

บทความพิเศษ

> พ.อ.ดร.เศรษฐพงศ์ บัณฑิตธรรม

รองประธาน กสทช. และประธานกรรมการโทรคมนาคม

ปีที่ 64 ฉบับที่ 21 3 ก.พ. - 9 ก.พ. 60

10 อาชีพที่ถูกคุกคามจาก Big Data และ Machine learning

เมื่อผู้อ่านได้อ่านข่าวเกี่ยวกับเรื่องหุ่นยนต์, ซอฟต์แวร์และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่จะกำจัดตำแหน่งงานของมนุษย์ภายใน 2-3 ทศวรรษจากนี้ ซึ่งในวินาทีแรกที่อ่านข่าวหลายท่านคงยอมรับที่จะเชื่อค่อนข้างยาก เพราะมันดูคล้ายกับหนังเรื่อง Minority Report ที่มี Tom Cruise เป็นพระเอกที่ผ่านเคียดหลายปีมาแล้วในปัจจุบัน งานที่ใช้แรงงานและงานที่ไม่ได้ใช้ความรู้ในระดับเชี่ยวชาญ (Blue - collar) เริ่มมีแนวโน้มถูกแทนด้วยเทคโนโลยี เช่น คนงานในโรงงาน และคนขับรถแท็กซี่ เป็นต้น ซึ่งผู้อ่านอาจจะรู้สึกโล่งใจว่าตำแหน่งงานที่เป็นลักษณะผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่ใช้ความรู้ความชำนาญเฉพาะ (Professional) ก็ยังคงปลอดภัยจากการที่จะถูกคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์มาแทนที่

แต่จากข้อมูลการพัฒนาเทคโนโลยีในสาขาต่างๆ ทำให้เริ่มเห็นได้ชัดว่า เราคงไม่สามารถรู้ลึกถึงความมั่นคงของชีวิตได้อีกต่อไปแล้ว เพราะความซับซ้อนและความชาญฉลาดของซอฟต์แวร์และปัญญาประดิษฐ์ (AI) เริ่มทำให้เครื่องจักรสามารถเรียนรู้เพื่อที่จะทำงานแบบอัตโนมัติด้วยความชาญฉลาดมากขึ้นทุกขณะที่เราเรียกว่า "Machine learning" ซึ่งมันจะทำงานที่มนุษย์ทำด้วยความยุ่งยากและใช้เวลานาน สามารถนำเอาเทคโนโลยี Machine learning มาทำงานแทนมนุษย์ได้เทียบเท่ากับที่มนุษย์ทำ และมันเหนือกว่าที่จะทำได้เร็วกว่าและดีกว่า

Boston Consulting Group ได้คาดการณ์ไว้ว่าตำแหน่งงานที่มีอยู่ในปัจจุบันจะถูกซอฟต์แวร์หรือหุ่นยนต์เข้าทำงานแทนถึง 1 ใน 4 ของตำแหน่งงานทั้งหมดภายในปี 2025 ยิ่งไปกว่านั้น Oxford University ได้วิเคราะห์ว่าตำแหน่งงานถึง 35% ของตำแหน่งงานทั้งหมดในสหราชอาณาจักร กำลังอยู่ในความเสี่ยงที่ระบบอัตโนมัติจะเข้ามาแทนที่ภายใน 20 ปีข้างหน้า

ตำแหน่งงานที่เป็นลักษณะผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ (Professional) ที่กำลังถูกคุกคามจากความรู้ก้าวหน้าของ Big Data และ Machine learning ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 10 อาชีพ ดังนี้

1. ด้านสุขภาพและการแพทย์ (Health care) งานในบางส่วนของอาชีพแพทย์ สามารถทำได้โดยคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์ได้ ตัวอย่างเช่น การผ่าตัดโดยใช้หุ่นยนต์ ซึ่งเป็นงานเฉพาะ และมีความแม่นยำสูงกว่าที่มนุษย์จะทำได้, Watson โดย IBM ได้พิสูจน์ให้เห็นว่าสามารถตรวจสอบและค้นหามะเร็งในปอดด้วยการใช้การสแกนด้วย MRI ซึ่งมีความแม่นยำกว่าที่ทำได้ด้วยมนุษย์, UCSF Medical Center ได้เริ่มการใช้ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในการควบคุมการจ่ายยาที่โรงพยาบาล UCSF เป็นต้น

2. ด้านประกันภัย (Insurance) งานของตัวแทนธุรกิจประกันภัย (Brokers) สามารถที่จะถูกแทนด้วยระบบคอมพิวเตอร์โดยใช้ Big Data และ Machine learning ซึ่งงานในธุรกิจประกันภัยจะมีขั้นตอนที่ชัดเจนตามกฎระเบียบและกฎหมายจึงทำให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานแทนได้ในเกือบทุกกระบวนการ ดังนั้นระบบอัตโนมัติจะสามารถช่วยตัดสินใจได้แทนมนุษย์ในธุรกิจนี้ได้เกือบทั้งหมดในอนาคตอันใกล้

