



Illustration by linkedin.com

DISRUPTION

Part III

Inspired by COL. Settapong Malisuwan, Ph.D.

คำนำ

นักอนาคตศาสตร์หลายท่านที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติได้พยากรณ์การเปลี่ยนแปลงของโลกที่สำคัญที่กำลังจะเกิดขึ้นไว้ว่า จะเกิดการพลิกผัน (Disruption) ในอุตสาหกรรมหลักๆ ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมสื่อและบันเทิง, โทรคมนาคม, การเงินการธนาคาร, ค้าปลีก, โลจิสติกส์, การแพทย์และสาธารณสุข และการศึกษา เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ผู้นำและผู้บริหารทั่วโลกที่ไม่มีการศึกษาในเรื่องนี้อย่างลึกซึ้งจะนำพาประเทศและองค์กรเสื่อมถอยลงจนอาจจะมีขีดความสามารถที่ไม่สามารถแข่งขันต่อไปได้ จนในที่สุดอาจจะล่มสลายไป

เทคโนโลยีที่เป็น Megatrends ที่มีผลกระทบต่อการพลิกผัน (Disruption) ที่ได้มีการพูดถึงอย่างมาก เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI), Blockchain, Big Data, IoT, 5G และ Robotics เป็นต้น นั้นกำลังอยู่ในช่วงเวลาที่พัฒนาอย่างก้าวกระโดดตาม Moore's Law ซึ่งกำลังส่งผลอย่างชัดเจนและรุนแรงขึ้นตั้งแต่เวลานี้ (ปี 2018) เป็นต้นไป

ผู้เขียนได้รวบรวมบทความที่เคยเผยแพร่มารวบรวมไว้ใน e-book เล่มนี้เพื่อความสะดวกแก่ผู้สนใจ โดยผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านทุกท่านไม่มากนัก

พ.อ.ดร.เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ
ประธานกรรมการกิจการโทรคมนาคม/รองประธาน กสทช.

6 ตุลาคม 2560

สารบัญ

Business Disruption in the 21st Century	1
ปัจจัยที่เป็นตัวเร่งการพลิกผัน	7
5G เขย่าวงการสื่อและบันเทิง	9
ถึงเวลา “เจ้าผู้ฆ่ายักษ์”	13
“Singularity” จินตนาการกำลังจะเป็นจริง	15
จุดจบของธนาคารสู่การเรืองอำนาจของเงินเสมือนจริง?	20
ร้านค้าปลีกต้องปิดตัว...จริงหรือ?	23
การพลิกผันของอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ในยุคดิจิทัล	27
“โดรน” จะพลิกโลก	30
นโยบายพลังงาน เดิมพันประเทศทั่วโลก 10 ปี ข้างหน้า ทะยานขึ้นหรือดิ่งเหว!!!	33
รถยนต์ไฟฟ้าจะเปลี่ยนโลกเครื่องยนต์สันดาปภายในจะถึงจุดจบ	36
จับกระแสหุ่นยนต์ทำงานแทนมนุษย์	40



Illustration by linkedin.com

1. Business Disruption in the 21st Century

ผู้ให้คำจำกัดความของ คำว่า “Disruptive innovation” คือ Clayton Christensen แห่ง Harvard Business School ผู้แต่งหนังสือ “The Innovator’s Dilemma” โดยเขาอธิบายว่า นวัตกรรมได้สร้างตลาดใหม่และพลิกโฉมหน้าอุตสาหกรรมและสังคม โดยทำให้เกิดผู้บริโภคกลุ่มใหม่ๆ ซึ่งไม่เพียงเป็นผลมาจากการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีใหม่ๆ แต่ยังรวมถึงการพัฒนารูปแบบธุรกิจใหม่ๆ รูปแบบการศึกษาใหม่ๆ และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเดิมในรูปแบบใหม่ด้วย

ในช่วงเวลา 1-2 ปี มีการพูดคุยกันมากในเรื่องการพลิกผัน (Disruption) ในหมู่ผู้นำและผู้บริหารระดับสูงในทุกอุตสาหกรรม ซึ่งหากจะย้อนมองไปในอดีต เราจะพบว่า กรณี Kodak เป็นกรณีศึกษาที่ classic มากในเรื่อง disruption และที่จริงแล้ว Kodak เคยเป็นกรณีศึกษาแห่งความสำเร็จที่ใช้เรียนในหลักสูตร MBA ในยุคก่อนปี 2000 แต่ใครจะไปเชื่อว่าจะเป็นเรื่องกลับทาลปัตรที่ Kodak ได้ล้มละลายไปแล้ว ในปี 2012 และขณะนี้ Kodak ถูกยกขึ้นมาเป็นกรณีศึกษาแห่งความล้มเหลวในการบริหารงานนวัตกรรมใน Harvard Business School ไปแล้วในวันนี้

เทคโนโลยีที่กำลังส่งผลต่อการ disruption ในทุกอุตสาหกรรม สามารถสรุปย่อๆ ได้ดังนี้

- Mobile broadband
- Social media
- Artificial intelligence (AI)
- Web Bot
- Chatbot
- Internet of Things (IoT)
- Blockchain

เทคโนโลยีที่กำลังทำให้เกิดปรากฏการณ์

- Fragmentation of media
- Fragmentation of audience attention
- Disruption of media
- Business disruption

ความเข้าใจในระบบนิเวศดิจิทัล (Digital ecosystem) นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้บริหารในยุค Digital disruption เพราะหากขาดวิสัยทัศน์ มองภาพการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วไม่ออก ก็อาจจะนำพาองค์กรไปสู่หายนะในที่สุด ซึ่งก็น่าสนใจสำหรับผู้บริหารที่เกิดมาในยุค Digital immigrant (เกิดมาในเวลาที่ยังไม่มีอินเทอร์เน็ตใช้ มาใช้ตอนโตเป็นผู้ใหญ่แล้ว) ที่ต้องมาบริหารองค์กรผลิตสื่อท่ามกลางการเติบโตของผู้บริโภคที่เป็น Digital native (เกิดมาก็มีอินเทอร์เน็ตที่ล้ำยุคและมี social media แล้ว) ซึ่ง Digital native เหล่านี้มิได้เป็นผู้บริโภคเท่านั้น แต่พวกเขายังเป็นผู้ผลิตสื่อในรูปแบบที่ชาญฉลาด (ด้วยต้นทุนต่ำมาก) ที่กำลังเข้ามาทำให้เกิดการแตกกระจายตัวของสื่อ หรือที่เราเรียกว่า “Media fragmentation” และกลืนกินสื่อรูปแบบเดิมๆ ที่ถูกผลิตโดยองค์กรสื่อขนาดใหญ่ (ด้วยต้นทุนสูง) โดยมี Digital immigrant เป็นผู้บริหาร ซึ่งผู้บริหารเหล่านี้อาจไม่รู้ตัวและไม่เชื่อด้วยซ้ำว่า แก้วนี้ผู้บริหารของถูกเขย่า รวมไปถึงเม็ดเงินที่พวกเขาเคยได้รับในอดีต ก็กำลังแตกกระจายออกไปทั่วในระบบนิเวศดิจิทัลจนไม่สามารถควบคุมได้อีกต่อไป

ยังไม่เพียงพอเท่านั้น ยังมีสิ่งที่ผู้บริหารที่เป็น Digital immigrant ต้องทำความเข้าใจ และต้องไม่ลืมด้วยว่า สิ่งที่มาพร้อมกับ Media fragmentation คือ “Fragmentation of audience attention” เพราะขณะนี้ผู้บริโภคสื่อไม่ว่าจะเป็นกลุ่ม Digital immigrant หรือกลุ่ม Digital native ก็มีพฤติกรรมที่คล้ายกัน นั่นก็คือการเสพสื่อ หลายช่องทางและหลายแพลตฟอร์ม (fragmented across multiple channels and platforms) ในเวลาเดียวกัน พวกเขาจึงไม่เหลือเวลากลับมาเสพสื่อที่มีอยู่ดั้งเดิม

การวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของรูปแบบธุรกิจ ในอุตสาหกรรมต่างๆ นั้น จุดเริ่มต้นที่เราควรทำความเข้าใจก่อนคือ การ disrupt ของสื่อ (Disruption of media) เพราะจะเป็นพื้นฐานที่จะนำไปวิเคราะห์กรณีศึกษาของอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้อย่างเข้าใจมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันเราสามารถแบ่ง Disruption ของสื่อเป็น 4 ประเด็นคือ (1) การ disrupt ในการบริโภคสื่อ (2) การ disrupt ในการสื่อสาร (3) การ disrupt ในการผลิตสื่อ และ (4) การ disrupt ในการสืบค้น

การ disruption ทั้ง 4 ประเด็น มีความเชื่อมโยงกันทั้งหมด และส่งผลทำให้เกิดการ พลิกผันในทุกธุรกิจ (Business disruption) โดย Harvard Business Review ได้ ลำดับก่อนหลังธุรกิจ ในอุตสาหกรรมต่างๆ จะถูก disrupt ดังนี้

- (1) Media
- (2) Telecom
- (3) Financial services
- (4) Retail
- (5) Insurance
- (6) Education
- (7) Healthcare

โดยอุตสาหกรรม media กำลังเกิดการแตกกระจาย (Disruption of media) อย่าง ไม่เคยปรากฏมาก่อนทั่วโลก จนทำให้อุตสาหกรรมสื่อสิ่งพิมพ์ (กระดาษ) กำลังตก อยู่ในภาวะล้มละลาย (อ่าน [8]) นับเป็นช่วงเวลาที่น่ากังวลของอุตสาหกรรมสื่อ โฆษณา โทรทัศน์ และรายการบันเทิง ที่ยังใช้รูปแบบธุรกิจแบบเดิมๆ ซึ่งจะไม่ สามารถคงอยู่ได้ต่อไปภายใต้พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้บริโภคและเทคโนโลยี ในอนาคต เพราะเทคโนโลยีที่กำลังล้ำเรียงเข้ามาไม่ว่าจะเป็น 5G, Artificial Intelligence (AI), Web Bot, Chatbot, Real-time video streaming ที่ broadcast ผ่าน ระบบ mobile cloud และ IoT จะยิ่งทวีความรุนแรงที่ผู้บรรยายเรียกว่า “สึนามิ ดิจิทัล” ที่จะมากกว่าผู้ทรงพลังของสื่อยุคเก่าไปอย่างราบคาบ ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวกำลังจะเติบโตเข้ามาให้บริการอย่างเต็มรูปแบบภายใน 5 ปีนี้ ซึ่งผู้บรรยาย เรียกว่า “Disruption ระลอกสอง”

ส่วนอุตสาหกรรม Telecom ก็จะถูก disrupt เป็นลำดับต่อไปและหนักมาก เพราะ cost การลงทุนที่ Telecom operators ต้องแบกรับนั้นเป็น cost ที่เกี่ยวกับค่าใบอนุญาตการใช้คลื่นความถี่และการขยายโครงข่ายให้ครอบคลุมจำนวนประชากรให้มากที่สุด แต่ผู้ที่ไม่ต้องจ่ายค่า cost เหล่านี้เลย เช่น Youtube, facebook, Google และ social media อื่นๆ กลับกลายเป็นบริษัทที่ตกตวงผลประโยชน์และรับรายได้มหาศาล จึงทำให้อุตสาหกรรมภาค Telecom ต้องปรับเปลี่ยน business model ใหม่ เพื่อหารายได้เข้ามาให้เพียงพอต่อความอยู่รอด

ในอุตสาหกรรมด้านการเงินการธนาคาร และประกันภัยรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า Fintech (ให้บริการรูปแบบดิจิทัล) ทั้งบริษัทที่เกิดขึ้นใหม่ในประเทศ และมาจากนอกประเทศ จะเข้ามา disrupt ด้วยการหาส่วนแบ่งทางการตลาดจากธุรกิจรูปแบบเดิมๆ โดยธนาคารจะลดสาขาลงมาก และตู้ ATM จะค่อยๆ ลดความสำคัญลง โดยธนาคารจะต้องลดต้นทุนด้วยการลดขนาด และลดจำนวนพนักงานของธนาคารลง และต้องปรับกระบวนการทำงานด้วยการปรับในบาง function ที่ต้องยอมรับ Blockchain เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของระบบธนาคาร เพราะต้องต้านทานกับการให้บริการของ Fintech ที่สามารถให้บริการได้ดีกว่า และมีประสิทธิภาพมากกว่ามาก ในหลายบริการ และธนาคารจะต้องพัฒนาการให้บริการด้านดิจิทัลอย่างหนัก เพื่อความอยู่รอดได้ในอุตสาหกรรมต่อไป (จะได้ไม่เหมือน Kodak) และในที่สุดมีการคาดการณ์ว่า Blockchain จะ disrupt ตัวกลาง จนทำให้ธุรกิจตัวกลางอาจจะหายไปกว่าครึ่ง

บริษัทประกันภัยจะต้องปรับตัวไม่แพ้ธุรกิจการเงินการธนาคาร จะต้องพัฒนา Digital service platform เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่คาดหวังการให้บริการแบบ realtime เพราะลูกค้ามีอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ที่สามารถบอกตำแหน่งได้ โดยลูกค้ายังต้องการแอปพลิเคชันของบริษัทเพื่อติดต่อขอรับบริการได้อย่าง realtime และจะเกิดความท้าทายในเรื่องการประกันภัยด้าน cybersecurity เป็นประเด็นสำคัญ ยิ่งไปกว่านั้น บริษัทรูปแบบใหม่อย่าง Fintech ที่มีความคล่องตัว และมีบริการที่ realtime ตอบโจทย์ผู้บริโภคได้ดีกว่า ก็กำลังเดินเข้ามาแบ่งส่วนแบ่งการตลาดของธุรกิจประกันภัยเช่นกัน

คาดว่าธุรกิจค้าปลีก (Retailer Business) จะได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจาก Digital Disruption เช่นกรณี Amazon เข้ามาสร้างระบบการให้บริการจำหน่ายหนังสือบนอินเทอร์เน็ตด้วยความสะดวกสบาย เข้าถึงได้ง่าย รวมทั้งราคาที่ประหยัด ประกอบกับการขยายตัวของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ให้บริการยักษ์ใหญ่ร้านขายหนังสือ Borders Group ต้องปิดตัวลง และทำให้ Barnes & Noble ที่มีประวัติศาสตร์ดำเนินธุรกิจด้านนี้มาจากร้อยปีได้รับผลกระทบกระเทือนอย่างหนัก ธุรกิจค้าปลีก (สินค้าทั่วไปที่ไม่ใช่ high end) จะมีผลกระทบจากสินค้าชนิดเดียวกัน หรือใกล้เคียงกันที่ขายบน e-commerce, m-commerce, social commerce จนทำให้ร้าน retail ต่างๆ ต้องปรับตัว ทั้งขนาด จำนวนพนักงาน ตัวสินค้าที่นำมาขาย ซึ่งต้องปรับตัวไปสู่ Digital platform ทำให้มีผลกระทบต่อการเข้าพื้นที่ขายสินค้าที่ต้องเล็กลง และจะปรับสภาพในหลายตัวสินค้าให้เป็นเพียงการ show สินค้าเพื่อ scan สั่งซื้อบนระบบ m-commerce (จ่ายเงินผ่าน mobile banking) และส่งสินค้าตรงไปยังที่อยู่ผู้ซื้อ (เพื่อเป็นการลดต้นทุนด้านคลังสินค้า และลอจิสติก)

