

ความร่วมมือกับต่างประเทศ

THE BULLETIN ON INTERNATIONAL COOPERATION OF THE MINISTRY OF EDUCATION

กระทรวงศึกษาธิการ

ปัญญาประดิษฐ์

Artificial intelligence

จะเข้ามาแทนที่มนุษย์

จริงหรือ?

เคลื่อนไหวต่างประเทศ

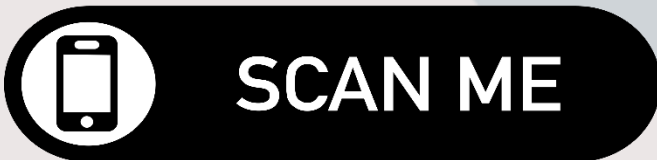
บทความพิเศษ

บทความแปล

สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

WWW.BIC.MOE.GO.TH



สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
ถนนราชดำเนินนอก คูสิต กรุงเทพฯ 10300
โทร 0 2628 5646 ต่อ 122 – 124 โทรสาร 0 2281 0953
www.bic.moe.go.th

วารสาร

ความร่วมมือ กับต่างประเทศ

สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

อาคารสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (อาคาร 5)

ถ.ราชดำเนินนอก คูสิต กรุงเทพฯ 10300

โทร. 02 628 5646 - 9, 02 281 0565

โทรสาร 02 281 0953

<http://www.bic.moe.go.th/>

จากบรรณาธิการ

ในปัจจุบัน การค้นหาข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งเปรียบเสมือนห้องสมุดขนาดใหญ่ ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ระบบอินเทอร์เน็ตจึงมีบทบาทสำคัญในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของทุกภาคส่วน สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จึงได้เพิ่มช่องทางในการรับทราบข้อมูลข่าวสารและความเคลื่อนไหวด้านต่างประเทศของกระทรวงศึกษาธิการ ให้แก่หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สถานศึกษา และผู้สนใจทั่วไป โดยจัดทำและเผยแพร่วารสารความร่วมมือกับต่างประเทศในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-book ราย 2 เดือน ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมการดำเนินความร่วมมือด้านการศึกษาระหว่างประเทศ ของกระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งมีบทความจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์ และ วัฒนธรรม และบทความแปลที่คัดสรรบางส่วนมาจากวารสารยูเนสโก คูริเย

สำหรับวารสารความร่วมมือกับต่างประเทศฉบับนี้ เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฉบับปฐมฤกษ์ ประจำเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2562 มีเนื้อหาเกี่ยวกับความร่วมมือด้านการศึกษาระหว่างประเทศที่สำคัญ อาทิ การประชุม คณะทำงานร่วมไทย - ลาว การจัดตั้งศูนย์ระดับภูมิภาคของซีมีโอแห่งใหม่ในประเทศไทย และความร่วมมือกับองค์การยูเนสโก นอกจากนี้ยังได้รับความอนุเคราะห์จาก ศาสตราจารย์ ยงยุทธ ยุทธวงศ์ ที่ปรึกษาราชการในคณะกรรมการฝ่ายวิทยาศาสตร์ของคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (ยูเนสโก) นายแพทย์ ดร. สรภพ เกียรติพิงษ์สาร คุณจิราภรณ์ สันติธรรมใจรักษ์ และคุณพัชรพร เกษมสุวรรณ จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและสถาบันนโยบายสาธารณะและการพัฒนา ในการเขียนบทความเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังมีบทความแปลจากวารสารยูเนสโก คูริเย ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - กันยายน 2561 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัญญาประดิษฐ์ ที่มีต่อชีวิตมนุษย์ในปัจจุบันอีกด้วย

ท่านผู้อ่านสามารถติดตามอ่านวารสารความร่วมมือกับต่างประเทศของกระทรวงศึกษาธิการ ทั้งฉบับ ปัจจุบันและย้อนหลังได้ที่เว็บไซต์สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ www.bic.moe.go.th

วารสารความร่วมมือกับต่างประเทศ

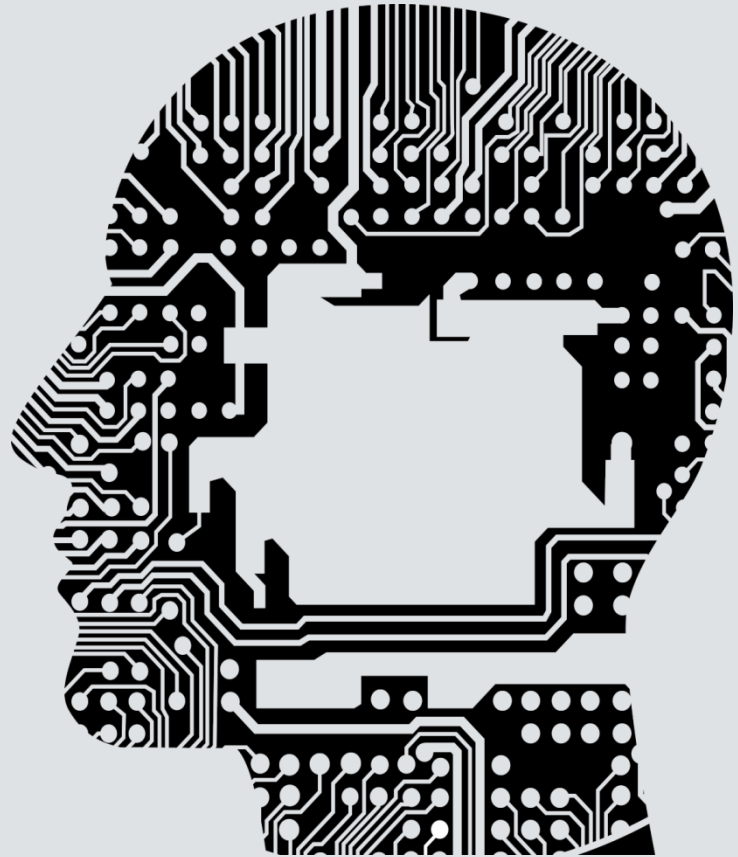
ฉบับเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม 2562

ความเคลื่อนไหว

- 1** การประชุมคณะทำงานร่วม (JWG) ไทย-ลาว
โดย วราภรณ์ กิจอริยกุล
สมทรง งามวงษ์
- 3** ศูนย์ระดับภูมิภาคของซีมีโอแห่งใหม่ในประเทศไทย
โดย เบญจพร มรรยาทอ่อน
พิมพ์วิรัชญ์ เมืองนิล
- 6** โรงเรียนแห่งความสุข
โดย จิตรลดา จันทร์หอม
- 8** โครงการแลกเปลี่ยนเจ้าหน้าที่สำนักเลขาธิการ
คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยยูเนสโก
โดย โกมที ยมลนันทน์
สุปราณี คำยวง

บทความแปล

- 24** ปัญญาประดิษฐ์ : มายาคติกับความเป็นจริง
แปลโดย อรวรรณ นาวายุทธ
- 27**ต่อต้านการผูกขาดงานวิจัย
แปลโดย อรวรรณ นาวายุทธ
- 29** การปฏิวัติครั้งที่ 4
แปลโดย อรวรรณ นาวายุทธ
- 32** ทำเพื่อ...ไม่ใช่ทำร้าย...มนุษยชาติ
แปลโดย อรวรรณ นาวายุทธ
- 35** เอไอกับบรรณกรรม: จะนำพาเราไปพบเจอแต่สิ่งที่ดี
ที่สุดจริงๆ หรือ?
แปลโดย จงจิต อนันต์คูศรี
- 37** เรียนรู้การใช้ชีวิตในยุคสมัยเอไอ
แปลโดย พิศवास ปทุมต์ตรังษี
- 39** ดึงคุณประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์มาใช้ให้มากที่สุด
แปลโดย พิศवास ปทุมต์ตรังษี



บทความพิเศษ

- 13** จริยธรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: บทบาท
ของประเทศไทย
โดย ยงยุทธ ยุทธวงศ์
- 17** ปัญญาประดิษฐ์: ผลกระทบต่อวิถีชีวิตและการทำงาน
ในอนาคต ประเด็นท้าทายด้านนโยบายสาธารณะ
และการพัฒนา
โดย จิราภรณ์ สันติรวมใจรักษ์
พัชรพร เกษมสุวรรณ
สรภพ เกียรติพงษ์สาร



การประชุมคณะทำงานร่วมด้านการศึกษาไทย - สปป.ลาว ครั้งที่ 1 (1st Thailand – Lao PDR Joint Working Group Meeting on Education)

โดย *วารสารณ กิจอริยกุล

** สมทรง งามวงษ์

Joint Working Group คือ คณะทำงานที่จัดตั้งขึ้น ประกอบด้วยบุคคลที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้แทนในการเข้าร่วมประชุมหารือตามพันธกรณีที่ประเทศภาคีหรือประเทศสมาชิกได้ตกลงกันไว้ โดยมีเจ้าหน้าที่อาวุโสคนหนึ่งทำหน้าที่เป็นหัวหน้าคณะผู้แทน ซึ่งโดยปกติ จะทำหน้าที่ในนามประเทศที่เข้าร่วมการประชุม

การประชุมคณะทำงานร่วมด้านการศึกษาไทย - สปป.ลาว เป็นกลไกการประชุมระดับทวิภาคีเพื่อพิจารณาดำเนินการความร่วมมือด้านการศึกษาระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ภายใต้กรอบบันทึกความเข้าใจ (MOU) ว่าด้วยความร่วมมือด้านการศึกษา ซึ่งลงนามเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2561 ณ นครหลวงเวียงจันทน์ โดย นายธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ และท่านนางแสงเดือน หล้าจันทะพูน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการและกีฬาแห่งชาติ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ซึ่งบันทึกความเข้าใจดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาคือความร่วมมือด้านการศึกษาระหว่างประชาชนของทั้งสองประเทศร่วมกันและเท่าเทียมกัน การส่งเสริมความสัมพันธ์และความเข้าใจอันดีซึ่งกันและกันระหว่างผู้บริหารระดับสูง นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ และบุคลากรทางการศึกษา ทั้งนี้ เพื่อให้ขับเคลื่อนการดำเนินงานภายใต้ข้อตกลงตามบันทึกความเข้าใจดังกล่าวให้บรรลุผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมและสอดคล้องกับความต้องการของทั้งสองฝ่าย อันได้แก่ การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและสื่อสิ่งพิมพ์ด้านการศึกษา การแลกเปลี่ยน การเยือน และการฝึกอบรมผู้บริหาร/เจ้าหน้าที่ทุกระดับ การแลกเปลี่ยน นักเรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษา และการส่งเสริมการค้นคว้าวิจัยที่มีความสนใจร่วมกัน ฯลฯ จึงได้กำหนดให้มีการจัดตั้งคณะทำงานร่วมด้านการศึกษา (Joint Working Group) ไทย-สปป.ลาว เพื่อเป็นกลไกในการหารือการดำเนินงานหรือกิจกรรมโครงการต่างๆ รวมทั้งติดตามและพบทวนการทำงานร่วมกัน โดยมีปลัดกระทรวงของแต่ละฝ่ายจะผลัดกันเป็นเจ้าภาพการประชุม

การประชุมคณะทำงานร่วมความร่วมมือด้านการศึกษาไทย - สปป.ลาว ครั้งที่ 1 (1st Thailand – Lao PDR Joint Working Group Meeting on Education) มีกำหนดจัดขึ้นระหว่างวันที่ 5 - 7 มิถุนายน 2562 ณ เมืองพญา จังหวัดชลบุรี

โดยกระทรวงศึกษาธิการของไทยเป็นเจ้าภาพ มีรองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (นางสาวดุริยา อมตวิวัฒน์) เป็นหัวหน้าคณะผู้แทนฝ่ายไทย และเป็นประธานร่วมกับ ท่านวิลลัด เทพพิทักษ์ (Mr.Vilavath Thephithack) รองปลัดกระทรวงศึกษาธิการและกีฬา สปป.ลาว ในฐานะหัวหน้าคณะผู้แทนฝ่าย สปป.ลาว รวมถึงผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมเข้าร่วมการประชุมฯ ด้วย



*นักวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติการ

** นักวิเทศสัมพันธ์ ข้าราชการพิเศษ

สำหรับการประชุมคณะทำงานร่วมด้านการศึกษาคั้งนี้ได้มีการนำเสนอภาพรวมและความเคลื่อนไหวทางการศึกษาของไทยและ สปป.ลาว โดยมีประเด็นที่สำคัญ ได้แก่ นโยบายการจัดการศึกษาของไทย มาตรฐานการศึกษาของชาติสู่การยกระดับคนไทย 4.0 ระบบการศึกษาของไทย การจัดสรรงบประมาณด้านการศึกษา การเข้าถึงการศึกษาในระดับต่างๆ และความร่วมมือด้านการศึกษาไทย - สปป.ลาว ที่ผ่านมารวมทั้งการหารือประเด็นความร่วมมือด้านต่างๆ ได้แก่ การพัฒนาการศึกษาปฐมวัย การศึกษาพิเศษ การทำวิจัยทางการศึกษา การอบรมครูด้านสะเต็มศึกษา การจัดการศึกษาดูงานและฝึกอบรมให้แก่ สปป.ลาว

โครงการทุนการศึกษา Thailand Scholarship การรับรองคุณวุฒิทางการศึกษา การจัดหลักสูตรทวิภาคี ตลอดจนโครงการส่งเสริมความร่วมมือที่ใกล้ชิดของหน่วยงานในพื้นที่ชายแดน นอกจากนี้ ที่ประชุมได้หารือเกี่ยวกับการดำเนินงานกิจกรรมหรือโครงการที่เป็นผลสืบเนื่องจากการตกลงในที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการร่วม (JC) ไทย - ลาว ซึ่งมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศเป็นประธาน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความราบรื่นและเป็นทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้ ที่ประชุมเห็นชอบให้หน่วยงานที่ประสงค์จะดำเนินความร่วมมือจัดทำรายละเอียดโครงการหรือกิจกรรมที่ได้หารือในครั้งนี้อย่างเร่งด่วนให้ฝ่ายเลขานุการภายในกำหนด 2 เดือน เพื่อพิจารณาดำเนินการผ่านช่องทางทางทูต

ภายหลังการประชุมดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการได้จัดให้คณะผู้แทนของสปป.ลาว เยี่ยมชมการดำเนินงานของวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบและวิทยาลัยเกษตรกรรมและเทคโนโลยีชลบุรี เพื่อศึกษาเรียนรู้แนวทางการปฏิบัติที่ดี (best practice) การจัดการอาชีวศึกษาของไทย เพื่อนำไปปรับใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาของ สปป.ลาว ต่อไป

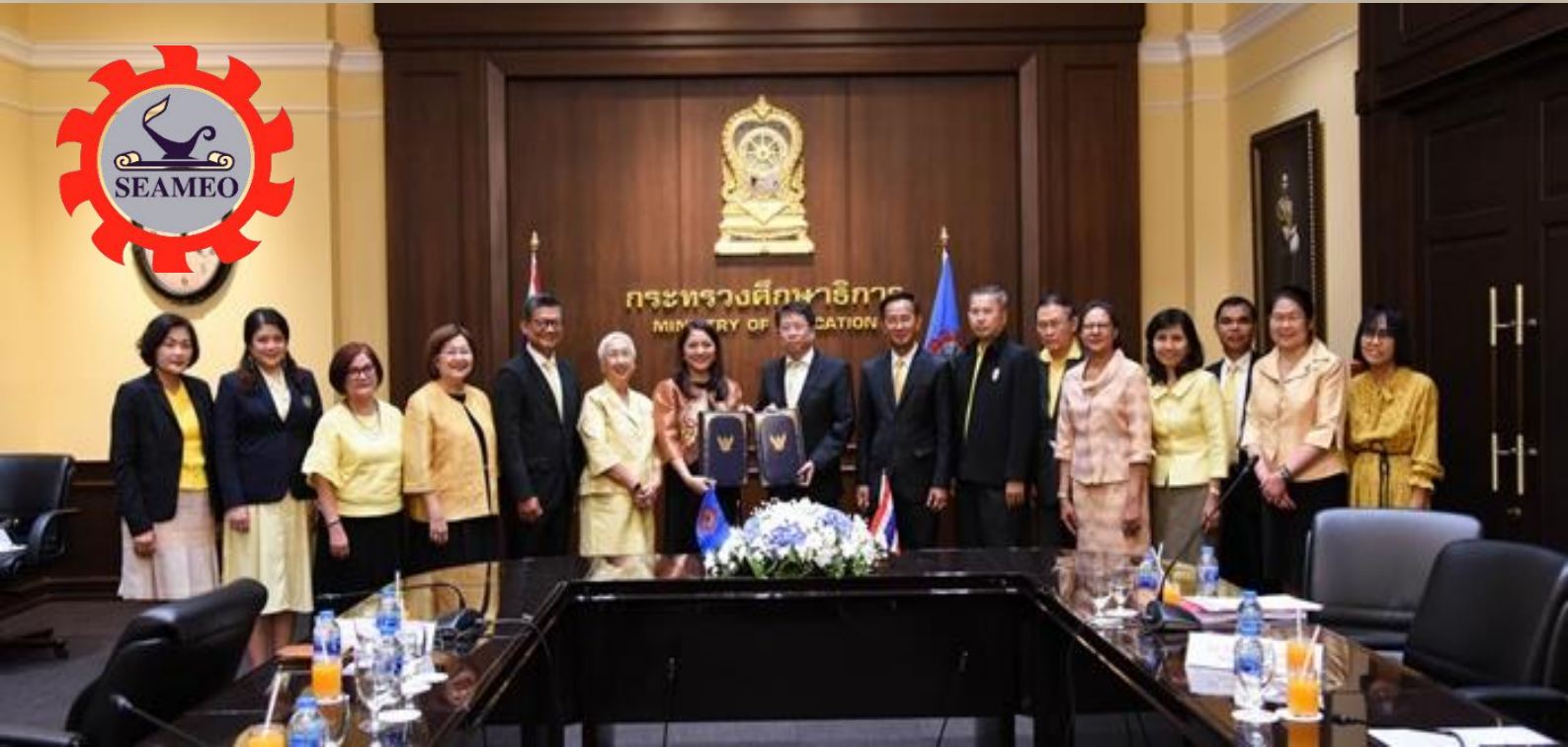


การจัดตั้งศูนย์ระดับภูมิภาคด้วยปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อความยั่งยืนของซีมีโอ

SEAMEO Regional Centre for Sufficiency Economy Philosophy for Sustainability
(SEAMEO SEPS)

และศูนย์ระดับภูมิภาคด้วยสะเต็มศึกษาของซีมีโอ

SEAMEO Regional Centre for STEM Education (SEAMEO STEM-ED) ที่ประเทศไทย



โดย ใเบญจพร บุรยากรณ์

** พิมพัชรญ เมืองนิล

รัฐบาลไทย ให้ความสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ และการเสริมสร้างความร่วมมือด้านการศึกษากับนานาชาติ เพื่อยกระดับคุณภาพและพัฒนาศึกษาในภูมิภาค ซึ่งเมื่อปี 2510 ประเทศไทยรับเป็นที่ตั้งสำนักงานเลขาธิการองค์การรัฐมนตรีศึกษาแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรือสำนักงานเลขาธิการซีมีโอ (Southeast Asian Ministers of Education Organization Secretariat: SEAMEO Secretariat) โดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี และมอบให้กระทรวงศึกษาธิการรับดำเนินการ

องค์การรัฐมนตรีศึกษาแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรือ องค์การซีมีโอ (Southeast Asian Ministers of Education Organization: SEAMEO) ก่อตั้งเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2508 ภายใต้การตกลงร่วมกันระหว่างรัฐบาลต่างๆ ของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีการกจในการเสริมสร้างความร่วมมือทางด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรม ระหว่างประเทศสมาชิกซีมีโอและสร้างความเป็นเอกภาพในระดับภูมิภาคระหว่างประเทศสมาชิก เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและเสริมสร้างศักยภาพทางการศึกษาในประเทศสมาชิก และส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างยั่งยืน ซึ่งขอบข่ายความเชี่ยวชาญของซีมีโอ ได้แก่ การพัฒนาการศึกษาทุกระดับ วิทยาศาสตร์ เวชศาสตร์เขตร้อน สุขอนามัยและสาธารณสุข เกษตรกรรม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวัฒนธรรม โบราณคดีและประวัติศาสตร์ ปัจจุบันมีสมาชิกทั้งหมด 11 ประเทศ คือ บรูไนดารุสซาลาม กัมพูชา อินโดนีเซีย ลาว มาเลเซีย เมียนมา ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไทย เวียดนาม และติมอร์ เลสเต มีสมาชิกสมทบ 8 ประเทศ และหน่วยงานที่เป็นสมาชิกสมทบ 5 แห่ง

ปัจจุบัน องค์การซีมีโอมีศูนย์ระดับภูมิภาคซึ่งมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง จำนวนทั้งสิ้น 26 แห่ง (1 เครือข่าย และ 25 ศูนย์) มีหน้าที่สำคัญในการพัฒนาบุคลากรของภูมิภาค เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาด้านวิชาการและความรู้ความสามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศสมาชิก และเป็นหน่วยงานสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนนโยบายความร่วมมือด้านการศึกษาในแต่ละด้านของภูมิภาคให้เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น โดยศูนย์ระดับภูมิภาคเหล่านี้ตั้งอยู่ในประเทศต่างๆ ได้แก่ บรูไนดารุสซาลาม (1 ศูนย์) กัมพูชา (1 ศูนย์) อินโดนีเซีย (7 ศูนย์) ลาว (1 ศูนย์) มาเลเซีย (3 ศูนย์) เมียนมา (1 ศูนย์) ฟิลิปปินส์ (3 ศูนย์) สิงคโปร์ (1 ศูนย์) ไทย (1 เครือข่าย และ 5 ศูนย์) และเวียดนาม (2 ศูนย์)

* นักวิเทศสัมพันธ์ ปฏิบัติการ

** นักวิเทศสัมพันธ์ ข้าราชการพิเศษ

ประเทศไทยรับเป็นเจ้าภาพเครือข่าย/ศูนย์ระดับภูมิภาคของซีมีโอ รวม 6 แห่ง ประกอบด้วย 1) เครือข่ายระดับภูมิภาคว่าด้วยวิทยาศาสตร์เขตร้อนและสาธารณสุขของซีมีโอ-ซีมีโอโทรปเมด เน็ตเวิร์ค 2) ศูนย์ระดับภูมิภาคว่าด้วยวิทยาศาสตร์เขตร้อน และสาธารณสุขของซีมีโอ-ซีมีโอโทรปเมด ประเทศไทย 3) ศูนย์ระดับภูมิภาคว่าด้วยโบราณคดีและวิจิตรศิลป์ของซีมีโอ-ซีมีโอสปาฟา 4) ศูนย์ระดับภูมิภาคว่าด้วยการอุดมศึกษาและการพัฒนาของซีมีโอ-ซีมีโอไรเฮด 5) ศูนย์ระดับภูมิภาคว่าด้วยปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อความยั่งยืนของซีมีโอ-SEAMEO SEPS และ 6) ศูนย์ระดับภูมิภาคว่าด้วยสะเต็มศึกษาของซีมีโอ-SEAMEO STEM-ED โดยศูนย์ SEAMEO SEPS และ SEAMEO STEM-ED เป็น 2 ศูนย์ระดับภูมิภาคแห่งใหม่ของประเทศไทยที่ตั้งขึ้นในปี 2560

ศูนย์ SEAMEO SEPS

รัฐบาลไทยได้นำ “ศาสตร์พระราชา” แห่งองค์พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่ทรงพระราชทานแก่ปวงชนชาวไทยมากกว่า 40 ปี เพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน ในตนเอง สุขุมชน และสังคมซึ่งสอดคล้องกับวาระของโลก คือ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน แห่งสหประชาชาติ (SDG 2030) ที่ได้สนับสนุนให้ประเทศสมาชิกทั่วโลกยึดถือเป็นแนวทางสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนใช้เป็นกรอบแนวทางในการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงกับวาระของภูมิภาค คือ ประเด็นสำคัญด้านการศึกษาของซีมีโอเพื่อบรรลุวาระการพัฒนาการศึกษาใหม่ของซีมีโอ ในปี 2578 (ค.ศ. 2035) อันจะนำไปสู่การสร้างความเป็นหนึ่งเดียวกันระหว่างประเทศสมาชิกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน

นอกจากนี้ ประเทศไทยมีหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงสถาบันการศึกษาในระดับขั้นพื้นฐาน การศึกษาตามอัธยาศัย และอุดมศึกษา ที่ดำเนินงานในการส่งเสริมและขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติในทุกกระดับ ซึ่งจะเป็พื้นฐานสำคัญในการเชื่อมโยงองค์ความรู้ต่างๆ เหล่านี้ ไปแบ่งปันและเผยแพร่ให้แก่ประเทศทั้งในระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติ ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายมิติตามบริบทของประเทศรวมทั้งยังเป็นการต่อยอดขยายผลแนวปฏิบัติที่ดีของประเทศไปสู่ภูมิภาคต่างๆ



ด้วยเหตุผลดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการจึงได้จัดตั้ง “ศูนย์ระดับภูมิภาคว่าด้วยปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อความยั่งยืนของซีมีโอ” (SEAMEO Regional Centre for Sufficiency Economy Philosophy for Sustainability: SEAMEO SEPS) ในประเทศไทย ซึ่งนอกจากจะทำให้เกิดการแบ่งปันองค์ความรู้ ประสบการณ์ และแนวทางปฏิบัติที่ตระหว่างประเทศทั้งในและนอกภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ให้นำไปปรับใช้เพื่อสามารถดำรงตนและปรับตัวได้ท่ามกลางสภาวะการเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างเหมาะสมแล้ว ยังจะช่วยเติมเต็มการดำเนินการกิจขององค์การซีมีโอให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นอันจะสนองต่อการบรรลุซึ่งผลประโยชน์ร่วมกันของภูมิภาคในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างยั่งยืน

สำหรับพันธกิจสำคัญของศูนย์ SEAMEO SEPS คือ การพัฒนาบุคลากรด้านวิคิดและแนวปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการดำรงชีวิตอย่างพอเพียงที่เหมาะสมกับบริบทของตน การส่งเสริมให้มีการพัฒนาด้านวิชาการและความรู้ความสามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศสมาชิก รวมถึงการเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือที่แน่นแฟ้นระหว่างภูมิภาคเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขและยั่งยืน โดยรูปแบบกิจกรรมที่จะดำเนินการ ได้แก่ 1) การสร้างเครือข่ายและให้คำปรึกษาการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงที่เหมาะสมกับบริบท 2) การประชุม สัมมนา และฝึกอบรมระดับภูมิภาค/นานาชาติ 3) การวิจัย 4) การฝังตัวบุคลากรในโครงการพัฒนาที่เกี่ยวข้องเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ตรง และ 5) การแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น แพลตฟอร์ม online learning นิทรรศการ เป็นต้น)