3. ด้านสถาปัตยกรรม (Architects) ปัจจุบันเราสามารถออกแบบบ้านของเราได้ด้วยตัวเองแล้วด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยตัวระบบได้นำเอาความเชี่ยวชาญของสถาปนิกใส่ลงใน Machine learning ให้สามารถช่วยเราออกแบบบ้านเกือบเทียบเท่าผู้เชี่ยวชาญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบโครงการขนาดเล็ก ซึ่งนับวันการพัฒนาและความซับซ้อนของ Big Data และ Machine learning ยิ่งจะทำให้ความต้องการการช่วยเหลือจากสถาปนิกลดลงทุกวัน

4. ผู้สื่อข่าว (Journalists) งานของผู้สื่อข่าววันจะถูกลดลงโดยเทคโนโลยีช่วยทำงานได้มากขึ้น แต่ภัยคุกคามที่คอยมีเพียง Social media ที่เข้ามามีผลกระทบนั้นถือว่าน้อยกว่ามากหากเทียบกับแนวโน้มในอนาคตอันใกล้ที่จะมี Machine learning ที่สามารถรวบรวมข่าวสาร และทำการวิเคราะห์ และผลิตเนื้อหาข่าวได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำกว่าผู้สื่อข่าวที่เป็นมนุษย์ ซึ่งในช่วงเวลา 1-2 ปี ที่ผ่านมามีข่าวอ่านข่าว (ภาษาอังกฤษ) เกี่ยวกับด้านการเงิน (Financial report) มีความเป็นไปได้ว่าเราใกล้จะอ่านข่าวที่ถูกผลิตโดย "Machine" หรือซอฟต์แวร์เขียนข่าวอัตโนมัติ ซึ่งในปัจจุบันการเขียนข่าวโดยใช้ Machine learning เกิดขึ้นจริงแล้ว

ในส่วนเนื้อหาเฉพาะด้าน เช่น การรายงานข่าวด้านการเงินและกีฬา (Financial and sports) ซึ่งตัวเนื้อหาข่าวจะมีตัวเลขและข้อมูลเป็นหลัก แต่ในส่วนเนื้อหาข่าวชนิดอื่นก็กำลังจะใช้ Machine learning มากขึ้นเรื่อยๆ อย่างชัดเจน

5. ด้านอุตสาหกรรมการเงิน (Financial industry) Machine learning สามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้านการเงินและเตรียมข้อมูลบัญชี เช่น การคำนวณการคืนภาษีได้โดยไม่ต้องใช้คนบัญชีผู้เชี่ยวชาญแล้ว ซึ่งในปัจจุบันในธุรกิจธนาคาร ในส่วนการให้บริการลูกค้าจะเห็นได้ชัดว่า ATM และ Mobile banking ได้เข้ามาแทนที่งานหลายส่วนของมนุษย์ และอีกไม่นานระบบอัตโนมัติจะเริ่มเข้าแทนที่เจ้าหน้าที่ในระดับที่สูงขึ้น เช่น เจ้าหน้าที่ปล่อยเงินกู้ (Loan officers) เป็นต้น ยิ่งไปกว่านั้น รัฐบาลในบางประเทศได้เริ่มใช้ระบบ Big Data และ Machine learning ในการตรวจสอบ และคำนวณการคืนภาษี (Tax returns) รวมไปถึงการตรวจสอบการฉ้อโกงการหลบเลี่ยงการเสียภาษี (Fraud) และที่ชัดเจนขึ้นเราได้เห็นแล้วว่า ระบบคอมพิวเตอร์สามารถที่จะทำให้ผู้คนซื้อขายหุ้นในตลาดได้อย่างรวดเร็วกว่าในอดีตอย่างมาก และยังคาดการณ์แนวโน้มของตลาดในอนาคตได้แม่นยำมากขึ้น

6. ครูและอาจารย์ (Teachers) อาชีพครูกำลังจะถูกเปลี่ยนนโยบายไปอย่างมากด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีได้ทำให้การเรียนการสอนสามารถที่จะสนับสนุนรูปแบบการศึกษาเฉพาะทางและการศึกษาตามความต้องการของผู้เรียนได้มากขึ้น โดยผู้เรียนสามารถที่จะหาข้อมูลด้วย Search engine ที่ชาญฉลาด ซึ่งสามารถส่งความรู้ให้ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว และมีความรู้รอบรู้ในระบบมากกว่าอยู่ในสมองมนุษย์ จึงทำให้การศึกษาด้วยตนเองจะมีบทบาทมากในอนาคต และจะได้รับการยอมรับอย่างมากให้เป็นมาตรฐานในระบบการศึกษาในอนาคตอันใกล้