การเปลี่ยนแปลงนวัตกรรมอย่างพลิกผัน หรือ Disruptive Innovation เป็นปัจจัยเร่งให้เกิดความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ คือ ช่องว่างระหว่างคนในเมืองและคนในชนบท แม้ว่านโยบายของรัฐบาลจะทำให้การศึกษาสามารถเข้าถึงได้มากขึ้น แต่ก็ยังไม่สามารถทำให้มีคุณภาพที่เท่าเทียมกันได้ ซึ่งเทคโนโลยีดิจิทัล มีศักยภาพในการพัฒนาภาคการศึกษาได้ในหลายๆแนวทาง โดย Mobility ทำให้การเรียนการสอนไม่ยึดติดกับสถานที่และเวลา ผู้เรียนสามารถเรียนจากที่ใด เวลาใดก็ได้ ผู้สอนสามารถสอนจากที่ใดก็ได้ เป็นต้น

ทีมนักวิจัย MIT ได้ร่วมกันทำการวิจัยด้วยการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับ CEO ถึง 1,000 คน จาก 137 ประเทศและจาก 27 อุตสาหกรรม ซึ่งได้ผลว่า 90% ของผู้บริหารเชื่อว่าธุรกิจของเขากำลังจะถูก disrupt หรือไม่ก็ต้องถูกสร้างขึ้นใหม่ด้วย Digital business model และ 70% ของผู้บริหารได้ตอบว่าพวกเขาไม่มีความเชี่ยวชาญในด้านดิจิทัล และไม่สามารถนำพาองค์กรให้ปรับตัวเพื่อให้รอดพ้นต่อการถูก disrupt ได้

เอกสารอ้างอิง

1. <http://www.manager.co.th/CyberBiz/ViewNews.aspx?NewsID=9590000125819>
2. http://www.thaitribune.org/contents/detail/327?content_id=15627&rand=1477705355
3. <https://www.it24hrs.com/2016/digital-change-web-bot-chat-bot/>
4. <https://www.it24hrs.com/2016/internet-of-things-iot-disruption/>
5. http://www.thaitribune.org/contents/detail/327?content_id=22190&rand=1471230703
6. <https://www.it24hrs.com/2016/media-fragmentation/>
7. http://www.thaitribune.org/contents/detail/327?content_id=24637&rand=1482031034
8. <https://www.it24hrs.com/2016/digital-disruption-newspaper-industry/>
9. http://www.thaitribune.org/contents/detail/327?content_id=16914&rand=1470549556
10. <http://www.manager.co.th/Cyberbiz/ViewNews.aspx?NewsID=9590000125168>
11. http://thaitribune.org/contents/detail/327?content_id=24198&rand=1480827640
12. http://thaitribune.org/contents/detail/327?content_id=24563&rand=1481784792
13. <http://www.manager.co.th/Cyberbiz/ViewNews.aspx?NewsID=9590000123999>



Illustration by Flickr/Garry Knight, CC BY-SA

2. ปัจจัยที่เป็นตัวเร่งการพลิกผัน

- (1) การก้าวกระโดดของความเร็วในการส่งข้อมูลด้วย ระบบ mobile 5G ในระดับ Gbps ซึ่งมีความเร็วสูงกว่าระบบ 4G อย่างน้อย 10 เท่า ภายในปี 2020 ดังนั้น จึงทำให้เกิดการส่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) ด้วยความรวดเร็วแบบ realtime จนทำให้บุคคลและองค์กรขนาดเล็กมีขีดความสามารถในการวิเคราะห์งานด้านต่างๆ ด้วยข้อมูลขนาดใหญ่อย่างที่ไม่เคยปรากฏมาก่อนในอดีต
- (2) ระบบสื่อสารเส้นใยแก้วนำแสง ทั้งการเชื่อมบนภาคพื้นดินและในมหาสมุทร กำลังมีการลงทุนมหาศาลและขยายอย่างรวดเร็วทั่วโลก จนคาดว่าภายในปี 2020 จะมีขีดความสามารถในการส่ง video แบบ realtime ได้อย่างสมบูรณ์แบบผ่านอินเทอร์เน็ตในทุกมุมโลก และสามารถเคลื่อนย้ายข้อมูลขนาดใหญ่หรือ Big data ข้ามโลกได้อย่างรวดเร็ว
- (3) แพลตฟอร์ม Internet of Things (IoT) กำลังถูกสร้างขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วโลก ทำให้อุปกรณ์สื่อสารและสรรพสิ่งต่างๆ สามารถติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกันได้ จนทำให้ขีดความสามารถของมนุษย์แต่ละคน รวมไปถึงองค์กรขนาดเล็ก มีขีดความสามารถสูงขึ้นด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี IoT

(4) ในวันนี้ Artificial Intelligence (AI) หรือปัญญาประดิษฐ์ ได้ถูกพัฒนามาจนถึงจุดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในทุกอุตสาหกรรมทั่วไป ด้วยต้นทุนที่เหมาะสมกับการลงทุน และนับวันจะมีราคาถูกลงมาก รวมทั้งถูกนำมาใช้ในชีวิตประจำวันในระดับบุคคล ทั้งนี้เนื่องจาก AI ได้แทรกตัวอยู่กับซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันทุกชนิด และยังถูกเชื่อมโยงกันผ่านเครือข่าย IoT และ 5G จึงทำให้ขีดความสามารถของ AI เข้าไปทำงานแทนมนุษย์ในการดำเนินการด้านต่างๆ แบบอัตโนมัติอย่างมีประสิทธิภาพแบบก้าวกระโดด

(5) ขีดความสามารถของ social network และ search engine ได้ผนวกเข้ากับ AI จนทำให้พลังอำนาจของบุคคลและกลุ่มคน มีขีดความสามารถและมีพลังอำนาจเพิ่มมากขึ้นอย่างก้าวกระโดด จนทำให้ประชาชนมีอำนาจต่อรองกับภาครัฐมากขึ้น ซึ่งกำลังเป็นแนวโน้มที่เกิดขึ้นทั่วโลก

- การหลอมรวมของเทคโนโลยี mobile+Internet+IoT+AI+Big data+social network จะทำให้เกิดตัวคูณ (multiplier) บนขีดความสามารถในด้านต่างๆ จึงทำให้สิ่งที่มนุษย์ในระดับบุคคลและองค์กรขนาดเล็ก ที่ไม่เคยสามารถทำได้ในอดีตจะ "ถูกปลดล็อก" ด้วยเหตุผล (1)-(5) นับจากนี้เป็นต้นไป
- องค์กรและธุรกิจแบบดั้งเดิมจะได้รับผลกระทบจากองค์กรขนาดเล็กกว่า แต่มีขีดความสามารถและประสิทธิภาพที่สูงกว่า
- ตำแหน่งงานแบบดั้งเดิมอาจมีบางส่วนหายไป และเกิดตำแหน่งงานรูปแบบใหม่เข้ามาแทนที่
- รูปแบบของสินค้าและบริการ จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก
- ผู้บริโภคจะมีอำนาจการต่อรองที่สูงขึ้นมาก
- ประชาชนจะเริ่มมีอำนาจในความคิดและมีบทบาทสูงขึ้น และจะทำให้ภาครัฐต้องปรับตัวอย่างมาก
- ประเทศที่ไม่สามารถเปลี่ยนผ่านสู่การเป็นประเทศดิจิทัลได้ (Digital transformation) จะเป็นประเทศที่เสื่อมถอยในด้านขีดความสามารถในการแข่งขัน ทุกมิติ
- การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการพัฒนาระบบการศึกษาของชาติ จะมีความสำคัญเป็นอันดับแรกของทุกๆ ประเทศ

เอกสารอ้างอิง

http://www.thaitribune.org/contents/detail/327?content_id=27740&rand=1496115442



Illustration by idx.com.co

3. 5G เขย่าวงการสื่อและบันเทิง

เทคโนโลยี 5G เป็นเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายที่กำลังจะเกิดขึ้นในอีก 2 - 3 ปีข้างหน้า จะเข้ามาเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมบันเทิง สื่อ และการตลาดอย่างสิ้นเชิง อย่างที่จะไม่หลงเหลือรูปแบบเดิมๆ อีกเลย โดยการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้นนี้ เหมือนกับเทคโนโลยี 4G ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ ในรูปแบบการบริโภคสื่อ เพราะตั้งแต่มีเทคโนโลยี 4G เกิดขึ้นนั้น ทำให้เกิดวัฒนธรรมการดาวน์โหลดเนื้อหาบนคอมพิวเตอร์ ไปจนถึงการสตรีมมิงบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 4G ที่สามารถสตรีมมิงคอนเทนต์ต่างๆ เช่น เพลงและวิดีโอที่มีคุณภาพบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ได้อย่างรวดเร็ว จนทำให้หนังสือพิมพ์ หนังสือแม็กกาซีน โทรทัศน์แบบดั้งเดิม ในประเทศสหรัฐอเมริกาและในยุโรปต้องขาดทุนและเลิกกิจการไปมากมายในปี 2014 และกำลังจะเกิดขึ้นในหลายประเทศทั่วโลก

ดังนั้นเทคโนโลยี 5G จะเข้ามาปฏิรูปวงการสื่อและบันเทิงในทศวรรษหน้าได้เฉกเช่นเดียวกับเทคโนโลยี 4G ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อทั้งนวัตกรรมด้านเนื้อหา, ห่วงโซ่คุณค่า และการบริโภค นอกจากนี้ 5G ยังมีศักยภาพต่อนักการตลาดอย่างมาก อย่างเช่น การดาวน์โหลดข้อมูลบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วยความเร็วเฉลี่ย 100 เมกะบิตต่อวินาที และเวลาในการตอบสนองจะลดลงจนเข้าใกล้ศูนย์ ซึ่งเป็นเหตุผลว่าทำไม 5G จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมสื่อและการตลาดในวงกว้างมากขึ้น สามารถลดปัญหาของผู้บริโภคที่อาศัยอย่างหนาแน่น ในเมืองที่มักจะประสบปัญหาการใช้งานเครือข่ายมากเกินไปลงได้ และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลจะได้รับประสบการณ์การเชื่อมต่อที่ดีขึ้น ซึ่ง 5G จะเป็นโอกาสสำหรับสินค้าและนักการตลาดในการเข้าถึงผู้บริโภคมากขึ้น เพื่อให้เกิดนวัตกรรมมากยิ่งขึ้นด้วยวิธีการดึงดูดผู้บริโภคในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ใหม่ๆ

ปัจจุบัน (ปี 2017) เทคโนโลยี 5G ยังอยู่ในช่วงทดสอบ แต่ในอีก 2 – 3 ปี ข้างหน้าจะเริ่มให้บริการ โดยอาจมีการใช้ควบคู่กับเทคโนโลยีเดิม อย่างเช่น 4G และจะมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยหลังจากปี 2020 เป็นต้นไป เทคโนโลยี 5G จะถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น

5G จะส่งผลกระทบต่อการใช้บริการโทรคมนาคม และการตลาด เนื่องจากความเร็วในการดาวน์โหลดจะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 10 เท่า เมื่อเทียบกับ 4G และสำหรับมาตรฐาน 5G ที่แท้จริงอาจเพิ่มขึ้นได้ถึง 100 เท่า ดังนั้นหากเป็นการดาวน์โหลดภาพยนตร์ HD บนเครือข่าย 4G จะใช้เวลาในการดาวน์โหลด 6 นาที แต่ 5G อาจใช้เวลาเพียงไม่กี่วินาทีเท่านั้น นอกจากนี้ในยุคที่ผู้ใช้สามารถสร้างเนื้อหา, รูป และวิดีโอ แล้วมีความเร็วในการอัปโหลดที่ดีขึ้น จะช่วยกระตุ้นให้เกิดเนื้อหาบนโซเชียลมีเดียมากขึ้นด้วย

5G มีความหน่วงเวลา (LATENCY) ที่น้อยมากๆ โดยจะช่วยทำให้การสตรีมมิ่งมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น วิดีโอจะต้องการบัพเฟอร์ที่น้อยลงและเนื้อหาจะมีคุณภาพสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสิ่งนี้จะช่วยให้นักการตลาดมีโอกาสดำเนินการเผยแพร่เนื้อหาที่มีคุณภาพสูง (HD) เช่นเดียวกับวิดีโอรูปแบบใหม่ อย่างเช่น VIRTUAL REALITY (VR), AUGMENTED REALITY (AR) และภาพ 360 องศา

5G จะทำให้การดาวน์โหลดเนื้อหาที่มีคุณภาพความละเอียดสูง โดยใช้เวลาในการดาวน์โหลดลดลงมาก ซึ่งความสามารถในการปรับปรุงคุณภาพ ความเร็ว และความน่าเชื่อถือ นำไปสู่การสร้างสรรคเนื้อหาที่มีคุณภาพสูงได้อย่างรวดเร็ว

การสตรีมมิ่งวิดีโอ 4K ทำให้การถ่ายทอดสดเข้าถึงผู้บริโภคมมากขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ทำการสื่อสาร เช่น การถ่ายทอดรายการกีฬา ส่วนการสื่อสารการตลาดสามารถมองเห็นศักยภาพในการใช้ VIDEO CALLING แบบตัวต่อตัว เป็นช่องทางที่เชื่อถือได้มากขึ้นสำหรับการบริการลูกค้า อย่างเช่น การแชทสด (LIVE CHAT) และโซเชียลมีเดีย ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการให้บริการลูกค้า

ผู้ให้บริการเครือข่าย 5G จะมีอำนาจในตลาดมากกว่าผู้ให้บริการบรอดแบนด์แบบมีสาย (เคเบิล) เช่น COMCAST ซึ่งคาดว่าผู้ให้บริการเคเบิลจะร่วมเป็นพันธมิตร เข้าซื้อกิจการ หรือกลายมาเป็นผู้ให้บริการเครือข่าย 5G นอกจากนี้คาดว่าบริษัท ด้านเทคโนโลยี เช่น FACEBOOK, GOOGLE และ AMAZON จะพยายามเข้าสู่การพัฒนา 5G โดยในปัจจุบัน AMAZON กำลังเจรจากับ DISH NETWORK เพื่อพัฒนาเครือข่าย 5G

