องเล่นเพลง Walkman ในการฟังเพลงระหว่างข้ามถนน นโยบายรูปแบบดังกล่าวส่งผลเสียต่อทั้งการเติบโตทางเศรษฐกิจ และการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี เนื่องจากนโยบายที่เข้มงวดเกิดไปเป็นต้นทุนต่อระบบเศรษฐกิจ และการพัฒนานวัตกรรม เช่น การกำหนดค่าธรรมเนียมในการกำกับดูแลรถยนต์ขับขี่อัตโนมัติ (Autonomous Vehicles)

ปัจจุบัน ผู้กำหนดนโยบายหลาย ๆ ประเทศจึงให้ความสำคัญกับนโยบายที่เน้นการส่งเสริมนวัตกรรม (Innovation Principle) เป็นหลัก ซึ่งตรงข้ามกับความเชื่อเดิมว่าเทคโนโลยีอาจส่งผลเสียต่อสังคม **แต่เชื่อว่าเทคโนโลยีส่งผลดีต่อสังคม ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบเศรษฐกิจ หรือการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภค ดังนั้น รัฐควรเปิดทางให้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เกิดขึ้น โดยเน้นให้ระบบของตลาดทำงานได้ดีที่มีการแทรกแซงที่จำกัดและเจาะจง (Targeted Intervention)** โดยหน้าที่หลักของภาครัฐในการกำกับดูแลนวัตกรรมธุรกิจประกอบด้วย 3 หลักการสำคัญดังนี้[24]

1. สร้างกรอบความรับผิดชอบทางธุรกิจสำหรับผู้ให้บริการ (Accountability Framework) ผู้ให้บริการต้องมีความรับผิดชอบต่อสินค้า และ/หรือ บริการที่มีการนำเทคโนโลยีและ AI มาใช้ โดยมีการวางระบบที่สามารถตรวจสอบและมั่นใจได้ว่าระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยไม่ก่อให้เกิดผลที่ไม่ตั้งใจ หากเกิดความเสียหายต่อผู้บริโภค ผู้ให้บริการต้องรับผิดชอบ เช่น ชดเชยให้ผู้เสียประโยชน์หากระบบมีการปฏิเสธคำขอกู้ยืมโดยไม่เหมาะสม การวางกรอบความรับผิดชอบดังกล่าวไม่ได้มีจุดมุ่งหวังให้การใช้เทคโนโลยีปลอดภัยสมบูรณ์แบบ แต่เป็นการจำกัดความเสี่ยง **โดยให้ผู้ประกอบการนำเทคโนโลยีที่เห็นว่าปลอดภัยเพียงพอถึงจะนำมาใช้ และรัฐมีหน้าที่กำหนดบทลงโทษให้กับผู้เล่นในตลาดที่นำเทคโนโลยีมาใช้โดยไม่สมควรหรือขาดความระมัดระวัง**

2. สนับสนุนให้ภาคธุรกิจมีพื้นที่ในการพัฒนาและทดลองใช้นวัตกรรมมากพอ การทดลองด้วยโครงการนำร่อง (Pilot Project) เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างธุรกิจและผู้กำกับดูแลถึงผลดีและผลเสียที่อาจเกิดขึ้นต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ในโลกแห่งความเป็นจริง ที่มีปัจจัยภายนอกต่างจากการทดลองในระบบปิด ซึ่งจำเป็นต่อการศึกษาผลกระทบและปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น ตัวอย่างโครงการนำร่อง เช่น iBorderCtrl[25] เป็นโครงการพัฒนาระบบตรวจคนเข้าเมืองในกลุ่มประเทศยุโรปให้รวดเร็วขึ้น โดยใช้การยืนยันตัวตนด้วย Biometric และประเมินความเสี่ยงของคนที่จะเข้าประเทศ โดยทดสอบระบบภายใต้สภาพแวดล้อมจริงเป็นเวลา 9 เดือน ใน 3 ประเทศ โดยนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงให้มีความแม่นยำมากขึ้น โดยระหว่างทดลองระบบจะยังไม่เชื่อมต่อกับระบบกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเข้าเมืองและไม่ส่งผลต่อการพิจารณาเข้าประเทศจริง