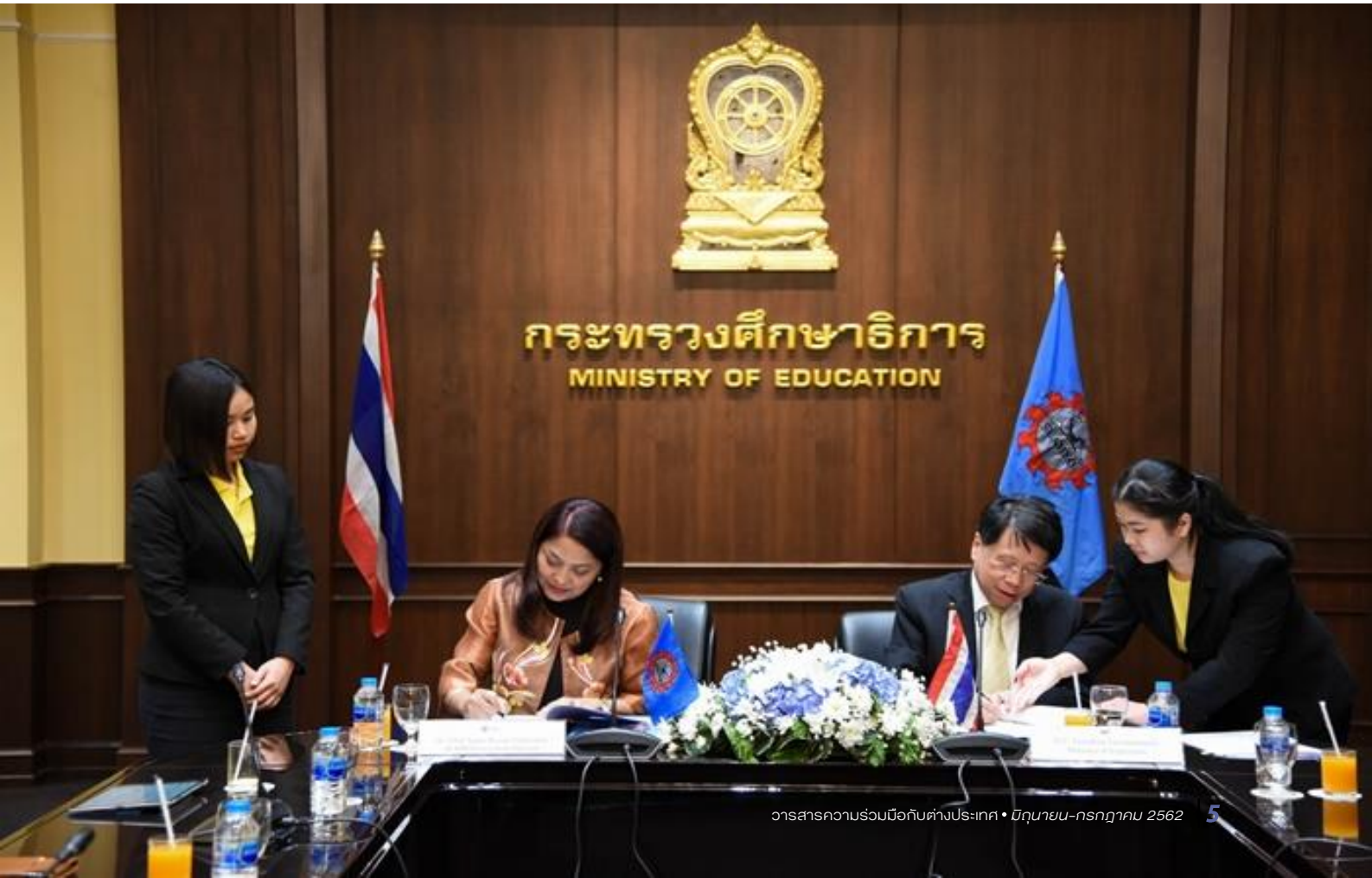
ศูนย์ SEAMEO STEM-ED

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกในทุกมิติ ทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และเทคโนโลยี กระแสการเปลี่ยนแปลงปัจจัยต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนต้องปรับตัวในการใช้ชีวิตให้สามารถดำรงอยู่และเจริญเติบโต พร้อมทั้งมีทักษะชีวิตเพื่อดำเนินชีวิตประจำวันอย่างมีคุณค่า และคุณภาพ ซึ่งประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพของคนในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การสื่อสาร กอปรกับนโยบายรัฐบาลของนายกรัฐมนตรี (พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา) ที่มุ่งเน้น “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” โดยการกำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ซึ่งเป็นแผนแม่บทหลักของการพัฒนาประเทศ และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน รวมทั้งการปรับโครงสร้างประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0

ประเทศไทยมีการพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีความร่วมมือกันระหว่างรัฐบาลกับหน่วยงานต่าง ๆ หลายด้านอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังมีผลงานเชิงประจักษ์ที่โดดเด่นในด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรม และเทคโนโลยี ที่เป็นรูปธรรมหลากหลาย รวมทั้งผลงานวิจัยในทุกระดับการศึกษา นอกจากนี้ ในเรื่องสะเต็มศึกษา ประเทศไทย มีผลการดำเนินงานตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษาหลายเรื่องที่สามารถเป็นแหล่งสำหรับแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านสะเต็มศึกษา แก่ภูมิภาคและนานาชาติได้ ดังนั้น เพื่อประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในเรื่องสะเต็มศึกษา ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญที่เป็นพื้นฐานทักษะชีวิตในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ กระทรวงศึกษาธิการจึงได้จัดตั้งศูนย์ระดับภูมิภาคว่าด้วยสะเต็มศึกษาของซีมีโอในประเทศไทย

ศูนย์ SEAMEO STEM-ED มีพันธกิจสำคัญ ได้แก่การพัฒนาบุคลากรด้านสะเต็มศึกษา การส่งเสริมให้มีการพัฒนาด้านสะเต็มศึกษา และความรู้ความสามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศสมาชิก ตลอดจนเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือที่แน่นแฟ้นด้านสะเต็มศึกษา ทั้งในและนอกภูมิภาค โดยรูปแบบกิจกรรมที่จะดำเนินการ ได้แก่ 1) การสร้างเครือข่ายและให้คำปรึกษาด้านสะเต็มศึกษาที่เหมาะสมกับบริบทของตน 2) การประชุม สัมมนา และฝึกอบรมระดับภูมิภาค/นานาชาติ 3) การวิจัยพัฒนาและสร้างนวัตกรรมด้านสะเต็มศึกษา 4) การแลกเปลี่ยนแนวทางการจัดการเรียน การสอน นวัตกรรมทางด้านสะเต็มศึกษา และ 5) การแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านสะเต็มศึกษา

อนึ่ง เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2562 ณ ห้องประชุมราชวัลลภ กระทรวงศึกษาธิการ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการของไทย และผู้อำนวยการสำนักงานเลขาธิการซีมีโอ ได้ลงนามในบันทึกความตกลงในการจัดตั้งศูนย์ระดับภูมิภาคของซีมีโอแห่งใหม่ที่ประเทศไทย จำนวน 2 ศูนย์ ได้แก่ศูนย์ระดับภูมิภาคว่าด้วยปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อความยั่งยืนของซีมีโอ (SEAMEO SEPS) และศูนย์ระดับภูมิภาคว่าด้วยสะเต็มศึกษาของซีมีโอ (SEAMEO STEM-ED) โดยในระหว่างการประชุมสภารัฐมนตรีศึกษาแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (สภาซีเมค) ครั้งที่ 50 ในวันที่ 23 กรกฎาคม 2562 ณ ประเทศมาเลเซียจะมีพิธีลงนามในกฎระเบียบข้อบังคับ (Enabling Instrument) ของ 2 ศูนย์ดังกล่าวด้วย



HAPPY SCHOOL PROJECT

โครงการ “โรงเรียนแห่งความสุข”
(Happy School Project)

โดย จักรลดา จันทรืเษม

โครงการ “โรงเรียนแห่งความสุข” (Happy School Project)

“ความสุข” คือสิ่งที่มนุษย์ทุกคนแสวงหา และปรารถนาจะได้รับตั้งแต่เกิดไปจนถึงบั้นปลายของชีวิต การเรียนรู้ในโรงเรียนที่มีความสุข มีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ปราศจากการข่มเหงรังแก ครูและนักเรียนมีความเข้าใจกันและมีสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกัน นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ และได้รับการพัฒนาในด้านต่างๆ อย่างเป็นองค์รวม มิใช่เน้นเพียงการพัฒนาเฉพาะความสามารถทางด้านวิชาการ หรือทางด้านสติปัญญาเท่านั้น “โรงเรียนแห่งความสุข” จึงเป็นกุญแจสำคัญในการกำหนดทิศทาง และสร้างหลักประกันเกี่ยวกับการทำงาน และชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีของผู้เรียนในอนาคต อย่างไรก็ตาม มีปัจจัยทั้งภายในและภายนอกหลายประการที่ทำให้ผู้เรียนขาดความสุข ปัจจัยภายนอก เช่น การทวีความรุนแรงของปัญหาด้านความไม่เสมอภาค การขาดความอดทนของคนในปัจจุบัน และการใช้ความรุนแรง ซึ่งนำไปสู่การข่มเหงรังแกกันในโรงเรียนมากขึ้น นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีของโลกในปัจจุบัน ทำให้โลกเต็มไปด้วยการแข่งขัน มุ่งเน้นไปที่ “ตัวเลข” มากขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ หรือการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ สำหรับปัจจัยภายใน เช่น สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ การขาดความเห็นอกเห็นใจของผู้สอน หลักสูตรที่ล้าสมัย และการเน้นเนื้อหาวิชาการและผลคะแนนมากเกินไป ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้เรียนขาดความสุข

สำนักงานยูเนสโก กรุงเทพฯ ได้เล็งเห็นความสำคัญระหว่างความสุขกับคุณภาพของการศึกษาจึงได้ริเริ่มโครงการ “โรงเรียนแห่งความสุข” ขึ้น โดยได้จัดทำรายงานผลการวิจัย เรื่อง โรงเรียนแห่งความสุข : กรอบแนวคิดเพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของผู้เรียนในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก (Happy School : A Framework for Learner Well-being in the Asia-Pacific) เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2557 รายงานดังกล่าวมุ่งเน้นเรื่องของคุณภาพกับการศึกษา โดยรณรงค์ให้ระบบการศึกษาเปลี่ยนจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แบบเดิม ๆ มาเป็นการส่งเสริมความสามารถและการใช้ทักษะที่หลากหลายของผู้เรียน โดยยอมรับคุณค่า จุดเด่น และขีดความสามารถในรูปแบบต่างๆ ที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดความสุขได้ โดยรายงานฉบับนี้ได้นำเสนอผลของการศึกษาวิจัยที่สำคัญ คือ กรอบแนวคิด “โรงเรียนแห่งความสุข”

* นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

กรอบแนวคิด “โรงเรียนแห่งความสุข”

กรอบแนวคิดสำหรับโรงเรียนแห่งความสุขเกิดจากพันธกิจของยูเนสโก ในการดำเนินงานส่งเสริมสันติภาพผ่านการศึกษา และโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นการพัฒนามาจากสองเสาหลักทางการศึกษาจากจำนวนทั้งหมดสี่ด้าน ได้แก่ การเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกัน และการเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเอง รวมถึงด้านจิตวิทยาเชิงบวกที่จะส่งผลต่อการพัฒนาคุณลักษณะ จุดเด่น และขีดความสามารถของมนุษย์ในด้านต่างๆ กรอบแนวคิด “โรงเรียนแห่งความสุข” ได้จัดทำขึ้นโดยอิงผลการวิจัยที่เกิดจากการรับฟังเสียงและมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระดับโรงเรียนว่าอะไรมีส่วนทำให้เป็นโรงเรียนแห่งความสุข ซึ่งคำตอบที่ได้สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ คน กระบวนการและสถานที่

คน หมายถึง มนุษย์และความสัมพันธ์ทางสังคม จากวิธีวิจัยที่หลากหลายและจากการสำรวจมีผู้ตอบแบบสำรวจให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสำคัญของการส่งเสริมความสัมพันธ์ในเชิงบวกระหว่างผู้ปกครองและชุมชน ส่งเสริมให้ครูมีทัศนคติและค่านิยมในเชิงบวก รวมถึงการส่งเสริมให้เห็นคุณค่าของการปฏิบัติต่อกันในเชิงบวก เช่น ความรัก ความเห็นอกเห็นใจ การยอมรับ และการเคารพซึ่งกันและกัน

กระบวนการ หมายถึง วิธีการสอนและการเรียนรู้ที่ช่วยทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าเป็นอยู่ที่ดี ผู้ตอบแบบสำรวจได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความต้องการปริมาณงานที่ได้รับมอบหมายที่สมเหตุสมผล และเหมาะสม ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นโดยการเรียนรู้ได้อย่างอิสระ เรียนรู้จากความผิดพลาดได้ นอกจากนี้ เนื้อหาสาระของการเรียนการสอนจะต้องมีประโยชน์ มีความเกี่ยวข้อง และสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

สถานที่ หมายถึง ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพและทางบรรยากาศของโรงเรียน ซึ่งโรงเรียนสามารถทำหน้าที่เป็นสถาบันแห่งความสุข ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสำรวจได้ให้ความสำคัญกับรอยยิ้มและการทักทายซึ่งเป็นวิธีง่าย ๆ ที่จะสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่อบอุ่นและเป็นมิตรมากขึ้น ผู้ตอบแบบสำรวจต้องการการป้องกันไม่ให้เกิดการข่มเหงรังแกเพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกับความสำคัญเรื่องการบริหารจัดการในโรงเรียน ความเป็นผู้นำ และวิสัยทัศน์ของผู้นำ





ผลการวิจัยบ่งชี้ว่า การศึกษาเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการส่งเสริมให้เกิดความสุขและความเป็นอยู่ที่ดียิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐานในระบบการศึกษา เพื่อดึงดูดเด่นและความสามารถพิเศษของผู้เรียนออกมา นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังพบว่าความสุขและคุณภาพของโรงเรียน เป็นสิ่งที่ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ การให้ความสำคัญกับความสุขและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้เรียนเป็นอันดับแรก สามารถส่งผลให้ผู้เรียนมีโอกาสประสบความสำเร็จด้านการเรียนมากขึ้น การมุ่งเน้นเรื่อง 'ตัวเลข' ให้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพการศึกษา ทำลายรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสุขและความเป็นอยู่ที่ดี นอกจากนี้ ความสุขและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้เรียนเป็นสิ่งที่เราต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกในการกำหนดนโยบายชาติ และนโยบายด้านการศึกษา เพื่อให้เกิดครูรุ่นใหม่ที่มีทัศนคติในเชิงบวก ส่วนในเรื่องของการวัดผลนั้น จะต้องนำค่านิยม จุดแข็ง และขีดความสามารถของครูที่ใช้พัฒนาและดูแลให้นักเรียนมีความสุขมาพิจารณาและประเมินด้วย

ผลของการศึกษาวิจัยในภาพรวมทำให้เราต้องตั้งคำถามถึงนโยบายและดำเนินการเกี่ยวกับหลักสูตร วิธีการสอน และการประเมินผล เพื่อที่จะทบทวนว่านโยบายเหล่านี้ได้ส่งเสริมความสุขและความเป็นอยู่ที่ดีในระบบโรงเรียน ดังนั้น จึงต้องอาศัยผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในระดับนโยบายและระดับโรงเรียนในการเพิ่มเวลาและพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ที่จะส่งผลให้ผู้เรียนมีความสุขและมีความเป็นอยู่ที่ดี โดยมุ่งหวังว่าผู้เรียนที่มีความสุขมากขึ้น จะช่วยให้สังคมมีความสุขเพิ่มมากขึ้นด้วย และในท้ายที่สุดก็จะส่งผลให้โลกมีความสุขมากยิ่งขึ้น



การนำกรอบแนวคิด “โรงเรียนแห่งความสุข” ไปดำเนินการในประเทศไทย

สำนักงานยูเนสโก กรุงเทพฯ ได้เชิญประเทศนาร่อง 3 ประเทศ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น ประเทศไทย และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เข้าร่วมในโครงการ “โรงเรียนแห่งความสุข” โดยประเทศนาร่องจะต้องจัดแปลและพัฒนาคู่มือการดำเนินกิจกรรมตามกรอบแนวคิดของ “โรงเรียนแห่งความสุข” เพื่อให้ผู้นำโรงเรียน ครู และผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ดำเนินการในโรงเรียน รวมทั้งดำเนินการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่ครูและผู้นำโรงเรียนเกี่ยวกับวิธีที่จะทำให้นักเรียนเกิดความสุขและความเป็นอยู่ที่ดีในห้องเรียนและในโรงเรียน รวมทั้งดำเนินการจัดประชุมสัมมนาเพื่ออภิปรายให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเสริมสุขภาพของโรงเรียนและผู้เรียนเพื่อนำไปสู่การจัดทำนโยบายและแผนงานการศึกษาของชาติต่อไป



สำหรับการดำเนินโครงการในประเทศไทย สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ในฐานะสำนักเลขาธิการคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษา สหประชาชาติ ได้ร่วมกับสำนักงานยูเนสโก กรุงเทพฯ และโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อแนะนำกรอบแนวคิดโรงเรียนแห่งความสุขให้กับโรงเรียนนาร่อง เมื่อวันที่ 22 - 24 พฤษภาคม 2562 ณ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วย ผู้อำนวยการและครูจากโรงเรียนนาร่อง 5 แห่ง ได้แก่ 1) โรงเรียนเบ็ญจะมะมหาราช จังหวัดอุบลราชธานี 2) โรงเรียนเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ 3) โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ จังหวัดเชียงใหม่ 4) โรงเรียนเทศบาลบ้านบางเหนียว จังหวัดภูเก็ต และ 5) โรงเรียนจิระศาสตร์วิทยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในการอบรมดังกล่าว ผู้เข้ารับการอบรมได้รับทราบและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานของโรงเรียนแห่งความสุขและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้เรียนได้พิจารณาถึงวิธีการและความเป็นไปได้ของเกณฑ์และเครื่องมือที่จะใช้ในการส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีของครูผู้สอนและนักเรียน รวมถึงการจัดทำแผนเบื้องต้นเพื่อนำไปดำเนินการในโรงเรียนต่อไป

โครงการแลกเปลี่ยนเจ้าหน้าที่ สำนักเลขาธิการคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยยูเนสโก

โดย * โทมุที ยมลันท์

** สุปราณี คำยวง

สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ สำนักงาน ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ในฐานะ สำนักเลขาธิการคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วย การศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรม แห่งสหประชาชาติ ได้จัดโครงการแลกเปลี่ยน เจ้าหน้าที่ที่สำนักเลขาธิการคณะกรรมการ แห่งชาติว่าด้วยการศึกษาฯ สหประชาชาติ (National Commission for UNESCO : Nat Com) ในช่วงระหว่างวันที่ 26 พฤษภาคม -3 มิถุนายน 2562 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ เป็นเวทีแลกเปลี่ยน เรียนรู้ประสบการณ์ และร่วมหารือการดำเนินงานภายใต้สาขา งานต่างๆ ระหว่างเจ้าหน้าที่สำนักเลขาธิการฯ จากประเทศสมาชิกองค์การยูเนสโก รวมทั้ง เสริมสร้างสัมพันธ์ระหว่าง NatCom ให้แน่นแฟ้นยิ่งขึ้นด้วย ซึ่งปีนี้ได้เชิญผู้แทนจาก 7 ประเทศ เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ สาธารณรัฐ ประชาชนจีน ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี สาธารณรัฐเคนยา สาธารณรัฐคอสตาริกา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน

ในช่วงสัปดาห์ที่เข้าร่วมโครงการในประเทศไทย ผู้แทนจาก Nat Com ประเทศต่างๆ เข้าเยี่ยม คารวะและหารือเกี่ยวกับทิศทางการ ดำเนินงานของไทยกับรองปลัดกระทรวง ศึกษาธิการ (นางสาวดุริยา อมตวิวัฒน์) ในฐานะเลขาธิการคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วย ยูเนสโก รวมทั้งได้นำเสนอการดำเนินงาน Nat Com ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต ของแต่ละประเทศ นอกจากนี้ยังได้ร่วม แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และข้อคิดเห็น ในเรื่องดังกล่าว สำหรับประเทศไทย ผู้อำนวยการสำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ สป. ในฐานะรองเลขาธิการคณะกรรมการ แห่งชาติว่าด้วยยูเนสโก และคณะเจ้าหน้าที่ ที่ดูแลงาน Nat Com เป็นผู้นำเสนอ โดยสรุป สาระสำคัญ ดังนี้



ประเทศไทย : เข้าเป็นสมาชิกองค์การยูเนสโกเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2492 และ คณะรัฐมนตรีได้มีมติแต่งตั้งคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (Nat Com) เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2492 ในปี พ.ศ. 2504 คณะรัฐมนตรีได้มีมติอนุมัติให้องค์การจัดตั้งสำนักงานส่วนภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกขึ้น ที่ประเทศไทย และได้สร้างอาคารตาราการ (อาคารหม่อมหลวงปิ่น มาลากุล) เพื่อใช้เป็นที่ตั้ง สำนักงานร่วมกับสำนักเลขาธิการซีมีโอ โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เป็นประธาน ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เป็นรองประธาน รองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (ที่ได้รับมอบหมาย) เป็นเลขาธิการ และผู้อำนวยการสำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ สป. เป็นรองเลขาธิการ เจ้าหน้าที่ทั้งหมด 5 คน มีคณะกรรมการชุดต่างๆ ทั้งหมด 8 ชุดที่ดูแลงานยูเนสโก ด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ วัฒนธรรม สื่อสารมวลชน มรดกความทรงจำ แห่งโลก มนุษย์และชีวมณฑล และโครงการการศึกษาเพื่อความเข้าใจอันดีระหว่างชาติ มีสถานศึกษาเครือข่ายโครงการเครือข่ายความเข้าใจอันดีระหว่างชาติ (ASPNet) จำนวน 128 แห่ง

* นักวิเทศสัมพันธ์ ชำนาญการ

** นักวิเทศสัมพันธ์ ชำนาญการพิเศษ



โดยในปี 2018 - 2019 ได้รับงบประมาณสนับสนุนการจัดโครงการ Participation Programme จำนวน 4 โครงการ ได้แก่ 1) Professional Capacity-building to Prevent Illicit Trafficking of Cultural Objects in Greater Mekong Sub-region 2) Study on a supply of clean drinking water by rainwater harvesting in rural demonstration site of Thailand 3) A Seminar on Internationalization of higher education and its implication to promote gender equality: Thailand's context และ 4) Digital Literacy Training in Empowering Lifelong Learning in Digital Community

ในด้านการศึกษามุ่งเน้นการดำเนินงานตามวาระการศึกษา 2030 การส่งเสริมการศึกษาเพื่อการเป็นพลเมืองโลก และการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การพัฒนาทักษะฝีมือแรงงาน การเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ สนับสนุนการสร้างเครือข่ายมหาวิทยาลัยเพื่อส่งเสริมงานด้านการวิจัย ในด้านวัฒนธรรม ได้ให้การสนับสนุนการปกป้องคุ้มครอง และส่งต่อมรดกทางวัฒนธรรม ส่งเสริมและสนับสนุนความหลากหลายในการแสดงออกทางวัฒนธรรม การปกป้องมรดกทางวัฒนธรรมทั้งที่จับต้องได้และไม่ได้ และการพัฒนาอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ทางวัฒนธรรม ประเทศไทยมีมรดกโลกทั้งหมด 5 แห่ง และอยู่ในบัญชีรายชื่อเบื้องต้น 6 แห่ง มีมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ 1 รายการ ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเมื่อปี 2561 คือ โขน มีเมืองที่เข้าร่วมเครือข่ายเมืองสร้างสรรค์ 2 เมือง คือภูเก็ต และเชียงใหม่ ในปี 2562 มีบุคคลที่องค์การยูเนสโกร่วมเฉลิมฉลอง 1 ท่านคือ นายกำพล วัชรพล และในปี 2563-2564 ได้เสนอ

- 1) โอกาสครบรอบ 100 ปี แห่งการสิ้นพระชนม์สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยาวชิรญาณวโรรส ในวันที่ 2 สิงหาคม 2564 และ
- 2) ครบรอบ 150 ปี ชาตกาลพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต

ในวันที่ 20 มกราคม 2563 ที่องค์การยูเนสโก ร่วมเฉลิมฉลอง และได้กำหนดเป้าหมายในการเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยวิธีห้ามและป้องกันการนำเข้า ส่งออก และโอนกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินทางวัฒนธรรมโดยมิชอบด้วยกฎหมาย ค.ศ. 1970 ในด้านสื่อสารมวลชน มุ่งเน้นการสนับสนุนและส่งเสริมความหลากหลาย และเสรีภาพของการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร และการสร้างความเข้มแข็งในการปกป้องคุ้มครองมรดกประเภทเอกสารผ่านโครงการมรดกความทรงจำแห่งโลก ซึ่งประเทศไทยมีมรดกที่ได้รับการขึ้นทะเบียนในระดับชาติทั้งหมด 6 รายการ และขึ้นทะเบียนในระดับโลก 5 รายการ ในด้านวิทยาศาสตร์ มุ่งเน้นการส่งเสริมความรู้และการสร้างศักยภาพในการปกป้องและการบริหารจัดการมหาสมุทร และชายฝั่งอย่างยั่งยืน การจัดการแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ และการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในรูปแบบต่างๆ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การพัฒนาความรู้และเสริมสร้างศักยภาพด้านการจัดการน้ำ ประเทศไทยมีพื้นที่สงวนชีวมณฑลทั้งสิ้น 4 แห่ง อุทยานธรณีโลก 1 แห่ง คือ สตูล ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเมื่อปี 2561 มีศูนย์อบรมและวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดาราศาสตร์ 1 แห่งคือ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ภายใต้การอุปถัมภ์ขององค์การยูเนสโก ในด้านสังคมศาสตร์ ให้ความสำคัญในประเด็นด้านการจัดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การเจรจาทางวัฒนธรรม ความเสมอภาคและความเท่าเทียม รวมถึงประเด็นด้านจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยในระหว่างวันที่ 2-7 กรกฎาคม 2562 ประเทศไทยได้เป็นเจ้าภาพในการจัดการประชุมคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยชีวจริยธรรมครั้งที่ 26 และการประชุมคณะกรรมการวิชาการโลกว่าด้วยจริยธรรมในความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 11





สาธารณรัฐประชาชนจีน : ก่อตั้ง NatCom ขึ้นในปี 1979 อยู่ภายใต้กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เป็นประธาน และมีรองประธาน จำนวน 7 คน ได้แก่ รัฐมนตรีช่วยว่าการฯ จากกระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงวัฒนธรรม กระทรวงการพัฒนาที่อยู่อาศัย ชุมชนเมืองและชนบท กระทรวงที่ดินและทรัพยากร และสถาบันการศึกษา ได้แก่ สถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์ สถาบันบัณฑิตด้านสังคมศาสตร์ ปัจจุบันสาธารณรัฐประชาชนจีน มีอุทยานธรณีของโลก จำนวน 35 แห่ง แหล่งสวนชีวมณฑล จำนวน 33 แห่ง มรดกโลก จำนวน 52 แห่ง (แบบผสมวัฒนธรรมและธรรมชาติ 4 แห่ง ทางวัฒนธรรม 36 แห่ง ทางธรรมชาติ 12 แห่ง) มรดกที่จับต้องไม่ได้ จำนวน 39 รายการ เมืองเครือข่าย Creative Cities จำนวน 8 เมือง สถานศึกษาในเครือข่ายความเข้าใจอันดีระหว่างชาติ (ASPnet) จำนวน 12 แห่ง นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญในเรื่อง การผลักดันการดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 4 (SDG4) ด้านการศึกษา ซึ่งมีการพัฒนาแผนการศึกษาชาติเพื่อรองรับ Education 2030