การที่ 5G ทำให้เวลาที่ใช้ในการดาวน์โหลดเนื้อหาดิจิทัลที่มีปริมาณมหาศาล เช่น โทรทัศน์ ภาพยนตร์ หรือเกม ลดลงอย่างรวดเร็ว โดยใช้เวลาเพียงแค่มินาที จึงทำให้เราสามารถคาดการณ์ได้ว่า 5G จะนำไปสู่นวัตกรรมด้านเนื้อหาที่สำคัญ การพัฒนาเทคโนโลยีการถ่ายทอดสด (LIVE-STREAMING) และจะมีผลกระทบอื่นๆ ตามมาอีกมากมายจากเทคโนโลยี 5G ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ เช่น การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ INTERNET OF THINGS (IOT), ROBOT, DRONE ไปจนถึงศักยภาพที่เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดในการวิเคราะห์ BIG DATA ANALYTICS

5G เป็นวิวัฒนาการในการเชื่อมต่อ ซึ่งจะให้เห็น INTERNET OF THINGS (IOT) เข้าสู่กระแสหลัก

โดยรายงานล่าสุดจาก ERICSSON คาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอย่างมากต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ ที่เกิดจากความน่าเชื่อถือในประสิทธิภาพของเครือข่าย 5G ที่สูงมาก โดยการนำระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ของเซ็นเซอร์มาใช้ เช่น เซ็นเซอร์บนยานพาหนะที่นำไปใช้ประโยชน์บนท้องถนนได้มากขึ้น เนื่องจากมีเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ความจุและยืดอายุการใช้งานแบตเตอรี่สำหรับอุปกรณ์ในเครือข่ายได้นานมากขึ้น

การเชื่อมต่อกับโลกแห่งความเป็นจริงอาจเป็นไปได้ในเทคโนโลยี 5G ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นจุดขายที่สำคัญสำหรับอุปกรณ์แฮนด์ฟรี เช่น ALEXA ของ AMAZON แต่สิ่งต่างๆ ภายในครัวเรือน ตั้งแต่หลอดไฟ กาต้มน้ำไปจนถึงตู้เย็น ก็อาจจะได้รับประโยชน์จากเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ใหม่ที่น่าเชื่อถือนี้มากขึ้น

5G เป็นสิ่งที่น่าตื่นเต้นสำหรับอุตสาหกรรมสื่อบันเทิงและนักการตลาด ที่ทำให้เกิดโอกาสใหม่ๆ สำหรับการมีส่วนร่วมและการสร้างสรรค์นวัตกรรม ที่ทำให้การให้บริการมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการใช้งานเทคโนโลยี 5G นี้ ไม่ว่าจะใช้งานในอุตสาหกรรมใดก็ตาม ล้วนทำให้มีการเชื่อมต่อกันมากขึ้น ซึ่งผู้ให้บริการจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบและการตอบสนองที่มีประสิทธิภาพต่อการใช้งานที่ผิดพลาดทางเทคนิคหรืออาชญากรรมทางไซเบอร์ และแน่นอน ความรวดเร็วของการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่เร็วขึ้น ก็จะทำให้ความเสี่ยงด้านภัยคุกคามไซเบอร์สูงขึ้นเป็นเงาตามตัว

ถึงแม้ว่า 5G อาจจะทำลายล้างธุรกิจรูปแบบเดิมๆ แต่มันก็เป็นการทำลายล้างอย่างสร้างสรรค์ (CREATIVE DESTRUCTION) และมันก็จะสร้างความเจ็บปวดให้กับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมรูปแบบเดิม และมันจะยังคงดำเนินต่อไปตราบใดที่เทคโนโลยียังไม่หยุดการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด

เอกสารอ้างอิง

1. [HTTPS://WWW.FORBES.COM/SITES/NELSONGRANADOS/2017/07/17/5G-THE-NEXT-TECH-DISRUPTION-IN-MEDIA-AND-ENTERTAINMENT-IS-COMING/#71CA78BA7026](https://www.forbes.com/sites/nelsongranados/2017/07/17/5g-the-next-tech-disruption-in-media-and-entertainment-is-coming/#71CA78BA7026)
2. [HTTPS://WWW.CLICKZ.COM/5G-THE-NEXT-GREAT-MEDIA-DISRUPTION/113675/](https://www.clickz.com/5g-the-next-great-media-disruption/113675/)



Illustration by cointelegraph.com

4. ถึงเวลา “แจ้งคผู้ม่ายักษ์”

จากรายงานผลการวิจัยเรื่อง "Artificial Intelligence and National Security" ที่ตีพิมพ์ในเดือนกรกฎาคม 2017 โดย HARVARD Kennedy school ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบของการพัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่มีต่อความมั่นคงของชาติ

ทั้งในแง่ของพลังอำนาจทางการทหาร, พลังอำนาจด้านข้อมูลข่าวสาร และพลังอำนาจทางเศรษฐกิจ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าผลการวิจัยฉบับนี้ควรค่าแก่การศึกษาเป็นอย่างยิ่ง

ในมุมมองของพลังอำนาจทางเศรษฐกิจ รายงานฉบับนี้ได้กล่าวว่า องค์กรขนาดเล็กกำลังจะชาญฉลาดอย่างยิ่งและจะมีขีดความสามารถแข่งองค์กรขนาดใหญ่ภายใน 5-10 ปีนี้ (ถ้าหากองค์กรขนาดใหญ่ไม่ปรับตัว)

เนื่องจากอัลกอริทึมปัญญาประดิษฐ์ (AI) จะทำให้การผลิตสินค้า รวมไปถึงกระบวนการวิเคราะห์และการตัดสินใจจะมีความแม่นยำด้วยการลงทุนที่ราคาถูกลงกว่า 90% ภายใน 5-10 ปีนี้

ยกตัวอย่างเช่น เทคโนโลยีหุ่นยนต์, โดรน, ยานพาหนะที่ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง, AI search engine, AI social media, Big Data Analytics จะมีราคาที่ถูกลงคล้ายกับราคาของคอมพิวเตอร์ (PC) ที่มีราคาตกลงตลอดในช่วงเวลา 15 ปี

คือตั้งแต่ปี 1998 ถึงปี 2013 ราคาเครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) มีราคาตกลงถึงกว่า 95% จนทำให้คนทั่วไปสามารถหาซื้อมาใช้ได้

นั่นเป็นการบอกความหมายโดยนัยว่า หากราคาของโดรนในวันนี้มีราคา 1,000 เหรียญสหรัฐฯ ในอนาคตอันใกล้ราคาของโดรนจะตกลงเหลือเพียง 50 เหรียญสหรัฐฯ เท่านั้น

ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจที่ว่า นักอนาคตศาสตร์ (Futurist) ได้คาดการณ์ว่าในอนาคตทุกคนจะมีโดรนขนาดเล็ก (mini-drones) ใช้งานในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์ในด้านต่างๆ มากมาย

ในทำนองเดียวกัน มิงงานวิจัยจากหลายแห่งได้สรุปตรงกันว่าในอนาคตจะมีการใช้งานหุ่นยนต์และยานพาหนะขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและด้วยตัวเองอย่างแพร่หลาย เนื่องจากราคาจะถูกลงมากจนเหมือนกับที่ทุกคนมี smartphone ใช้ในวันนี้นั่นเอง

คลื่นแห่งการพลิกผัน (disruption) กำลังปรากฏอย่างต่อเนื่อง โดยภายในทศวรรษนี้ เราจะได้พบกับปรากฏการณ์ที่องค์กรขนาดใหญ่ที่เคยเรืองอำนาจแต่ไม่มีการปรับตัว จะค่อยๆ เลิกลอยลงอย่างชัดเจน จนล้มหายตายจากไป

และเราจะพบกับองค์กรที่ชาญฉลาดที่มีตัวตนทางกายภาพไม่ใหญ่โตเข้ามาแทนที่องค์กรใหญ่หวั่นโบลาน ซึ่งเปรียบเสมือนกับ "เจ้าผู้ฆ่ายักษ์" นั่นเอง

ในช่วงศตวรรษที่ 20 แรงงานที่ไร้ทักษะในโรงงานอุตสาหกรรมเคยเป็นพลังอันสำคัญยิ่งใหญ่ทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง แต่ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นช่วงเวลานับจากนี้ นักเทคโนโลยีแก้ปัญหา (knowledge workers) จะกลายเป็นพลังสำคัญ ทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองของประเทศชั้นนำ

เอกสารอ้างอิง

<https://www.belfercenter.org/sites/default/files/files/publication/AI%20NatSec%20-%20final.pdf>



Illustration by github.com

5. “Singularity” จินตนาการกำลังจะเป็นจริง

หนังสือเรื่อง “The Singularity is Near” ของ Ray Kurzweil ที่ตีพิมพ์ในปี 2005 ทำให้เกิดเสียงวิพากษ์วิจารณ์ขึ้นมากมายในการคาดการณ์ของเขา ซึ่งในปีก่อนหน้าที่ Apple จะเปิดตัว iPhone นั้น Kurzweil ได้จินตนาการถึงโลกที่มนุษย์และคอมพิวเตอร์สามารถหลอมรวมกันได้ ซึ่งความสามารถที่ถูกปลดล็อกนี้หลายคนคงได้เห็นในภาพยนตร์แนววิทยาศาสตร์มาแล้วบ่อยครั้ง

สำหรับตัว Kurzweil แล้ว นิตยสาร Forbes ได้ยกย่องเขาว่าเป็น “สุดยอดเครื่องจักรนักคิด” หนังสือพิมพ์ The Wall Street Journal เรียกเขาว่า “จอมอัจฉริยะผู้ไม่เคยหลับใหล” และ Bill Gates ผู้ก่อตั้ง Microsoft ยกย่องว่า “เขาคือผู้ทำนายอนาคตคนสำคัญที่สุดของโลก”

การอ้างเหตุผลของ Kurzweil ทำให้มีเรื่องที่ไม่น่าเชื่อเกิดขึ้น โดยเขาชี้ให้เห็นว่าเมื่อเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด ความก้าวหน้าเหล่านั้นจะเปลี่ยนแปลงชีวิตมนุษย์ได้อย่างสิ้นเชิง หรือที่เรียกว่า “Singularity” นอกจากนี้เขายังคาดการณ์ว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ขั้นสูงจะสามารถผสานกับเทคโนโลยีอื่นๆ ได้ อย่างเช่น เทคโนโลยีทางชีวภาพ, นาโนเทคโนโลยี และหุ่นยนต์

ทุกวันนี้ความคิดของ Kurzweil ดูเหมือนจะไม่ใช้เรื่องเหลวไหลอีกต่อไป เมื่อ DeepMind ของ Google สามารถชนะแชมป์โลกเซียนโกะอย่าง Lee sedol ได้แล้ว และ Watson ของ IBM สามารถขยายขอบเขตในด้านการแพทย์ การวางแผนด้านการเงิน และแม้แต่การทำอาหาร นอกจากนี้ยังมีการคาดการณ์ว่าจะมีรถยนต์ขับเคลื่อนด้วยตัวเองเกิดขึ้นภายในปี 2020 (ซึ่งมันเริ่มได้เกิดขึ้นจริงแล้วในวันนี้) เช่นเดียวกับที่ Kurzweil ได้คาดการณ์ไว้ว่า เทคโนโลยีจะเร่งพัฒนาได้เร็วกว่าที่เคยเป็นมา ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

เหตุผลที่ 1: We' re Going Beyond Moore' s Law

ในช่วง 50 ปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรมเทคโนโลยีได้รับการผลักดันโดยกฎของมัวร์ (Moore' s Law) ซึ่งเป็นคำทำนายที่โด่งดังของ Gordon Moore ผู้ร่วมก่อตั้งบริษัท Intel ที่ว่าจำนวนทรานซิสเตอร์ในไมโครชิพจะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าในทุกๆ 18 เดือน กล่าวอีกนัยหนึ่งคือขนาดของทรานซิสเตอร์จะลดลงเท่าตัวในทุกๆ ช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งในตอนแรกๆ เราอาจจะยังไม่เห็นว่ามันฉลาดเท่าไรนัก แต่เมื่อคิดทบต้นไปเรื่อยๆ จะพบว่าความฉลาดมีมากขึ้นแบบทวีคูณจนมนุษย์เราตามไม่ทัน ซึ่งนั่นคือสิ่งที่ทำให้คอมพิวเตอร์ที่เคยมีขนาดเท่ากับตู้เย็นกลับมีขนาดเล็กลงเท่ากับอุปกรณ์ที่เราสามารถถือไว้ได้ด้วยฝ่ามือของเรา

ปัจจุบันเรากำลังเข้าใกล้ขีดจำกัดทางทฤษฎี ซึ่งทฤษฎีที่มีอยู่เดิมจะใช้ไม่ได้แล้ว แต่ทฤษฎีในระดับอะตอมกำลังจะถูกนำออกมาจากห้อง LAB เพื่อใช้ในเชิงธุรกิจ ทำให้สักวันหนึ่งทรานซิสเตอร์ก็จะมีขนาดเล็กลงจนแทบจะเท่ากับอะตอม ซึ่งเมื่อมีขนาดเล็กลงถึงขนาดนั้น ปรากฏการณ์ทางควอนตัมจะแสดงออกมาอย่างชัดเจน ความหมายคือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มีขนาดเล็กลงมากจนถึงขนาดที่ทำให้ไม่สามารถอธิบายด้วยหลักการเดิมได้อีกต่อไป

อย่างไรก็ตาม Kurzweil ได้ชี้ให้เห็นว่าในความเป็นจริงแล้วพัฒนาการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (microprocessors) เป็นกระบวนการที่ล่าช้าของการประมวลผลข้อมูล ที่เข้ามาแทนที่เทคโนโลยีก่อนหน้านี้ อย่างเช่น รีเลย์กลไฟฟ้า (electromechanical relays), หลอดสุญญากาศ และทรานซิสเตอร์ นอกจากนี้เขายังระบุด้วยว่าจำนวนทรานซิสเตอร์บนชิปก็ถือว่าเป็นวิธีที่เหมาะสมในการวัดประสิทธิภาพ

และปรากฏว่าสิ่งที่เขาเคยพูดไว้นั้น เกิดขึ้นจริงและถูกต้อง ในขณะที่กระบวนการ
อัดตัวทรานซิสเตอร์บนแผ่นซิลิคอนกำลังจะชะลอตัวลง แต่ก็ได้มีการหาวิธีการที่
หลากหลายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวม เช่น การคำนวณด้วยควอนตัม
(quantum computing), ชิพแบบระบบประสาท และการซ้อนภาพ 3 มิติ (3D
stacking) ที่เราสามารถคาดการณ์ความก้าวหน้าที่กำลังจะเกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง

เหตุผลที่ 2: Robots Are Doing Human Jobs

หุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมรุ่นแรก ได้เข้าร่วมในสายการผลิตของ GM เมื่อปี
1962 ซึ่งเป็นการเชื่อมต่อชิ้นส่วนของรถยนต์เข้าด้วยกัน ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา ระบบ
อัตโนมัติได้เข้ามาสู่ชีวิตของมนุษย์เราอย่างเจียบๆ เริ่มตั้งแต่เครื่อง ATM ในปี
1970 จนกระทั่งเครื่องดูดฝุ่น Roomba ในปี 2002 ที่ได้แสดงให้เห็นว่าเครื่องจักร
กำลังทำงานให้กับมนุษย์มากขึ้น

หุ่นยนต์ อย่างเช่น Baxter และ Sawyer สามารถทำงานร่วมกับมนุษย์ได้อย่าง
ปลอดภัย และสามารถเรียนรู้งานใหม่ได้ในเวลาเพียงไม่กี่นาที นอกจากนี้หุ่นยนต์
ทหารกำลังเป็นที่นิยมในสนามรบและทหารกำลังพัฒนาความเชื่อมโยงกับพวกหุ่น
ยนต์

ระบบอัตโนมัติไม่ได้ใช้กับงานฝีมือที่มีทักษะต่ำเท่านั้น โดยหุ่นยนต์ยังแพร่หลาย
ในส่วนของความคิดสร้างสรรค์ด้วย เช่น ในญี่ปุ่นได้มีการพัฒนา AI ให้เครื่องจักร
สามารถเขียนเรื่องสั้นเข้าประกวดชิงรางวัลนิยายระดับชาติอย่าง Nikkei Hoshi
Shinichi Literary Award จนได้รับเลือกให้ผ่านเข้ารอบแรกไปได้ ซึ่งเป็นเครื่อง
พิสูจน์ว่า เทคโนโลยีในปัจจุบันนี้ สามารถก้าวผ่านขีดจำกัดหลายๆ อย่างไปแล้ว
แน่นอนแล้วว่า อนาคตจะเป็นระบบอัตโนมัติมากขึ้น โดยกระทรวงกลาโหมสหรัฐฯ
กำลังทดลองชิพที่ฝังอยู่ในสมองของทหาร และ Elon Musk กล่าวว่าเขากำลังคิด
เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่คล้ายคลึงกันในเชิงพาณิชย์ เมื่อพลังของเทคโนโลยี
เติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง คอมพิวเตอร์จะมีพลังมากขึ้นกว่าหนึ่งพันเท่าในเวลา 20 ปี
ซึ่งหุ่นยนต์จะทำงานได้มากยิ่งขึ้น

เหตุผลที่ 3: We’ re Editing Genes

ในปี 2003 นักวิทยาศาสตร์ได้สร้างแผนที่ทางพันธุกรรมของมนุษย์ได้อย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งเป็นครั้งแรกที่เราทำได้อย่างแท้จริงว่ายีนอยู่ส่วนไหนและสามารถเริ่มติดตามความสามารถของพวกมัน เพียงสองปีต่อมาในปี 2005 รัฐบาลสหรัฐฯได้เริ่มรวบรวมโครงการแผนที่จีโนมมะเร็ง (Cancer Genome Atlas) ซึ่งช่วยให้แพทย์สามารถกำหนดเป้าหมายทำลายมะเร็งได้โดยอาศัยการตกแต่งทางพันธุกรรม ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์มีเครื่องมือใหม่ๆ ที่เรียกว่า CRISPR ซึ่งช่วยให้สามารถแก้ไขยีนได้ง่ายและราคาถูก เป็นแนวทางในการยับยั้งไวรัส ควบคุมการทำงานของเซลล์ สร้างพืชที่ทนต่อโรคและแม้แต่วิศวกรรมของยีสต์ในการผลิตเอทานอลที่สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ได้

เทคโนโลยียังก่อให้เกิดการถกเถียงกันว่า มนุษย์จะเริ่มแก้ไขรหัสชีวิตได้เมื่อใดแล้วจะหยุดที่ตรงไหน? เราจะสามารถสร้างทารกที่ถูกออกแบบมา โดยมีสีตา มีสติปัญญา และลักษณะทางกายภาพตามที่กำหนดไว้ได้หรือไม่? เราควรจะเปลี่ยนยีนของยุงในแอฟริกาเพื่อไม่ให้พาหะนำโรคหรือไม่?

ในขณะที่แนวโน้มของเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าที่เรามีในปัจจุบันหลายร้อยเท่า จะทำให้เกิดโอกาสที่เป็นไปได้ใหม่ๆ มากมาย แต่ก็ยังคงมีอันตรายแฝงอยู่ด้วย ดังนั้นระบบอัตโนมัติควรกำหนดลักษณะหุ่นยนต์ และกำหนดว่ายีนใดมีความปลอดภัยในการแก้ไขและที่ยีนใดที่ไม่ควรแก้ไขเพราะจะเกิดความเสียหาย

มีหลักฐานว่าเทคโนโลยีกำลังเข้ามาแทนที่ตลาดแรงงาน และเพิ่มความไม่เท่าเทียมกันในสังคม ในขณะที่เทคโนโลยีที่เร่งพัฒนาขึ้นอย่างมาก ทำให้มนุษย์เราเริ่มเผชิญกับปัญหาที่เทคโนโลยีไม่สามารถช่วยเราได้ อย่างเช่น ความขัดแย้งทางสังคมที่เกิดขึ้นในประเทศกำลังพัฒนาที่รู้สึกถึงพลังอำนาจใหม่และจะนำไปสู่ปัญหาทางการเมืองมากขึ้น

นอกจากนี้เรายังจะต้องเปลี่ยนมุมมองเกี่ยวกับงาน เหมือนดังเช่นในการปฏิวัติอุตสาหกรรมเมื่อเครื่องจักรสามารถเข้ามาแทนที่แรงงานทางกายภาพได้ เทคโนโลยีใหม่ก็กำลังแทนที่งานด้านการจดจำ (cognitive) ดังนั้นมนุษย์จะต้องกลายเป็นคนเก่งมากขึ้นในสิ่งที่เครื่องจักรไม่สามารถทำได้ นั่นคือการจัดการกับมนุษย์ในมิติใหม่

ความจริงก็คืออนาคตของเทคโนโลยีที่จะฉลาดเกินกว่ามนุษย์ ในขณะที่เทคโนโลยีจะยังคงมีพลังมากขึ้นเรื่อยๆ จนถึงจุดที่พลังสมองของหุ่นยนต์รวมกันทั้งหมดจะฉลาดกว่าสมองของมนุษย์ทั้งหมดบนโลกรวมกัน...แต่โชคดีเหลือเกิน ที่การคาดการณ์ของ Kurzweil จะไม่เกิดขึ้น ในขณะที่พวกเรามีชีวิตอยู่

เอกสารอ้างอิง

https://en.m.wikipedia.org/wiki/The_Singularity_Is_Near



Illustration by pragativadi.com

6. จุดจบของธนาคารสู่การเรืองอำนาจ ของเงินเสมือนจริง?

ในอนาคตเทคโนโลยีจะมาแทนที่เงินตราที่เราใช้กันอยู่ในชีวิตประจำวัน หรือสถาบันการเงินที่เป็นตัวกลางในการทำธุรกรรมทางการเงินที่เราคุ้นเคยอาจจะหายไป และแน่นอนว่า ยังเป็นเรื่องที่ยากจะเชื่อในกลุ่มผู้นำและผู้บริหารด้านการเงิน การธนาคารระดับสูง ซึ่งก็คล้ายกับการที่ผู้นำและผู้บริหารในอุตสาหกรรมสื่อจะไม่มีทางเชื่อว่า หนังสือพิมพ์, หนังสือวารสาร, फिल्म และการแพร่ภาพและเสียงแบบดั้งเดิม จะถูกแทนที่โดย social media, Big Data และ AI

เมื่อไม่นานมานี้มีผู้เชี่ยวชาญได้ออกมาคาดการณ์ว่าจะไม่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลอีกต่อไป และแทบเล็ตก็อาจจะมีการใช้งานลดลงอย่างมาก ดังนั้นเราจึงไม่ควรมองข้ามเรื่องของเงินเสมือนจริง (virtual currencies) หรือเงินดิจิทัลอีกต่อไป

เงินดิจิทัลไม่ได้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการจ่ายเงินด้วยเงินตราที่เราใช้กันอยู่ทุกวันนี้ ไม่ว่าจะผ่าน Paypal หรือ e-money ที่มีผู้ให้บริการมากมาย เช่น Alipay ในประเทศจีน หรือ M-Pesa ในเคนยา แต่เงินเสมือนจริงมีอยู่หลายรูปแบบ ทั้งนี้เพราะเป็นการให้บริการในระบบการชำระเงินของตัวเอง โดยระบบเหล่านี้ทำให้เราสามารถทำธุรกรรมกันได้โดยตรงระหว่างคอมพิวเตอร์ (peer-to-peer) โดยไม่ต้องมีตัวกลางหรือแม้แต่ธนาคาร

ในปัจจุบันเงินดิจิทัลอย่างเช่น Bitcoin ยังคงไม่ได้เป็นสิ่งที่ท้าทายมากนักสำหรับสกุลเงินในปัจจุบัน หรือแม้กระทั่งต่อธนาคาร นั่นก็เพราะนักการเงินการธนาคารส่วนใหญ่ยังมองว่ามันมีความผันผวนมากเกินไปและมีความเสี่ยงเกินไป (อาจประเมินค่าของมันต่ำไป) และเทคโนโลยีพื้นฐานก็ยังไม่สามารถปรับขยายขนาดให้รองรับการใช้งานที่มากขึ้นได้ แคมเปญหน่วยงานกำกับดูแลยังไม่สามารถดูแลได้ทั่วถึง และก็ยังมีความกังวลว่ามันมีโอกาสที่จะถูกแฮ็กได้หรือไม่ (ซึ่งมักจะเป็นคำถามจากคนที่ไม่เข้าใจเทคโนโลยี Blockchain) แต่ทั้งหมดนี้ต่างเป็นเรื่องความท้าทายทางเทคโนโลยีที่ในที่สุดจะสามารถจัดการได้ในอนาคตอันใกล้

ลองนึกถึงประเทศที่มีสถาบันการเงินที่อ่อนแอและมีสกุลเงินที่ไม่มั่นคง เช่น ประเทศเวเนซุเอลา ซึ่งแทนที่จะใช้สกุลเงินของประเทศอื่น เช่น ดอลลาร์ของสหรัฐอเมริกา แต่เรากลับจะเห็นมีการเติบโตขึ้นของการใช้เงินดิจิทัลในประเทศเหล่านี้ (รวมทั้ง Bitcoin) ที่อาจจะเรียกว่า “dollarization 2.0”

ทำไมประชาชนจึงถือเงินดิจิทัลมากกว่าเงินที่จับต้องได้จริงๆ อย่างดอลลาร์สหรัฐหรือยูโรหรือปอนด์สเตอร์ลิง ซึ่งนั่นก็เพราะว่าอาจจะง่ายและปลอดภัยมากกว่าที่จะถือเงินกระดาษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ห่างไกล และก็เพราะในที่สุดแล้วเงินดิจิทัลจะมีความเสถียรมากยิ่งขึ้นนั่นเอง

ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันก็สามารถสร้างระบบตะกร้าเงินที่มีเสถียรภาพ การออกธนบัตรที่โปร่งใสที่ควบคุมโดยกฎหมายที่น่าเชื่อถือและมีการกำหนดไว้ล่วงหน้า มีอัลกอริทึมที่สามารถตรวจสอบได้ด้วย “กฎอัจฉริยะ” ที่อาจสะท้อนถึงสภาพทางเศรษฐกิจมหภาคที่เปลี่ยนแปลงไป

จากการเพิ่มขึ้นของบริการการชำระเงินรูปแบบใหม่ในหลายประเทศ ที่ทำให้เศรษฐกิจแบบกระจายศูนย์ (Decentralized) และแบ่งปันกัน (Sharing) ได้เริ่มเกิดขึ้นอย่างเด่นชัด โดยเป็นรากฐานของการทำธุรกรรมระหว่างคอมพิวเตอร์ (peer-to-peer) ที่มักจะเป็นจำนวนเงินไม่มาก แต่เกิดขึ้นบ่อยๆ และมักจะเกิดขึ้นข้ามประเทศ

การจ่ายเงินเล็กๆ น้อยๆ อย่างเช่น การจ่ายทิป, ค่าแท็กซี่ ซึ่งการชำระเงินเหล่านี้สามารถจ่ายได้ด้วยบัตรเครดิตหรือจ่ายด้วย e-money อื่นๆ แต่ก็จะมีค่าธรรมเนียมในการชำระเงินที่ค่อนข้างสูงสำหรับการทำธุรกรรมด้วยจำนวนเงินไม่มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการโอนเงินข้ามประเทศ ซึ่งถือว่าไม่คุ้มค่าสำหรับผู้บริโภค

อย่างไรก็ตามเริ่มมีแนวโน้มว่า ผู้คนอาจจะชอบใช้เงินดิจิทัลที่เป็นเงินเสมือนจริงมากกว่า เพราะมีต้นทุนและความสะดวกเช่นเดียวกับเงินสด ไม่มีเรื่องความเสี่ยง ไม่ต้องรอเคลียร์ ไม่มีหน่วยงานกลาง ไม่ต้องมีคนกลางมาตรวจสอบบัญชีและตัวตน

ดังนั้น เมื่อเศรษฐกิจบริการรูปแบบใหม่นี้กำลังจะมาถึงแล้ว คุณจะยินดีต้อนรับหรือไม่? ซึ่งเรื่องที่จะต้องพิจารณาต่อไปคือ รูปแบบใหม่ของธุรกรรมทางการเงิน ซึ่งความเป็นไปได้อย่างหนึ่งคือการให้บริการด้านการธนาคารอาจจะเปลี่ยนไป (หายไป) โดยจะเกิดการลงทุนในแพลตฟอร์มการให้สินเชื่อระหว่างคอมพิวเตอร์ (peer-to-peer) โดยมีการใช้ Blockchain, Big Data และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการพิจารณาให้สินเชื่อโดยอัตโนมัติ ซึ่งเป็นปกติของวงจรการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงทุกๆ 6 เดือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับซอฟต์แวร์ที่มีการพัฒนาให้ใช้ง่ายขึ้นและมีความมั่นคงปลอดภัยที่เชื่อถือได้ ในโลกที่ข้อมูลมีค่ายิ่งกว่าทอง และในโลกของผู้เล่นใหม่ๆ ที่กำลังเกิดขึ้นมากมายที่ไม่ต้องมีตัวกลาง เช่น ธนาคารที่มีสำนักงานสาขาอีกต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. <https://www.investopedia.com/tech/6-most-important-cryptocurrencies-other-bitcoin/>
2. <http://www.bbc.com/news/world-latin-america-42217798>
3. <https://fee.org/articles/imf-head-predicts-the-end-of-banking-and-the-triumph-of-cryptocurrency/>



Illustration by shethepeople.tv

7. ร้านค้าปลีกต้องปิดตัว...จริงหรือ?