3. ศึกษาผลกระทบของนโยบายที่อาจเกิดขึ้น และเยียวยาผู้เสียประโยชน์ การนำ AI เข้ามาใช้อาจเกิดกระแสต่อต้านจากผู้เสียประโยชน์ จนออกเป็นกฎหมายห้ามให้บริการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม แต่ในความเป็นจริง หากไม่นำเทคโนโลยี AI มาใช้อาจส่งผลเสียมากกว่าผลดี เนื่องจากธุรกิจเดิมจะไม่พัฒนาคุณภาพบริการ ผู้บริโภคไม่มีทางเลือกการบริการประเภทอื่น ประเทศขาดความสามารถในการแข่งขันขณะที่โลกหันมาใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและสูญเสียตำแหน่งงานใหม่ ๆ ที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้น เพื่อช่วยให้ธุรกิจสามารถพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้ ผู้กำกับดูแลควรออกแบบนโยบายที่**ช่วยให้เกิดกระบวนการเปลี่ยนผ่านและเยียวยาผู้ถูกกระทบโดยไม่ก่อให้เกิดแรงจูงใจที่ผิด ๆ แทนการปิดกั้นบริการและการพัฒนานวัตกรรม** รวมทั้งเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาผลกระทบการดำเนิน

นโยบายด้าน AI ซึ่งกลุ่ม OECD ได้มีการจัดทำโครงการ Policy Observatory เพื่อศึกษาผลกระทบของ AI แทนการออกแบบนโยบายที่อยู่บนพื้นฐานของความกลัวและความเชื่อของสังคม โดยนโยบายจำเป็นต้องมีความยืดหยุ่น และเปลี่ยนแปลงได้หากนโยบายที่ดำเนินไปแล้วก่อให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี

ที่สำคัญ AI เป็นเพียงเครื่องมือในการแก้ปัญหาของธุรกิจ ดังนั้น กฎข้อบังคับไม่ควรใช้เพื่อควบคุมเทคโนโลยี AI แต่ควรควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ว่าได้นำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่เหมาะสมหรือไม่ การตรวจสอบดูแลในแต่ละอุตสาหกรรมจึงแตกต่างกันออกไป

นอกจากนี้ ผู้กำกับดูแลเองจำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อสามารถติดตาม ประเมิน และกำกับดูแล ได้เท่าทันสถานการณ์ในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้วยแรงขับเคลื่อนทางเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม วิธีการดังกล่าวจำเป็นต้องใช้บุคลากรด้าน AI จำนวนมาก เนื่องจากผู้กำกับดูแลจำเป็นต้องมีความรู้ทั้งด้านธุรกิจและ AI ยิ่งในภาวะที่ตลาดมีการแข่งขันแย่งชิงบุคลากรที่มีความรู้ดังกล่าว โดยมีความต้องการบุคลากรด้าน AI มากด้วยการเสนอเงินเดือนที่สูง การเพิ่มจำนวนบุคลากร AI ของภาครัฐยิ่งเป็นเรื่องที่ท้าทาย การทำงานร่วมกับเอกชนและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีจึงเป็นทางเลือกสำคัญในสภาพแวดล้อมนี้ นอกจากนี้ ภาครัฐควรเร่งสนับสนุนงานวิจัยด้าน AI ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแล เพื่อพัฒนากฎเกณฑ์ ทั้งด้านจริยธรรมและความปลอดภัย