ญี่ปุ่น: Nat Com อยู่ภายใต้การกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เป็นประธาน ประเทศญี่ปุ่นมีการดำเนินการด้านการศึกษา เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง และมีการจัดตั้งรางวัล UNESCO - Japan Prize on ESD (วาระปี ค.ศ. 2015–2019) ปัจจุบันประเทศญี่ปุ่นมีมรดกโลก จำนวน 21 แห่ง (ทางวัฒนธรรม 17 แห่ง ทางธรรมชาติ 4 แห่ง) มรดกที่จับต้องไม่ได้ จำนวน 21 รายการ ประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญในเรื่อง การจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน การแลกเปลี่ยนความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาในเครือข่ายความเข้าใจอันดีระหว่างชาติ (ASPnet) ปัจจุบันญี่ปุ่นมีสมาชิกเครือข่าย จำนวน 1,037 แห่ง โดยในส่วนของ ครู/อาจารย์มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับสาธารณรัฐประชาชนจีน และสาธารณรัฐเกาหลี และในส่วนของนักเรียน มีกิจกรรมการจัดค่ายเยาวชนแลกเปลี่ยนกับนานาประเทศ

สาธารณรัฐเกาหลี : ก่อตั้ง Nat Com ขึ้นในปี ค.ศ. 1954 เป็นหน่วยงานอิสระภายใต้กำกับของรัฐ มีอิสระในการจัดการด้านการเงินและการบริหารจัดการ โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการเป็นประธาน มีรองประธาน จำนวน 4 คน มีเจ้าหน้าที่ จำนวน 95 คน ในส่วนของโครงการจะเน้นวาระการพัฒนาเพื่อความยั่งยืนภายในปี 2030 การสนับสนุนกิจกรรมของสถานศึกษาในเครือข่ายความเข้าใจอันดีระหว่างชาติ (ASPnet) การให้ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และการสนับสนุนด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติ นอกจากนี้ ยังมีการจัดโครงการ The Rainbow Youth Global Citizenship Project ซึ่งมีจุดเน้น 7 ด้านที่สำคัญ ได้แก่ สันติภาพ มนุษยชน ความหลากหลายทางวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม โลกภิวัตน์ วัฒนธรรมพื้นบ้าน และความเสมอภาคทางเศรษฐกิจ





เคนยา: Nat Com ได้รับการรับรองจากสภาผู้แทนราษฎร ให้ก่อตั้งเมื่อปี ค.ศ. 2013 เป็นหน่วยงานอิสระที่อยู่ภายใต้กำกับของกระทรวงศึกษาธิการ มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 45 คน โครงสร้างการดำเนินงานประกอบด้วย คณะกรรมการบริหาร สำนักเลขาธิการคณะกรรมการแห่งชาติ (แบ่งเป็นฝ่าย อำนวยการ ฝ่ายสนับสนุน และฝ่ายวิชาการ) คณะกรรมการฝ่ายต่างๆ ของ ยูเนสโก และสำนักงานคณะผู้แทนถาวร ณ กรุงปารีส มีการดำเนินงาน สนับสนุนโครงการเครือข่ายความเข้าใจอันดีระหว่างประเทศ (ASPNet) ปัจจุบันมีสมาชิกเป็นสถานศึกษาระดับเทคนิคและอาชีวศึกษา จำนวน 227 แห่ง โรงเรียนประถมและมัธยมศึกษา จำนวน 94 แห่งและครูฝึกอบรม ในวิทยาลัยต่าง ๆ จำนวน 23 คน โดยมีกิจกรรมเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับ เยาวชน จำนวน 3 รูปแบบ ได้แก่ การแลกเปลี่ยนนักศึกษาในระดับ มหาวิทยาลัย การฝึกปฏิบัติงานนอกสถานที่และการจัดเวทีสำหรับเยาวชน



สปป. ลาว : จัดตั้ง Nat Com ขึ้นในปี ค.ศ. 1978 เป็นการดำเนินงาน ภายใต้กระทรวงศึกษาธิการ และกีฬา โดยมีรัฐมนตรีว่าการ กระทรวงศึกษาธิการ เป็นประธาน มีรองประธาน จำนวน 3 คน ได้แก่ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการและกีฬา รัฐมนตรีช่วยว่าการ กระทรวงข่าวสาร วัฒนธรรมและการท่องเที่ยว และรัฐมนตรีช่วยว่าการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีสถานศึกษาเครือข่ายโครงการ เครือข่ายความเข้าใจอันดีระหว่างประเทศ (ASPNet) จำนวน 33 แห่ง โดยในปี 2018 - 2019 ได้รับงบประมาณสนับสนุนการจัดโครงการ Participation Programme จำนวน 3 โครงการ ได้แก่ 1. การฝึกอบรม เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านสภาพภูมิอากาศสำหรับโรงเรียน ASPnet 2. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการมีส่วนร่วมของเยาวชนในการอนุรักษ์ มรดกในสปป. ลาว และ 3. การอบรมเชิงปฏิบัติการระดับชาติเรื่องการเป็น พลเมืองโลกสำหรับนักวางแผนการศึกษา ผู้พัฒนาหลักสูตรและนักการศึกษา ใน สปป.ลาว

เยอรมนี : Nat Com เป็นหน่วยงานอิสระ ประกอบด้วยผู้แทนระดับชาติ 7 คนและระดับท้องถิ่น 7 คน เจ้าหน้าที่ประจำ 23 คนและเจ้าหน้าที่ชั่วคราว 34 คน มีงบประมาณดำเนินงานหลักจำนวน 3.45 ล้านยูโร โครงสร้าง การดำเนินงานของสำนักเลขาธิการฯ ซึ่งประกอบไปด้วย คณะกรรมการ ฝ่ายต่างๆ ของยูเนสโก กิจกรรมต่างๆ ภายใต้โครงการเครือข่ายความเข้าใจ อันดีระหว่างประเทศ (ASPNet) UNESCO Clubs เป็นต้น นอกจากนี้ ยังให้ ความสำคัญกับนโยบายหลักของยูเนสโก ซึ่งจะเน้นวาระการพัฒนา เพื่อความยั่งยืนภายในปี 2030 ด้านต่างๆ โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 4 (SDG 4) ด้านการศึกษา

ภายหลังการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานของแต่ละ Nat Com แล้ว ผู้เข้าร่วมโครงการได้เดินทางไปพบหารือกับผู้อำนวยการสำนักงานยูเนสโก กรุงเทพฯ เกี่ยวกับ การดำเนินงานของสำนักงานยูเนสโก กรุงเทพฯ รวมถึงแผนการดำเนินงานเพื่อบรรลุ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และเดินทางเยี่ยมชมและพบปะหารือผู้บริหารโรงเรียน สัตยาไส จังหวัดลพบุรี โดยเฉพาะแนวคิดในการพัฒนานักเรียนโดยวิธี “story telling” ให้ความเข้าใจในด้านสันติภาพรวมทั้งนำชมกิจกรรมและการดำเนินการของโรงเรียน ที่มีการพัฒนาเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วย ทั้งนี้ อดีตรัฐมนตรีว่าการ กระทรวงศึกษาธิการ (นายธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์) ได้ให้เกียรติมาบรรยาย เรื่องการเสริมสร้างศีลธรรม จริยธรรมและประโยชน์จากการเจริญสมาธิอีกด้วย



นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมโครงการยังได้ไปเยี่ยมชมอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งเป็นแหล่งมรดกโลกทางธรรมชาติของประเทศไทย โดยเฉพาะในด้านการอนุรักษ์และการป้องกันอุบัติเหตุและอุบัติภัยต่างๆ รวมทั้ง โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 อาทิ ด้านการเกษตร ด้านปศุสัตว์ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านพลังงาน ที่ทรงมุ่งการพัฒนาด้วยการแก้ไขปรับปรุงคุณภาพของ คน ดิน น้ำ ป่า อย่างเป็นระบบ

การจัดโครงการแลกเปลี่ยนเจ้าหน้าที่สำนักเลขาธิการ ฯ ในครั้งนี้ ผู้เข้าร่วมโครงการจากทุกประเทศ รวมทั้งประเทศไทยในฐานะเจ้าภาพ ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในแง่วิชาการ วัฒนธรรม แนวคิด และอื่นๆ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อไป พัฒนาการดำเนินงานของคณะกรรมการแห่งชาติ หรือ Nat Com ในอนาคต





บทบาทของประเทศไทย

โดย ยงยุทธ ยุทธวงศ์*

จริยธรรม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีคือมิตรสองคม

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีผลผลิต ทั้งที่เป็นความรู้ เครื่องมือ และผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษยชาติมากมาย ตัวอย่างในสมัยปัจจุบัน เช่น มียารักษาโรค การสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต การใช้พลังงานในรูปแบบใหม่ๆ การผลิตสินค้าต่างๆ เป็นต้น

แต่ในขณะเดียวกัน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก็ได้ถูกนำไปใช้ในทางที่เป็นพิษเป็นภัยมากมาย เช่น ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือประหารชีวิตกัน เครื่องมือในการประกอบอาชญากรรม และเครื่องมือในการประทุษร้ายชาวเทียม เป็นต้น และแม้แต่การตั้งใจนำไปใช้ในทางที่ดีและเหมาะสมนั้น ก็อาจมีผลข้างเคียง อันเลวร้ายที่เดิมอาจไม่ทันนึกถึงก็ได้ ตัวอย่างเช่น ยาแก้ไอสำหรับสตรีมีครรภ์ที่กลับส่งผลให้ทารกพิการ ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ถูกทิ้งลงทะเลทำให้ปลาเสียชีวิต และสื่อสังคมที่ทำลายความเป็นส่วนตัว เป็นต้น

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงเป็นเสมือนดาบสองคม ที่ผู้คิดค้นขึ้น และผู้ใช้ควรต้องระวังนำไปพัฒนาและใช้ในทางที่ดีและเหมาะสม และในขณะเดียวกันต้องพยายามหลีกเลี่ยงผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ด้วย นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยีควรตระหนักในเรื่องนี้ตั้งแต่เริ่มค้นพบความรู้ใหม่และพัฒนาผลิตภัณฑ์และการใช้ประโยชน์อื่นจากการค้นพบและการประดิษฐ์ของเขาแล้ว และแม้ผลิตภัณฑ์จากผลงานวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีนั้นได้ถูกนำไปใช้แล้ว ก็ยังต้องเตือนผู้ใช้และสังคมทั่วไปถึงผลเสียหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ด้วย ดังเช่นคำเตือนในสลากยาเป็นตัวอย่างบุคคลที่นำผลผลิตไปต่อยอดและนำออกสู่ตลาดก็ต้องรับผิดชอบในการไม่นำไปใช้ในทางที่เป็นพิษเป็นภัยและป้องกันไม่ให้ผู้อื่นนำไปก่ออันตรายได้ สังคมโดยรวมก็ต้องตระหนักถึงผลร้ายที่อาจมาจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเหล่านี้ด้วย และหาแนวทางที่จะป้องกันแก้ไข

แนวทางที่สำคัญที่จะป้องกันการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ในทางที่ไม่ชอบ คือการสร้างวัฒนธรรมในด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสร้างวัฒนธรรมนี้ ไม่เพียงแต่ควรสร้างในกลุ่มนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเองเท่านั้น แต่ในทุกภาคส่วนของสังคมโดยรวมด้วย เพื่อร่วมกันหาแนวทางป้องกันแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งหาแนวทางด้านกฎหมายและกฎระเบียบต่างๆ ด้วย ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นความสำคัญของประเด็นที่อยู่นอกเหนือจากประเด็นทางทฤษฎีและเทคนิคของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทุกคนควรต้องตระหนัก อาจเรียกรวมๆ ว่า ประเด็นทางจริยธรรม สังคม และกฎหมาย (ethical, social and legal implications ซึ่งหลายคนเรียกว่า ELSI)

* ที่ปรึกษาพิเศษ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และที่ปรึกษากรรมการในคณะกรรมการฝ่ายวิทยาศาสตร์ของคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (ยูเนสโก)

จริยธรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในยุคของความปั่นป่วน

จริยธรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในยุคของความปั่นป่วน ตัวอย่างของประเด็นทางจริยธรรม สังคมและกฎหมายที่มาจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีมากมาย โดยเฉพาะในยุคปัจจุบัน ซึ่งอาจเรียกว่า ยุคปั่นป่วน (disruptive age) เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในด้านการติดต่อสื่อสาร การผลิต การบริการ การแพทย์ และการดำรงชีวิตทั่วไป การเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้มีประเด็นใหม่ๆ ต้องขบคิด และหาแนวทางที่เหมาะสมและเป็นธรรมต่อทั้งบุคคล สังคมและสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น

- การแพทย์แผนใหม่ที่ใช้ข้อมูลจากยีน ที่นำไปสู่การป้องกันรักษาที่ดีขึ้นได้ แต่มีประเด็น เช่น อาจนำไปสู่การละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล อาจทำให้ค่าใช้จ่ายแพงขึ้น และอาจนำไปสู่การปรุงแต่งรูปลักษณ์หรือแม้แต่สมองของคนในแนวทางที่อาจสร้างปัญหาต่อสังคมได้ และหากมีการปรุงแต่งยีนในเซลล์สืบพันธุ์ก็อาจมีผลต่อวิวัฒนาการของมนุษย์ในระยะยาวได้
- ปัญญาประดิษฐ์และวิทยาการหุ่นยนต์ ที่ทำให้เกิดการพัฒนารถยนต์และยานพาหนะอื่นๆ ที่บังคับตัวเองได้ เกิดการผลิตหุ่นยนต์ หรือเครื่องจักรที่เป็นเครื่องมือประหัตประหารกันได้ ความสามารถของเครื่องจักรที่เก็บและประมวลข้อมูลจำนวนมาก ความอึดและความเป็นส่วนตัวของบุคคล ซึ่งหลายคนเป็นห่วงว่ารัฐหรือบริษัทใหญ่ๆ ที่เก็บและประมวลข้อมูลขนาดใหญ่ อาจมีอำนาจมากเกินไปและใช้อำนาจนี้ในทางที่คุกคามหรือไม่เป็นธรรมต่อสังคมโดยรวมได้
- ผลกระทบของวิถีชีวิตปัจจุบันที่ใช้ผลผลิตจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และต่อความหลากหลายชีวภาพ เช่น ผลของการใช้พลังงานที่เพิ่มก๊าซเรือนกระจกและทำให้โลกร้อน ขยะพลาสติกที่ส่งผลร้ายต่อสัตว์น้ำและธรรมชาติโดยทั่วไป
- สำนึกของนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เป็นต้นกำเนิดของความปั่นป่วน ที่จะต้องมองผลพวงของงานของตนในระยะยาว และในแนวทางด้านผลกระทบต่อสังคม รวมทั้งบทบาทของสังคมโดยรวมที่จะเตือนหรือช่วยคิดหาแนวทางป้องกันและแก้ไข ความเสี่ยงที่เกิดจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

บทบาทของยูเนสโก

ยูเนสโก (UNESCO) หรือ องค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ

เป็นองค์การที่ดำเนินงานด้านการส่งเสริมการศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมในระดับนานาชาติ

ขอบเขตของงานครอบคลุมเรื่องต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อสังคม ซึ่งรวมถึงจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง

กับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้วย¹ โดยมีคณะกรรมการ 3 ชุดดำเนินงาน

คือ คณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยชีวจริยธรรม (International Bioethics

Committee, IBC) คณะกรรมาธิการรัฐบาลระหว่างประเทศว่าด้วยชีวจริยธรรม

(Intergovernmental Bioethics Committee, IGBC) และคณะกรรมการาธิการโลก

ว่าด้วยจริยธรรมในความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (World Commission

on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology, COMEST)

คณะกรรมการทั้งสามมีหน้าที่หยิบยกประเด็นต่างๆ ด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาพิจารณา ให้ความเห็นและข้อชี้แนะต่อสังคม เพื่อให้

นานาชาติหาแนวทางที่เหมาะสมของตนต่อไป

การดำเนินงานของคณะกรรมการทั้งสามของยูเนสโกนี้ ยึดหลักการของสหประชาชาติ ซึ่งรวมถึงปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน (UN Universal Declaration of Human Rights, 1948) เป็นพื้นฐาน ร่วมกับหลักการอื่นๆ ด้านจริยธรรมที่เป็นที่ยอมรับโดยสากล คณะกรรมการทั้งสามได้ดำเนินการให้สมาชิกสหประชาชาติรับปฏิญญาและแนวทางอื่นๆ ที่ได้ผ่านการเสนอและกลั่นกรองขึ้นไปอีกด้วย เช่น International Declaration on Human Genetic Data (2003), Universal Declaration on Bioethics and Human Rights (2005), และ Declaration of Ethical Principles in Relation to Climate Change (2017)

คณะกรรมการทั้งสามได้หยิบยกประเด็นสำคัญด้านจริยธรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้นมาพิจารณาและเสนอรายงานต่อยูเนสโก ซึ่งเป็นรายงานที่มีข้อพิจารณาและเสนอแนะต่อประเทศต่างๆ รวมทั้งบุคคล กลุ่มบุคคล และหน่วยงานทั้งหลาย เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ตัวอย่างเช่น รายงานเรื่องข้อมูลใหญ่และสุขภาพ (IBC Report on Big Data and Health, 2017) ร่างรายงานเรื่องบุพการีในยุคใหม่ (IBC Draft Report on Modern Parenthood, 2018) รายงานเรื่องจริยธรรมหุ่นยนต์ (COMEST Report on Robotics Ethics, 2017) และรายงานเรื่องจริยธรรมน้ำ (COMEST Report on Water Ethics, 2018) เป็นต้น นอกจากนี้รายงานเหล่านี้แล้วยังได้จัดพิมพ์หนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วย เช่น Global Bioethics², Environmental Ethics and International Policy³ เป็นต้น และยูเนสโกยังมีโครงการให้ความร่วมมือกับประเทศที่กำลังพัฒนา เพื่อส่งเสริมการจัดหลักสูตรจริยธรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วย

จริยธรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย และบทบาทของไทยระดับนานาชาติ

ประเทศไทยมีองค์กรและบุคคลที่ทำงานด้านจริยธรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมานานแล้ว โดยแต่แรกจะเน้นด้านการแพทย์ เช่น การวิจัยในผู้ป่วยและคนทั่วไป ซึ่งโรงพยาบาลและโรงเรียนแพทย์มักจะมีคณะกรรมการจริยธรรมเฉพาะสถาบันของตน ต่อมา หน่วยงานระดับชาติคือ คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และกระทรวงสาธารณสุข ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาจัดทำกฎหมายและกฎเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับการวิจัยในคน ส่วนในเรื่องที่เกี่ยวกับสัตว์และสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก็ได้จัดทำกฎหมาย ระเบียบ และมาตรการต่างๆ ออกมา

ในด้านการศึกษา วิเคราะห์ และอภิปรายประเด็นต่างๆ รวมทั้งประเด็นใหม่ๆ ทางจริยธรรมที่มาจากการดำเนินงานทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีนั้น หน่วยงานที่สำคัญ เช่น ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) หน่วยงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และมูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ ได้ร่วมกันศึกษาและระดมสมองเรื่องสำคัญ เช่น เรื่องประเด็นจริยธรรมในการอุ้มบุญ เป็นต้น

ในการดำเนินงานอย่างเป็นระบบด้านนี้ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมแห่งชาติ (เปลี่ยนชื่อเป็น สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ) ได้ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรม (คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยยูเนสโก) และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้จัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมจริยธรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระดับชาติขึ้น

ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาประเด็นสำคัญ ให้คำแนะนำต่อผู้เกี่ยวข้องและประชาชนทั่วไปในเรื่องต่างๆ เช่น ประเด็นจริยธรรมในการตรวจจีโนม จริยธรรมในปัญญาประดิษฐ์ จริยธรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความซื่อสัตย์ของนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น

ไทยได้มีส่วนร่วมในงานด้านจริยธรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับนานาชาติมานานแล้ว เช่น ได้เคยเป็นเจ้าภาพร่วมในการจัดการประชุมครั้งที่ 4 ของคณะกรรมการวิชาการโลกว่าด้วยจริยธรรมในความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (COMEST) ซึ่งจัดพร้อมกับการประชุมระดับรัฐมนตรี ของประเทศในเอเชียและแปซิฟิก ใน ค.ศ. 2005 โดยที่ประชุมได้มีปฏิญญา Bangkok Declaration on Ethics of Science and Technology เป็นข้อสรุปร่วมกัน⁴ ซึ่งมีใจความส่วนหนึ่งว่า

WE, Ministers for Science and Technology, considering the important role of ethical framework in science and technology by initiating and supporting the process of democratic norm building which awareness raising, capacity building and standard setting are therefore the key thrusts of UNESCO's strategy in this and all other areas..... URGE Mutual Understanding of the importance of ethical and steadfast development of emerging technology (such as nanotechnology, radiation, satellite, biotechnology, human organ replacement, for example) based on public understanding and due care for the impacts of technology.





ภาพที่ 1 การเปิดประชุม Intergovernmental Bioethics Committee, กรกฎาคม 2015 โดย Irina Bokova ผู้อำนวยการใหญ่องค์การยูเนสโก ที่สำนักงานใหญ่องค์การยูเนสโก ณ กรุงปารีส

ในระดับการมีส่วนร่วมของบุคคลนั้น ไทยได้มีบทบาทที่สำคัญ เช่น นพ. สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์ ได้เคยเป็นกรรมการของคณะกรรมการโลกว่าด้วยจริยธรรม ในความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (COMEST) ผู้เขียนได้เคยรับเลือกตั้งเป็นประธานของคณะกรรมการรัฐบาลระหว่างประเทศว่าด้วยชีวจริยธรรม (IGBC) ในช่วง 2012-2015 (ภาพที่ 1) และปัจจุบัน (2016-2019) เป็นกรรมการของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยชีวจริยธรรม (IBC)

จากการที่ไทยได้มีความร่วมมือกับยูเนสโกด้านจริยธรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมานานแล้วนั้น จึงได้รับเชิญให้ร่วมจัดการประชุมนานาชาติในด้านนี้ที่ประเทศไทยซึ่งรัฐบาลไทยได้ตอบสนอง รับเป็นเจ้าภาพร่วมในการประชุมคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยชีวจริยธรรม ครั้งที่ 26 (26th Session of the International Bioethics Committee of UNESCO : IBC) และการประชุมคณะกรรมการโลกว่าด้วยจริยธรรมในความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 11 (11th Session of the World Commission on Ethics of Scientific Knowledge and Technology: COMEST) ซึ่งการประชุมจัดขึ้นในวันที่ 2 - 7 กรกฎาคม 2019 นอกจากนี้จะมีการประชุมของคณะกรรมการนานาชาติ ตามปกติแล้ว ยังมีการประชุมวิชาการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญและผู้รับเชิญจากประเทศต่างๆ จำนวนทั้งสิ้นประมาณ 300 คน หัวข้อของการประชุมคือ Ethics of Science and Technology and Sustainable Development ซึ่งจะมีการบรรยายและอภิปรายทั้งในภาพรวมและในประเด็นสำคัญห้าประเด็น คือ

- 1) เทคโนโลยียีน เซลล์และการปรับแต่งชีวิต
- 2) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์และข้อมูลขนาดใหญ่
- 3) เทคโนโลยีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อม
- 4) จริยธรรมการวิจัย
- 5) การสื่อสารนโยบายและการมีส่วนร่วมของเยาวชนในการกำหนดนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

ผลสำคัญที่เกิดขึ้นประการหนึ่ง คือการประกาศ Bangkok Statement on the Ethics of Science and Technology and Sustainable Development ซึ่งจะเป็นประกาศเจตนารมณ์ร่วมกันของผู้ที่เห็นความสำคัญของจริยธรรมในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั่วโลกเป็นการเชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยมีจริยธรรมเป็นตัวกำกับ นับว่าเป็นก้าวที่สำคัญในการสร้างสังคมที่ยั่งยืน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นวิทยาการที่นับวันจะทวีความสำคัญขึ้นในสังคมและสิ่งแวดล้อม การนำมาใช้ต้องมีความรอบคอบและไม่เพียงมุ่งจะรับเพียงผลดีเท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงผลร้ายหรือผลข้างเคียงที่ไม่พึงปรารถนา ที่อาจเกิดขึ้นได้ด้วยจริยธรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นเรื่องของการพิจารณาความถูกต้อง การสร้างความรอบคอบและการลดความเสี่ยงในการแสวงหาความรู้ใหม่และการนำไปใช้ประโยชน์เป็นความพยายามสร้างและยึดหลักการที่เป็นธรรม เราควรช่วยกันสร้างจริยธรรมในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้วิทยาการที่ทรงพลังนี้มารับใช้เราได้อย่างดีที่สุด

เอกสารอ้างอิง

1. <https://en.unesco.org/themes/ethics-science-and-technology>
2. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231159>
3. http://publishing.unesco.org/details.aspx?=&Code_Livre=4510
4. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000140565>

ปัญญาประดิษฐ์: ผลกระทบต่อวิถีชีวิต

และการทำงานในอนาคตประเด็นท้าทายด้านนโยบายสาธารณะและการพัฒนา

โดย จิราภรณ์ สันติร่วมใจรักษ์*
พิชรสว เกษมสุวรรณ**
สรภพ เกียรติพงษ์สาร***



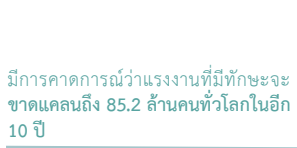
แรงผลักดันหลักของการพัฒนาเทคโนโลยีในปี พ.ศ. 2551 – 2555 คือ อินเทอร์เน็ต ความเร็วสูง, ปัญญาประดิษฐ์ และ Big Data Analytics

ในปี พ.ศ. 2555 มีการคาดการณ์ไว้ว่า มากกว่า 50% ของบริษัท จำเป็นที่จะต้องปรับ business model โดยขอบเขตงานจะถูกกำหนดจาก “ปัญหา” และเป้าหมายขององค์กร



ลักษณะของงานกว่า 50% ทั่วโลก จะถูกเปลี่ยนรูปแบบ เนื่องจากเทคโนโลยี โดยเฉพาะงานที่เทคโนโลยีสามารถทำแทนได้ (เช่น การเก็บข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล)

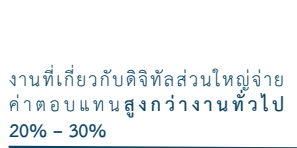
งานที่เป็นหัวใจหลักในยุคดิจิทัล: งานที่เกี่ยวข้องกับ Information Security, other IT, Digital และ Data