ในขณะที่ห้างสรรพสินค้าและร้านค้าปลีกในสหรัฐอเมริกาทยอยปิดสาขาลง แต่ในทางกลับกัน ร้านค้าของ Amazon กลับขยายกิจการอย่างรวดเร็วในตลาดค้าปลีก และมีแผนที่จะเปิดร้านค้าแบบ Pop-up อีกหลายสิบร้านในห้างสรรพสินค้าในสหรัฐอเมริกา ภายในปี 2017 นี้ โดย Amazon พยายามที่จะแยกร้านลักษณะนี้ออกมาจากธุรกิจร้านหนังสือแบบมีหน้าร้านที่ได้เปิดในเมือง Seattle ในช่วงปีที่ผ่านมา และยังได้ออกแบบมาเพื่อแสดงสินค้าและขายอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ของบริษัทๆ โดยเฉพาะ Echo home speakers เพื่อที่จะให้ลูกค้าได้ทดลองใช้เพื่อความคุ้นเคยกับการ shopping ด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทันสมัย

ร้านค้าแบบ Pop-up ของ Amazon นี้ ได้นำเอาอุปกรณ์และการให้บริการ ที่สะท้อนให้เห็นถึงการเติบโตของบริษัทที่ขับเคลื่อนโดยการเข้าถึงผู้บริโภคโดยตรง ผ่านความหลากหลายของจุดเชื่อมต่อ ซึ่งได้แก่ ร้านค้าปลีกแบบมีหน้าร้าน, การบริการจัดส่งถึงบ้าน และอุปกรณ์ที่เป็นนวัตกรรมใหม่ ในทำนองเดียวกัน Apple ที่มีการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ของลูกค้าผ่านทางร้านค้าปลีก ทางด้าน Amazon ก็มีการสร้างวิสัยทัศน์สำหรับธุรกิจค้าปลีกประเภทใหม่ ที่เป็นการผสมผสานระหว่างประสิทธิภาพของร้านค้าออนไลน์ กับร้านค้าแบบมีหน้าร้านเข้าด้วยกัน

Pop-up store ของ Amazon จะมีพื้นที่ประมาณ 300 – 500 ตารางฟุต และจะตั้งอยู่กลางห้างสรรพสินค้า และแบ่งประเภทของฮาร์ดแวร์ เช่น Kindle e-readers, Fire TV และ Echo speaker เช่นเดียวกับอุปกรณ์เสริมอื่นๆ แต่เป้าหมายกว้างๆของ Amazon ก็คือการขับเคลื่อนสู่ร้านค้าออนไลน์ และการนำเสนออุปกรณ์เหล่านี้ จะทำให้เข้าถึงลูกค้า และทำให้ลูกค้าสามารถตัดสินใจได้ง่ายยิ่งขึ้นต่อการซื้อสินค้า โดยเมื่อเดือนสิงหาคม 2016 ที่ผ่านมา Amazon มีร้านค้า Pop-up จำนวน 16 ร้าน ในอเมริกา เพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่า จากปีที่แล้ว ที่มีเพียง 6 ร้าน และคาดว่าจะเพิ่มเป็นมากกว่า 30 ร้าน ภายในปี 2016 และจะเพิ่มขึ้นเป็น 100 ร้านในปี 2017 ซึ่งแสดงว่า จะมีร้านค้าแบบ pop up เกิดขึ้นใหม่ทุกๆ สัปดาห์ ในห้างสรรพสินค้าทั่วสหรัฐอเมริกา ซึ่งความจริงแล้ว Amazon ตั้งใจจะเปิดตัวร้านค้าแนวทางใหม่นี้ อย่างเจียบๆ แต่พบว่า ในขณะนี้ จำนวน pop-up store 21 ร้าน ได้กระจายไปทั่วใน 12 รัฐแล้ว

Amazon มีการจ้างงานจำนวนมากสำหรับตำแหน่งงานใน “Amazon device pop-up stores” ร้านค้า Pop up ของ Amazon ซึ่งในหลายๆ ร้าน ยังไม่ได้มีการประกาศรับสมัครงาน อย่างเช่นร้านในไมอามี ฟลอริดา และเมืองเวสต์ฮาร์ตฟอร์ด ในรัฐคอนเนคติกัต เป็นต้น ในช่วงที่มีการประกาศรับสมัครงานของ Amazon สำหรับร้านค้า pop up นี้ Amazon ได้กล่าวว่า ร้านค้านี้ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น และกำลังอยู่ในขั้นตอนการทดสอบ ที่มีเป้าหมายที่จะขยายและเติบโตต่อไปในอนาคต

Amazon มีการกำหนดการที่จะขยายสาขาแบบ pop-up มากขึ้น และเพื่อให้มีพัฒนาการในรูปแบบอื่นๆ ด้วย เช่น การตั้งร้านแบบมีหน้าร้านคล้ายกับ Apple Store โดย Amazon จะยังไม่ประกาศการเปิด pop up store อย่างเป็นทางการ แม้ว่าจะมีการเปิดตัว pop-up store ไปบ้างแล้ว ซึ่ง pop-up store ที่มาพร้อมกับค่าใช้จ่ายคงที่ ทั้งการเช่าที่ในห้างสรรพสินค้า และการจ้างพนักงานเต็มเวลา แต่ Amazon ก็มีวิธีการใหม่ๆ ในการเพิ่มการรับรู้ของแบรนด์และผลิตภัณฑ์ยอดขาย ทั้งในร้านค้าและบนเว็บไซต์ได้เป็นอย่างดี โดย Amazon มีการตัดสินใจด้วยข้อมูล ในการขยายเครือข่ายร้านค้าที่ทำให้รู้ว่าบริษัทจะมียอดขายออนไลน์เพิ่มขึ้น ในภูมิภาคที่มี pop-up store ตั้งอยู่

Pop-up store ของ Amazon จะยังคงตอบสนององวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ โดยการเพิ่มช่องทางในการขายแบบมีหน้าร้าน ของ Amazon

ซึ่งได้กลายมาเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภายหลังร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ อย่างเช่น Target และ Walmart หยุดขายอุปกรณ์ของ Amazon ในปี 2012 (แต่ Target มีการจะนำผลิตภัณฑ์ Amazon กลับมาขายใหม่ในปี 2016)

Amazon ปฏิเสธที่จะแสดงความคิดเห็นในแผนการดำเนินงานสำหรับร้านค้า แต่ได้กล่าวว่า “เรามี pop-up kiosk เพื่อให้ลูกค้าสามารถเข้ามาทดลองใช้อุปกรณ์ใหม่ และเรียนรู้เกี่ยวกับบริการใหม่ๆ ทั้งหมดของเรา” เช่น บริการ Amazon Prime ที่เป็นบริการส่งสินค้าให้ลูกค้าที่เป็นสมาชิก โดยลูกค้าไม่เสียค่าใช้จ่าย และการส่งสินค้าฟรีนี้ไม่ได้ใช้เวลานานเลย แต่เป็นการส่งแบบสองวันถึงซึ่งใช้เวลาเพียงไม่นาน

สิ่งที่น่าสนใจเกี่ยวกับ pop-up store ของ Amazon ก็คือ การดำเนินการโดยทีมงานเกี่ยวกับอุปกรณ์ ไม่ใช่ทีมงานค้าปลีกของ Amazon โดยความคิดริเริ่มที่นำโดยนาย Dave Limp รองประธานอาวุโสด้านอุปกรณ์และบริการ ซึ่งเป็นผู้ควบคุมดูแลทุกอย่างตั้งแต่ Kindle ไปจนถึง Echo speaker นั้นหมายความว่า Amazon ต้องการผลักดันให้มีการตั้งร้าน pop-up เกิดขึ้นพร้อมๆ ความสำเร็จของ Echo ซึ่งเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางว่า Echo จะเป็นผลิตภัณฑ์ของ Amazon ที่กำลังมาแรงในอนาคต ซึ่งความสำเร็จของ Echo นี้จะทำให้คู่แข่ง อย่างเช่น Google และ Apple ต้องรีบพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเข้ามาแข่งขันโดยทันที

ยังไม่เป็นที่ชัดเจนถึงการขยาย pop-up store ของ Amazon แต่ก็คงไม่ใช่เรื่องแปลกเกินไปสำหรับ Amazon ที่จะการขยายร้านอย่างเงี้ยวๆ ซึ่งเป็นที่ชัดเจนว่า Amazon มีตั้งใจอย่างมาก ซึ่งดูได้จากทีมแพชชั่นของ Amazon ที่ได้เปิดตัวแบรนด์เสื้อผ้าแพชชั่นของ Amazon ถึง 7 แบรนด์ด้วยกัน และก็คาดว่าจะแข่งหน้า Macy ซึ่งเป็นร้านค้าปลีกด้านเครื่องแต่งกายชั้นนำในสหรัฐอเมริกา ได้ในปี 2017

ความจริงที่ว่าร้านค้าปลีก เช่น Macy, Walmart, Target และอื่นๆ ต่างทยอยกันปิดสาขาลง แต่ทำไม Amazon สวนทางเปิดสาขาใหม่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีความหมายคือ ร้านค้าปลีกดั้งเดิมไม่ยอมที่จะพัฒนาปรับปรุงร้านของตนให้เข้ากับยุคสมัยดิจิทัล ซึ่งแท้จริงแล้วพฤติกรรมของมนุษย์ก็ยังคงอยาก shopping เดินตามห้างเช่นเดิม แต่ต้องเป็นร้านค้าที่ทันสมัยที่มีเทคโนโลยีใหม่ๆ ผสมกับระบบร้านค้าออนไลน์เข้ามาแต่งเติมสีสัน มากกว่าเดินตามห้างแบบโบราณแบบดั้งเดิมนั่นเอง

เอกสารอ้างอิง

1. <http://www.businessinsider.com/amazon-big-expansion-retail-pop-up-stores-2016-9>
2. <http://www.techtimes.com/articles/189549/20161220/amazon-echo-sells-out-online-but-you-can-still-get-it-in-physical-stores-for-now.htm>



Illustration by economist.com

8. การพลิกผันของอุตสาหกรรม อสังหาริมทรัพย์ในยุคดิจิทัล

Internet of Things กำลังเปลี่ยนแปลงโลก ทั้งสถาปัตยกรรม, การออกแบบ และ โครงสร้างต่างๆ ซึ่งอาจจะเปลี่ยนไป เพราะสถาปนิกรุ่นใหม่มักจะมีแนวทางของตัวเอง เช่น เริ่มทำโครงการ “Crowdsourcing” ที่เป็นการร่วมกันสร้างสรรค์ของกลุ่มคน (Crowd) เพื่อร่วมกันทำ หรือสร้างสิ่งต่างๆ รวมถึงแก้ไขปัญหาร่วมกัน และ ใช้ “Kickstarter” ซึ่งเป็นวิธีในการจัดหาผู้ลงทุนให้กับโครงการและหาความร่วมมือสำหรับผู้ทำงานร่วมกันในโครงการ

โครงการต่างๆ เช่น WikiHouse และแพลตฟอร์มดิจิทัล Resilient Modular Systems 2.0 ที่ทำให้ผู้คนสามารถใช้สมาร์ทโฟนเพื่อเชื่อมต่อกับผู้ผลิต เพื่อสั่งซื้อบ้านของตนเองได้ ก็เป็นตัวอย่างที่ทำให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ได้เกิดการพลิกผันในอุตสาหกรรมนี้แล้ว

การออกแบบไม่ได้ถูกเก็บอยู่ในตู้ชั้นวางหนังสืออีกต่อไป โดยสิ่งที่น่าสนใจคือ "อสังหาริมทรัพย์เสมือนจริง" ซึ่งก็คือการเป็นเจ้าของทรัพย์สินทางดิจิทัล (ซึ่งใครที่เป็นเจ้าของทรัพย์สินทางดิจิทัล ก็ยังไม่สามารถตอบได้แน่ชัด) หากคุณเป็นคนออกแบบสินค้าดิจิทัล และปล่อยให้มีการทำซ้ำและใช้อย่างแพร่หลาย คุณจะสูญเสียสิทธิการเป็นเจ้าของหรือไม่?? จึงเป็นประเด็นสำคัญในการปกป้องความเป็นเจ้าของในยุคดิจิทัล

ในช่วงปี 1990 มีคำถามที่เกิดขึ้นกับ Napster บริษัทอินเทอร์เน็ตที่อนุญาตให้ผู้อื่นแชร์เพลงในรูปแบบไฟล์ MP3 กับเพื่อนๆ ของพวกเขา ทำให้อุตสาหกรรมต่างตื่นตระหนกกว่า แล้วจะยังมีคนที่จ่ายเงินซื้อเพลงในรูปแบบแผ่นซีดีอีกหรือไม่ ซึ่งคำตอบของคำถามดังกล่าว เราก็ได้เห็นอย่างชัดเจนแล้ว ซึ่งคำตอบนี้ ได้ถูกตอกย้ำจาก iTunes และผู้ให้บริการเพลงสตรีมมิงรายอื่นๆ แล้วในวันนี้

แต่รายละเอียดของวิธีการที่อินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สได้มาเปลี่ยนว่า ใครจะเป็นผู้ดำเนินการเฉพาะ หรือใครจะได้รับผลตอบแทนจากการคิดงานนั้น ยังคงไม่ได้รับการแก้ไข ซึ่งเรื่องความเป็นเจ้าของดังกล่าวยังเป็นทีพุดถึงกันอยู่ และเป็นที่สนใจมากกว่า ว่าใครกันแน่ที่เป็นผู้คิดค้น

นวัตกรรมได้เปลี่ยนแปลงมุมมองแบบดั้งเดิม และทั่วทั้งโลกกำลังสร้างอนาคตที่ยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ ในการเพิ่มการใช้พลังงานทดแทนมากขึ้น การออกแบบอาคารอัจฉริยะทำให้สามารถปรับแสง ความร้อน และเครื่องปรับอากาศได้อย่างอัตโนมัติ เพื่อประหยัดพลังงาน เป็นต้น

กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาในปัจจุบัน ได้เน้นให้ความสำคัญคุ้มครองกับผู้สร้างสรรค์ และจะต้องจ่ายเงินให้ผู้สร้างสรรค์ หากจะนำไปใช้หรือดัดแปลง ซึ่งเป็นกฎหมายที่ล้าสมัยแล้ว ซึ่งกฎหมายปัจจุบันสนับสนุนผู้สร้างสรรค์ที่ได้รับเงินทุนสนับสนุน หรือมีบริษัทรองรับ เช่น Google และบริษัทอื่นๆ ที่มีเงินทุนในการจดสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า สำหรับคุ้มครองความคิดของพวกเขา

จะเกิดอะไรขึ้น หากผลิตภัณฑ์บางอย่างของสถาปนิก ในอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ได้ถูกแปลงเป็นรหัสและผลิตด้วยเครื่องพิมพ์ 3 มิติ ซึ่งสิ่งที่ทำในโลกดิจิทัลเหล่านี้ (digital footprint) จะกระทบต่อผู้สร้างสรรค์หรือไม่ ซึ่งองค์กรต่างๆ รวมถึงหอสมุดรัฐสภาของสหรัฐอเมริกา กำลังเผชิญกับปัญหาที่ยั่งยืนนี้ ในเรื่องการแชร์ทรัพย์สินทางดิจิทัล ในขณะที่ยังคงพยายามคุ้มครองมูลค่างานเขียนและสิทธิของเจ้าของไว้

ระบบอาคารอัจฉริยะ ก็กลายเป็นหัวข้อที่กำลังเป็นที่สนใจในการวิจัย โดยนักวิทยาศาสตร์กำลังพัฒนาอาคารที่อยู่อาศัยที่สามารถเรียนรู้ได้ว่าผู้อยู่อาศัยมีพฤติกรรมอย่างไร และปรับตัวให้เข้ากับพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัยโดยอัตโนมัติได้ โดยไม่ต้องมีการแทรกแซงของผู้จัดการอาคาร แต่แนวคิดนี้ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่รวบรวมได้จากเซ็นเซอร์ที่ติดตั้งอยู่ทั่วอาคาร แต่ประเด็นคือ ข้อมูลเหล่านี้เป็นของใคร? ซึ่งเป็นประเด็นด้านทรัพย์สินทางปัญญานั้นเอง

ในทำนองเดียวกัน จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อสถาปนิกออกแบบบ้าน และก็สิ้นสุดเพียงแค่แปลนการออกแบบออนไลน์? ซึ่งเป็นเรื่องง่ายและธรรมดาสำหรับคนที่ดาวน์โหลดไฟล์และซื้อแปลน และเช่นกันก็เป็นเรื่องทั่วไปสำหรับผู้รับเหมาในการคัดลอกการออกแบบบ้านที่สร้างและออกแบบโดยคนอื่น ซึ่งผู้ออกแบบไม่ได้รับผลประโยชน์แต่อย่างใด แต่กลับกลายเป็นว่าผู้คัดลอกสามารถนำเอาเทคโนโลยี 3D printing มาผลิต model ที่มีคุณค่าเพิ่มขึ้นได้อย่างง่ายดาย

" สถาปนิก " แบบดั้งเดิมกลายเป็นผู้อำนวยการสร้างสรรค์ ที่ความรับผิดชอบของสถาปนิกกลายเป็นผู้นำในหลายๆ เรื่อง ไม่เพียงแต่สำหรับการออกแบบโครงสร้างเท่านั้น แต่ยังรวมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นภายในโครงสร้างนั้นด้วย ที่เกิดจากความร้อนและเครื่องปรับอากาศ เพื่อเข้ารหัสเทคโนโลยีสำหรับอาคารและเก็บข้อมูลดิจิทัลภายในอาคาร เพื่อการใช้งานอาคาร, พลังงาน และสิ่งอำนวยความสะดวกได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

บทบาทของสถาปนิก ยังคงเป็นเรื่องการออกแบบที่ผสมรวมกัน สถาปนิกมักจะเป็นพนักงานขายไปในตัว แต่นับจากพลังของดิจิทัลเริ่มเข้ามามีอิทธิพลต่ออุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ พวกเขาจึงจำเป็นต้องเป็นทั้งนักธุรกิจและเป็นผู้ประกอบการด้วยในเวลาเดียวกัน เพื่อปกป้องคุณค่าและทรัพย์สินจากการสร้างสรรค์ของพวกเขา ภายใต้การเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผันในยุคดิจิทัล

เอกสารอ้างอิง

<https://www.forbes.com/sites/uhenergy/2016/06/30/intellectual-property-in-the-age-of-open-sourcing-who-owns-it-and-how-do-they-get-paid/?c=0&s=trending>



Illustration by dnaindia.com

9. “โดรน” จะพลิกโลก

“โดรน” อากาศยานไร้คนขับ ซึ่งถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมที่เหลือเชื่อของโลกอย่างหนึ่งที่เราเคยเห็นแต่ในหนัง แต่ในที่สุดมันก็จะกลายเป็นความจริง ซึ่งแน่นอนว่าเทคโนโลยีที่สามารถทำให้อากาศยานบินได้โดยไร้คนขับ และยังสามารถปฏิบัติการกิจแทนมนุษย์ได้เกือบสมบูรณ์แบบแล้วนั้น เราก็น่าจะปราศจากข้อสงสัยได้แล้วว่า ยานยนต์ไร้คนขับ (Self-driving cars) นั้นต้องเป็นไปได้อย่างแน่นอน ทั้งนี้เพราะเมื่อเทียบเคียงแล้ว ความยุ่งยากซับซ้อนในการสร้างนวัตกรรมของทั้งสองเทคโนโลยีนั้น ไม่ได้ต่างกันเลย

“โดรน” ถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมที่รวบรวมสุดยอดเทคโนโลยีดิจิทัลของโลกไว้ในตัวมัน เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI), IoT, Cloud, Big Data, image processing, mobile, remote sensing และอื่นๆ ซึ่งในวงการ R&D เชื่อว่า Data analytics จะถูกประยุกต์เพื่อการวิเคราะห์แบบ realtime ในเทคโนโลยีโดรนเพื่อภารกิจความมั่นคงปลอดภัย, ภารกิจกู้ภัยช่วยชีวิต และโดรนจะเข้ามามีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวันของมนุษย์ในเชิงพาณิชย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ด้วยเวลาอันรวดเร็ว นับจากนี้

โดรนได้เข้ามาเปลี่ยนความเชื่อจาก “เป็นไปไม่ได้” ในหลายๆ เรื่องให้กลายเป็น “มันเป็นไปแล้ว” โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภารกิจทางทหารที่เคยใช้ทรัพยากรและเงินมหาศาลในการลาดตระเวนที่ต้องใช้การบินและส่งภาพจากที่สูง แต่โดรนได้มาเปลี่ยนยุทธวิธีทางทหารไปโดยสิ้นเชิง โดยขณะนี้ภารกิจดังกล่าวโดรนได้ทำหน้าที่แทนด้วยทุนที่ต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับกัน ซึ่งในกองทัพสหรัฐฯ โดรนได้เข้าแทนภารกิจดังกล่าวแล้วกว่า 40%

ในปี 2016 กองทัพสหรัฐฯ ได้ทำการทดสอบเปรียบเทียบความสามารถของมนุษย์ในการขับอากาศยานกับความสามารถของ AI ในการขับโดรน ภายใต้โครงการ ALPHA โดยแข่งกันระหว่างคนและระบบ AI ด้วยระบบจำลองการบิน (Flight simulator) ผลปรากฏว่า นักบินสหรัฐฯ ที่มีประสบการณ์สูงมาก ไม่สามารถเอาชนะ AI หรือโดรนได้เลย

“โดรน” ถือว่าเป็นนวัตกรรมที่เข้ามาเปลี่ยนแปลงโลกในระดับ digital platform disruption ซึ่งจะเข้าไปแทรกซึมในอุตสาหกรรมทุกอุตสาหกรรม รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐทุกส่วน เนื่องจากโดรนสามารถประยุกต์ใช้ได้ในทุกการให้บริการ ดังนั้นโดรนจึงไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงในระดับผลิตภัณฑ์ (product disruption) เท่านั้น และขณะนี้ได้มีการลงทุนใน R&D อย่างมหาศาล จึงคาดว่าโดรนจะมีขีดความสามารถสูงยิ่ง และจะมีราคาถูกลงมากจนทุกคนเป็นเจ้าของได้เฉกเช่น smartphone

ในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ คาดว่าหากโดรนเชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ต, mobile, cloud, digital maps, และ service providers ด้านต่างๆ เช่น ประกันภัย, ขนส่ง, ค้าปลีก, บันเทิง, รายงานข่าว, โฆษณา, ความปลอดภัย เป็นต้น ก็จะเป็นผลให้เกิดการ disruption ในทุกการให้บริการ แต่อยู่ในเงื่อนไขของหน่วยงานกำกับดูแลทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องว่าจะเปิดรับการเปลี่ยนแปลงนี้เมื่อใด อย่างไรก็ตามในแวดวงนักวิเคราะห์เชื่อว่า เราเห็นการเปลี่ยนแปลงนี้ไม่พ้นอย่างแน่นอนภายในทศวรรษนี้

หน่วยงานกำกับดูแลด้านการบินของสหรัฐอเมริกา (FAA) ได้ออกกฎหมายใหม่เกี่ยวกับการกำกับดูแลโดรน เมื่อเดือนมิถุนายน 2016 โดยมีสาระสำคัญคือโดรนต้องมีน้ำหนักน้อยกว่า 55 ปอนด์ เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ (ไม่ใช่เพื่อเล่นเป็นงานอดิเรก) แต่เพื่อการถ่ายทำในการรายงานข่าว และ CNN ก็ได้นำโดรนไปใช้เพื่อการรายงานข่าวแล้ว

สหราชอาณาจักร โดยหน่วยงาน Civil Aviation Authority หรือ CAA ให้เริ่มทดสอบโดรนเพื่อใช้ในการส่งสินค้าได้แล้ว จึงทำให้ Amazon พัฒนาบริการ Amazon Prime Air ซึ่งเป็นบริการใช้โดรนส่งสินค้า โดย Amazon เผยว่าจะใช้เวลาเพียง 30 นาทีหลังจากลูกค้าสั่งซื้อสินค้าไปแล้ว และขณะนี้กำลังอยู่ในช่วงทดลอง ซึ่ง FedEx และ UPS ก็เริ่มสนใจในการใช้โดรนขนส่งสินค้าด้วยเช่นกัน

เอกสารอ้างอิง

1. <https://www.digi.com/customersuccesses/dragonfly>
2. <http://www.forbes.com/sites/jvchamary/2016/06/28/ai-drone/#56153d4d6297>
3. <http://arstechnica.com/business/2016/12/amazon-prime-air-trial/>



Illustration by electricpledge.org

10. นโยบายพลังงาน เดิมพันประเทศทั่วโลก 10 ปี ข้างหน้า ทะยานขึ้นหรือดิ่งเหว!!!

smmagonline-ประเทศที่มีวิสัยทัศน์ที่สามารถพยากรณ์อนาคตได้แม่นยำกว่า มักจะเป็นประเทศที่ก้าวหน้ากว่าประเทศอื่น ๆ ในโลก เพราะสามารถมองเห็นแนวทางและกำหนดนโยบายที่ประเทศควรจะเดินต่อไปเพื่ออนาคตได้อย่างเหนือชั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านพลังงาน เพราะรูปแบบของพลังงานที่กำลังจะเปลี่ยนไปในอนาคตภายใน 10 ปีข้างหน้า กำลังจะเป็นต้นตอในการพลิกผันอุตสาหกรรมต่างๆ ที่อาจส่งผลให้ประเทศนั้นๆ ทะยานขึ้นหรือดิ่งเหวได้เลย

ในปัจจุบัน เพื่อให้การพยากรณ์อนาคตแม่นยำ ภาครัฐและภาคเอกชนทั่วโลกได้จับตามอง R&D ในสาขาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ปัญญาประดิษฐ์ (AI), การวิเคราะห์ข้อมูล Big data, อินเทอร์เน็ต, Biotech โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านพลังงาน ซึ่งกำลังจะเป็นต้นตอในการพลิกผันอุตสาหกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น โลจิสติกส์ การขนส่ง ยานยนต์ การก่อสร้าง การผลิตสินค้า และอื่นๆ หรือสามารถพูดได้ว่าพลังงานมีผลต่อทุกอุตสาหกรรม

ในห้วงเวลาที่ผ่านมามีการคาดการณ์ใหม่ ๆ จากผู้เชี่ยวชาญมากมายเกิดขึ้นว่าเราจะใช้พลังงานทดแทนในทศวรรษต่อ ๆ ไปอย่างไร เราจะใช้พลังงานแสงอาทิตย์ทั้งหมดภายในสองปีหรือไม่ หรือในห้าปีเราจะใช้นิวเคลียร์มากขึ้นหรือน้อยลง ลองมาดูว่าการคาดการณ์ที่น่าตื่นเต้นที่สุด (และที่คาดไม่ถึง) ที่เกิดขึ้น ซึ่งไม่มีใครบอกได้ว่าสุดท้ายแล้วสิ่งเหล่านี้จะถูกต้องหรือไม่ โดยการคาดการณ์ที่น่าสนใจในด้านพลังงาน สามารถยกตัวอย่างได้ ดังต่อไปนี้

การคาดการณ์: พลังงานแสงอาทิตย์จะประหยัดกว่าการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลภายใน 10 ปี

James Prendergast กรรมการบริหารของ IEEE กล่าวว่า “ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ยังคงลดลงเมื่อเทียบกับการผลิตจากแหล่งพลังงานแบบดั้งเดิม เราจะเห็นการใช้ในตลาดมากขึ้น โดยพื้นฐานนั้นทำให้เชื่อได้ว่าพลังงานแสงอาทิตย์จะกลายเป็นส่วนสำคัญในการแก้ปัญหาด้านพลังงานทั้งระยะสั้นและระยะยาว”