Box 3 ตัวอย่างนโยบายกำกับดูแลภาคการเงิน

ความท้าทายในการกำกับดูแลด้านการเงินคือการหาสมดุลที่พอเหมาะระหว่าง (1) การสนับสนุนนวัตกรรม (2) การดูแลผู้บริโภค และ (3) การดูแลเสถียรภาพทางการเงิน กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เข้มงวดเกินไปย่อมเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาและใช้นวัตกรรม โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงานภายในที่ไม่มีความเสี่ยงต่อระบบการเงินในวงกว้าง กฎเกณฑ์การกำกับดูแลต้องไม่สร้างข้อจำกัดใด ๆ และควรสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของภาคธุรกิจด้วย นโยบายการกำกับดูแลสถาบันการเงินของธนาคารกลางจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้นเพื่อตอบสนองต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและใช้นวัตกรรม โดยกำหนดกรอบการกำกับดูแลที่อยู่บนหลักการ (Principle Based) มากขึ้น แทนการกำหนดการกำกับดูแลตามกฎเกณฑ์ (Rule Based) หรือการกำหนดรายการที่อนุญาตดำเนินการ (Positive List)

ขณะเดียวกัน ภาคการเงินมีความเสี่ยงด้านเสถียรภาพที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจและระบบการเงินในวงกว้าง การออกผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ขาดความรับผิดชอบ เอารัดเอาเปรียบผู้ใช้บริการ ละเลยธุรกรรมที่ผิดกฎหมาย นอกจากจะทำลายสวัสดิภาพของประชาชนและสังคมแล้ว ยังกระทบต่อความไว้วางใจของประชาชนในการใช้บริการในระบบการเงินในที่สุดด้วย การกำกับดูแลการใช้เทคโนโลยีในภาคการเงินจึงจำเป็น นอกจากนี้ ผู้กำกับดูแลยังต้องคำนึงถึงการแข่งขันที่เป็นธรรมของผู้เล่น หากผู้เล่นให้บริการในกิจกรรมเดียวกัน ก็ควรได้รับการตรวจสอบและใช้กฎเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

1. เน้นการสร้างบรรยากาศการทดลองที่เหมาะกับการสร้างสรรค์นวัตกรรม ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมนวัตกรรม โดยมีความพยายามในการลดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่อาจเป็นอุปสรรคต่อธนาคารพาณิชย์ในการคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เช่น โครงการ Sandbox ที่พัฒนาพื้นที่ให้ธุรกิจสามารถทดลองนวัตกรรมทางการเงินใหม่ ๆ ได้ ก่อนที่จะนำสินค้าหรือบริการออกมาใช้จริง เพื่อย่นระยะเวลาก่อนนำออกมาสู่ตลาด (Time to Market) และให้ผู้กำกับดูแลและธุรกิจได้เรียนรู้ด้วยกันถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และนำผลลัพธ์ที่ได้มาพัฒนาปรับปรุงสินค้าและบริการ โดยปัจจุบัน ธปท. เพิ่มความยืดหยุ่นมากขึ้น โดยอนุญาตให้สถาบันการเงินทดรองนวัตกรรมการเงินใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง ภายใต้กรอบบริหารความเสี่ยงและการดูแลผู้บริโภคที่เหมาะสม (Own Sandbox)

2. **สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นที่ส่งเสริมนวัตกรรมใหม่ ๆ** เช่น ระบบการชำระเงิน Prompt Pay หรือ Standardized QR Code ที่ช่วยสร้างความเท่าเทียมในการแข่งขัน ให้บริษัทขนาดเล็กสามารถแข่งขันได้ เนื่องจากบริษัทขนาดใหญ่ไม่ได้เป็นผู้ครองตลาด QR Code แต่เพียงเจ้าเดียว นอกจากนี้ จะมีการนำระบบ e-KYC มาเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกผ่านการใช้ข้อมูลทางชีวภาพ (Biometrics) ในการพิสูจน์ตัวตน ซึ่งการนำ e-KYC มาใช้จะช่วยให้การเปิดบัญชีสามารถทำผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ โดยไม่ต้องเดินทางไปสาขาอีกต่อไป นอกจากนี้ ข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยสร้างความเท่าเทียม