มีการคาดการณ์ว่าแรงงานที่มีทักษะจะขาดแคลนถึง 85.2 ล้านคนทั่วโลกในอีก 10 ปี



ปัญหาการขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะเกิดจากความไม่สอดคล้องระหว่างทักษะของแรงงานกับทักษะที่ตลาดต้องการ องค์กรส่วนใหญ่มีพนักงานเพียงพอ แต่พนักงานส่วนใหญ่ยังขาดทักษะที่จำเป็นในโลกรการทำงานปัจจุบัน



งานที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลส่วนใหญ่จ่ายค่าตอบแทนสูงกว่างานทั่วไป 20% – 30%



การ Reskill และ Upskill จะถูกมองเป็น life-long learning journey แทนที่จะเป็น transactional learning

ที่มา: WEF (2018), McKinsey (2018), Korn Ferry (2019), Deloitte (2018)

ในขณะนี้ คงไม่มีผู้อ่านท่านไหนไม่เคยได้ยินเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ หรือ Artificial Intelligence (AI) ซึ่งหลายประเทศทั่วโลกพยายามขับเคลื่อนและระดมทรัพยากรเพื่อพัฒนา AI โดยมีจุดประสงค์จะทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจ เรียนรู้ คิด ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง เพื่อลดภาระและช่วยมนุษย์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ถ้าพูดถึง AI ผู้อ่านบางท่านอาจจะนึกถึงเทคโนโลยีล้ำๆ ที่เห็นในภาพยนตร์หรือพวกหุ่นยนต์ แต่แท้จริงแล้วเราถูกห้อมล้อมไปด้วยเทคโนโลยีที่มีพื้นฐานของ AI ในทุกๆ วัน ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบการกรองอีเมลล์ และ Smart Reply (การคาดเดาคำตอบกลับอีเมลล์ของผู้ใช้ โดยจะแสดงคำตอบที่น่าจะเป็นไปได้ให้ผู้ใช้เลือก) ของ Gmail หรือ การแนะนำสินค้าหรือเพลงโดยอิงจากพฤติกรรมและการซื้อสินค้าครั้งก่อนหน้าของผู้บริโภค หรือ การบริการแผนที่และเส้นทางออนไลน์ จนถึงเทคโนโลยีที่เพิ่งได้รับความสนใจอย่างแชทบอท หรือเทคโนโลยีที่ช่วยนักบินขับเครื่องบิน (จากการทำผลสำรวจ พ.ศ. 2558 พบว่า นักบินใช้เวลาประมาณ 7 นาที โดยเฉลี่ยต่อไฟล์ในการบังคับเครื่องบินด้วยตนเองเท่านั้น)¹

* จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันนโยบายสาธารณะและการพัฒนา

** สถาบันนโยบายสาธารณะและการพัฒนา

*** จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันนโยบายสาธารณะและการพัฒนา

โดยสรุป ในปัจจุบันความสามารถของ AI ถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับดังนี้^{2,3}

1. **Artificial Narrow Intelligence (ANI) หรือ Weak AI** คือ AI ที่มีความสามารถและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น AI ที่ช่วยคาดเดาพฤติกรรมผู้บริโภค, AI ที่ช่วยในการผ่าตัด หรือ AlphaGo (AI ที่สามารถเอาชนะผู้เล่นโกะมือหนึ่งของโลกได้)
2. **Artificial General Intelligence (AGI) หรือ General AI** คือ AI ที่มีความสามารถและความฉลาดระดับเดียวกับมนุษย์ สามารถคิดเชิงเหตุผล เรียนรู้ วางแผน และแก้ปัญหาได้จากประสบการณ์
3. **Artificial Superintelligence (ASI) หรือ Strong AI** คือ AI ที่มีความสามารถเหนือมนุษย์ ซึ่งรวมถึงความคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดตามหลักวิทยาศาสตร์ และทักษะทางสังคม

โดยบทบาทของ AI เป็นประเด็นที่มีการพูดคุยและถกเถียงมาเป็นเวลานานย้อนกลับไปได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2486^{4,5,6,7}

พ.ศ. 2499 (ช่วงเดียวกับเหตุการณ์อณูพัลลภครองเมืองที่กรุงเทพฯ) เป็นครั้งแรกที่มีการเริ่มกล่าวถึงแนวคิดของ AI โดย Computer Scientist ชื่อว่า John McCarthy ซึ่งในยุคนั้นมีแนวคิดเกี่ยวกับ AI อยู่สองแบบด้วยกัน คือแบบ Top-down (คอมพิวเตอร์จะถูกโปรแกรมด้วยกติกาและแบบแผนความคิดของมนุษย์) ซึ่งได้รับความนิยมมากกว่า และแบบ Bottom-up (การสร้าง neural network ที่จำลองจากสมองมนุษย์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้)

พ.ศ. 2508 (ช่วงเวลาใกล้เคียงกับที่ประเทศไทยได้รับมอบคอมพิวเตอร์เครื่องแรก) กลุ่มคนจากมหาวิทยาลัย Stanford ได้เริ่มสร้างระบบคอมพิวเตอร์ “Dendral” ซึ่งเป็น expert system ที่สามารถตัดสินใจได้เทียบเท่ากับผู้เชี่ยวชาญ (ในขอบเขตปัญหาจำกัด) โดยใช้ความรู้ที่มีในคลังในการอนุมานหาข้อสรุปจากข้อเท็จจริงที่มี เช่น รดสารที่ไม้ติดและเข้มน้ำมันอยู่ที่ E แปลว่าน้ำมันหมด⁹

พ.ศ. 2512 - พ.ศ. 2522 เข้าสู่ AI Winter¹⁰ - การพัฒนา AI แนว breakthrough solution ได้หยุดชะงัก เนื่องจากผลที่ได้ไม่คุ้มกับเวลาและการทุ่มเงินหลายล้านดอลลาร์ อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อนเท่ายังมีให้เห็นในระหว่างนี้ เช่น ของเล่นที่ช่วยเด็กๆ เรียนภาษาอย่าง “Speak & Spell” ที่สามารถสร้างเสียงพูดได้ตัวแรกของโลก โดยใช้เทคโนโลยี linear predictive coding¹¹

พ.ศ. 2540 (ปีเดียวกับวิกฤติเศรษฐกิจเอเชีย “ต้มยำกุ้ง”) ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ “Deep Blue” จาก IBM สามารถเอาชนะนักเล่นหมากรุกมือหนึ่งของโลกอย่าง Gary Kasparov ได้สำเร็จ ด้วยความสามารถประมวลผลการเล่นได้ถึง 200 ล้านแบบต่อวินาที

พ.ศ. 2548 มีการเริ่มกล่าวถึงคอนเซ็ป “Big Data” หลังจากระบบประมวลผลของคอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาให้ดีขึ้น

พ.ศ. 2554 ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ “Watson” จาก IBM ชนะรายการ “Jeopardy”

พ.ศ. 2560 AlphaGo สามารถเอาชนะผู้เล่นโกะมือหนึ่งของโลก และ Waymo เริ่มทำการทดลองรถไร้คนขับ (self-driving car)

พ.ศ. 2486 เมื่อสงครามโลกครั้งที่ 2 สิ้นสุดลง เกิดการระดมสมองของนักวิทยาศาสตร์จากหลากหลายสาขา ที่ตั้งใจจะรวม Neuroscience เข้ากับ Computation และในช่วงเวลาเดียวกันนั้น Alan Turing ได้เริ่มทำการทดลองและตั้งคำถาม “Can machines think?”

พ.ศ. 2502 (ปีเดียวกับซีเกมส์ครั้งที่ 1 ที่ถูกจัดขึ้นที่กรุงเทพฯ - ปัจจุบันเป็นครั้งที่ 30) หน่วยงานด้านอุตสาหกรรมตัวแรกของโลกที่ชื่อ Unimate ได้ถูกพัฒนาขึ้น และได้ถูกใช้ในบริษัท General Motors เพื่อช่วยกระบวนการผลิตชิ้นส่วนโลหะที่มีความร้อนสูง⁸

พ.ศ. 2512 (ปีเดียวกับที่ประเทศไทยเริ่มพิมพ์ธนบัตรใช้เอง) มีการพัฒนาหุ่นยนต์เคลื่อนที่ตัวแรก “Shakey the Robot” ที่สามารถทำการตัดสินใจเคลื่อนที่ได้ด้วยตนเองจากข้อมูล surrounding ที่เก็บมา

พ.ศ. 2524 (ปีเดียวกับที่ประเทศไทยเปิดทางพิเศษสายแรกให้บริการแก่ประชาชน) AI ได้ถูกเริ่มนำมาช่วยธุรกิจ โดยเป้าหมายของ AI นั้น ถึงแม้จะมีความทะเยอทะยานน้อยลง แต่มีความเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น จึงทำให้สามารถช่วยบริษัทใหญ่ๆ ลดค่าใช้จ่ายได้ถึง 25 - 40 ล้านดอลลาร์ต่อปี ซึ่งเป็นจุดที่ทำให้การวิจัยและพัฒนา AI กลับมาได้รับความสนใจอีกครั้ง

พ.ศ. 2543 (ปี Y2K และเป็นช่วงเวลาใกล้เคียงกับที่รถไฟฟ้าบีทีเอสเปิดดำเนินการ) หุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์ “Advanced Step in Innovative Mobility (ASIMO)” ของฮอนด้าได้ถูกเปิดตัว ASIMO สามารถเคลื่อนไหวแบบมนุษย์ได้ และสามารถตอบโต้ในขั้นพื้นฐานได้

พ.ศ. 2552 เทคโนโลยี speech recognition ได้ถูกคิดค้นสำเร็จและรวมอยู่กับ Apple iPhone 4S ซึ่งถือเป็น “major breakthrough”

พ.ศ. 2557 แชทบอท “Eugene” ผ่าน “Turing Test” โดยเกือบครึ่งของผู้ตัดสินคิดว่า Eugene เป็นมนุษย์

เห็นได้ว่า ในปัจจุบันการใช้ AI ส่วนใหญ่ยังอยู่ในรูปแบบของ Weak AI ถึงแม้ว่าในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการลงทุนหลายพันล้านดอลลาร์เพื่อพัฒนา AI ก็ตาม ถึงแม้ว่าผู้เชี่ยวชาญบางกลุ่มทำนายว่าการพัฒนา AI จะไม่ได้เป็นไปด้วยความเร็วสักอย่างก็ตาม Weak AI ได้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานอย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการช่วยทำงานที่มีรูปแบบซ้ำๆ หรือกิจวัตร การช่วยเพิ่มความแม่นยำ การเชื่อมต่อและติดต่อสื่อสาร หรือการทำงานแบบคาดการณ์ (Predictive analysis) ซึ่งจะกล่าวถึงในส่วนถัดไป

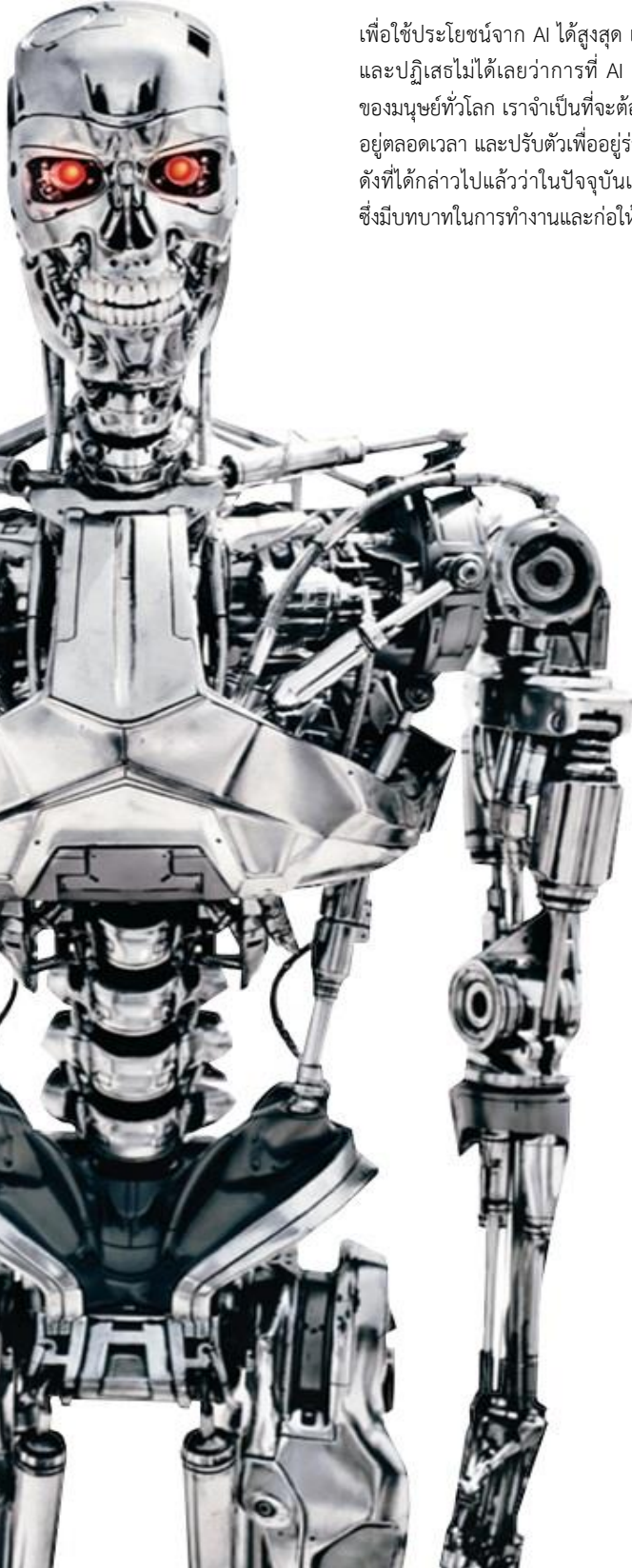
เพื่อใช้ประโยชน์จาก AI ได้สูงสุด เราควรตระหนักถึงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากระบบเทคโนโลยีอัจฉริยะนี้ และปฏิเสธไม่ได้เลยว่า การที่ AI เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น ได้พลิกโฉมรูปแบบการทำงานของมนุษย์ทั่วโลก เราจำเป็นต้องเรียนรู้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า เตรียมรับมือกับสิ่งใหม่บนโลกที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับเทคโนโลยีเหล่านี้ แทนที่จะต่อต้านหรือเกรงกลัวการเปลี่ยนแปลง ดังที่ได้กล่าวไปแล้วว่าในปัจจุบันเทคโนโลยีที่มีบทบาทสำคัญหลายมิติในชีวิตของมนุษย์คือปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งมีบทบาทในการทำงานและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหลายภาคอุตสาหกรรมทั่วโลกดังนี้

ด้านเกษตรกรรม

เรากำลังเข้าสู่ยุคของฟาร์มอัจฉริยะที่มีการนำ AI มาใช้ในระบบการเกษตรที่อัจฉริยะ (การทำเกษตรร่วมกันระหว่างแรงงานคนและเครื่องจักร) ที่เครื่องจักรสามารถดูแลพืชผล ตั้งแต่การหว่านเมล็ด เพาะปลูก เก็บเกี่ยวและบรรจุผลิตภัณฑ์¹² AI ยังถูกนำมาใช้ในกระบวนการการเกษตรแม่นยำสูง (Precision Farming) ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เพื่อการเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่ เช่น บริษัท AgEagle Aerial Systems¹³ พัฒนาโดรนเพื่อสำรวจพื้นที่เพาะปลูก ตรวจสอบสภาพดิน สารอาหาร และระบบน้ำ จากนั้นนำข้อมูลมาประมวลผลว่าพื้นที่นั้นๆ เหมาะสมกับการปลูกพืชชนิดใด¹⁴ ช่วยให้เกษตรกรพัฒนาคุณภาพของพืชผลได้โดยไม่ต้องเดินตรวจสอบพื้นที่ด้วยตนเอง นอกจากนี้ AI สามารถควบคุมลักษณะสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเพาะปลูกได้อีกด้วย เช่น ระบบที่สามารถควบคุมสภาวะเรือนกระจกอัตโนมัติ เช่น ความร้อน ปริมาณน้ำ และความชื้น ผ่านทางแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ¹⁵

การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้แทนแรงงานเกษตรกรรมยังมีไม่มากในประเทศไทย เทียบกับประเทศอื่น ส่วนมากเป็นเพียงเครื่องจักรที่ยังต้องการการควบคุมโดยมนุษย์ นับตั้งแต่ยุค Thailand 1.0 ที่มีภาคเกษตรกรรมเป็นส่วนขับเคลื่อนหลักของประเทศ จึงนำไปสู่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาเกษตรกรรมอัจฉริยะในไทย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กลุ่มมิตรผล และไอบีเอ็ม (IBM)¹⁶ นำ AI มาใช้ในเกษตรกรรมไร้รอย ระบบนี้จะวิเคราะห์ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม ข้อมูลทางการเกษตร เช่น คุณภาพของดิน ความเสี่ยงโรค ฯลฯ ร่วมกับสภาพอากาศ เพื่อที่เกษตรกรสามารถวางแผน การเพาะปลูกได้อย่างเหมาะสม เตรียมพร้อมรับมือกับความเสียหายจากธรรมชาติ และเพิ่มผลผลิตทั้งปริมาณและคุณภาพ นอกจากการใช้ AI ในเกษตรกรรมไร้รอย ได้มีการนำมาใช้ในอุตสาหกรรมข้าวไทยด้วย ทีม Easy Rice¹⁷ พัฒนาระบบ Deep Tech Solution โดยใช้ AI ตรวจสอบคุณภาพของข้าวออกมาเป็นคะแนน ซึ่งสามารถทำได้รวดเร็วและแม่นยำกว่าการใช้คนตรวจสอบ เทคโนโลยีนี้จึงสามารถลดความล่าช้าในการผลิตข้าวไทย และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับตลาดโลก

เห็นได้ว่า AI ช่วยลดภาระงาน และทำให้เกษตรกรมีเวลาในการวางแผนการเพาะปลูกมากขึ้น ถึงแม้ว่าหุ่นยนต์เกษตรกรรมนี้จะยังไม่ได้นำมาใช้อย่างแพร่หลายมากนัก แต่การที่เครื่องจักรสามารถทำหน้าที่แทนคนได้นั้น อาจส่งผลให้ความต้องการแรงงานเกษตรลดลงในอนาคต ยิ่งไปกว่านั้น AI อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานในภาคเกษตรกรรม เช่น คนจะมีบทบาทในการควบคุมและดูแลสภาพการทำงานของเครื่องจักร ปรับปรุงพันธุ์พืช ให้มีคุณสมบัติตามความต้องการของตลาด เป็นต้น แทนที่จะมีบทบาทใช้แรงงานเป็นหลักเหมือนในปัจจุบัน



ด้านสาธารณสุข

AI เริ่มเข้ามามีบทบาทในการบริการด้านสุขภาพ โดยเฉพาะงานที่ไม่ซับซ้อน หรือมีรูปแบบซ้ำๆ เช่น การลงบันทึกข้อมูลผู้ป่วย นอกจากนี้ยังสามารถรวบรวมข้อมูลในระบบมาวิเคราะห์แบบคาดการณ์ได้ เช่น ประวัติการรักษาและข้อมูลทางพันธุกรรม เพื่อนำมาหาความเสี่ยงในการเกิดโรค หรือวางแผนการรักษาที่จำเพาะต่อบุคคล¹⁸ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยในการวินิจฉัยโรคได้ ด้วยระบบการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) ทำให้ AI สามารถตรวจหามะเร็งชนิดต่างๆ เช่น มะเร็งเต้านม และมะเร็งตับอ่อน^{18,19} ซึ่งสามารถตรวจได้ไวกว่ากระบวนการวินิจฉัยแบบเดิม AI ยังถูกนำมาใช้ในการอ่านภาพทางรังสีและคัดกรองโรคต่างๆ นักวิจัยในมหาวิทยาลัย Michigan Kellogg Eye Center²⁰ พัฒนาระบบที่สามารถตรวจพบภาวะเบาหวานขึ้นตาได้ในระยะต้นๆ การที่สามารถนำ AI มาใช้ผ่านแอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือสำหรับการคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นตา ช่วยให้แพทย์ทั่วไปสามารถคัดกรองโรคได้สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษหรือแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

ระบบสุขภาพในประเทศไทยก็มีการนำเทคโนโลยีมาใช้เช่นเดียวกัน เริ่มตั้งแต่การเปลี่ยนวิธีบันทึกเวชระเบียนจากการเขียนลงบนกระดาษเป็นการบันทึกในระบบคอมพิวเตอร์เพื่อให้ข้อมูลเชื่อมถึงกันมากขึ้น ในปัจจุบัน โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ได้นำระบบ IBM Watson ซึ่งใช้ AI วางแผนวิธีการรักษามะเร็ง²¹ โดยวิเคราะห์ข้อมูลประวัติผู้ป่วย หลักฐานทางการแพทย์ และข้อมูลจากศูนย์รักษามะเร็ง ช่วยให้แพทย์มีทางเลือกในการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายมากขึ้น โรงพยาบาลยังนำ AI มาใช้ในการตรวจหาเชื้อก่อโรคจากเลือดและสิ่งส่งตรวจอื่น²² ซึ่งสามารถระบุเชื้อได้รวดเร็วกว่าการเพาะเชื้อแบบเดิม ช่วยลดปัญหาการใช้ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมมากเกินไปและคาดว่าจะช่วยลดปัญหาเชื้อดื้อยาได้นอกจากนี้ประเทศไทยยังเริ่มมีการใช้ AI ในการช่วยอ่านภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งช่วยเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัยแยกโรคได้เช่นเดียวกับหลายประเทศทั่วโลก

AI จะช่วยเสริมศักยภาพการทำงาน แพทย์สามารถวินิจฉัยโรคได้แม่นยำมากยิ่งขึ้น ช่วยเปลี่ยนแปลงเป้าหมายจากการรักษาโรคเป็นการป้องกันก่อนเกิดโรค การนำ AI มาใช้อย่างทั่วถึงจะเพิ่มประสิทธิภาพของโรงพยาบาลปฐมภูมิและอาจช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางด้านการศึกษาได้อย่างไรก็ตาม AI ยังไม่สามารถทดแทนบุคลากรสาธารณสุขได้ในตอนนี้ เพราะการให้บริการทางสาธารณสุขนั้นเกี่ยวข้องกับอารมณ์ ความรู้สึก และชีวิตของคน จำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์รับรู้อารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น และการแสดงความเห็นใจ นอกจากนี้ทักษะเหล่านี้แล้ว อีกสิ่งหนึ่งที่ AI ยังไม่สามารถทดแทนคนได้ คือการตัดสินใจปัญหาที่ซับซ้อนบนพื้นฐานของจริยธรรม

ด้านธุรกิจ

หลายปีที่ผ่านมาบริษัทต่างๆได้นำ AI มาใช้ในการตอบคำถามของผู้รับบริการแบบอัตโนมัติ หรือที่เรียกว่า แชทบอท ซึ่งสามารถตอบคำถามให้คำแนะนำสินค้าหรือบริการ ได้ใกล้เคียงกับคน ยกตัวอย่างเช่น Sephora²³ แปรนต์เครื่องสำอางที่นำแชทบอทมาใช้ในการให้คำปรึกษา โดยทดลองสินค้าผ่านรูปถ่ายของลูกค้าและแนะนำผลิตภัณฑ์ที่เข้ากับใบหน้าของแต่ละคน วิธีการนี้นับเป็นกลยุทธ์การขายที่ไม่ก่อให้เกิดความอึดอัดใจกับผู้รับบริการ การใช้แชทบอทช่วยสร้างความสะดวกสบายเพราะสามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง บริษัทดิจิทัลหลายๆ แห่งนำระบบ Machine Learning มาใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะการใช้งานและความสนใจของลูกค้า เพื่อให้คำแนะนำสินค้าและบริการที่ตรงตามความต้องการของแต่ละคน²⁴ เช่น Amazon, Netflix และ Youtube นอกจากนี้ AI ยังสามารถคาดการณ์ความน่าจะเป็นที่ลูกค้าจะทำการซื้อสินค้าจากพฤติกรรมได้ด้วย²³ ซึ่งช่วยประหยัดเวลาและทำให้นักการตลาดมีเวลาในการคิดกลยุทธ์การขายมากขึ้น มุมมองอื่นๆ ที่น่าสนใจในการนำ AI มาใช้ในภาคธุรกิจคือ โครงข่ายประสาทเทียม (Artificial neural networks) ที่เลียนแบบสมองของมนุษย์ ดิสนีย์²⁴ ได้นำระบบนี้มาใช้ในการตรวจหาว่าการเล่าเรื่องรูปแบบใดที่ดึงดูดความสนใจของคนได้ดี ไม่เพียงเท่านั้นการติดแท็กอัตโนมัติในเฟสบุ๊ค ระบบลิรีโนโอโฟน การแปลภาษาของกูเกิล ทั้งหมดล้วนเป็นผลงานของปัญญาประดิษฐ์

หลายธุรกิจในประเทศไทยนำ AI มาใช้ประโยชน์ในการให้บริการ เช่น แชทบอท ที่ได้กล่าวไปข้างต้น บริษัทการบินไทย²⁵ ได้นำระบบนี้มาใช้ในการตอบคำถามของลูกค้า ดูตารางเที่ยวบิน และเช็คอินออนไลน์เพิ่มความสะดวกให้ลูกค้าที่สามารถใช้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง นอกจากระบบแชทบอท ยังมีกรนำ AI มาใช้ในด้านอื่นๆ โดยเฉพาะในเชิงพาณิชย์ ธนาคารหลายแห่งได้นำ AI มาใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานของลูกค้า เพื่อนำเสนอข้อมูลที่ตรงตามความต้องการของแต่ละคน เช่น ธนาคารไทยพาณิชย์ ที่มีระบบ “โปรเพื่อคุณ” (My Deals)²⁶ หรือ ระบบ “KADE” (K Plus AI-Driven Experience)²⁷ ของธนาคารกสิกรไทย นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาระบบ Machine Lending ที่สามารถประเมินความเสี่ยง รวมทั้งวิเคราะห์และนำเสนอสินเชื่อที่เหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของผู้กู้ AI ยังสามารถเรียนรู้ลักษณะของลายมือ นำไปสู่การทำธุรกรรมทางการเงินที่ปลอดภัยมากขึ้นด้วย

ในอนาคตมีแนวโน้มที่หลายบริษัทจะใช้โปรแกรมอัตโนมัติมากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน ดังนั้นคนที่ทำงานในแวดวงนี้จำเป็นต้องเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ตลอดเวลา นอกจากนั้นการที่คอมพิวเตอร์สามารถเก็บและแปลผลข้อมูลแทนมนุษย์ อาจจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานที่เน้นในเรื่องของการคิดกลยุทธ์อย่างสร้างสรรค์บนพื้นฐานของข้อมูล การประยุกต์ใช้นวัตกรรมให้เกิดประโยชน์ การคิดแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล²⁸ เราจึงต้องพัฒนาทักษะใหม่เพื่อตอบโต้ภัยกับลักษณะงานแบบใหม่ในอนาคต