การคาดการณ์: พลังงานแสงอาทิตย์จะมีราคาถูกเทียบเท่าถ่านหินภายในสองปี ไม่ต้องรอถึงทศวรรษ ที่นักวิจัยที่ Bloomberg New Energy Finance วิเคราะห์ว่า พลังงานแสงอาทิตย์อาจจะถึงจุด grid parity (คือ จุดที่แสงอาทิตย์มีราคาถูกเทียบเท่ากับพลังงานจากฟอสซิล) ในอีกสองปีข้างหน้าในภูมิภาคที่มีแดดจัด เช่น ตะวันออกกลาง และนักวิจัยยืนยันว่าพลังงานแสงอาทิตย์สามารถแข่งขันได้ โดยในปัจจุบันถ่านหินคิดเป็นต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าที่ประมาณ 7 เซนต์ต่อวัตต์ และ 22 เซนต์ต่อวัตต์สำหรับพลังงานแสงอาทิตย์ อย่างไรก็ตามในอีกไม่กี่ปี ต้นทุนเหล่านี้คาดว่าจะเท่ากัน แต่เรายังมีก๊าซธรรมชาติที่เหลือเฟือจนอาจจะทำให้การพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์จะช้าลงหรือไม่? ซึ่งก็ยังเป็นข้อสงสัย

การคาดการณ์: ก๊าซธรรมชาติจะทำลายการใช้พลังงานทดแทน

ก๊าซธรรมชาติจะทำลายเศรษฐกิจของพลังงานทดแทนในอีกหลายปีข้างหน้า ตามรายงานจากรอยเตอร์ ในขณะที่ราคาพลังงานแสงอาทิตย์และลมยังคงลดลง ก๊าซธรรมชาติยังราคาสูงอยู่ เนื่องจากถึงแม้ว่าจะมีการกล่าวว่ลมนอกชายฝั่งมีต้นทุนเท่ากับก๊าซธรรมชาติในปี 2015 (ตามที่ E.ON สาธารณูปโภคของเยอรมนี คาดการณ์ไว้) และยังมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการสร้างระบบสำรองสำหรับรองรับเวลาที่ลมไม่พัด トラบใดที่ราคาถูก ก็ง่ายสำหรับสาธารณูปโภคที่จะเลือกใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลแทนที่จะเป็นแหล่งพลังงานทดแทน

การคาดการณ์: รถยนต์ไฟฟ้า (EVs) จะเปลี่ยนอุตสาหกรรมขนส่งและสร้างปัญหาใหญ่สำหรับอุตสาหกรรมน้ำมันภายในปี 2030

จากหนังสือเรื่อง Clean Disruption ที่เขียนขึ้นในปี 2014 การพลิกโฉมใหม่ของพลังงานและการขนส่ง โดย Tony Seba อาจารย์แห่ง Stanford University เป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องของปรากฏการณ์พลังงานสะอาดที่พลิกโฉมโลก เขาได้พัฒนา model การพยากรณ์เพื่อความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีจากประสบการณ์หลายปีในขณะที่เขาเป็นผู้ประกอบการ โดยเขาคาดการณ์ว่าจะมีการใช้พลังงานแสงอาทิตย์มากขึ้นอย่างก้าวกระโดด และ Tony Seba ยังเชื่อว่ารถยนต์ไฟฟ้า (EVs) จะเปลี่ยนอุตสาหกรรมการขนส่งและสร้างปัญหาใหญ่สำหรับอุตสาหกรรมน้ำมันภายในปี 2030

Tony Seba คาดการณ์ว่าภายในปี 2020 อุตสาหกรรมยานยนต์จะผลิตรถยนต์ไฟฟ้าที่สามารถขับได้ระยะทาง 320 กิโลเมตรในราคาประมาณ 30,000 เหรียญสหรัฐ (ยังไม่ได้รับการสนับสนุน) ซึ่งเป็นราคาที่ใกล้เคียงกับรถยนต์ทั่วไป ดังนั้นในเพียงอีกไม่กี่ปี รถยนต์ไฟฟ้าจะมีราคาถูกกว่าที่จะซื้อกรดยนต์อเมริกันทั่วไป และจะถูกลงโดยเฉลี่ย 5-10 เท่าสำหรับการบำรุงรักษา เขาคาดการณ์ว่าภายในปี 2030 รถยนต์ที่ผลิตทั้งหมดจะเป็นรถที่ใช้ไฟฟ้า

การคาดการณ์: เราสามารถใช้พลังงานได้ 100% ด้วยพลังงานทดแทนภายในปี 2050

แน่นอนว่ามันไม่น่าเป็นไปได้ แต่ทีมวิจัยของ Stanford เชื่อว่าเราสามารถขับเคลื่อนโลกด้วยพลังงานทดแทนภายในปี 2050 ได้ หากเราบังคับว่าโรงงานผลิตพลังงานที่สร้างใหม่ทั้งหมดต้องใช้พลังงานทดแทนภายในปี 2030 และแปลงโรงงานที่มีอยู่แล้วภายในปี 2050 จากการมองในแง่ดีนี้ 90% ของการผลิตพลังงานจะมาจากพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์และอีก 10% จะมาจากพลังน้ำ พลังงานความร้อนใต้พิภพและพลังงานจากคลื่น (น้ำขึ้นน้ำลง) รถยนต์ รถไฟ เรือ และการขนส่งรูปแบบอื่นๆ จะใช้เซลล์เชื้อเพลิงที่ใช้ไฮโดรเจนและเครื่องบินจะใช้เชื้อเพลิงไฮโดรเจนด้วย และอาจจะทำให้อุตสาหกรรมพลังงานฟอสซิลหายไปทั้งหมด นี่อาจจะเป็นความฝัน แต่อย่างน้อยก็เป็นการสร้างแรงบันดาลใจที่เราควรจะทำมันย้อนดูเมื่อถึงปี 2050 แล้ว

เอกสารอ้างอิง

1. <https://www.fastcompany.com/1760900/five-predictions-future-energy>
2. Tony Seba on Disruptive Technologies at SeouLA 2017:
<https://m.youtube.com/watch?v=M27KECEL5Zo>

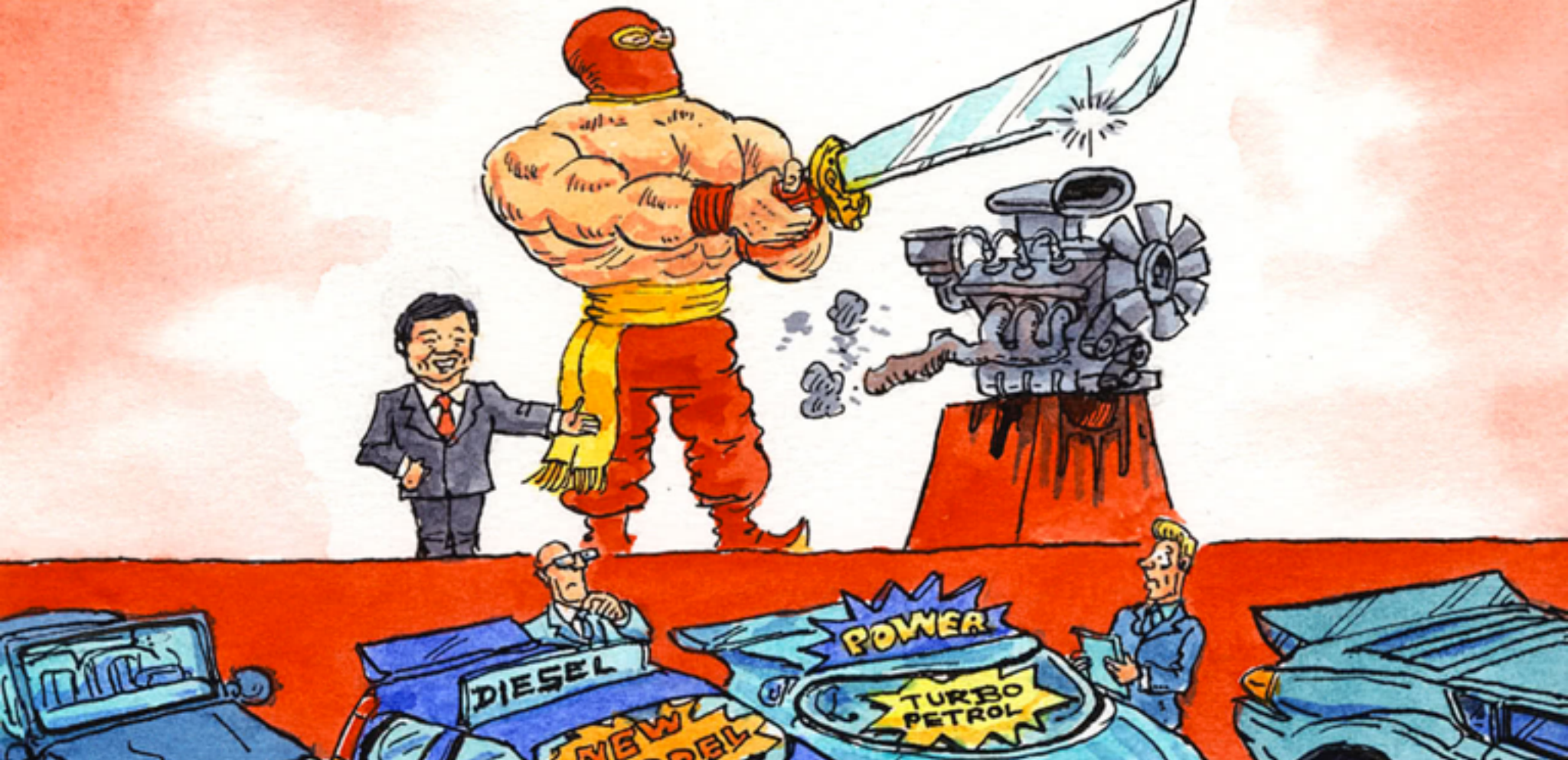


Illustration by economist.com

11. รถยนต์ไฟฟ้าจะเปลี่ยนโลก เครื่องยนต์สันดาปภายในจะถึงจุดจบ

มนุษย์ยังไม่สามารถค้นพบสิ่งประดิษฐ์ ที่จะมาแทนที่ม้าสำหรับการลากจูงยานพาหนะได้" เป็นข้อความใน Le Petit Journal หนังสือพิมพ์ในฝรั่งเศส ตีพิมพ์เมื่อเดือนธันวาคม ปี 1893 โดยต่อมาในช่วงเวลานั้นได้มีการจัดการแข่งขัน Paris-Rouen ซึ่งเป็นการแข่งขันของยานพาหนะที่ไม่มีม้าลากจูง มีผู้เข้าร่วมงาน 102 ราย

ซึ่งมีทั้งยานพาหนะที่ขับเคลื่อนด้วยไอน้ำ เบนซิน ไฟฟ้า การบีบอัดอากาศและไฮโดรลิก โดยมีผู้ชนะเลิศคือ เครื่องยนต์สันดาปภายใน หรือเครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันที่เราใช้อยู่ในปัจจุบันนั่นเอง

แต่สำหรับทุกวันนี้ การวิจัยและพัฒนาที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีแบตเตอรี่ ทำให้มีแนวโน้มที่การใช้มอเตอร์ไฟฟ้าจะเข้ามาแทนที่เครื่องยนต์สันดาปภายใน ยกตัวอย่างเช่น Chevy Bolt ที่สามารถวิ่งได้ระยะทาง 383 กิโลเมตร, Tesla Model S ที่ขับได้ไกลกว่า 1,000 กิโลเมตรด้วยการชาร์จแบตเตอรี่ต่อครั้ง

นอกจากนี้จากการศึกษาของธนาคาร UBS ยังได้ประเมินว่า จุดคุ้มค่าในการลงทุนของผู้บริโภค ในการเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าจะเทียบเท่ากับรถยนต์ที่ใช้ น้ำมัน เบนซิน ในปีหน้า และยังมีการคาดการณ์ด้วยว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะทำยอดขายได้ 14% ของรถยนต์ที่ขายทั่วโลก ภายในปี 2025

การเปลี่ยนจากการใช้น้ำมันและถ่านหินไปใช้แบตเตอรี่และมอเตอร์ไฟฟ้า จึงไม่น่าจะใช้เวลานานนัก การสิ้นสุดของเครื่องยนต์สันดาปภายใน กำลังสิ้นสุดเพื่อนอยู่ทั่วโลกและจะมีผลกระทบอย่างมากตามมาในทุกอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

ลองคิดว่าเครื่องยนต์สันดาปภายใน ได้สร้างรูปแบบชีวิตสมัยใหม่ให้เราอย่างไรบ้างในเวลาที่ผ่านมา หลายประเทศทั่วโลกที่ร่ำรวยได้ถูกสร้างขึ้นใหม่จากการผลิตรถยนต์ ประเทศที่ผลิตน้ำมันได้ร่ำรวยมหาศาล ทั่วโลกได้มีการลงทุนสูงสำหรับการสร้างถนนมากมาย

ซึ่งทำให้ผู้ผลิตรถยนต์ยังคงเป็นตัวขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและการขยายตัวของชนชั้นกลางในช่วงหลังสงคราม โดยในขณะนี้มียานยนต์ประมาณ 1 พันล้านคันซึ่งเกือบทั้งหมดขับเคลื่อนด้วยเชื้อเพลิงฟอสซิล

แต่การใช้พลังงานไฟฟ้าได้ทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์เข้าสู่ภาวะแห่งความยุ่งยาก แบตเตอรี่ชนิดที่ดีที่สุดได้เกิดขึ้นจากมรดกด้านวิศวกรรมการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีสันดาปภายในที่ใช้พลังงานจากฟอสซิล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศเยอรมนี ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์ที่มีอยู่แล้วนั้นพบว่า รถไฟฟ้าจะมีชิ้นส่วนที่น้อยกว่าและทำการผลิตที่ง่ายกว่ามาก ซึ่งเปรียบเสมือนคอมพิวเตอร์ที่มีล้อ

นั่นหมายความว่าหากจะผลิตรถไฟฟ้าแล้ว เราจะต้องการคนงานในการประกอบชิ้นส่วนที่มีจำนวนลดลงอย่างมาก และยังต้องการชิ้นส่วนต่างๆ จากซัพพลายเออร์น้อยลงด้วย

ดังนั้นผู้ผลิตรถยนต์ในโรงงานที่ไม่ได้ผลิตรถไฟฟ้ากำลังเป็นกังวลว่าพวกเขาอาจจะตกงานได้ ส่วนตลาดซ่อมบำรุงและจำหน่ายอะไหล่รถยนต์แบบเดิมก็จะหดตัวลงด้วยตามมาเป็นลูกโซ่

ในขณะที่ผู้ผลิตรถยนต์ในทุกวันนี้กำลังต่อสู้อยู่กับมรดกอันเก่าแก่ของโรงงานผลิตรถยนต์แบบเก่าและแรงงานที่มีความชำนาญแบบเดิมจำนวนมาก ซึ่งผู้เข้าสู่ตลาดรายใหม่ในการผลิตรถยนต์ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าจะไม่มีภาระผูกพันดังกล่าว