ในการแข่งขันให้กับบริษัทขนาดเล็ก และ Start-ups ธปท. ได้เปิดให้บริการ API ข้อมูล และดำเนินการพัฒนามาตรฐานการเปิดเผยข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานในการแบ่งปันข้อมูล เพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ จากข้อมูล รวมถึงช่วยให้ธนาคารต่าง ๆ มีข้อมูลเพียงพอในการพัฒนา AI

3. **ลดกฎระเบียบที่ไม่จำเป็น** ผ่านการรวมรวมอุปสรรคของธุรกิจในอดีต เน้นการหาทางออกร่วมกันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่เป็นประโยชน์กับทั้ง ธปท. และธุรกิจในการยกระดับความพึงพอใจและความสะดวกสบายของลูกค้า รวมทั้งการรักษาเสถียรภาพในระบบการเงิน เช่น การส่งเสริมการใช้ e-Documents และยกเลิกการเก็บเอกสารตัวจริงที่ไม่จำเป็นเพื่อลดภาระงานของธนาคาร และเอื้อให้ธนาคารสามารถปรับเปลี่ยนกระบวนงานทั้งหมดให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลได้ นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงกระบวนการขออนุญาตของ ธปท. ให้เป็นจุดบริการเบ็ดเสร็จ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับสถาบันการเงิน ลดระยะเวลา และความซ้ำซ้อนของการขออนุญาต

นอกจากนี้ เพื่อเร่งการปรับตัวให้ทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ธนาคารกลางทั่วโลกได้เน้นการเข้าถึงกับทั้ง (1) หน่วยงานกำกับดูแลอื่น ๆ (2) ภาคธุรกิจ และ (3) ภาคประชาชน

1. การร่วมมือกับหน่อยงานกำกับดูแลอื่น เช่น ในฮ่องกง ได้มีการรวมการกำกับดูแลทั้งด้านประกันภัย ตลาดหลักทรัพย์และธนาคาร โดยมีจุดบริการเบ็ดเสร็จจุดเดียวเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับธุรกิจที่สนใจพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ รวมทั้งการร่วมมือกับหน่วยงานกำกับดูแลต่างประเทศ ด้วยการวางโครงสร้างพื้นฐานร่วมมือกัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำธุรกรรมด้านการเงินข้ามประเทศ นอกจากนี้การวางมาตรฐานด้านข้อมูลร่วมกับต่างประเทศเป็นสิ่งจำเป็นในการวางโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลเพื่อพัฒนา AI

2. คลุกคลีกับธุรกิจ ปัจจุบัน ธปท. มีความพยายามที่จะเน้นการมีส่วนร่วมของธุรกิจมากขึ้น เช่น การรับฟังปัญหาเพื่อนำมาปรับปรุงกฎระเบียบ และกระบวนการ ซึ่งจำเป็นสำหรับการดูแลความเสี่ยงใหม่ ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจาก AI ที่ต้องมีการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างธุรกิจและผู้กำกับดูแล ธนาคารหลาย ๆ แห่งให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกับเอกชนมากขึ้น เช่น ประเทศในกลุ่ม Asia Pacific โดยเฉพาะในประเทศ ออสเตรเลีย จีน สิงคโปร์ เกาหลี และฮ่องกง มีนโยบายหลักในการเน้นการมีส่วนร่วมของอุตสาหกรรม ธนาคารกลางของฮ่องกงสร้าง chatroom เพื่อให้คำปรึกษากับทั้งธนาคารขนาดใหญ่และ Start-ups ที่สนใจพัฒนานวัตกรรมด้านการเงิน หรือธนาคารกลางของสิงคโปร์มีการสร้าง Innovation hub เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของธนาคารกลาง และธนาคารต่าง ๆ ได้สร้างนวัตกรรมทางการเงินใหม่ ๆ ร่วมกัน นอกจากประเทศในกลุ่ม Asia Pacific แล้ว ธนาคารกลางของยุโรป (ECB) ก็ให้ความสำคัญอย่างมากกับการวางบทบาทตนเองให้ธุรกิจสามารถเข้าถึงได้ง่าย เนื่องจากพบว่า อุปสรรคของธุรกิจในการทดสอบสินค้าและบริการทางเงินใหม่ ๆ คือ ขาดข้อมูลว่าควรจะปรึกษาใครหรือเข้าถึงธนาคารกลางยาก ธนาคารของยุโรปจึงมีการจัดการประชุมร่วมกันกับเอกชนเป็นประจำ (Roundtables) และวางมาตรฐานของนวัตกรรมด้านการเงินใหม่ ๆ ร่วมกับภาคเอกชน นอกจากนี้การคลุกคลีกับธุรกิจยังจำเป็นในการสื่อสารนโยบายใหม่ ๆ ที่มีการดำเนินการ หรือมีการปรับปรุง เพื่อให้ผู้ประกอบการมีความเข้าใจตรงกัน และช่วยธุรกิจขนาดเล็กที่อาจขาดความเชี่ยวชาญด้านกฎหมาย หรือเทคโนโลยี ในการปรับตัวต่อนโยบายใหม่ เช่น การทำกระบวนการปกปิดข้อมูล (Data Anonymization) ตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