ด้านอุตสาหกรรมการผลิต

อุตสาหกรรม 4.0 คือการปฏิวัติอุตสาหกรรมโลกครั้งล่าสุด ที่เชื่อมต่อกะบวนการผลิตเข้ากับระบบเทคโนโลยีดิจิทัล มีการนำหุ่นยนต์มาใช้ในกระบวนการผลิต ไม่ว่าจะเป็นการประกอบชิ้นส่วน เคลื่อนย้ายหรือยกสินค้า และบรรจุผลิตภัณฑ์²⁹ ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิตให้มีคุณภาพและรวดเร็วมากขึ้น ลดความต้องการแรงงานคนในการทำงาน และเพิ่มความปลอดภัยโดยใช้เครื่องจักรทำงานที่มีความเสี่ยงได้รับอันตรายแทน บริษัทอุตสาหกรรมหลายแห่ง เช่น General Electric และ Siemens³⁰ ใช้ machine learning ในการตรวจสอบ บันทึกลง และวิเคราะห์โครงสร้างกระบวนการผลิต เพื่อตรวจหาตำหนิและคาดการณ์ความเสียหายของอุปกรณ์ก่อนที่จะเกิดความผิดพลาดขึ้น นอกจากนี้ยังมีการนำ AI มาประมวลผลพฤติกรรมกรรมการบริโภค เพื่อค้นหาความต้องการของลูกค้า²⁹ ทำให้ผู้ผลิตสร้างสินค้าและให้บริการได้ตรงกับความต้องการของตลาด

การที่เครื่องจักรสามารถทำงานที่ใช้แรงได้มากกว่า ทนทาน และทำงานได้นานกว่ามนุษย์ จึงไม่น่าแปลกใจว่าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมจะเข้ามาทำให้เกิดการปฏิรูปอุตสาหกรรมและเปลี่ยนแปลงรูปแบบตลาดแรงงานในอนาคต ลักษณะของงานในภาคอุตสาหกรรมอาจเปลี่ยนแปลงไปเป็นงานที่ต้องใช้ทักษะมากขึ้น เช่น การควบคุมเครื่องจักรและหุ่นยนต์ การวิเคราะห์ข้อมูล และการวางแผนรูปแบบการผลิต เป็นต้น ถึงแม้ว่าเครื่องจักรอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในการผลิต ได้ถูกนำมาใช้เป็นระยะเวลาหนึ่ง แต่ปัจจุบันการนำ AI มาใช้ในภาคอุตสาหกรรมการผลิตทั่วโลกอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับระบบธุรกิจและระบบสุขภาพ ส่วนผู้ประกอบการผลิตในประเทศไทยก็นำ AI มาใช้ในการผลิตค่อนข้างน้อยเช่นเดียวกัน³¹ อย่างไรก็ตามมีแนวโน้มสูงที่ภาคอุตสาหกรรมจะนำ AI มาประยุกต์ใช้ในอนาคตก เพื่อเสริมศักยภาพการแข่งขันในยุค Thailand 4.0

เห็นได้ว่าการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในภาคส่วนต่างๆ ของประเทศไทยนั้นยังไม่แพร่หลาย และไม่พัฒนาเท่าประเทศอื่นๆ อาจเป็นผลมาจากการที่ต้นทุนของเครื่องจักรมีราคาสูง และยังขาดความพร้อมในเรื่องการจัดการข้อมูลที่เป็นเสมือนเชื้อเพลิงในการทำงานของ AI การนำเทคโนโลยีมาใช้ จึงมักเป็นส่วนหนึ่งของระบบออนไลน์ และนำมาใช้ในภาคเอกชนเป็นหลัก

มองไปข้างหน้า

ยิ่ง AI มีศักยภาพเทียบเท่ามนุษย์และถูกนำมาใช้มากขึ้นเท่าไร ยิ่งสร้างความตื่นตัวให้กับคนในสังคมมากขึ้นเท่านั้น AI จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการทำงานและทักษะที่ใช้ในการทำงาน ดังนั้นมนุษย์จะต้องปรับตัวและเรียนรู้ตลอดเวลา ซึ่งภาครัฐและเอกชนมีส่วนสำคัญในการสนับสนุนให้พนักงานพัฒนาและยกระดับทักษะให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ขณะนี้หลายประเทศมีโครงการส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มพูนทักษะ เช่น รัฐบาลสิงคโปร์สนับสนุนเงินให้ประชาชนสมัครคอร์สอบรมพัฒนาทักษะ และจัดตั้งโครงการสำหรับการพัฒนาทักษะ 8 ด้าน (SkillsFuture) ส่วนบริษัทเอกชนชั้นนำหลายแห่งก็มีการเข้าร่วมโครงการ IT Industry Skills Initiative (SkillSet) เพื่อให้พนักงานสามารถเรียนรู้ทักษะใหม่ได้ด้วยตนเอง³²

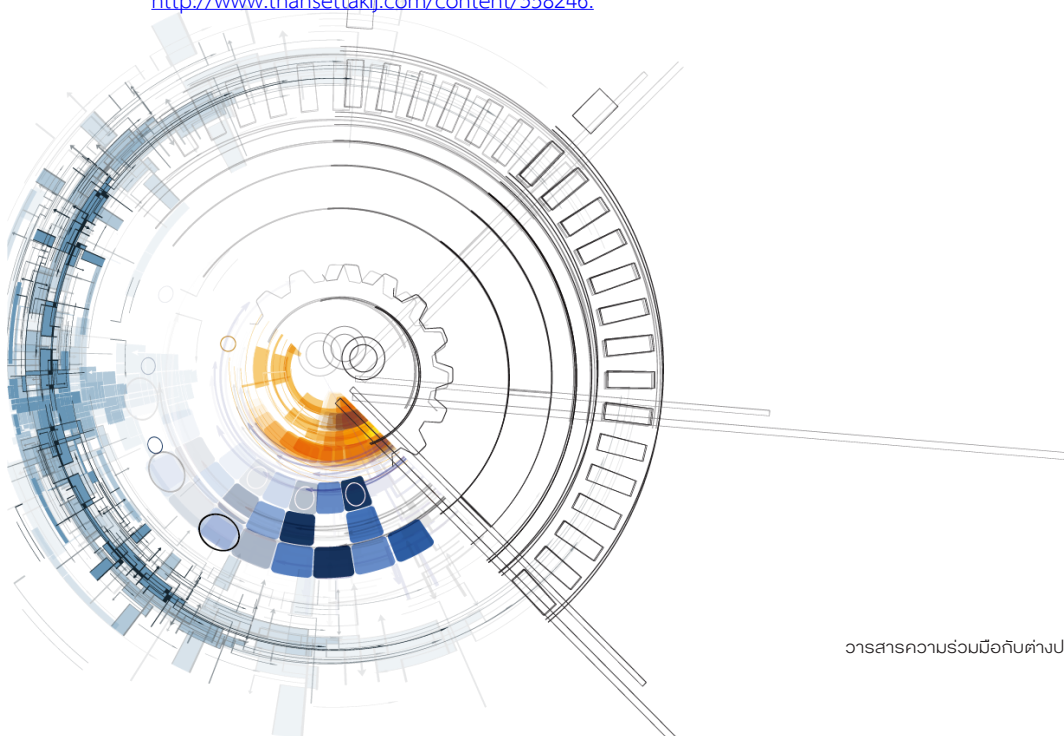
นอกจากนี้สิ่งที่มีความสำคัญในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงคือการกำหนดนโยบายในการรองรับเทคโนโลยี และวางกฎหมาย³³ เพื่อป้องกันสิ่งที่ไม่คาดคิดจาก AI เช่น การตัดสินใจว่าผู้ใดจะเป็นผู้รับผิดชอบเมื่อเกิดผลกระทบจากเทคโนโลยี การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล รวมไปถึงการตรวจสอบข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบว่าเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง โปร่งใส และไม่เบียดเบียนจากความจริงจนเกิดความผิดพลาดของการสังเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้ยังอีกสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญคือเรื่องจริยธรรม³⁴ AI ที่ถูกนำมาใช้ในชีวิตประจำวันจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้บนพื้นฐานศีลธรรมและจริยธรรมของคนในสังคม เพื่อที่จะสามารถตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่มีความขัดแย้งทางจริยธรรมได้

“ไม่มีใครสามารถให้คำตอบได้แน่ชัดว่า AI นี้จะนำมาซึ่งโอกาสหรือเป็นภัยคุกคามต่อมวลมนุษย์มากกว่าในอนาคต สิ่งที่เราควรจะทำคือคาดการณ์และเตรียมพร้อมรับมือกับผลกระทบที่เกิดจากความก้าวหน้าของปัญญาประดิษฐ์ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและก่อความเสียหายน้อยที่สุด”

เอกสารอ้างอิง

1. *16 Examples of Artificial Intelligence (AI) in Your Everyday Life*. 2018 [cited 2019 27 May]; Available from: https://medium.com/@the_manifest/16-examples-of-artificial-intelligence-ai-in-your-everyday-life-655b2e6a49de
2. ปัญญาประดิษฐ์ (AI : Artificial Intelligence) คืออะไร. 2018 [cited 2019 27 May]; Available from: <https://www.thaiprogrammer.org/2018/12/whatisai/>
3. Hirunworawongkun, A. การแบ่งระดับความฉลาดของ “AI”. 2018 [cited 2019 27 May]; Available from: <https://medium.com/athivat/การแบ่งระดับความฉลาดของ-ai-7bd5cb1aa84c>
4. *AI: 15 key moments in the story of artificial intelligence*. [cited 2019 27 May]; Available from: <https://www.bbc.com/timelines/zq376fr>
5. *Timeline of Computer History*. [cited 2019 27 May]; Available from: <https://www.computerhistory.org/timeline/ai-robotics/>
6. *It's Taken a Century for AI to Point-and-shoot*. [cited 2019 27 May]; Available from: <https://coseer.com/features/its-taken-a-century-for-ai-to-point-and-shoot/>
7. *Artificial Intelligence Timeline Infographic – From Eliza to Tay and beyond*. 2017 [cited 2019 27 May]; Available from: <https://digitalwellbeing.org/artificial-intelligence-timeline-infographic-from-eliza-to-tay-and-beyond/>
8. *UNIMATE The First Industrial Robot*. [cited 2019 27 May]; Available from: <https://www.robotics.org/joseph-engelberger/unimate.cfm>
9. *Expert System 01 - Introduction*. [cited 2019 27 May]; Available from: http://www.cs.science.cmu.ac.th/course/204471/lib/exe/fetch.php?media=07_expertsystem_01_intro_production.pdf
10. *Dickson, B. What is the AI winter?*. 2018 [cited 2019 27 May]; Available from: <https://bdtechtalks.com/2018/11/12/artificial-intelligence-winter-history/>
11. [Chip Hall of Fame] ชิปตัวแรกของโลก ที่พูดได้!!!: Texas Instruments TMC0281. 2017 [cited 2019 27 May]; Available from: <https://playelek.com/chip-hall-fame-ti-tmc0281/>
12. *Vincent, J. Robot farming startup Iron Ox has started selling its produce in California*. 2019 [cited 2019 21 May]; Available from: <https://www.theverge.com/2019/5/2/18526590/robot-farming-startup-iron-ox-california-leafy-green-bianchinis>
13. *Precision farming*. 2019 [cited 2019 20 May]; Available from: <https://www.ageagle.com>
14. *Ayanda, J. How AI is transforming agriculture*. 2019 [cited 2019 21 May]; Available from: <https://channels.theinnovationenterprise.com/articles/how-artificial-intelligence-ai-is-transforming-the-agricultural-sectors-in-2019>
15. *AI Farming – when AI grows crops*. 2018 [cited 2019 21 May]; Available from: <https://www.bangkokbankinnohub.com/ai-farming/>
16. สวทช.จับมือ IBM ร่วมกับกลุ่มมิตรผล นำ AI พลิกโฉมการทำไร่อ้อยในประเทศไทย. 2019 [cited 2019 23 May]; Available from: <https://techsauce.co/pr-news/nstda-ibm-mitr-phol/>
17. ยกระดับศักยภาพการผลิต “ข้าวไทย” ด้วย Deep Technology โดย Easy Rice. 2019 [cited 2019 24 May]; Available from: <http://dv.co.th/blog-th/UREKA-Easy-Rice/>
18. *Marr, B. How Is AI Used In Healthcare - 5 Powerful Real-World Examples That Show The Latest Advances*. 2018 [cited 2019 21 May]; Available from: <https://www.forbes.com/sites/bernadmarr/2018/07/27/how-is-ai-used-in-healthcare-5-powerful-real-world-examples-that-show-the-latest-advances/#547f79085dfb>
19. *Doyle, A. How Artificial Intelligence is Changing Your Career in Medicine* 2019 [cited 2019 22 May]; Available from: <https://www.thebalancecareers.com/artificial-intelligence-is-changing-your-career-in-medicine-4586781>
20. *Kent, C. Earlier detection of diabetic retinopathy enabled with smartphone AI*. 2019 [cited 2019 22 May]; Available from: <https://www.medicaldevice-network.com/digital-disruption/ai/diabetic-retinopathy-detection/>

21. Trakulchokesatiean, P. “ไอปีเอ็มวัตสัน” พัฒนาการอีกขั้นของการรักษาโรคมะเร็งจาก รพ.บำรุงราษฎร์. 2018 [cited 2019 23 May]; Available from: <https://www.thumbsup.in.th/2014/10/bumrungrad-hospital-adopt-ibm-watson-for-cancer-care/>.
22. Dasree, C. รพ.บำรุงราษฎร์ มุ่ง Medical Tech สร้างความต่างอย่างสากล. 2019 [cited 2019 24 May]; Available from: <https://techsauce.co/corp-innov/medical-technology-bumrungrad/>.
23. 9 Applications Of Artificial Intelligence In Digital Marketing That Will Revolutionize Your Business. [cited 2019 22 May]; Available from: <https://blog.adext.com/applications-artificial-intelligence-ai-digital-marketing/>.
24. Palmateer, R. How 28 Brands Are Using AI to Enhance Their Marketing 2018 [cited 2019 22 May]; Available from: <https://www.impactbnd.com/blog/use-ai-to-enhance-marketing-infographic>.
25. การบินไทยสร้างแพลตฟอร์มห้องฟ้า ปฏิรูปธุรกิจขนรับเทรนด์ดิจิทัล. 2018 [cited 2019 25 May]; Available from: https://www.matichon.co.th/publicize/news_849296.
26. อรุณเกียรติกร, ป. SCB ตั้งบริษัทลูก SCB Abacus มุ่งพัฒนา AI และ Big Data พลิกโฉมการเงิน-ธนาคาร 2017 [cited 2019 25 May]; Available from: <https://thestandard.co/scb-abacus/>.
27. เคแบงก์ พลิกโฉมศักยภาพ K PLUS ใหม่ ใช้ “เอไอ” เพิ่มรูปแบบ ตอบโจทย์ไลฟ์สไตล์เป็นรายคน. 2018 [cited 2019 25 May]; Available from: https://kasikornbank.com/th/News/Pages/QRNews-K_PLUS_new.aspx.
28. Sharma, A. Looking back at 2018: Key insights from Aon’s TA Study. 2018 [cited 2019 27 May]; Available from: <https://www.peoplemattersglobal.com/article/talent-acquisition/looking-back-at-2018-key-insights-from-aons-talent-acquisition-study-20133>.
29. 7 Ways Artificial Intelligence is Positively Impacting Manufacturing. 2018 [cited 2019 24 May]; Available from: <https://amfg.ai/2018/08/10/artificial-intelligence-manufacturing-impact/>.
30. Walker, J. Machine Learning in Manufacturing – Present and Future Use-Cases. 2019 [cited 2019 24 May]; Available from: <https://emerj.com/ai-sector-overviews/machine-learning-in-manufacturing/>.
31. พันทวีศักดิ์, น. AI เสริมศักยภาพทางธุรกิจ อุตสาหกรรมการผลิตยุค 4.0. 2019 [cited 2019 23 May]; Available from: <https://www.mreport.co.th/news/industry-movement/1901210056-Technology-AI-Industry4>.
32. Lifelong Learning สร้างทักษะอนาคต รับ Digital Future (ตอน 2): Re-skill ฝึกฝนตลอดเวลา. 2018 [cited 2019 28 May]; Available from: <https://thaipublica.org/2018/05/lifelong-learning-digital-disruption-reskill-2/>.
33. กฎหมายกับ AI. 2019 [cited 2019 28 May]; Available from: <https://www.merlinsolutions.com/2019/01/21/กฎหมายกับ-ai/>.
34. จริยธรรมของ AI สำคัญไม่น้อยกว่าความสามารถ. 2018 [cited 2019 28 May]; Available from: <http://www.thansettakij.com/content/358246>.



ปัญญาประดิษฐ์ : ระหว่างมายาคติ และความเป็นจริง

นาง กาบรียล กานาสซีเย เอียน
ออร์รอน นายายกอร์ แบล

สมอกลงกำลังจะฉลาดล้ำหน้ามนุษย์กระนั้นหรือ? ไม่หรอก นาง กาบรียล กานาสซีเย เห็นว่านั่นคือมายาคติซึ่งได้แรงบันดาลใจมาจากนิยายวิทยาศาสตร์ นักวิทยาการคอมพิวเตอร์ ผู้นี้จะพาเราสำรวจเหตุการณ์สำคัญๆ ในแวดวงปัญญาประดิษฐ์ (เอไอ) กบถกวนความก้าวหน้าทางเทคนิคล่าสุด และอภิปรายประเด็นจริยธรรมที่นับวันยังต้องการคำตอบเร่งด่วนมากขึ้น

เอไอเป็นวิทยาการสาขาหนึ่งที่ถือกำเนิดอย่างเป็นทางการในปี 1956 ระหว่างการสัมมนาเชิงปฏิบัติการช่วงฤดูร้อนซึ่งจัดขึ้นโดยนักวิจัยชาวอเมริกัน 4 คน ได้แก่ จอห์น แมคคาร์ธี, มาร์วิน มินสกี, นาธาเนียล โรเชสเตอร์ และ โคลดแซนนอน ที่วิทยาลัยดาร์แทมธ รัฐนิวแฮมป์เชียร์ สหรัฐอเมริกานับแต่นั้นเป็นต้นมาคำว่า “ปัญญาประดิษฐ์” (artificial intelligence) ซึ่งแรกเริ่มเดิมทีอาจคิดขึ้นมาเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้คนก็กลายเป็นคำที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายกระทั่งเคยผ่านหูทุกคน การประยุกต์ใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์สาขานี้ขยายตัวอย่างต่อเนื่องตลอดหลายปีที่ผ่านมา และเทคโนโลยีต่างๆ ที่วิทยาการด้านนี้ ให้กำเนิดขึ้นก็มีส่วนสำคัญยิ่งต่อการพลิกโฉมโลกของเราในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา

อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จจากเอไอในบางครั้งก็เกิดจากพื้นฐานความเข้าใจผิดเมื่อถูกใช้ในความหมายที่สื่อถึงสิ่งประดิษฐ์ที่ถูกสร้างให้มีความเฉลียวฉลาด ซึ่งผลก็คือ มันจะมาแข่งขันกับมนุษย์เราเอง

แนวคิดนี้ที่อ้างอิงนิยายปรัมปราและตำนานยุคโบราณ อาทิ ตำนานเรื่องโกเล็ม (รูปปั้นดินเหนียวที่ปั้นบ้านชาวยิวที่มีชีวิตจิตใจขึ้นมา) ได้ถูกนำมาพูดถึงใหม่ในช่วงหลังโดยบุคคลที่มีชื่อเสียงร่วมสมัยหลายท่าน เช่น สตีเฟน ฮอว์กิง (1942-2018) นักฟิสิกส์ชาวอังกฤษ อีลอน มัสก์ ผู้ประกอบการชาวอเมริกัน เรย์ เคิร์ชเวล นักอนาคตนิยมชาวอเมริกัน รวมถึงบุคคลต่างๆ ที่สนับสนุนสิ่งที่ปัจจุบันเราเรียกว่า เอไอแบบเข้ม (StrongAI) หรือ เอไอทั่วไป (Artificial General Intelligence : AGI) เราจะไม่พูดถึงความหมายของคำที่สองในที่นี่ เพราะอย่างน้อยในขณะนี้อาจกล่าวได้ว่า มันยังเป็นแค่จินตนาการอันเพริศแพรวที่จุดประกายโดยนิยายวิทยาศาสตร์มากกว่าความเป็นจริงทางวิทยาศาสตร์ที่จับต้องได้และผ่านการยืนยันความถูกต้องโดยการทดลองและการสังเกตการณ์เชิงประจักษ์

สำหรับแมคคาร์ธี, มินสกี และนักวิจัยท่านอื่นๆ ที่ร่วมโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องปัญญาประดิษฐ์ในช่วงฤดูร้อนที่ดาร์แทมธนั้น เดิมทีพวกเขาตั้งใจจำลองกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ สัตว์ พืชพรรณ ทั้งในแง่สังคมหรือแง่วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตโดยใช้สมองกล

CB2 ทุนยนต์ทหารถูกสร้างขึ้นโดย มิโนรุ อาซาดะ ชาวญี่ปุ่น เขาต้องการ ทำความเข้าใจวิธีการเรียนรู้ของหุ่นยนต์ในภาพ CB2 กำลังถูกสอนให้คลาน



© Max Aguilera-Hellweg / INSTITUTE

พูดให้ชัดเจนคือวิทยาการแขนงนี้เดิมที่ตั้งอยู่บนสมมุติฐานที่ว่า กระบวนการรู้คิดทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเรียนรู้ การใช้เหตุผล การคำนวณ การรับรู้ การจดจำ และแม้กระทั่งการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ หรือการสร้างสรรคงานศิลปะนั้น ล้วนแล้วแต่เป็นไปในลักษณะที่เที่ยงตรง แม่นยำ จนสามารถเขียนโปรแกรมคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำเลียนแบบได้ ทว่าในช่วงเวลาที่กล่าวหาหกลีบปีทีเอไอดำรงอยู่ ก็ยังไม่ปรากฏว่ามีสิ่งใดสามารถมาหักล้าง หรือมาพิสูจน์อย่างโต้แย้งไม่ได้ในสมมุติฐานข้างต้น ซึ่งเท่ากับว่ายังเปิดกว้างเต็มที่สำหรับความเป็นไปได้ทั้งสองด้าน

ความก้าวหน้าที่เป็นไปอย่างลุ่มๆ ดอนๆ

ตลอดช่วงเวลาสั้นๆ ทีเอไอดำรงอยู่นี้ มันได้ผ่านขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงหลายต่อหลายครั้ง ซึ่งอาจสรุปได้เป็น 6 ช่วงเวลาคือ:-

1) ช่วงศตวรรษพยากรณ์

แรกเริ่ม ในช่วงที่กำลังปลาทปลาปลื้มยินดีกับกำเนิดของเอไอและความสำเร็จในยุคเริ่มต้น บรรดานักวิจัยต่างปลดปล่อยจินตนาการอย่างอิสระ ตีมูลค่าหลงใหลไปกับถ้อยแถลงที่สื่อออกไปโดยไม่ทันคิดบางประเด็นก็ถูกตำหนิอย่างหนักในเวลาต่อมา

ตัวอย่างเช่น ในปี 1958 นักรัฐศาสตร์ และ นักเศรษฐศาสตร์ชาวอเมริกันชื่อ เฮอร์เบิร์ต เอ ไฮมอน ผู้ได้รับรางวัลโนเบลสาขาเศรษฐศาสตร์ ในปี 1978 ประกาศว่าภายในสิบปีสมองกล จะกลายเป็นแชมป์หมากรุกโลก หากมันไม่ถูก กีดกันการเข้าร่วมแข่งขันเสียก่อน

2) หลายขวบปีที่มีดমন

ช่วงกลางทศวรรษ 1960 ดูเหมือนว่าวิทยาการ แขนงนี้ก้าวหน้าไปอย่างเชื่องช้า ปี 1965 เด็กอายุสิบขวบสามารถเอาชนะคอมพิวเตอร์ ในการแข่งขันหมากรุก และรายงานที่จัดทำ โดยวุฒิสภาแห่งสหรัฐอเมริกาถึงข้อจำกัด ภายในของเครื่องแปลภาษาเมื่อปี 1966 เอไอ ตกอยู่ในภาวะตกต่ำราวสิบปี

3) เอไอเชิงอรรถศาสตร์

งานด้านนี้ยังคงดำเนินต่อไป แต่การศึกษาวิจัย ถูกกำหนดทิศทางใหม่โดยเน้นจิตวิทยาว่าด้วยความจำและกลไกต่างๆ ในการทำความเข้าใจ โดยพยายามเขียนโปรแกรมเลียนแบบสิ่งเหล่านี้ ลงในคอมพิวเตอร์ รวมทั้งเน้นบทบาทของ ความรู้ในด้านตรรกะด้วย เรื่องนี้กลายเป็น ต้นกำเนิดที่เปิดทางให้กับการวิจัยเรื่องเทคนิค สำหรับการนำเสนอความรู้ในแง่อรรถศาสตร์ หรือความหมาย ซึ่งพัฒนาก้าวหน้าขึ้นอย่างมาก ในช่วงกลางทศวรรษ 1970 และยังนำไปสู่ การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญในเรื่องต่างๆ เหตุที่ได้ ชื่อ เรียก นี้ ก็ เพราะ มัน ใช้ ความ รู้ ของผู้เชี่ยวชาญ ผู้เปี่ยมทักษะฝีมือแล้ว เลียนแบบกระบวนการคิดของพวกเขา ระบบ ผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้ช่วยจุดประกายความหวังขึ้น อย่างมหาศาลในช่วงต้นทศวรรษ 1980 โดยมีการนำมาใช้อย่างกว้างขวาง ซึ่งรวมการวินิจฉัย ทางการแพทย์ด้วย

4) ทฤษฎีใหม่ว่าด้วยเรื่องความสัมพันธ์ เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ของสมองกล

การปรับปรุงด้านเทคนิคนำไปสู่การพัฒนา อัลกอริทึมการเรียนรู้ของสมองกล ซึ่งทำให้ เครื่องคอมพิวเตอร์สั่งสมความรู้และสามารถ เขียนโปรแกรมใหม่ได้อย่างอัตโนมัติโดยอาศัย ประสบการณ์ของมันเอง

เรื่องนี้นำไปสู่การพัฒนาโปรแกรม เพื่อประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม (เช่น การตรวจอัตลักษณ์ลายนิ้วมือ การจดจำ เสียงพูด ฯลฯ) ซึ่งเทคนิคต่างๆ จากเอไอ วิทยาการคอมพิวเตอร์ ชีวิตประดิษฐ์ และ ความรู้ด้านอื่นๆ ถูกนำมาหลอมรวมกัน เพื่อสร้างระบบแบบลูกผสมขึ้น