7. ด้านทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources) การสรรหา และการจ้างบุคลากร (Headhunting and hiring) ได้รับภัยคุกคามแล้วจากเทคโนโลยี Data mining ที่สามารถบริหารจัดการข้อมูลประวัติผู้สมัคร (resumes) เพื่อทำการวิเคราะห์หาผู้สมัครที่มีคุณสมบัติสมบูรณ์ที่สุดที่องค์กรต้องการได้โดยไม่ต้องใช้มนุษย์เป็นคนหาและวิเคราะห์เอง

8. การตลาดและการโฆษณา (Marketing and Advertising) การตลาดในปัจจุบันที่มีข้อมูลมหาศาล และเปลี่ยนแปลงทุกวัน ไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมผู้บริโภคและเทคโนโลยีที่ก้าวกระโดดที่ทำให้ผู้บริโภคมีอำนาจเหนือผู้ผลิตและผู้ให้บริการแล้วในวันนี้ซึ่งเทคโนโลยี Big Data และ Machine learning สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อติดตามตรวจสอบพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนไปทุกวันแบบ realtime จนทำให้อาชีพนักการตลาดหรือผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาดถูกท้าทายให้มีบทบาทลดลงเรื่อยๆ

9. หนายความ (Lawyers) อาชีพทนายความเริ่มถูกภัยคุกคามจากเทคโนโลยีนี้ตั้งแต่ระบบ Watson-style machine learning สามารถแยกแยะและวิเคราะห์คดีต่างๆ ที่มีในอดีตทั้งหมดรวมไปถึงบทสรุป และข้อวิเคราะห์ต่างๆ นำมาให้เป็นฐานข้อมูลความรู้ในระบบ Machine learning จนทำให้สามารถมองเห็นถึงผลการตัดสินคดีมาตุฐาน ซึ่งสามารถใส่ Input ที่เป็นข้อมูลพื้นฐานของคดี และรู้ผลโดยการวิเคราะห์จากระบบ Machine learning จนสามารถพยากรณ์ผลการตัดสินของคดีต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และมีข้อเสนอแนะต่างๆ จากข้อมูลในอดีตที่ถูกวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบที่สมบูรณ์ซึ่งสมองของทนายความไม่สามารถประมวลผลจากข้อมูลขนาดใหญ่ขนาดนั้นได้ จึงทำให้ Big Data และ Machine learning สามารถทำงานแทนทนายทนาย และทนายความในหลายด้านมากขึ้นเรื่อยๆ โดยการศึกษาและวิจัยของมหาวิทยาลัย Michigan state University และ South Texas College of Law ได้สรุปผลไว้ว่า 71% ของคดีทั้งหมดใน U.S. Supreme Court สามารถใช้คอมพิวเตอร์ระบบ Statistical Model ที่มีลักษณะเป็น Machine learning ตอบผลการตัดสินของการพิจารณาคดีในศาลได้อย่างถูกต้อง ซึ่งหมายความว่า ทนายความที่จบออกมาจากมหาวิทยาลัยไม่ต้องทำงานในหลายส่วนในระบบ Machine learning สามารถทำงานแทนได้

10. การบังคับใช้กฎหมาย (Law Enforcement) "Predictive policing" เป็นเรื่องที่กำลังได้รับการหยิบยกขึ้นมาพูดกันอย่างมากในประเทศตะวันตก เนื่องจากเป็นเรื่องละเอียดอ่อน ซึ่งถือว่าการบังคับใช้กฎหมายที่ละเมิดต่อประชาชน สามารถที่จะทำได้ลดลงได้ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Machine learning มาช่วยในการทำงานในการบริหารการยุติธรรมของตำรวจได้

เทคโนโลยีใหม่ๆ จะทำให้เกิดการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจในหลายประเทศ จะมีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วแบบก้าวกระโดด แต่องค์กรและทักษะของบุคลากรปรับเปลี่ยนไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง จึงทำให้คนจำนวนมากถูกทิ้งไว้ข้างหลัง ซึ่งรายได้และงานของพวกเขาจะค่อยๆ จางหายไปตามกาลเวลา

ปัญหาที่ผู้นำทุกประเทศต้องหันมาคิดตอบให้ได้คือ "เรากำลังผลิตและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อทำงานในปี 2025 หรือเพื่อทำงานในปี 2017" ถึงเวลาที่จะต้องเปลี่ยนแปลงแล้วหรือยัง??? ■