3. การสร้างความเชื่อมั่นและความรู้ให้กับประชาชน การสร้างความรู้ให้ประชาชนเฉพาะเรื่องการเงินไม่เพียงพออีกต่อไปในยุคปัจจุบัน แต่ธนาคารกลางจำเป็นต้องสร้างความรู้และความเข้าใจเรื่องเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเงินเพิ่มเติม เพื่อให้ประชาชนยอมรับ และเชื่อมั่นในเทคโนโลยีด้านการเงิน เช่น กฎหมายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อให้ลูกค้าเชื่อมั่นที่จะเปิดเผยข้อมูลให้กับธนาคารต่าง ๆ ซึ่งทำให้สังคมโดยรวมได้ประโยชน์จาก ต้นทุนทางการเงินที่ถูกลง ขณะเดียวกัน ก็ต้องทำให้ประชาชนเข้าใจสิทธิของตนเอง ที่จะไม่ถูกเอาเปรียบโดยบริษัทต่าง ๆ เช่น การนำข้อมูลทางการเงินไปใช้ในทางที่ไม่เหมาะสม บางธนาคารกลางมีการกำหนดมาตรฐานของนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นด้านเทคโนโลยีให้กับประชาชน เช่น เรื่องของธนาคารเสมือน (Virtual Banking) แชทบอทกับการให้คำแนะนำด้านการเงิน หรือการกำหนดมาตรฐานของ AI ด้านการเงิน

ประวัติผู้เขียน

พัชรพร ลีพิพัฒน์ไพบูลย์

จบการศึกษาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง จากคณะเศรษฐศาสตร์ ภาคภาษาอังกฤษ (B.E.) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และปริญญาโท เศรษฐศาสตร์ จาก University of Wisconsin-Madison ปัจจุบันเป็น เศรษฐกรอาวุโส กลุ่มงานวิเคราะห์โครงสร้างเศรษฐกิจ มีความสนใจ ด้านเศรษฐศาสตร์แรงงาน และเศรษฐศาสตร์จุลภาค

ณัฐพล เลิศเมธาพัฒน์

จบการศึกษาเกียรตินิยมอันดับสอง จากคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีประสบการณ์การทำงานในธนาคาร พาณิชย์อยู่ระยะหนึ่ง ก่อนผันตัวมาเป็นเศรษฐกร ฝ่ายนโยบาย โครงสร้างเศรษฐกิจ มีความสนใจด้านเศรษฐศาสตร์นโยบายการเงิน การเงินการลงทุนและ Big Data Analytics

APPENDIX

ภาคผนวก

1. ดัชนีความพร้อมด้านดิจิทัล (Digital Readiness Index)