ซึ่งจะต้องแข่งขันกันอย่างมากในด้านต้นทุน ประกอบกับแนวโน้มเทคโนโลยียานยนต์ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง (self-driving cars) ก็มีแนวโน้มที่จะทะยานขึ้นเป็นอุตสาหกรรมใหม่พร้อมกันกับยานยนต์ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าที่จะมาช่วยสังคมผู้สูงอายุที่ไม่สามารถขับรถเองได้ และไม่ต้องมีรถเป็นของตัวเอง

จึงยังจะทำให้การเป็นเจ้าของรถยนต์ส่วนใหญ่จะถูกแทนที่ด้วย "การบริการขนส่ง" ซึ่งมีรถจำนวนมากที่ให้บริการตามความต้องการ ซึ่งมีการคาดการณ์ว่า มีความเป็นไปได้ที่การบริการดังกล่าวจะทำให้อุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์หดตัวลงได้มากถึง 90%

อย่างไรก็ตาม หากไม่มีการเปลี่ยนไปใช้ยานพาหนะที่ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง แต่การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าก็ยังจะให้ประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอย่างมาก การชาร์จแบตเตอรี่รถยนต์จากสถานีไฟฟ้าส่วนกลางจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ที่ใช้ฟอสซิล

โดยรถยนต์ไฟฟ้าที่มีอยู่จะสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึง 54% เมื่อเทียบกับรถยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (อ้างอิงจาก Americas National Resources Defence Council)

นอกจากนี้ เมื่อรถยนต์ไฟฟ้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น และมีการผลิตไฟฟ้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จะทำให้มลพิษทางอากาศลดลงเช่นกัน (องค์การอนามัยโลกกล่าวว่า ความเสี่ยงต่อสุขภาพของสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่สุดก็คือมลพิษทางอากาศ)

ราคาน้ำมันที่ผันผวนจากการเปลี่ยนแปลงสู่อุตสาหกรรมพลังงานใหม่จะสร้างความตึงเครียดให้แก่ประเทศต่างๆ ที่ต้องพึ่งพารายได้จากแหล่งไฮโดรคาร์บอน เพื่อสนับสนุนเงินเข้ากองทุนแห่งชาติ ดังนั้นเมื่อมีปริมาณการใช้งานลดลง ก็จะทำให้เกิดปัญหาใหญ่ตามมา

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการต่อสู้เพื่อพลังงานที่มีการควบคุมความมั่งคั่งจากน้ำมันมานานแล้วในประเทศต่างๆ เช่น แองโกลาและไนจีเรีย ที่น้ำมันมักจะทำให้เกิดอิทธิพลทางเศรษฐกิจ ที่อาจนำมาซึ่งผลประโยชน์อันมหาศาล

ในขณะเดียวกัน การแข่งขันของตลาดแบตเตอรี่ลิเธียมกำลังเกิดขึ้น ราคาลิเธียมคาร์บอเนตได้เพิ่มขึ้นจาก 4,000 เหรียญสหรัฐต่อตันในปี 2011 เป็นมากกว่า 14,000 เหรียญสหรัฐ ความต้องการธาตุโคบอลต์และธาตุหายากสำหรับมอเตอร์ไฟฟ้าก็จะยิ่งเพิ่มสูงขึ้น

นอกจากจะใช้ลิเธียมเป็นพลังงานแก๊รยนต์แล้ว ระบบสาธารณูปโภคก็ยังมีความต้องการแบตเตอรี่ขนาดใหญ่เพื่อกักเก็บพลังงาน ในช่วงเวลาที่มีความต้องการไฟฟ้าต่ำ และนำมาใช้ในช่วงที่มีความต้องการไฟฟ้าสูง

ซึ่งทั้งหมดนี้จะทำให้ประเทศซิติที่อุดมไปด้วยธาตุลิเธียมเป็นเหมือนประเทศซาอุดีอาระเบียที่อุดมไปด้วยน้ำมันหรือไม่? อาจจะไม่ใช่ ทั้งนี้เพราะรถไฟฟ้าไม่ได้ใช้ลิเธียมในปริมาณมาก และแบตเตอรี่ลิเธียมไอออนเก่าจากรถยนต์ก็สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

เครื่องยนต์สันดาปภายในยังมีการทำงานที่ดีและยังคงมีการใช้ในการขนส่งและการบินได้เป็นเวลาอีกหลายทศวรรษ แต่สำหรับมอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้เพื่อการขนส่งทางบก ในเร็วๆ นี้ มันจะทำให้เกิดทางเลือกมากขึ้น ที่ทั้งสะดวก สะอาด และราคาถูก ในขณะที่การเปลี่ยนไปใช้รถยนต์ไฟฟ้า ก็จะทำให้มีการใช้ไฟฟ้ามมากขึ้น

ดังนั้นผู้กำหนดนโยบายของประเทศจะต้องให้การสนับสนุนและช่วยเหลือโดยต้องสร้างความมั่นใจว่าจะมีกำลังการผลิตที่เพียงพอ โดยอาจจำเป็นต้องมีการออกกฎระเบียบใหม่ พร้อมทั้งวางมาตรฐานสำหรับสถานีชาร์จไฟสาธารณะ รวมถึงการรีไซเคิลแบตเตอรี่ และส่วนประกอบอื่นๆ และพวกเขาจะต้องรับมือกับความวุ่นวายที่เกิดจากโรงงานเก่าๆ ที่กำลังจะหายไป

ในศตวรรษที่ 21 รถยนต์ไฟฟ้าไร้คนขับมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนโลก ในรูปแบบที่คาดไม่ถึง เช่นเดียวกับยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายในที่เคยสร้างการปฏิวัติอุตสาหกรรมที่ได้เคยเกิดขึ้นมาแล้ว ในศตวรรษที่ 20

เอกสารอ้างอิง

The death of the internal combustion engine, The economist, August 12, 2017.



Illustration by OECD

12. จับกระแสหุ่นยนต์ทำงานแทนมนุษย์

ในวันนี้ ทางวิชาการด้านการบริหารงานนวัตกรรมนั้นถือว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี broadband และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) สามารถไปถึงจุดที่ใช้งานได้ในโลกแห่งความเป็นจริงแล้ว

ทั้งนี้เนื่องจากการที่เทคโนโลยีสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile broadband) สามารถส่งข้อมูลขนาดใหญ่ในระดับ Gigabyte ภายในเวลาไม่กี่วินาทีจากซีกโลกหนึ่งไปยังอีกซีกโลกหนึ่ง จนทำให้เราสามารถควบคุมการทำงานของอุปกรณ์อัตโนมัติจากที่ใดก็ได้ในโลก อีกทั้งความชาญฉลาดของ AI ได้เติบโตถึงจุดที่สามารถเรียนรู้และพยากรณ์การทำงานในสถานการณ์ต่างๆ ได้ในเวลาอันรวดเร็วด้วยการวิจัยและพัฒนา (R&D) ที่พยายามทำให้มีความผิดพลาดในการตัดสินใจของหุ่นยนต์ให้เข้าใกล้ 0% ไปทุกขณะ จนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ ได้แทบจะทุกอุตสาหกรรม

เท่านั้นยังไม่พอ ณ วันนี้ เทคโนโลยี Internet of Things (IoT) ได้เริ่มวาง business model ที่สามารถนำมาใช้ในการพาณิชย์อย่างเต็มตัวแล้วทั่วโลก จนสำนักวิจัยหลายสำนักได้คาดการณ์ว่า จะมีอุปกรณ์ต่างๆ เชื่อมโยงกันบนเครือข่าย IoT platform ไม่น้อยกว่า 200,000 ล้านชิ้น ทั่วโลก จึงทำให้หุ่นยนต์มีศักยภาพที่จะถูกนำมาใช้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วกว่าที่เคยคาดการณ์ไว้

หากเราย้อนกลับไปเมื่อ 10 ปีที่แล้ว เมื่อเราได้ยินคำว่า “หุ่นยนต์” หรือ “Robot” เราคงคิดภาพเจ้า “ASIMO” ที่เป็นคำย่อมาจาก “Advanced Step in Innovative Mobility” ซึ่งเป็นหุ่นยนต์ต้นแบบของบริษัท Honda เพียงแค่เป็นหุ่นยนต์คล้ายมนุษย์ ทำในบางสิ่งที่มนุษย์ทำได้

แต่จากการบรรจบกันของเทคโนโลยีหลากหลายชนิดดังกล่าว จึงทำให้เป็นการปลูกชีวิตให้เทคโนโลยีหุ่นยนต์สามารถลุกขึ้นมาทำงานแบบอัตโนมัติได้หลากหลายจนสามารถทำงานแทนมนุษย์ได้ ไม่เพียงแต่เป็นรูปแบบคล้ายตัวมนุษย์หรือมีแขนกล แต่เป็นในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น call center, web bot, Chatbot เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ขณะนี้ได้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหุ่นยนต์ในหลายประเทศทั่วโลกแล้ว เพียงแต่รอการตัดสินใจของผู้นำและผู้บริหารในการยอมรับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นนี้ได้หรือไม่เท่านั้น ซึ่งการคิด business model ที่เหมาะสมในการทำให้เกิดผลเชิงพาณิชย์นั้นได้เกิดขึ้นแล้วทั่วโลกเช่นกัน และเชื่อว่าจะส่งผลต่อตำแหน่งงานระดับปฏิบัติการในทุกองค์กรและทุกอุตสาหกรรมนับล้านตำแหน่งภายใน 1-2 ทศวรรษจากนี้

Boston Consulting Group ได้พยากรณ์ไว้ว่า ตำแหน่งงาน 1 ใน 4 จะถูกซอฟต์แวร์หรือหุ่นยนต์เข้าแทนที่ภายในปี 2025 และการศึกษาจาก Oxford University ได้เตือนว่าตำแหน่งงานถึง 35% ในสหราชอาณาจักรกำลังอยู่ในความเสี่ยงที่จะถูกแทนด้วยระบบอัตโนมัติ (Automation) ภายใน 20 ปีนี้

Professor Moshe Vardi ศาสตราจารย์และอาจารย์มหาวิทยาลัย Rice University ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีผลการวิเคราะห์สรุปใน The annual meeting of the American Association for the Advancement of Science annual meeting ในสหรัฐอเมริกา ว่าอาชีพระดับ middle-class จะมีรูปแบบการจ้างงานที่เปลี่ยนไปมากภายใน 2-3 ทศวรรษจากนี้ ซึ่งการใช้งานหุ่นยนต์แทนมนุษย์จะกระทบต่อการจ้างงานถึง 50%

เป็นที่ชัดเจนแล้วว่า ภายใน 10-30 ปีต่อจากนี้ ความมั่นคงของมนุษย์อาจจะมีนิยามที่เปลี่ยนไป การวาง roadmap ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่ออนาคตของประเทศไทย จึงชวนไว้อยู่บนวิสัยทัศน์ของประเทศ ที่จะมองขาดถึงโอกาสและภัยคุกคามของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีหรือไม่

“เรากำลังผลิตและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อทำงานในปี 2025 หรือเพื่อทำงานในปี 2017...นั่นคือคำถามที่ผู้นำทุกประเทศต้องหาคำตอบ”

เอกสารอ้างอิง

1. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-04-23/robots-replacing-japan-s-farmers-seen-preserving-food-security>
2. <http://www.bbc.com/news/technology-33327659>
3. <http://www.businessinsider.com/companies-that-use-robots-instead-of-humans-2016-2/#quiet-logistics-robots – quickly-find-package-and-ship-online-orders-in-warehouses-2>
4. <http://bgr.com/2015/11/16/robots-replacing-human-jobs/>
5. <http://www.telegraph.co.uk/news/science/science-news/12155808/Robots-will-take-over-most-jobs-within-30-years-experts-warn.html>



พันเอก ดร. เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ

กรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติโทรคมนาคม (กสทช.)

ประวัติการศึกษา

- มัธยมศึกษาจากโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
- ปริญญาตรี: วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร (เกียรตินิยมเหรียญทอง) โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า (นักเรียนเตรียมทหารรุ่น 26, จปร. รุ่น 37)
- ปริญญาโท: วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (MS in EE) (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร) Georgia Tech สหรัฐอเมริกา
- ปริญญาโท: วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (MS in EE) (วิศวกรรมโทรคมนาคม) The George Washington University สหรัฐอเมริกา
- ปริญญาเอก: วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (Ph.D. in EE) (วิศวกรรมโทรคมนาคม) Florida Atlantic University สหรัฐอเมริกา

เกียรติประวัติ

- เกียรตินิยมอันดับ 1 เหรียญทอง ปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารโทรคมนาคมจากโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
- ได้รับทุนการศึกษาจากกระทรวงกลาโหม ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อศึกษาใน หลักสูตรการต่อต้านก่อการร้ายสากล (Counter Terrorism Fellowship Program), National Defense University ประเทศสหรัฐอเมริกา
- โล่เกียรตินิยมจากโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าคะแนนสูงสุดในวิชาผู้นำทหาร
- เกียรตินิยมปริญญาเอก Outstanding Academic Achievement จาก Tau Beta Pi Engineering Honor Society และ Phi Kappa Phi Honor Society
- รางวัลเกียรตินิยมจักรดาว ประจำปี พ.ศ.2556 จากมูลนิธิศิษย์เก่าโรงเรียนเตรียมทหาร
- ได้รับการจัดอันดับ 1 ใน 25 Young Executivesที่ประสบความสำเร็จสูงสุดในปี 2555 จากนิตยสาร GM
- ประกาศเกียรติคุณ “โครงการวิทยาศาสตร์สู่ความเป็นเลิศ” พ.ศ. 2556 จากคณะกรรมการการวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการสื่อสาร และ โทรคมนาคม วุฒิสภา
- ได้รับการจัดอันดับ 1 ใน 30 นักยุทธศาสตร์แห่งปีที่อยู่ในระดับผู้นำองค์กร ปี พ.ศ. 2556 จากนิตยสาร Strategy+Marketing Magazine
- รับพระราชทานรางวัลเทพทอง ครั้งที่ 16 ในฐานะองค์กรดีเด่น ประจำปี 2557
- ได้รับรางวัล “ผู้นำเสนองานวิจัยดีเด่น” จากสถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ประจำปีงบประมาณ 2558
- ประกาศเกียรติคุณรางวัล “คนดี ความดี แทนคุณแผ่นดิน” พ.ศ.2558 สาขาการสื่อสารโทรคมนาคมจากคณะกรรมการรางวัลไทย
- ได้รับโล่เกียรตินิยม “ผู้นำและผู้ทำคุณประโยชน์เพื่อผู้ด้อยโอกาส” ประจำปี พ.ศ.2558 จากสมาคมโทรคมนาคม เพื่อสิทธิเสรีภาพของผู้ด้อยโอกาส

WE'RE SMARTER

WHEN **WE'RE CONNECTED**