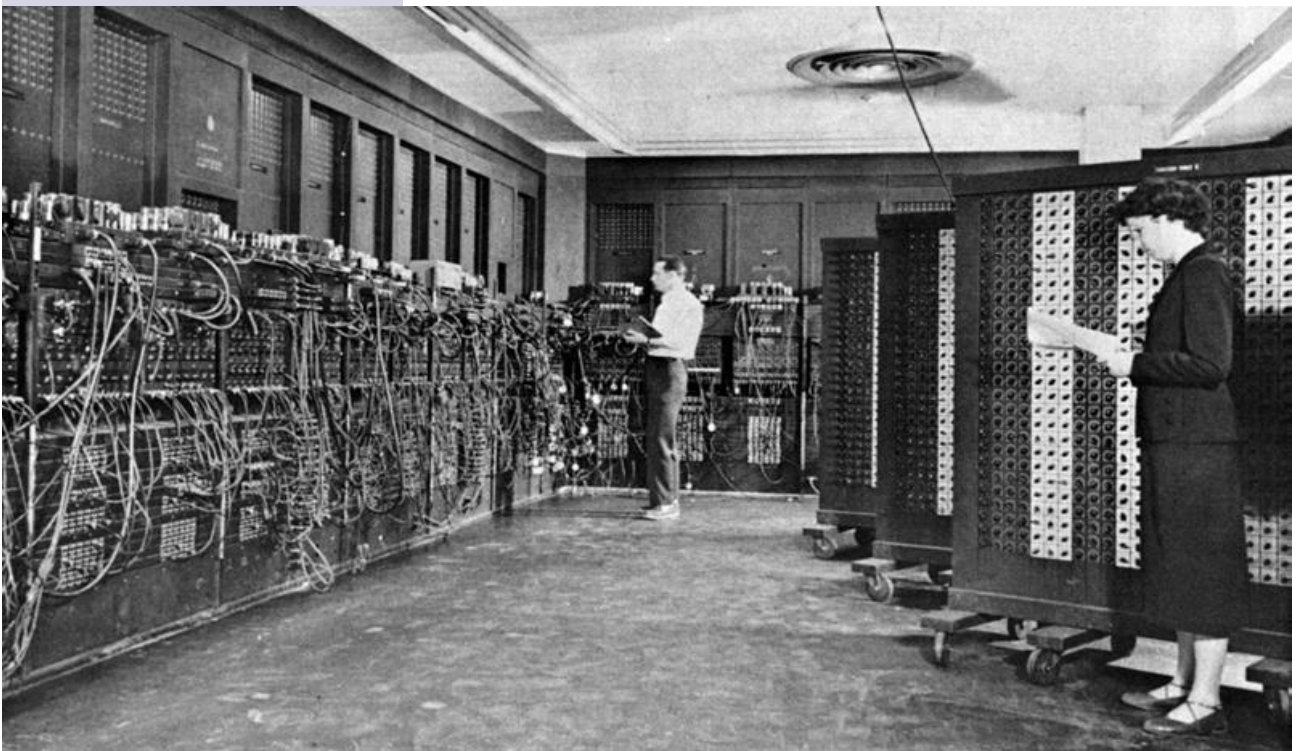
5) จากเอไอสู่ส่วนต่อประสานระหว่าง มนุษย์กับเครื่องจักรกล

เริ่มตั้งแต่ช่วงปลายทศวรรษ 1990 มีการผนวก เอไอเข้ากับหุ่นยนต์และอินเทอร์เน็ตหรือส่วน ต่อประสานระหว่างมนุษย์กับเครื่องกล เพื่อสร้างตัวแทนอัจฉริยะที่แสดงความรู้สึกและ อารมณ์ได้ เรื่องนี้เป็นต้นกำเนิดของหลายสิ่ง หลายอย่างรวมถึงการคำนวณอารมณ์ความรู้สึก (การคำนวณเชิงจิตพิสัย) ซึ่งประเมินปฏิกิริยา อารมณ์ความรู้สึกของบุคคล จากนั้นก็ทำ เลียนแบบขึ้นในสมองกล จนนำไปสู่การพัฒนา โปรแกรมตัวแทนการสนทนา หรือ chatbots ขึ้นด้วย

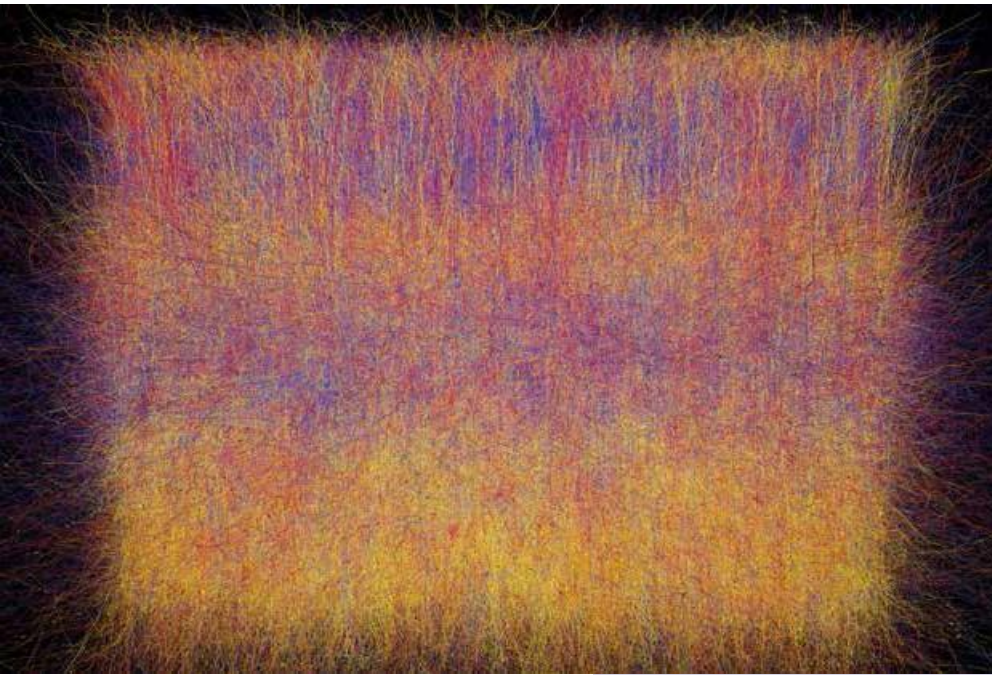
6) ยุคฟื้นฟูวิทยาการเอไอ

นับตั้งแต่ปี 2010 เป็นต้นมา พลังของสมองกล ช่วยให้เราสามารถใช้อยู่กับข้อมูล ปริมาณมหาศาล (บิ๊กดาต้า) ได้โดยผ่านเทคนิค การเรียนรู้เชิงลึกที่มีพื้นฐานมาจากการใช้ โครงข่ายระบบประสาทอย่างเป็นแบบแผน การประยุกต์ใช้งานที่ประสบความสำเร็จดีมาก อย่างยิ่ง ได้แก่ แอปการจดจำเสียงและภาพ ความเข้าใจภาษาธรรมชาติ และยานยนต์ ไร้ผู้ขับซึ่งกำลังทำให้เอไอเฟื่องฟูขึ้นมา

ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) เป็นคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัลที่ถูกเขียนโปรแกรมขึ้น เป็นเครื่องแรกซึ่งสร้างขึ้นในปี 1946 ช่วง สงครามโลกครั้งที่สอง มีขนาด 30 ลูกบาศก์ เมตรและหนัก 30 ตัน ได้รับการพัฒนาขึ้น โดยมหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนีย สหรัฐอเมริกา เพื่อใช้แก้ปัญหาด้านนิวเคลียร์ฟิสิกส์และอุตุนิยมวิทยา



Public domain/ United States Army photo



© BBP/EPFL 2015

การประยุกต์ใช้งาน

ความสำเร็จมากมายที่อาศัยเทคนิคของเอไอ ได้ก้าวไปไกลเกินขีดความสามารถของมนุษย์แล้ว ในปี 1997 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถเอาชนะแชมป์หมากรุกโลกในขณะนั้น และไม่นานมานี้เมื่อปี 2016 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ก็ปราบเซียนหมากล้อม (เกมกระดานโบราณของจีน) ที่เก่งกาจที่สุดของโลก รวมทั้งบรรดานักเล่นโป๊กเกอร์ชั้นนำได้อย่างราบคาบ คอมพิวเตอร์กำลังพิสูจน์หรือช่วยพิสูจน์ทฤษฎีบททางคณิตศาสตร์ ความรู้ถูกสร้างขึ้นโดยอัลกอริทึมจากมวลข้อมูลมหาศาล นับปริมาณเป็นเทราไบต์ (1,012 ไบต์) หรือแม้แตเพตาไบต์ (1,015 ไบต์) โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ของสมองกล

ผลลัพธ์คือ สมองกลสามารถจดจำเสียงพูดและถอดคำพูดออกมาได้เช่นเดียวกับพนักงานพิมพ์ดีดในอดีต คอมพิวเตอร์สามารถระบุจำแนกใบหน้าหรือลายนิ้วมือได้อย่างแม่นยำ จากข้อมูลที่มีอยู่นับสิบล้าน ล้าน หรือสามารถเข้าใจข้อความที่เขียนด้วยภาษาธรรมชาติได้ รถยนต์ขับเคลื่อนได้เองโดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้ของสมองกล เครื่องมือทางการแพทย์สามารถวินิจฉัยมะเร็งผิวหนังได้ดีกว่าแพทย์ผิวหนังโดยการวิเคราะห์รูปแบบผิวหนังที่ถ่ายด้วยกล้องโทรศัพท์มือถือ ส่วนหุ่นยนต์ที่กำลังสู้รบทำสงครามแทนมนุษย์ และสายการผลิตของโรงงานกำลังจะกลายเป็นระบบอัตโนมัติมากขึ้นเรื่อยๆ

การจำลองปฏิกิริยาไฟฟ้าในวงจรขนาดจิ๋วที่เป็นเซลล์ประสาทเสมือนจริงของหนู (2015) โดยทีมงาน Blue Brain Project (BBP) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Human Brain Project (HBP) ของทวีปยุโรป นักวิทยาศาสตร์เหล่านี้เห็นว่า นี่นับเป็นอีกก้าวหนึ่งที่จะก้าวไปไกลถึงการจำลองลักษณะการทำงานของสมองมนุษย์

นักวิทยาศาสตร์ก็ใช้เทคนิคเอไอเพื่อระบุหน้าที่ของโมเลกุลทางชีวภาพขนาดใหญ่บางตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวข้องกับโปรตีนและจีโนม (ข้อมูลทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต) จากการเรียงลำดับองค์ประกอบพวกมันโดยดูที่กรดอะมิโนในกรณีของโปรตีน และดูการเรียงลำดับของสารประกอบไนโตรจีนัสเสสบนสายดีเอ็นเอในกรณีของจีโนม โดยทั่วไปแล้วศาสตร์ทั้งมวลกำลังพลิกโฉมจากทฤษฎีความรู้ในแบบเดิมๆ มาสู่การทดลองโดยคอมพิวเตอร์หรือ insilico experiments ที่ได้ชื่อเช่นนี้ก็เพราะการทดลองดำเนินการโดยคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ข้อมูลปริมาณมหาศาลและใช้หน่วยประมวลผลประสิทธิภาพสูงซึ่งแทนทำจากซิลิคอน ดังนั้นการทดลองเช่นนี้จึงแตกต่างจากการทดลองกับสิ่งมีชีวิต (in vivo experiments) และยิ่งแตกต่างไปจากการทดลองในหลอดทดลอง (in vitro experiments) ซึ่งกระทำในหลอดแก้ว ปัจจุบันการใช้ประโยชน์จากเอไอส่งผลกระทบต่อไปยังกิจกรรมแทบทุกด้าน โดยเฉพาะด้านอุตสาหกรรม การธนาคาร การประกันภัยสุขภาพ และความมั่นคง ทุกวันนี้นางานที่เป็นกิจวัตรประจำวันมากมายดำเนินการโดยระบบอัตโนมัติ ซึ่งเปลี่ยนโฉมธุรกิจการค้าไปมาก และงานบางอย่างคงต้องสาบสูญไปในที่สุด

ความเสี่ยงเชิงจริยธรรมคืออะไร ?

การใช้เอไอในแทบทุกมิติของปัญญา (อาจยกเว้นเรื่องอารมณ์ขัน) ล้วนเป็นเรื่องการวิเคราะห์เหตุผลและการสร้างชิ้นใหม่ด้วยการใช้คอมพิวเตอร์ ยิ่งกว่านั้นสมองกลเหล่านี้ยังก้าวล้ำสมรรถนะด้านการรู้คิดของเราในแทบทุกสาขาจนสร้างความหวาดวิตกเรื่องความเสี่ยงทางจริยธรรม ความเสี่ยงเหล่านี้แบ่งออกเป็นสามประเภท ได้แก่ 1) การตกงานเพราะสามารถใช้เครื่องจักรกลทำแทนมนุษย์ได้ 2) ส่งผลกระทบต่อความเป็นเอกเทศของปัจเจกบุคคล โดยเฉพาะในแง่อิสรภาพและความมั่นคง และ 3) การที่มนุษย์ชาติถูกแซงหน้าเพราะอาจถูกแทนที่ด้วยเครื่องมือที่ “อัจฉริยะ” กว่า

อย่างไรก็ตาม ถ้าเราสำรวจดูความเป็นจริง เราจะเห็นว่างาน (ที่ทำโดยมนุษย์) มิได้หายไปออกจะตรงกันข้ามด้วยซ้ำ เพียงแต่ลักษณะงานเปลี่ยนไปและต้องการทักษะใหม่ๆ มาเสริมในทำนองเดียวกัน ความเป็นเอกเทศและอิสรภาพของปัจเจกบุคคลก็ไม่ได้ถูกบ่อนทำลายไปพร้อมกับพัฒนาการของเอไอ トラบเท่าที่เรายังคงระแวงระวังการรุกล้ำทางเทคโนโลยีที่แทรกเข้ามาในชีวิตส่วนตัวของเรา

และท้ายที่สุด การฉกฉวยตรงกันข้ามกับที่บางคนกล่าวอ้าง สมองกลไม่ได้เป็นภัยคุกคามต่อการดำรงอยู่ของมนุษยชาติ การทำอะไรได้เองของพวกมันเป็นเรื่องทางเทคโนโลยีล้วนๆ เป็นเพียงการตอบสนองปัจจัยความเป็นเหตุเป็นผลที่ร้อยเรียงสาระสำคัญต่อเนื่องกัน โดยเริ่มจากการรับข้อมูลจนนำไปสู่การตัดสินใจ ในอีกแง่หนึ่ง สมองกลไม่ได้มีเอกเทศเชิงศีลธรรม เพราะแม้หากพวกมันสร้างความสับสนและนำพาเราอย่างผิดๆ ในกระบวนการตัดสินใจ แต่พวกมันก็ไม่ได้มีเจตนาารมณ์เป็นของตัวเอง โดยยังคงเป็นเพียงเครื่องมือเพื่อบรรลุมิติวัตถุประสงค์ตามที่เราเป็นผู้กำหนดให้

ฌอง กาเบรียล กานาสเซีย ดำรงตำแหน่งอาจารย์มหาวิทยาลัยซอร์บอนน์ ปารีส เป็นนักวิจัยในทีม LIP6 ซึ่งเป็นห้องทดลองวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มหาวิทยาลัยซอร์บอนน์ เป็นสมาชิกกิตติมศักดิ์สมาคมยุโรปเพื่อปัญญาประดิษฐ์ เป็นสมาชิกสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งฝรั่งเศส และเป็นประธานคณะกรรมการจริยธรรมแห่งศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (CNRS) ในกรุงปารีส งานวิจัยในปัจจุบัน ได้แก่ การเรียนรู้ของสมองกล การผสานข้อมูลเชิงสัญลักษณ์ จริยธรรมของการคิดคำนวณ จริยธรรมคอมพิวเตอร์ และมนุษยศาสตร์ดิจิทัล

ต่อต้าน การผูกขาด งานวิจัย

© The Canadian Press / Graham Hughes



บทสัมภาษณ์ โยชัว เบนจีโอ
โดย จัสมีนา โซปวา
อรรถรณ นาเวายุทธ แปล

ปัญญาประดิษฐ์ (เอไอ) ยังอยู่ในวัยทารก “ระดับตรรกะของมันยังตื้นเขินมาก เทียบไม่ได้แม้กระทั่งสมองคน” โยชัว เบนจีโอ ผู้บุกเบิกด้านเอไอและผู้เชี่ยวชาญการเรียนรู้เชิงลึกกล่าวอย่างไรก็ตาม บัดนี้ได้ปรากฏปัญหาร้ายแรงของการผูกขาดและการกระจายเอไออย่างไม่เท่าเทียมซึ่งต้องแก้ไขในระดับโลกเท่านั้น การประสานงานระดับนานาชาติ จึงจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาเอไอ เขาเตือน

ประมาณห้าปีที่ผ่านมา การวิจัยเอไอขึ้นพื้นฐานดำเนินไปอย่างเต็มที่โดยบรรดาบริษัทยักษ์ใหญ่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่างทุ่มทุนจำนวนมหาศาลในด้านนี้ คุณช่วยอธิบายปรากฏการณ์นี้ได้ไหม?

คำตอบนั้นง่ายมาก วิทยาการด้านเอไอได้รับการพัฒนามาจนถึงระดับที่ยังประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับบริษัททั้งหลาย การส่งสมข้อมูลขนาดใหญ่และความสามารถในการคิดคำนวณที่เพิ่มสูงขึ้นที่มีอยู่แล้วทำให้ง่ายต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์เอไอใหม่ๆ ออกมา ซึ่งยิ่งจะทำกำไรในอนาคตได้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

ทุกวันนี้เมื่อเราค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต เราจะถูกเชิญชวนจากโฆษณาที่มีกลุ่มเป้าหมายเฉพาะอยู่ตลอดเวลา โฆษณาพวกนี้ทำให้บริษัทเช่น เฟซบุ๊ก อเมซอน ยูทูบ ฯลฯ ขยายกิจการได้อย่างรวดเร็ว ปัจจุบันผลิตภัณฑ์เอไอมีส่วนแบ่งตลาดเพียงเล็กน้อย แต่นักเศรษฐศาสตร์คาดการณ์ว่ามันจะมีส่วนแบ่งตลาดมากถึงร้อยละ 15 ของสินค้าที่ผลิตออกมาทั้งหมดภายในหนึ่งทศวรรษ ซึ่งเป็นจำนวนมหาศาล

โยชัว เบนจีโอ “เราต้องสนับสนุนให้มี
ความหลากหลายมากขึ้นในโลกธุรกิจที่เชื่อมโยง
กับเอไอ และหลีกเลี่ยงสถานะการผูกขาด”

เอไอจะทำให้บริษัทเหล่านี้ขายของได้มากขึ้น ร่ำรวยขึ้น และสามารถจ่ายค่าจ้างนักวิจัยที่สรรหามาเป็นจำนวนเงินที่สูงกว่าในตอนนี้อย่างยิ่งเมื่อเพิ่มฐานลูกค้าได้มากขึ้น พวกเขาจะยิ่งเพิ่มปริมาณข้อมูลที่เข้าถึงได้ และข้อมูลนั้นก็เปรียบเสมือนเหมืองทองคำที่หล่อเลี้ยงให้ระบบมีอิทธิพลมากขึ้นไปอีก

ทั้งหมดนี้สร้างวงจรที่มีคุณค่าขึ้น ซึ่งดีงามสำหรับบริษัทเหล่านี้แต่ไม่เหมาะสมสำหรับสังคมการกระจุกตัวของพลังอำนาจเช่นนี้สามารถสร้างผลกระทบเชิงลบต่อทั้งระบอบประชาธิปไตยและระบบเศรษฐกิจ มันเป็นวงจรที่เอื้อบริษัทขนาดใหญ่แต่กลับกดขี่ขีดความสามารถของบริษัทใหม่ๆ ขนาดเล็กในการเข้าสู่ตลาด แม้ว่าพวกเขาจะมีผลิตภัณฑ์ที่ดีกว่ามานำเสนอก็ตาม

เราต้องสนับสนุนให้มีความหลากหลายมากขึ้นในโลกธุรกิจที่เชื่อมโยงกับเอไอ และหลีกเลี่ยงสภาวะการผูกขาด

แต่การผูกขาดก็เกิดขึ้นแล้ว เราจะแก้ปัญหานี้ได้อย่างไร?

ด้วยการใช้กฎหมายต่อต้านการผูกขาด ประวัติศาสตร์สอนเราว่าสามารถใช้กฎหมายต่อต้านอำนาจที่มากเกินไปของบางบริษัทได้อย่างไร มีประสิทธิภาพ คุณจำกัดบริษัทสแตนดาร์ดคอปีย์ในสหรัฐที่ไล่ซื้อกิจการของบริษัทคู่แข่งเพื่อผูกขาดตลาดน้ำมันได้ไหม? หรือคดีที่ยอลลิวู้ดควบคุมโรงภาพยนตร์ถึงร้อยละเจ็ดสิบและเข้ามากำหนดกฎเกณฑ์ในสายส่งภาพยนตร์จนถึงช่วงกลางศตวรรษยี่สิบได้ไหม? การตัดสินใจใช้กฎหมายจัดการกับบริษัทเหล่านี้และบริษัทอื่นๆ ช่วยปรับตลาดให้เกิดความสมดุล

ผมเชื่อว่ากฎระเบียบการโฆษณาที่เหมาะสมจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการผูกขาดงานวิจัยด้านเอไอได้ในแง่หนึ่ง พวกเราทุกคนต่างจงจำอยู่กับโฆษณาและมักจะลืมไปว่าเรายังมีทางเลือกผ่านการตัดสินใจร่วมกันเพื่อควบคุมมันไม่ให้เป็นอันตรายต่อสังคม

นอกจากนี้ เรายังสามารถทำให้บริการจากบริษัทเอกชนขนาดใหญ่ เช่น เฟซบุ๊กและกูเกิล เป็นไปในรูปแบบบริการสาธารณะได้ในลักษณะเดียวกับกับโทรศัพท์ซึ่งให้บริการคล้ายๆ กัน

คุณตัดสินใจไม่ทำงานในภาคเอกชนใช่ไหม?

ใช่ครับ ผมต้องการรักษาความเป็นกลาง โครงการของผมคือพัฒนาวิทยาการที่ทุกคนเข้าถึงได้ ไม่ใช่แค่เพื่อผู้ถือหุ้นเพียงไม่กี่คน ผมต้องการงานวิจัยเพื่อพัฒนาโดยวางเป้าหมายอยู่ที่การประยุกต์ใช้ที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษยชาติมากที่สุด และไม่จำเป็นต้องทำกำไรสูงสุดให้ระบบเศรษฐกิจ

นั่นคือคำมั่นที่มหาวิทยาลัยมอนทรีออล ซึ่งผมทำงานอยู่ ผมพยายามสร้างรากฐานระบบนิเวศซึ่งยังประโยชน์ร่วมกันระหว่างงานวิจัยกับภาคอุตสาหกรรม มีห้องปฏิบัติการเอกชนหลายแห่งก่อตั้งขึ้นที่เมืองหลวงของแคว้นควิเบก และพวกเขาก็ทำงานร่วมกับเรา นักวิจัยจากภาคอุตสาหกรรมได้รับการว่าจ้างให้เป็นอาจารย์ผู้ช่วยที่มหาวิทยาลัยและช่วยฝึกอบรมนักศึกษา บริษัทต่างๆ บริจาคเงินให้มหาวิทยาลัยหลายแห่ง โดยที่มหาวิทยาลัยสามารถเลือกสรรหัวข้องานวิจัยที่ได้รับทุนอย่างอิสระ

สัดส่วนของนักวิจัยที่ทำงานด้านวิชาการในปัจจุบันเป็นอย่างไร

หากตอบโดยยึดเอาคนที่ผมพบปะในการประชุมนานาชาติครั้งสำคัญ เป็นหลักแล้วละก็ ผมขอบอกว่ามีอยู่ราวครึ่งหนึ่ง เมื่อห้าปีก่อนนักวิจัยด้านเอไอเกือบทั้งหมดทำงานอยู่ในแวดวงวิชาการ

บริษัทเอกชนรับสมัครผู้มีความสามารถจากทั่วโลก นั่นก่อให้เกิดภาวะสมองไหลในบรรดาประเทศที่มีการพัฒนาน้อยกว่าหรือไม่?

แน่นอน นั่นคือเหตุผลที่เราต้องช่วยกันคิดหาวิธีการที่กลุ่มประเทศยากจนที่สุดจะได้รับประโยชน์จากผลงานการวิจัยขั้นล่าสุด ทั้งยังต้องหาแนวทางก่อตั้งศูนย์วิจัยขั้นภายในมหาวิทยาลัยของประเทศเหล่านั้นด้วย ตัวอย่างเช่นในแอฟริกา สถาบันการศึกษาจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ได้เปิดสอนหลักสูตรเอไอและจัดให้มีการเรียนการสอนภาคฤดูร้อนซึ่งแสดงให้เห็นแล้วว่ามีความประโยชน์มาก

นอกจากนี้ยังมีหลักสูตร การสอนพิเศษ และโปรแกรมเรียนออนไลน์ให้ใช้ฟรีเป็นจำนวนมาก ผมพบเจอหนุ่มสาวหลายคนที่มีคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เราต้องหาวิธีการที่ดีที่สุดเพื่อช่วยให้นักศึกษาเหล่านี้สามารถฝึกฝนได้ด้วยตนเอง

บางประเทศรวมถึงแคนาดากำลังลงทุนอย่างมากในการวิจัยด้านเอไอ?

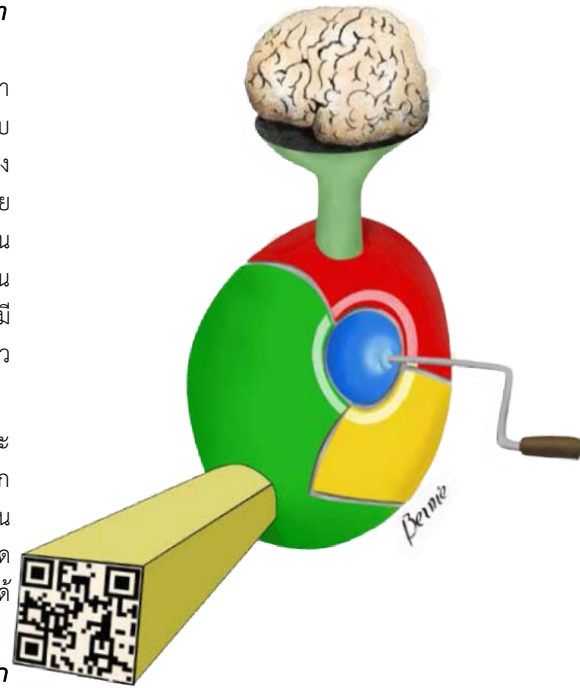
ใช่ครับ แคนาดาตัดสินใจลงทุนไม่เพียงแต่ด้านการศึกษาวิจัยขั้นพื้นฐานและช่วยกิจการของบรรดาธุรกิจเกิดใหม่หรือสตาร์ทอัพเท่านั้น แต่ยังลงทุนด้านแนวคิดและการวิจัยร่วมกันทางสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ เพื่อประเมินผลกระทบของเอไอในสังคมด้วย

จากการที่มหาวิทยาลัยมอนทรีออล เริ่มมีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นเมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2017 เพื่อช่วยกันยกร่างปฏิญญามอนทรีออลว่าด้วยการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์อย่างมีความรับผิดชอบ (Montreal Declaration for Responsible Development of Artificial Intelligence) เป้าหมายหลักก็เพื่อกำหนดแนวทางด้านจริยธรรมสำหรับการพัฒนาเอไอในระดับชาติ

ระยะแรกของกระบวนการมีส่วนร่วมระยะยาวนี้ ประชาชนทั่วไปได้รับเชิญให้เข้าร่วมอภิปรายกับผู้เชี่ยวชาญและผู้กำหนดนโยบาย มีการระบุค่านิยมเจ็ดประการ คือ ความเป็นอยู่ที่ดี ความเป็นเอกเทศ ความเป็นยุติธรรม ความเป็นส่วนตัว ความรู้ประชาธิปไตย และความรับผิดชอบต่อ

แนวคิดนี้อยู่ในขั้นตอนใดระดับนานาชาติ?