ดัชนีความพร้อมด้านดิจิทัล ใช้ข้อมูลจากการสำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสาสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการปี พ.ศ. 2560 คำนวณมาจากค่าเฉลี่ยของดัชนีความพร้อมด้านดิจิทัล 3 ด้าน จำแนกตามอุตสาหกรรม โดยให้น้ำหนักในแต่ละด้านเท่ากัน

(1) สินทรัพย์ดิจิทัล ประกอบด้วยการมีคอมพิวเตอร์ และ/หรือ อินเทอร์เน็ตในสถานประกอบการ

(2) การใช้งานดิจิทัล ประกอบด้วยการใช้เว็บไซต์หรือช่องทางออนไลน์ในการขาย และการพัฒนาซอฟท์แวร์เฉพาะด้านของตนเอง

(3) แรงงานดิจิทัล ประกอบด้วยจำนวนพนักงาน ด้าน ICT ค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงาน ICT การจ้างผู้วางระบบและโปรแกรมเมอร์

2. ดัชนีการตัดสินใจลงทุนในออโตเมชั่น และ ซอฟท์แวร์

ดัชนีการตัดสินใจลงทุนในออโตเมชั่น และซอฟท์แวร์ นำมาใช้เพื่อเป็นเครื่องชี้ด้านการลงทุนใน AI เนื่องจากข้อจำกัดของประเทศไทย ที่ไม่มีเครื่องชี้ด้านการตัดสินใจลงทุนใน AI โดยรวม โดยใช้ข้อมูลการสัมภาษณ์ บริษัทจำนวน 1,817 บริษัท ระหว่าง ไตรมาสที่ 3 ปี ค.ศ. 2017 ถึง ไตรมาสที่ 2 ปี ค.ศ. 2018 ของธนาคารแห่งประเทศ โดยคำนวณสัดส่วนของบริษัทที่ตัดสินใจลงทุนในระบบออโตเมชั่น และลงทุนในซอฟท์แวร์

3. การคำนวณดัชนีระยะห่างจากประเทศผู้นำด้านปัญญาประดิษฐ์

การคำนวณระยะห่างจากประเทศผู้นำด้านปัญญาประดิษฐ์ ใช้เครื่องชี้ 20 ตัว จาก WEF McKinsey และ OECD โดยแบ่งเครื่องชี้ทั้งหมดออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือด้านบรรยากาศที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม และการรับเทคโนโลยีของภาคธุรกิจใน 10 ประเทศ

Box 4 ระยะห่างจากประเทศผู้นำด้านปัญญาประดิษฐ์

		Frontier	Leaders					Followers			
		US	CA	FR	DE	JP	CN	IN	TH	ID	VN
Business Embracement											
Enthusiasm For New Technologies	University-industry collaboration in R&D										
	FDI and technology transfer										
	Firm-level technology absorption										
AI Aggressiveness	AI investment										
	Company spending on R&D										
	AI research activities										
Capability of Technology Usage	Productivity boost from automation										
Overall Environment											
Innovation	Capacity for innovation										
	PCT patents applications/million pop.										
	Intellectual property protection										
Technology	Availability of latest technologies										
	Gov't procurement of advanced technology products										
	Connectedness										
Human Resource	Quality of scientific research institutions										
	Availability of scientists and engineers										
	Country capacity to attract talent										
	Country capacity to retain talent										
	Internet users % pop.										
Education	Tertiary education enrollment rate gross %										
	Quality of math and science education										

ที่มา: WEF's Executive Opinion Survey, McKinsey; OECD และคำนวณโดยผู้เขียน

BIBLIOGRAPHY

บรรณานุกรม

A G Haldane. .2015 *Labour's Share.* London: speech given at Trades Union Congress.

Accenture Consulting. .2018 *Artificial Intelligence, Genuine Impact.* Accenture.

Allen N. Berger.“ .2003 The economic effects of technological progress: Evidence from the banking industry. ”*Journal of Money, Credit and Banking*.176-141

Austan Goolsbee.“ .2018 Public Policy in an AI Economy. ”*National Bureau of Economic.*

D H Autor.“ .2015 Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. ” *Journal of Economic Perspectives*.30-3

Daniel Castro, และ Michael Mclaughlin. .2019 *Ten ways the precautionary principle undermines progress in artificial intelligence.* Information Technology & Innovation Foundation.

Daron Acemoglu, และ Pascual Restrepo.“ .2017 Robots and jobs: evidence from US labor markets.”

Daron Acemoglu, และ Pascual Restrepo.“ .2016 The race between machine and man: implications of technology for growth, factor shares and employment.”

Dauth, Wolfgang Dauth, Sebastian Findeisen, Jen Südekum, และ Nicole Woessner. .2017 *The rise of robots in the German labour market.* CEPR.

David Autor, Lawrence Katz, และ Melissa Kearney. .2006 *The polarization of the U.S. labor market.* NBER.

Eli Berman, John Bound, และ Stephen Machin.“ .1998 Implications of Skill-Biased Technological Change: International Evidence. ”*The Quarterly Journal of Economics*.1279-1245

Ericsson Consumer & Industry Lab Insight Report.“ .2018 Creative Machines.”

Eugene K B Tan. .2017 *Quality immigration will remain Singapore's lifeblood.* 29 September. https://www.todayonline.com/singapore/quality-immigration-will-remain-singapores-lifeblood.

Executive office of the president national science and technology council committee on technology. “ .2016Preparing for the future of artificial intelligence.”

Financial Stability Board.“ .2017 Artificial Intelligence and Machine Learning in Financial Services: Market Developments and Financial Stability Implications.”

Gian Carlo Cainarca, Massimo G. Colombo, และ Sergio Mariotti.“ .1990 Firm size and the adoption of flexible automation. ”*Small Business Economics*.140-129

GL Violante.“ .2008 Skilled-biased technological change. ”*The new Palgrave dictionary of economics.*

GS Becker.“ .1962 Investment in human capital: A theoretical analysis. ”*Journal of political economy.*

H. David Autor.“ .2014 Planyi's paradox and the shape of employment growth. ”*NBER*.177-129

IFR.“ .2016 World Robotics.”

Jason Furman, และ Rober Seamans.“ .2018 AI and The Economy. ”*National Bureau of Economic Research.*

Joachim Wuermeling.“ .2018 Artificial intelligence (AI) in finance - six warnings from a central banker.*2 ”nd annual fintech conference.* Brussels.

Mckinsey Global Institute. .2017 *The next digital frontier.* McKinsey&Company.

Nir Jaimovich, และ Henry E Siu.“ .2012 The trend is the cycle: Job polarization and jobless recoveries. ” *NBER.*

OECD.“ .2016 Automation and Independent Work in a Digital Economy.”

OECD. .2014 *Is migration good for the economy.* Migration policy debats.

Oliver Wyman.“ .2018 The Appropriate Use of Customer Data in Financial Services. ”*World Economic Forum.*

Oscar Williams Grut. *3* .2016 *of the world's 10largest employers are now replacing their workers with robots.* UK: Business Insider.

Peter Dizikes. .2019 *MIT News.* 18 January. 12 April .ที่เข้าถึง 2019http://news.mit.edu.

Sachin Chitturu, Diann-Yi Lin, Kevin Sneader, Oliver Tonby, และ Jonathan Woetzel.“ .2017 Artificial Intelligence and Southeast Asia's Future. ”*Singapore Summit .2017*McKinsey Global Institute.

Stephen Hawking.“ .2016 This is the most dangerous time for our planet. ”*The guardian*, 1December.

TW Schultz.“ .1961 Investment in human capital. ”*The American economic review.*

UNIDO.“ .2016 Industrial Development Report.”

United Nations. .2015 *International Migration Report.* United Nations.