เท่าที่ผมรู้ ยังไม่มีสนธิสัญญาระหว่างประเทศที่ควบคุมการศึกษาวิจัยด้านเอไอเลย แต่นี้เป็นประเด็นสากล และหากไม่มีกรอบประสานความร่วมมือกันในระดับนานาชาติ เราจะไม่สามารถก้าวไปข้างหน้าในทิศทางที่ถูกต้องได้เลย



สแกนสมองของคุณ โดยแบร์นาร์ต บูตง
นักวาดการ์ตูนชาวฝรั่งเศส
© Bernard Bouton / CartoonMovement

สิ่งแรกและเป็นสิ่งสำคัญที่สุดก็คือ จะต้องทำให้ประชาชนทั่วไปและผู้กำหนดนโยบายตระหนักถึงเรื่องน่ากังวลเกี่ยวกับเอไอในบางส่วนของโลก นักวิจัยได้ออกคำเตือนเกี่ยวกับปัญหาหลักๆ ซึ่งสื่อและประชาชนทั่วไปก็ตอบสนองเป็นอย่างดี นี่เป็นขั้นตอนแรกๆ ที่จะนำเราไปสู่การเจรจาทางการเมืองระดับโลกในแวดวงที่กว้างขึ้น ว่าด้วยเรื่องปัญหาอันเกิดขึ้นจากวิทยาการสาขานี้ โดยเฉพาะในแง่จริยธรรม สิ่งแวดล้อม และความมั่นคง

โยชัว เบนจีโอ เป็นนักวิทยาการคอมพิวเตอร์และนักวิจัยชาวแคนาดา เป็นศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (DIRO) มหาวิทยาลัยมอนทรีออล เป็นหัวหน้าสถาบันมอนทรีออลเพื่อการเรียนรู้อัลกอริทึม (MILA) เป็นผู้อำนวยการร่วมในโครงการการเรียนรู้ของสมองกลและสมองของสถาบันแคนาดาเพื่อการวิจัยขั้นสูง (CIFAR) และเป็นประธานการวิจัยว่าด้วยอัลกอริทึมการเรียนรู้เชิงสถิติแห่งแคนาดา ผลงานการวิจัยของท่านได้รับการอ้างอิงมากกว่า 80,000 ครั้ง (ข้อมูลเดือนก.ย. 2017) เกิดที่กรุงปารีสแล้วย้ายไปอยู่ที่ควิเบกในปี 1977 เมื่ออายุ 12 ปีพร้อมบิดามารดาซึ่งเป็นชาวโมร็อกโกโดยกำเนิด ได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ชั้น Officer of the Order of Canada และเป็นสมาชิกกิตติมศักดิ์ของราชสมาคมแห่งแคนาดา

การปฏิวัติ

หยางเซียง สัมภาษณ์โดย หวังเฉา

อรรถธรณ นาเวยกุท แอป

หลังจากอินเทอร์เน็ทและอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่กระตุ้นให้เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่สาม เทคโนโลยีทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence - AI) ซึ่งขับเคลื่อนด้วยข้อมูลขนาดใหญ่หรืออีกคำตาก็กำลังเป็นตัวเร่งให้เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่สี่

การหลอมรวมกันระหว่างเอไอกับข้อมูลขนาดใหญ่เกิดขึ้นได้อย่างไร?

เอไอและข้อมูลขนาดใหญ่เริ่มผงาดและมีความสำคัญเพิ่มขึ้นในช่วงต้นคริสต์ศตวรรษ 2000 เมื่อกูเกิล และไปตู้ (Baidu) ซึ่งเป็นบริษัทเกิดใหม่ด้านเสิร์ชเอ็นจินหรือโปรแกรมค้นหาในเวลานั้นได้นำระบบให้คำแนะนำที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอมาใช้ในการโฆษณา ทั้งคู่พบว่าได้ผลสำเร็จเกินคาด ยิ่งเก็บรวบรวมข้อมูลได้มากขึ้น ผลลัพธ์ก็ยิ่งดีขึ้น แต่ในเวลานั้นยังไม่มีใครตระหนักว่ามันน่าจะประสบผลสำเร็จในแวดวงอื่นๆ ได้เช่นกัน

จุดเปลี่ยนที่แท้จริงเกิดขึ้นเมื่ออิมเมจเน็ต (ImageNet) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลด้านการจดจำภาพที่ใหญ่ที่สุดในโลกถือกำเนิดขึ้น โดยมันถูกออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์ในงานวิจัยทางซอฟต์แวร์เรื่องการจดจำภาพวัตถุโดยกลุ่มนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดและพรินซ์ตันในสหรัฐอเมริกา และนับเป็นจุดเริ่มต้นของการปฏิวัติการเรียนรู้เชิงลึก (deep learning) ทั้งนี้จากคลังข้อมูลภาพจำนวนมหาศาลที่รวบรวมโดยอิมเมจเน็ต ปรากฏว่าผลการระบุภาพผิดพลาดน้อยลงในอัตราร้อยละ 10 ซึ่งแสดงว่าการหลอมรวมกันระหว่างการเรียนรู้เชิงลึกกับข้อมูลขนาดใหญ่นั้นจะช่วยจัดการกับการคำนวณที่ซับซ้อนมากๆ ได้เป็นอย่างดี

คุณนิยามความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้เชิงลึกกับข้อมูลขนาดใหญ่อย่างไร?

ถ้าเอไอสักระบบหนึ่งถูกออกแบบมาอย่างดี ผลลัพธ์นั้นก็จะได้สะดวก แม่นยำ และเป็นประโยชน์มากขึ้น จะมีจำนวนผู้ใช้มากขึ้น ปริมาณข้อมูลก็ย่อมมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ระบบเอไอนั้นดีขึ้นตามไปด้วย ปัจจุบันความสัมพันธ์ระหว่างระบบเอไอกับข้อมูลเป็นไปในลักษณะเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กันและกัน ถึงขนาดที่ว่าข้อมูลขนาดใหญ่กับเอไออาจหลอมรวมจนกลายเป็นเอไอแบบใหม่ ซึ่งเรียกว่าข้อมูลอัจฉริยะ (data intelligence) ก็ได้

กรุณานิยามความหมายของกระบวนการรู้คิดของข้อมูลขนาดใหญ่ บริษัทต่างๆ จะสามารถปรับตัวให้เข้ากับวิถีคิดแบบนี้ได้อย่างไร และพวกเขาจะต้องเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง?

ข้อแรก สำหรับกระบวนการรู้คิดของข้อมูลขนาดใหญ่คือการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างจริงจัง นั่นหมายถึงว่าก่อนที่จะทำธุรกิจใดๆ ก็ตาม คุณจะต้องคิดหาวิธีการเก็บข้อมูลเสียก่อน

ข้อสอง การเก็บข้อมูลและอัลกอริทึมหลักนั้นเกี่ยวพันกันอย่างมาก คุณจำเป็นต้องทราบว่ามีอะไรขาดหายไปบ้างจากอัลกอริทึม จากนั้นก็เก็บรวบรวมข้อมูลที่มีเป้าหมายเฉพาะเจาะจง รวมถึงเก็บข้อมูลให้ได้จากหลายๆ แหล่ง

ข้อที่สามคือ การสร้างระบบปิดหรือวงวนปิดที่เชื่อมกันอย่างสมบูรณ์ (closed loop) ขึ้น การให้บริการผ่านระบบซอฟต์แวร์จะกระตุ้นแหล่งข้อมูลให้ผลิตข้อมูลที่สามารถป้อนกลับสู่ระบบให้มากขึ้นจนกลายเป็นระบบปิดระบบหนึ่ง นั่นจะทำให้เกิดกระบวนการแก้ไขและปรับปรุงตัวเองของระบบอย่างต่อเนื่อง ดีไซน์หรือการออกแบบระบบปิดนี้จะต้องจัดทำขึ้นเป็นพิเศษ ซึ่งต่างจากการออกแบบที่ใช้กับธุรกิจที่เคยมีมาก่อนหน้านี้

กรุณาอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบปิดที่ออกแบบมาใช้กับเอไอและข้อมูลขนาดใหญ่

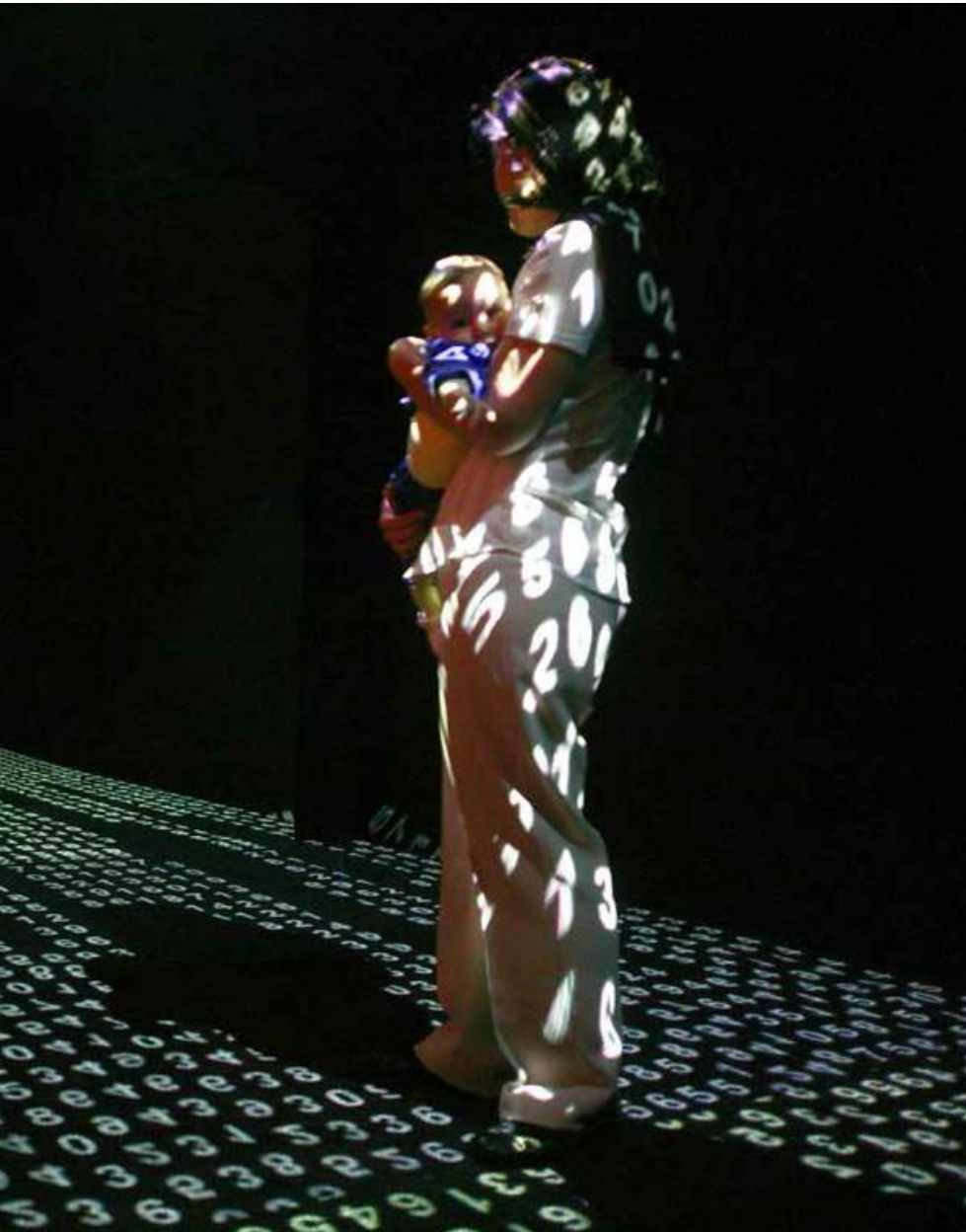
สิ่งแรกที่ควรพิจารณาคือตัวผู้ให้ข้อมูล เช่น ผู้ใช้ทั่วไป เราจำเป็นต้องบันทึกพฤติกรรมทั้งหมดของผู้ใช้ในรูปแบบข้อมูล จากนั้นก็ต้องพิจารณาผู้ให้บริการ เช่น วีแชทเพย์ (WeChatPay) บริษัทธุรกิจด้านกระเป๋าเงินดิจิทัลบนโทรศัพท์มือถือ หรือเถาเป่า (Taobao) เว็บไซต์อีคอมเมิร์ซสัญชาติจีน นอกจากนั้นจะต้องมีระบบการป้อนกลับอัจฉริยะที่มีข้อมูลรองรับความเข้าใจความต้องการของผู้ใช้ ผู้ใช้เองก็จะให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้ให้บริการและในทางกลับกันผู้ให้บริการก็จะให้ข้อมูลการบริการแก่ผู้ใช้นี้จะก่อรูปเป็นระบบปิดหรือวงวนปิดวงหนึ่ง



© Raquel Kogan / photo Domingus Freitas

(ภาพสะท้อน#2) การแสดงศิลปะจัดวาง โดย ราเกล โคกัน ศิลปินชาวบราซิล ด้วยการฉายภาพตัวเลขในห้องมืดจากคอมพิวเตอร์เพื่อให้ร่างของผู้ชมผนวกรวมกับชิ้นงานศิลปะโดยตรง

“ระยะที่สองของเอไอจะพลิกโฉมสังคมมนุษย์สู่รูปแบบใหม่แห่งอนาคตกาลอย่างแท้จริง”



เพื่อให้ระบบปิดกั้นอย่างรวดเร็วก็ควรทำให้มันสั้น และถ้าจะให้ดีก็ไม่ต้องให้คนเข้าไปยุ่งเกี่ยวในระบบ เพราะระบบไม่อาจทำงานด้วยตัวเองอย่างเป็นเอกเทศได้ ถ้ามีมนุษย์มาข้องแวะด้วย ข้อสอง กระบวนการอัปเดตข้อมูลให้ใหม่ล่าสุดในระบบปิดนี้ควรเกิดขึ้นบ่อยๆ และจะดีที่สุดถ้าเกิดขึ้นวันละหลายๆ ครั้ง เพราะจะทำให้ระบบทันเหตุการณ์ ข้อสาม กระบวนการนี้ต้องทำอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผู้ใช้พร้อมจะให้ความเห็นป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอ อาจสรุปกระบวนการนี้ในคำพูดสามคำได้ว่า มันควรจะสั้น บ่อย และเร็ว

ในความเห็นของคุณ จะใช้เวลาานแค่ไหนเราจึงจะสร้างระบบปิดนี้สำเร็จ?

ผมคิดว่าการพัฒนาเอไอในอนาคตจะแบ่งออกเป็นสองระยะ ระยะแรก อุตสาหกรรมทุกภาคส่วนจะพยายามใช้เทคโนโลยีนี้ เช่น ภาคบริการด้านการป้องกันและความปลอดภัย จะใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีจดจำใบหน้า ส่วนภาคการธนาคารจะใช้เอไอในการควบคุมความเสี่ยง ฯลฯ นี่คือนโยบายและเทคโนโลยีและวิธีการแก้ปัญหาเชิงเดี่ยวที่ให้บริการภาคอุตสาหกรรมอยู่ในขณะนี้

ระยะที่สอง อุตสาหกรรมที่แปลกใหม่โดยใช้เอไอเป็นหลักมากมายจะถือกำเนิดขึ้น ตัวอย่างเช่น ธนาคารที่ใช้เอไอเป็นเทคโนโลยีแกนกลางก็จะใช้เอไอเป็นตัวขับเคลื่อนอย่างสมบูรณ์แบบทั้งในด้านการลงทุน การบริการ และด้านสินเชื่อ พนักงานธนาคารก็จะมีหน้าที่เพียงการปรับเปลี่ยนเรื่องเล็กๆ น้อยๆ ระยะนี้จะสามารถสร้างระบบให้บริการลูกค้าในรูปแบบใหม่ๆ ที่ต่างจากเดิมอย่างสิ้นเชิงได้

ผมคิดว่าระยะที่สองของเอไอจะพลิกโฉมสังคมมนุษย์สู่รูปแบบใหม่แห่งอนาคตกาลอย่างแท้จริง เช่นเดียวกับในช่วงที่อินเทอร์เน็ตเกิดใหม่ในระยะแรกร้านหนังสือแบบเก่าสร้างเว็บเพจขึ้นมา และคิดว่าตนเองทำร้านขายหนังสือออนไลน์แล้ว ซึ่งไม่ใช่เลย พอถึงระยะที่สองเว็บไซค์ตัวอย่างอเมซอนก็ถูกตั้งขึ้น ซึ่งแตกต่างจากร้านหนังสือแบบเก่าโดยสิ้นเชิง

การผนวกรวมข้อมูลขนาดใหญ่กับเอไอ อาจเป็นภัยต่อการส่งผ่านข้อมูลและความเสมอภาคในสังคม เราจะให้หลักประกันว่าการส่งผ่านข้อมูลขนาดใหญ่จะเกิดขึ้นโดยไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคลได้อย่างไร

ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่สร้างขึ้นโดยใช้ข้อมูลขนาดใหญ่กับเทคโนโลยีเอไอจะทำให้เกิดรูปแบบทางธุรกิจใหม่ๆ ที่ดีเยี่ยมได้จริงๆ อย่างไรก็ตาม เงื่อนไขเบื้องต้นก่อนดำเนินการรูปแบบธุรกิจดังกล่าวในวงกว้างคือ การสร้างหลักประกันเรื่องความเป็นส่วนตัวหรือสิทธิส่วนบุคคลของบรรดาผู้ใช้นั้นเอง ข้อควรคำนึงสามประการมีดังต่อไปนี้

ข้อแรก เราจำเป็นต้องมีชุดกฎหมายทั้งในแง่กฎหมายและสังคมเพื่อปกป้องความเป็นเจ้าของข้อมูลและสร้างความชัดเจนว่าข้อมูลนั้นจะนำไปใช้ที่ไหนได้หรือที่ไหนไม่ได้ ในความเห็นของผม ข้อมูลของผู้ใช้ควรแบ่งเป็นสัดส่วน ตัวอย่างเช่น ข้อมูลในโซเชียลมีเดียเป็นส่วนที่ไม่อาจแตะต้องได้ ข้อมูลในโซเชียลมีเดียเข้าถึงได้เฉพาะบุคคลบางคน ในขณะที่คนทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลในโซเชียลมีเดียได้ ทว่าตอนนี้ยังไม่มีความเห็นพ้องกันในแง่การจัดแบ่งโซนดังกล่าว นอกจากนั้นก็ยังไม่มีกฎหมายใดให้คำนิยามที่ชัดเจนเกี่ยวกับผู้มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ รวมถึงบทลงโทษในการละเมิดกฎหมายเหล่านี้

ข้อควรคำนึงประการที่สองคือ เรื่องการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในเชิงเทคนิค ตัวอย่างเช่น 4Paradigm (ผู้ให้บริการด้านเทคโนโลยีและการบริการด้านเอไอซึ่งมีสำนักงานใหญ่ที่กรุงปักกิ่ง) กำลังศึกษาวิธีนำ “การเรียนรู้เรื่องการเคลื่อนย้ายข้อมูล” (migration learning) มาใช้ในการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวซึ่งถือเป็นเรื่องที่ยากขึ้นใหม่นี้อาจช่วยให้บริษัทต่างๆ แลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ ตัวอย่างเช่น บริษัท ก. สร้างโมเดลขึ้น แล้วย้ายโมเดลนั้นไปขึ้น ข. ดังนั้นแทนที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูลกันโดยตรงระหว่าง ก. กับ ข. ก็แค่รวมไว้ในโมเดลนั้นเลย การทำเช่นนี้จะช่วยคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้ได้ดีกว่าวิธีเดิมๆ

ข้อสาม เราจำเป็นต้องทราวจัยเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลและการตั้งราคาข้อมูลของผู้ใช้ เช่น เมื่อผู้ใช้กดคลิกที่โฆษณาออนไลน์สักชิ้นผ่านระบบให้คำแนะนำของเอไอ ระบบควรได้ส่วนแบ่งกำไรบ้างหรือไม่? ถ้าโปรแกรมค้นหาสักอันได้รับผลตอบแทน ควรกระจายผลตอบแทนนั้นให้กับบรรดาผู้ใช้ด้วยหรือไม่? เราสมควรหาคำตอบเกี่ยวกับประเด็นเหล่านี้ในอนาคต

ในช่วงไม่กี่ปีข้างหน้าทุกคนจะตระหนักได้ถึงถึงความสำคัญของการ “ติดตั้ง”(land) เอโอ เราจำเป็นต้องใส่ใจวิธีการ “ติดตั้ง” เอโอให้มากยิ่งขึ้น และค้นหาว่ามีแวดวงใดบ้างที่เหมาะสมจะนำเอโอไปใช้ประโยชน์ ทุกวันนี้แวดวงการเงินอินเทอร์เน็ต และยานยนต์ไร้คนขับล้วนเหมาะสมที่จะติดตั้งเอโอทั้งสิ้น

จากมุมมองระดับโลก การผนวกข้อมูลขนาดใหญ่กับเอโอจะก่อให้เกิดผลกระทบอะไรบ้างต่อประเทศกำลังพัฒนา?

ผมคิดว่าข้อมูลขนาดใหญ่และเทคโนโลยีเอโอจะช่วยให้บรรดาประเทศเกิดใหม่ที่เศรษฐกิจกำลังขยายตัวก้าวหน้าหรือกระทั่งก้าวล้ำนำหน้าประเทศพัฒนาเต็มๆ ได้เพราะในอนาคตการแข่งขันทางเศรษฐกิจจะไม่ได้จำกัดอยู่แค่ขนาดของระบบเศรษฐกิจหรือการเงินเท่านั้น ที่สำคัญกว่านั้นจะอยู่ที่ขนาดของข้อมูลและอัตราความเร็วในการพร้อมรับเศรษฐกิจที่อิงฐานข้อมูล (data economy) ตัวอย่างเช่น การพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ในเวลาอันรวดเร็วของจีนเอื้อให้เกิดการรวบรวมข้อมูลปริมาณมหาศาลทำให้การพัฒนาอุตสาหกรรมเอโอของจีนเป็นไปอย่างรวดเร็วมากจนอาจเปลี่ยนดุลยภาพของโลกได้เลยทีเดียว

ในอีกด้านหนึ่ง ถ้าประเทศใดประเทศหนึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานที่ดีและระบบการศึกษามีคุณภาพสูง ก็น่าจะได้ประโยชน์จากเอโอมาช่วยให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้นเช่นเดียวกับที่เครื่องจักรไอน้ำเคยช่วยให้บางประเทศพัฒนาได้อย่างรวดเร็วในยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม

หยางเซียง (จีน) ผู้เชี่ยวชาญระดับโลกด้านเอโอและการทำเหมืองข้อมูล เป็นชาวจีนคนแรกที่เป็นประธานการประชุมร่วมระดับนานาชาติว่าด้วยปัญญาประดิษฐ์ (IJCAI) เป็นสมาชิกสมาคมเพื่อความก้าวหน้าของปัญญาประดิษฐ์ (AAAI) เป็นหัวหน้าสาขาวิทยาการและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แห่งมหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีฮ่องกงและเป็นผู้ร่วมก่อตั้งและหัวหน้านักวิทยาศาสตร์ที่ 4Paradigm

หวังเฉา (จีน) นักหนังสือพิมพ์และหัวหน้าทีมที่สตูดิโอเอโอของ NetEase News ซึ่งนำเสนอความเป็นไปด้านอุตสาหกรรมเอโอ

ชุดบทเพลงแห่งอนากูระ (Songs of Anagura) นิทรรศการแบบมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งนำเสนองานวิจัยบนพื้นฐานการรวบรวมประมวลผล และใช้ประโยชน์จากข้อมูลซึ่งสัมพันธ์กับสถานะและพฤติกรรมมนุษย์



© Courtesy of Miraikan, National Museum of Emerging Science and Innovation, Tokyo, Japan

ทำเพื่อ . . .

ไม่ใช่ทำร้าย..มนุษยชาติ



ที 5 อัง และคัพนา ไพนโฮลซ์
(ยูเนสโก) เจียน

อรวรรณ นาวายุทธ แปล

ขณะที่เรามุ่งสู่นาคตซึ่งขับเคลื่อนด้วยระบบอัตโนมัติอย่างไม่หยุดยั้ง ผนวกกับความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี (เอไอ) เราจำเป็นต้องระบุดอย่างชัดเจนให้เห็นถึงนัยทางจริยธรรมของเทคโนโลยีเกิดใหม่นี้ รวมถึงการรับมือกับความท้าทายทางกฎหมายและสังคมที่จะเกิดขึ้นด้วย

จุดจบของความเป็นส่วนตัวในยุคดิจิทัล?