ยงยุทธ แฉล้มวงษ์“ .2017 .ตัวเลขว่างงานกับอนาคตอาชีพไทย ในยุคเศรษฐกิจดิจิตอล ”.*TDRI: Thailand Development Research Institution.*

ENDNOTE

[1] ความหมายของ AI ตาม OECD and UNCTAD คือความสามารถของเครื่องจักร หรือระบบที่สามารถรับความรู้ และแสดงออกมาในรูปแบบของพฤติกรรมที่ฉลาด (intelligence) ความสามารถของ AI คือพลังในการจัดการข้อมูลได้รวดเร็วกว่ามนุษย์ เช่นการประมวลข้อมูลด้านกฎหมาย

[2] Gans and Goldfarb (2018), Acemoglu and Restrepo (2019)

[3] Machine Learning เป็นหนึ่งองค์ประกอบของ Artificial Intelligence ที่ช่วยให้ระบบเกิดการเรียนรู้และพัฒนาจากประสบการณ์ ซึ่งต่างจากการสั่งการโดยการป้อนคำสั่งโดยตรง

[4] McKinsey Global Institue

[5] Accenture

[6] ภาคผนวก

[7] Mckinsey Global Institue

[8] ข้อมูลดังกล่าวควรใช้ในเชิง Indicative มากกว่าเป็นข้อสรุปการใช้

[9] ข้อมูลของ WeAreSocial และ Hootsuite ในปี 2019

[10] ข้อมูลจากธนาคารโลก

[11] กิจกรรมวิชาชีพ เช่นกิจกรรมทางกฎหมายและบัญชี กิจกรรมงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม การให้คำปรึกษาต่างๆ การทดสอบและวิเคราะห์

12 งานวิจัยเรื่อง ”การเปิดเสรีแรงงานทักษะต่อการยกระดับศักยภาพเศรษฐกิจ”, ธนาคารแห่งประเทศไทย Forthcoming

[13] งานศึกษาเรื่องการยกระดับศักยภาพของประเทศไทยด้วยการนำเข้าแรงงานทักษะ โดย นายพงศรัณย์ อัศวชัยโสภณ และนางสาวพัชรพร ลีพิพัฒน์ไพบูลย์

[14] NewVantage Partners LLC

[15] World Economic Forum 2018

[16] ร้อยละ 44.3 ของลูกค้าธนาคาร ยินดีที่จะเปิดเผยข้อมูลของตนให้กับธนาคาร อ้างอิงจาก World Retail Banking Report

[17] Digital Banking Report 2018

[18] Maurice, Freund and Fairman 2018

[19] บริษัทด้านการเงินมักมีต้นทุกด้านการกำกับดูแลที่ถูกกว่าสถาบันการเงินที่ถูกควบคุมทั้งกฎระเบียบของรูปแบบสถาบันการเงิน และกฎระเบียบของการให้บริการต่างๆ รวมไปถึงกฎต่างๆที่จำเพาะเจาะจงของประเทศ ตามความสามารถในการรับความเสี่ยงต่างๆ และยังรวมถึงเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีการวางกรอบไว้ ในขณะที่ Fintech มีรูปแบบที่แตกต่างกัน โดยมักถูกควบคุมด้านกรอบต่างๆ ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีเฉพาะ เช่น DLT/Blockchain/Cloud/AI

[20] https://www.scbabacus.com/index.php/perm-poon/

[21] การศึกษาเรื่องแรงงานต่างชาติและการยกระดับประสิทธิภาพการผลิต โดย พงศรัณย์ อัศวชัยโสภณ และ พัชรพร ลีพิพัฒน์ไพบูลย์

[22] หุ่นยนต์ในภาคอุตสาหกรรม: กระแสใหม่ที่แรงงานต้องกังวลจริงหรือ? โดย พัชรพร ลีพิพัฒน์ไพบูลย์ และ นันทนิตย์ ทองศรี

[23] https://www.businesstimes.com.sg/government-economy/in-reskilling-financial-sector-a-new-point-of-sale

[24] Council of European Union

[25] https://www.iborderctrl.eu