ผลงานของฟัลโก นักวาดการ์ตูนชาวคิวบา

© Falco / CartoonMovement

นานๆ ครั้ง เราจะพบเทคโนโลยีบางอย่างที่ชวนให้หุคคิดว่าการเป็นมนุษย์นั้นมีความหมายอย่างไร? การเกิดขึ้นของเอไอทำให้เราต้องใคร่ครวญถึงผลกระทบอันมีศักยภาพเหลือล้นของมัน แม้แนวคิดเบื้องหลังเทคโนโลยีนี้จะอยู่ในจินตนาการร่วมของเรามาหลายทศวรรษแล้ว แต่มันเพิ่งจะกลายเป็นความจริงที่ผสานเข้ามาในชีวิตประจำวันของเราในปัจจุบันนี้เอง

ความก้าวหน้าด้านเอไอ ในปัจจุบันโดยเฉพาะส่วนที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ของสมองกล ในภาพรวมและการเรียนรู้เชิงลึก ในแง่เจาะจงนั้น ได้แสดงให้เห็นแล้วว่าระบบต่างๆ ที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอนั้นก้าวล้ำนำหน้ามนุษย์ทั้งในแง่ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในหลายด้าน รวมถึงภารกิจที่ต้องอาศัยตรรกะในการรู้คิด อันที่จริงเอไอมีศักยภาพที่จะก่อให้เกิดความก้าวหน้าและคุณประโยชน์ต่อมนุษยชาติมหาศาล แต่ในขณะเดียวกันก็สามารถก่อให้เกิดภาวะปั่นป่วนในการบริหารจัดการสังคมมนุษย์ทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคมการเมืองปัจจุบัน

เมื่อนึกถึงความหมายโดยนัยเชิงจริยธรรมของเอไอ เราควรตั้งมั่นอยู่กับความเป็นจริงที่ว่าเอไอเป็นหรือไม่เป็นอะไรกันแน่ในโลกทุกวันนี้? โดยทั่วไปเวลากล่าวถึงเอไอ เรากำลังหมายถึง “เอไอเชิงแคบ” หรือ “เอไอแบบอ่อน” ซึ่งถูกออกแบบเพื่อปฏิบัติภารกิจเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น วิเคราะห์และปรับปรุงสภาพการจราจร ให้คำแนะนำออนไลน์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากฐานข้อมูลการซื้อก่อนหน้านี้ ฯลฯ “เอไอเชิงแคบ” ดังกล่าวมีให้เห็นกันแล้ว ในเวลานี้ แต่จะยิ่งทวีความซับซ้อนและได้รับการบูรณาการเข้าไปในชีวิตประจำวันของเรา มากขึ้นเรื่อยๆ

ในเวลานี้เราไม่ได้กำลังพิจารณาความหมายของ “เอไอแบบเข้ม” หรือปัญญาประดิษฐ์ทั่วไป (AGI) ดังเช่นที่ปรากฏในนิยายหรือภาพยนตร์วิทยาศาสตร์จำนวนมากที่น่าเสนอภาพการปฏิบัติภารกิจทางด้านการรู้คิดของมนุษย์ได้ทุกอย่าง แถมผู้เชี่ยวชาญบางท่านยังอ้างว่ามันมีลักษณะ “ตระหนักรู้ในตัวตน” และ “มีสำนึกรับรู้” ได้ด้วย แต่กระทั่งปัจจุบันก็ยังไม่มีความเห็นพ้องต้องกันใดๆ ว่าเอไอแบบทั่วไปนั้นจะเป็นไปได้จริงหรือไม่ โดยไม่ต้องคิดไปไกลถึงขนาดว่าจะบรรลุเป้าหมายนั้นได้เมื่อไร

การรวบรวมข้อมูล อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

แนวทางการเรียนรู้ของสมองกล และการเรียนรู้เชิงลึก จำเป็นต้องใช้ทั้งข้อมูลในอดีตและปัจจุบันแบบเรียลไทม์เป็นปริมาณมหาศาล เพื่อให้ระบบที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอ “เรียนรู้” จาก “ประสบการณ์” และต้องใช้โครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อให้เอไอปฏิบัติภารกิจตามเป้าหมายจากการเรียนรู้ดังกล่าวนั้น หมายถึงเวลาที่เราพิจารณาถึงจริยธรรมของเอไอ เราจะต้องคำนึงถึงสภาวะแวดล้อมทางเทคโนโลยีอันแสนซับซ้อนซึ่งจำเป็นสำหรับการทำหน้าที่หรือฟังก์ชันของเอไอด้วย สภาพแวดล้อมดังกล่าวประกอบด้วย: การรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่หรือบิ๊กดาต้าอย่างต่อเนื่องผ่านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things - IoT) การจัดเก็บบิ๊กดาต้าในระบบคลาวด์ การใช้บิ๊กดาต้าโดยเอไอในกระบวนการ “เรียนรู้” ของมัน และการนำการวิเคราะห์หรือภารกิจของเอไอไปสู่การปฏิบัติจริงผ่านโครงการเมืองอัจฉริยะ ยานยนต์อัตโนมัติ หรืออุปกรณ์หุ่นยนต์ เป็นต้น



หุ่นยนต์แอนดรอยด์สาวเสมือนจริง
Geminoid F กับโมเดลนิรนาม ศิลปะจัดวาง
โดยแม็กซ์ อะกิเลรา-เฮลเวก
ช่างภาพและผู้กำกับชาวอเมริกัน

ยิ่งการพัฒนาทางเทคโนโลยีซับซ้อนขึ้น การตั้งคำถามเชิงจริยธรรมก็ยิ่งซับซ้อนขึ้นตามไปด้วย ในขณะที่หลักการทางจริยธรรมไม่เคยเปลี่ยน แต่วิธีการที่เรารับมือกับปัญหานี้ อาจเปลี่ยนแปลงอย่างถอนรากถอนโคน ผลก็คือหลักการเหล่านี้ อาจถูกบั่นทอนอย่างใหญ่หลวง ทั้งโดยผู้รู้หรือไม่รู้ตัวก็ตามที่ ตัวอย่างคือแนวคิดความเป็นส่วนตัว การรักษาความลับ และความเป็นเอกเทศของเรานั้น อาจเปลี่ยนไปอย่างพลิกหน้ามือเป็นหลังมือเลยทีเดียว เวลาใช้แอปหรืออุปกรณ์อัจฉริยะที่เป็นเครื่องมือสื่อสารผ่านโครงข่ายสังคมออนไลน์อย่างเช่น เฟซบุ๊ก หรือทวิตเตอร์ เรามักเต็มใจและยอมปล่อยให้ข้อมูลส่วนบุคคล “อย่างเสรี” โดยไม่ได้เข้าใจอย่างถ่องแท้ว่าข้อมูลนั้นอาจถูกนำไปใช้ได้มากเพียงใดและโดยบุคคลใดบ้าง ข้อมูลดังกล่าวมักถูกนำเข้าสู่ระบบเอไอซึ่งพัฒนาโดยภาคธุรกิจเอกชนเป็นหลัก และข้อมูลนั้นมิได้ทำให้เป็นข้อมูลนิรนาม

ดังนั้นข้อมูลเรื่องความชอบหรือไม่ชอบอะไร หรืออุปนิสัยต่างๆ ของเราก็จะถูกเอาไปใช้สร้างแบบแผนพฤติกรรมที่เอื้อให้ระบบที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอสามารถส่งข้อความหรือสารทางการเมือง ขยายแอฟทางการค้า หรือกระทั่งตามแกะรอยกิจกรรมด้านสุขภาพบางอย่างของเราได้ เป็นต้น

สิ่งที่ดีที่สุดและแย่ที่สุด

นั่นจะหมายถึงจุดจบของความเป็นส่วนตัวหรือไม่? แล้วเรื่องความมั่นคงปลอดภัยด้านข้อมูลและความเปราะบางสู่เสี่ยงต่อการถูกเจาะข้อมูลโดยเหล่าอาชญากรละ? ข้อมูลเหล่านี้จะถูกถูกรวบรวมมาใช้ควบคุมประชาชนหรืออาจละเมิดสิทธิมนุษยชนของปัจเจกหรือไม่? สภาพแวดล้อมที่เกิดจากเอไอคอยตรวจสอบความชื่นชอบในทางหนึ่งทางใดของเรอย่างสม่ำเสมอรวมทั้งคอยจัดหาทางเลือกที่สอดคล้องกับความชอบของเรานั้นได้เข้ามาจำกัดการเลือกอย่างเป็นอิสระและความคิดสร้างสรรค์ของเราไปบ้างไม่ทางใดก็ทางหนึ่งใช่หรือไม่?

คำถามสำคัญอีกประการหนึ่งที่สมควรพิจารณาก็คือ ข้อมูลที่ถูกนำไปใช้เรียนรู้โดยระบบที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอนั้นแฝงด้วยอคติหรือความลำเอียงหรือไม่ ซึ่งอาจทำให้อะไรๆ การตัดสินใจที่อาจส่งผลให้เกิดการเลือกปฏิบัติหรือการตีตราปัจเจกชนได้ ระบบเอไอที่ถูกมอบหมายภารกิจที่เกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ทางสังคมหรือการให้บริการทางสังคมอาจอ่อนไหวต่อเรื่องนี้เป็นพิเศษ เราจำต้องตระหนักถึงข้อเท็จจริงที่ว่าความคิดบางอย่างที่เผยแพร่ผ่านอินเทอร์เน็ตนั้นประกอบด้วยข้อมูลที่สะท้อนได้ทั้งส่วนที่ดีที่สุดและร้ายที่สุดของมนุษยชาติ ดังนั้นการเชื่อมั่นวางใจให้ระบบเอไอเรียนรู้จากข้อมูลเหล่านั้นจึงไม่เพียงพอที่จะสร้างหลักประกันว่าจะเกิดผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามจริยธรรม การเข้าแทรกแซงระบบเอไอโดยมนุษย์จึงเป็นเรื่องจำเป็น เราจะสอนระบบที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอให้มีจริยธรรมได้หรือไม่? นักปรัชญาบางท่านเห็นว่าประสบการณ์บางอย่าง เช่น สุนทรียศาสตร์และจริยธรรมนั้นเป็นลักษณะประจำตัวเฉพาะของมนุษย์ จึงไม่อาจสร้างโปรแกรมหรือเขียนชุดคำสั่งได้ ส่วนบางท่านเสนอว่าเราสามารถส่งเสริมศีลธรรมโดยผ่านการใช้ตรรกะได้ มันจึงเป็นเรื่องที่โปรแกรมสมองกลได้ แต่กระนั้นก็ต้องเคารพการตัดสินใจอย่างเสรีด้วย

“ข้อมูลเหล่านี้จะถูก
รัฐรวบรวมมาใช้
ควบคุมประชาชน
หรืออาจจะละเมิดสิทธิ
มนุษยชนของปัจเจก
หรือไม่?”

ปัจจุบันยังไม่มีความเห็นเป็นเอกฉันท์ว่าเราสามารถสอนจริยธรรมและศีลธรรมได้แม้กระทั่งกับมนุษย์โดยอาศัยตรรกะเพียงอย่างเดียว จึงยังไม่ต้องพูดถึงการสอนเอไอเลยด้วยซ้ำ หากเอไอจะถูกป้อนคำสั่งให้มีศีลธรรมได้ แต่ยังมีคำถามว่าเราจะใช้ชุดศีลธรรมของบุคคลใด? จะเป็นชุดศีลธรรมของนักพัฒนาโปรแกรมเท่านั้นใช่หรือไม่? และเมื่อพิจารณาแล้วว่าการพัฒนาเอไอนั้นถูกขับเคลื่อนผลักดันโดยภาคธุรกิจเอกชนเป็นสิ่งสำคัญแล้ว จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาความเป็นไปได้ที่อาจจริยธรรมของภาคธุรกิจเอกชนนั้นอาจไม่สอดคล้องกับจริยธรรมของสังคม

ถ้าจะสร้างหลักประกันให้เรามั่นใจได้ว่าเอไอจะทำเพื่อเรา ไม่ใช่ทำร้ายเรา เราก็ต้องร่วมกันจัดทำเวทีสนทนาอย่างรอบด้าน เพื่อรวบรวมมิติมุมมองทางจริยธรรมที่แตกต่างกันของทุกคนที่ได้รับผลกระทบจากเอไอมาพิจารณาด้วย เราต้องมั่นใจด้วยว่ารอบคอบเค้าโครงทางจริยธรรมที่เราใช้พัฒนาเอไอจะต้องใคร่ครวญประเด็นคำถามที่กว้างขวางกว่าเดิมในด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการถ่วงดุลกับภาวะชะงักงันหรือปั่นป่วนที่อาจเกิดขึ้นกับสังคมมนุษย์

กีวี อัง (มาเลเซีย) ผู้เชี่ยวชาญโครงการ
ชีวจริยธรรมและจริยธรรมวิทยาศาสตร์
ของยูเนสโก เคยทำงานด้านวิศวกรรม
ออกแบบและการบริหารจัดการเชิงวิศวกรรม
ก่อนร่วมงานกับยูเนสโกในปี 2005

คัฟนา ไซมอน (เม็กซิโก) หัวหน้าฝ่าย
ชีวจริยธรรม และจริยธรรมวิทยาศาสตร์
ของยูเนสโก เป็นนักจิตวิทยาและ
นักชีวจริยธรรม เคยดำรงตำแหน่ง
เลขาธิการคณะกรรมการชีวจริยธรรม
แห่งเม็กซิโก

ความเสี่ยงเชิงจริยธรรมของเอไอ

บทสัมภาษณ์ มาร์ก-อังตวน ดิลัก โดย เรจิสส์ เมยร็อง

ปัญญาประดิษฐ์ (เอไอ) อาจถูกนำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพของมาตรการเลือกปฏิบัติที่ซ่อนอยู่ในสังคมขณะนี้ เช่น ข้อมูลการเหยียดผิว การทำนายพฤติกรรม และแม้กระทั่งการระบุวิถีทางเพศของใครบางคนก็เป็นได้ คำถามเชิงจริยธรรมเกี่ยวกับเอไอ จึงเรียกร้องให้มีการออกกฎหมายเพื่อสร้างหลักประกันว่าจะพัฒนาเอไอด้วยความรับผิดชอบ

อะไรคือปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์วิเคราะห์พฤติกรรมจากการถ่ายภาพแบบเคลื่อนไหว?

เอไอช่วยปรับปรุงการใช้งานระบบเฝ้าระวังเพื่อรักษาความปลอดภัยหรือกล้องวงจรปิดตามสถานที่สาธารณะ ปัจจุบันเราสามารถวิเคราะห์ภาพจากกล้องอย่างต่อเนื่องได้โดยอาศัยซอฟต์แวร์ตรวจจับการกระทำที่สื่อเค้าความก้าวร้าวรุนแรงและส่งสัญญาณเตือนได้อย่างรวดเร็ว ตัวอย่างเช่น เรากำลังทดสอบระบบใหม่ในโรงทางเดินที่สถานีซัตเลต์ในระบบรถไฟใต้ดินที่กรุงปารีส ถ้าเรายอมรับหลักการระบบเฝ้าระวังความปลอดภัยด้วยวิธีที่เช่นนี้ ปัญหาประการเดียวในการใช้เอไอก็คือ ความเสี่ยงที่จะเกิดข้อผิดพลาดของระบบ แต่ความเสี่ยงดังกล่าวก็ไม่ได้สูงนักเนื่องจากมนุษย์จะเป็นผู้ตัดสินใจขั้นสุดท้ายว่าจะเข้าแทรกแซงเหตุการณ์ผิดปกติขั้นๆ หรือไม่

อย่างไรก็ตาม ความผิดพลาดเรื่องการจดจำใบหน้าก็ยังคงเกิดขึ้นบ่อยๆ แต่เกิดความผิดพลาดเล็กน้อยๆ ในรูปภาพ เอไอก็อาจจำหน้าคนคลาดเคลื่อนเป็นเครื่องπίงขนมปัง แต่ความรู้สึกว่าถูกสอดส่องมากเกินไปและความผิดพลาดที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งก็อาจสร้างความกังวลได้

นอกจากนั้นยังมีเหตุให้กังวลด้วยว่าระบบอัจฉริยะเหล่านี้และการจัดทำข้อมูลด้านสังคมและชาติพันธุ์ของปัจเจกชน ซึ่งอาจถูกนำไปใช้นั้นอาจส่งผลให้เกิดการละเมิดได้

คุณหมายถึงการละเมิดประเภทใดบ้าง?

ผมกำลังนึกถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอยู่แล้วในหลายประเทศที่ระบุ “พฤติกรรมของผู้ก่อการร้าย” หรือ “ลักษณะของอาชญากร” ผ่านระบบการจดจำใบหน้า ลักษณะใบหน้าของคนเหล่านี้จึงถูกใช้เพื่อบ่งชี้ว่าพวกเขามีแนวโน้มเป็นอาชญากรในกมลสันดาน!

มิชาล โคชินสกี และอีธานหวังแห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดในสหรัฐอเมริกาซึ่งรู้สึกได้ถึงภัยจากการฟื้นคืนชีพของวิชาลัทธิชนศาสตร์หรือโหวงเฮ้ง จึงเสนอให้เห็นอันตรายของทฤษฎีอันเป็นศาสตร์ปลอมที่คิดว่าถูกขุดหลุมฝังไว้ในประวัติศาสตร์แล้วนี้ โดยมันอ้างว่าสามารถศึกษาบุคลิกลักษณะของคนเราได้จากลักษณะบนใบหน้า ในการดึงความสนใจให้ผู้คนมองเห็นภาวะเสี่ยงจากการรุกรานเรื่องส่วนตัวเช่นนี้ ปี 2017 พวกเขาจึงสร้างโปรแกรม “AI gaydar” ขึ้นโดยใช้เพียงการวิเคราะห์ภาพถ่ายในการระบุจำแนกว่ามีใครบ้างที่เป็นโฮโมเซ็กชวล! และพบว่าโปรแกรมนี้มีค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมให้ผิดพลาดได้เพียงร้อยละ 20 นอกจากผลจากการตรวจหน้าผู้คนแล้ว การนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้ยังถือเป็นการละเมิดสิทธิของทุกคนที่ไม่ต้องการเปิดเผยสถานะทางเพศของตนเองด้วย

งานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ใดๆ ที่กระทำไปโดยไม่มีแนวทางทางปรัชญาหรือเข็มทิศด้านสังคมวิทยาหรือกฎหมายกำกับดูแลก็มักจะมีแนวโน้มจะเกิดปัญหาทางจริยธรรมเสมอ ตัวอย่างที่ไม่ก็ตัวอย่างที่ผมเพิ่งนำเสนอแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่เราต้องวางกรอบทางจริยธรรมในการทำวิจัยด้านเอไออย่างเร่งด่วน

แล้วเรื่องการละเมิดสิทธิด้านสุนัพันธุศาสตร์ หรือการปรับปรุงพันธุกรรม (eugenistic abuses) ล่ะ?

ตามความเห็นผม เอไอไม่ใช่เหตุปัจจัยของสุนัพันธุศาสตร์ บางคนไฝผื่นและพยากรณ์ถึงอนาคตที่มนุษย์จะถูกปรับปรุงพันธุกรรมให้ดีขึ้นโดยใช้เอไอเป็นเครื่องมือ เช่น ใส่ชิปเพื่อขยายระบบความจำ หรือปรับปรุงระบบจดจำใบหน้าให้ดีขึ้น เป็นต้น ในขณะที่หุ่นยนต์อัจฉริยะอาจช่วยแก้ปัญหาทางการแพทย์เรื่องความพิการบางลักษณะ (เช่น จัดหาอวัยวะเทียมที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อช่วยในการเคลื่อนไหวร่างกาย) ทว่าสมมุติฐานด้านการก้าวข้ามขีดจำกัดของมนุษย์ (transhumanist hypothesis) โดยติดตั้งอุปกรณ์เอไอภายในร่างกายเพื่อเสริมศักยภาพให้มนุษย์ก็ยังคงเป็นเรื่องราวที่ปรากฏอยู่ในนิยายวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน

มาร์ก-อังตวน ดิลัก (ฝรั่งเศส) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ด้านจริยศาสตร์และปรัชญาการเมือง
แห่งมหาวิทยาลัยมอนทรีออล ดำรงตำแหน่งประธานสภาวิจัยว่าด้วยจริยศาสตร์สาธารณะแห่งแคนาดา
และผู้อำนวยการร่วมด้านงานวิจัยทางจริยธรรมและการเมืองที่ศูนย์การวิจัยว่าด้วยจริยศาสตร์ (CRE)

เอไอกับวรรณกรรม : จะนำพาเราไปพบเจอ แต่สิ่งที่ดีที่สุดจริงๆหรือ?

บทสัมภาษณ์ คาร์ล ชไรเดอร์ โดย มารี คริสติน ปีโบลต์ เคสบูแลงส์ (ยูเนสโก)

จงจิตอนันต์คุศรี แปล

*แสดงว่าคุณไม่ได้กังวลใจ
กับเอไอเลยใช่ไหม?*

การตัดสินใจว่าเอไอเป็นภัยคุกคามหรือมีคุณประโยชน์นั้นเป็นความรับผิดชอบของมนุษย์ล้วนๆ มีแนวคิดที่เรียบง่ายมากมายเกี่ยวกับเอไอ เช่น ดูว่ามันทำงานอย่างไร แล้วทำไมมันอาจจะกลายมาเป็นภัยคุกคามต่อมนุษยชาติ เรามักวิตกกังวลกันเกินไปว่า จะไม่สามารถควบคุมสมองกลประเภทนี้ได้ ณ จุดที่เรายืนอยู่ทุกวันนี้ นี่ไม่ใช่วิธีคิดที่มีคุณประโยชน์

ในทางกลับกัน เราจำเป็นต้องวางทิศทางการทำงานของเอไอ และตัดสินใจว่าจะใช้เอไออย่างไร หากเราตัดสินใจลงทุนกับสมองกลที่มีศักยภาพมากเพื่อมาใช้ในสงครามทางเศรษฐกิจหรือการเมือง แน่แน่นอนว่าเรากำลังเลือกหนทางในการสร้างสภาวะแวดล้อมที่เป็นปฏิปักษ์ ดังนั้นสังคมจึงจำเป็นต้องตัดสินใจให้ถูกต้องในการจัดการนำเอไอมาใช้ประโยชน์

คาร์ล ชไรเดอร์ กุ๊มเทวลาเพื่อการอ่าน คับคว่า สังเกต และจินตนาการเรื่องราวในอนาคต เขามีชื่อเสียงก้องโลกเป็นนักเขียนดาวเด่นทางด้านนิยายวิทยาศาสตร์คนหนึ่ง หนังสือของเขาเป็นแรงบันดาลใจให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ และปัญญาประดิษฐ์ (เอไอ) นอกจากนี้ เขายังนำจินตนาการไปสร้างประโยชน์ให้บริษัทและภาครัฐต่างๆ ด้วยการคาดการณ์รูปแบบการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม สำหรับนักเขียนนิยายและบทความชาวแคนาดาผู้นี้ เอไอคือการปฏิวัติทางวัฒนธรรมมากกว่าการปฏิวัติทางเทคโนโลยีเสียอีก เป็นการปฏิวัติที่จำเป็นต้องมีการทบทวนประเด็นทางจริยธรรม การบริหารบ้านเมือง และกฎหมาย

นอกเหนือจากความหลงใหลในนวัตกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีแล้ว คุณได้แรงบันดาลใจมาจากอะไรอีกบ้าง?

ผมทุ่มเทเวลาเต็มที่ให้กับการอ่านผลงานของนักปรัชญาผู้ยิ่งใหญ่ทั้งหลาย เพราะทำให้ผมได้เห็นภาพรวม ได้พิจารณาถึงเชื่อมโยงระหว่างเทคโนโลยีกับการเคลื่อนไหวทางสังคมที่เกิดขึ้น แต่ขอให้คุณมั่นใจได้เลยว่า ผมให้ความสำคัญกับเค้าโครงเรื่องมากกว่ากัน เพื่อให้หนังสือของผมอ่านสนุก!

อินเทอร์เน็ตก็เป็นแหล่งข้อมูลที่ตกตวงได้ไม่รู้จบ แต่ขณะเดียวกันก็ดึงความสนใจให้เขวได้ การหาข้อมูลบนเครือข่ายเปิดโอกาสให้ค้นพบสิ่งใหม่ๆ ที่อาจกระตุ้นให้ผมได้คิดทบทวน หรือแม้กระทั่งปรับแก้สิ่งที่ผมเพิ่งเขียนเสร็จไปหยกๆ ชนิดหน้ามือเป็นหลังมือทีเดียว อินเทอร์เน็ตทำให้การค้นหาของผมง่ายขึ้นมากและผมก็เลือกข้อมูลที่ดีที่สุดเท่านั้น

คุณคิดว่าสักวันหนึ่งเอไอจะมากแทนที่คุณในฐานะนักเขียนหรือไม่?

ในตอนนี้อยากเปรียบเทียบการสร้างผลงานเขียนของเอไอกับวิธีการแบบสุ่ม เหมือนกับการแบ่ไพ่หนึ่งสำรับ ซึ่งไพ่แต่ละใบสามารถนิยามตัวละคร 1 ตัว ฉาก 1 ฉาก ฯลฯ ตัวอย่างเช่น ไพ่ใบหนึ่งอาจแทน "ราชาของเหล่าคนชั่วร้าย ที่อยู่ข้างหอคอย" และจากจุดนั้นก็สามารถต่อยอดพัฒนาตัวละคร และโครงเรื่องอื่นๆ ได้

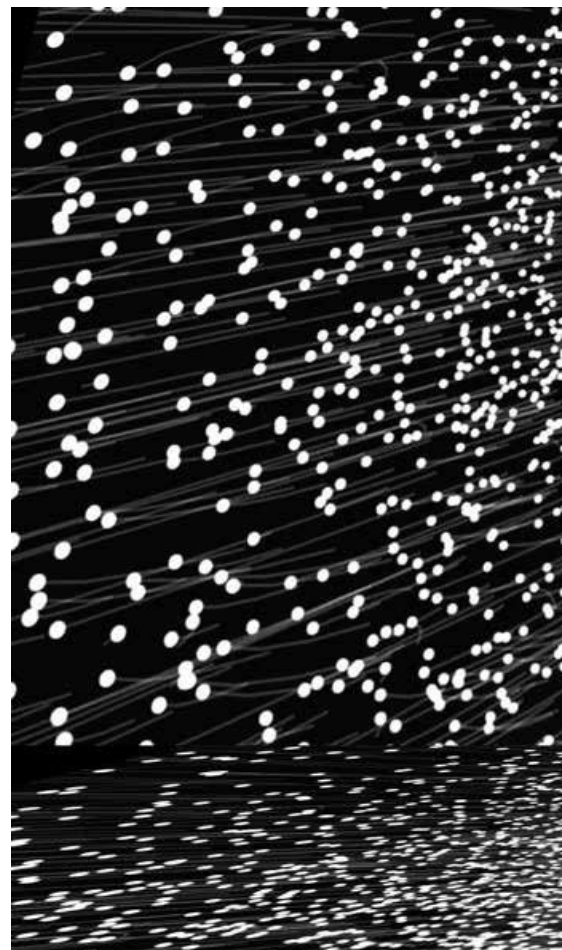
ผมเชื่อว่าในที่สุดความคิดสร้างสรรค์อาจเกิดขึ้นจากสิ่งที่ไม่ใช่มนุษย์ ผมจึงจินตนาการว่า เอไอจะสามารถผลิตหนังสือ ได้มีคุณค่าตามควรแก่ความเป็นหนังสือ แต่อย่าลืมใช้เอไอในรูปแบบปัจจุบันนี้แน่นอน น่าจะเป็นสมองกลในรูปแบบที่ต่างออกไปซึ่งเรายังพัฒนาไปไม่ถึง

คอมพิวเตอร์ในทุกวันนี้ยังไม่สามารถสร้างความหมายได้เอง ดังนั้นมนุษย์จึงยังต้องเข้ามาเกี่ยวข้องในกระบวนการสร้างสรรค์ตลอดเวลา แม้ว่าอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีจะมีการพัฒนาให้ใกล้เคียงสมรรถนะของมนุษย์ยิ่งขึ้นเรื่อยๆ ก็ตาม

ในนิยายเรื่อง เลดี้แห่งวงกตปริศนา (Lady of Mazes) มีฉากที่เอไอกำลังบ้าคลั่งและได้กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์จนก่อเกิดนิยายคุณภาพสุดยอดเยี่ยมออกมาเป็นล้านๆ เล่มมากมายเกินกว่าที่ผู้คนจะอ่านได้หมดในช่วงชีวิตของพวกเขา! แล้วเกิดอะไรขึ้นกับพวกมนุษย์ล่ะ? พวกเขา কিยังคงปรับตัวและสร้างสรรค์ผลงานของตนเองต่อไป

ลองจินตนาการดูว่าถ้าความคิดสร้างสรรค์ดังกล่าวเกิดระเบิดขึ้นในวันนี้ เหตุการณ์นี้จะทำให้ผมเขียนหนังสือเล่มใหม่ออกมาไม่ได้หรือ? ทำไมผมถึงต้องคิดว่า "ตัวผมเป็นปฏิปักษ์กับหนังสือล้านเล่มพวกนั้น?" ทำไม ไม่คิดว่า "ตัวผมเป็นพวกเดียวกันกับหนังสือล้านเล่มนั้น" ผมมองว่าความคิดสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะมาจากไหนก็ตาม – เป็นการเพิ่มพูน หาใช่การลดทอนการดำรงคงอยู่ของมนุษย์เราไม่

อันที่จริง ความคิดเรื่องการเข้ามาแทนที่แทรกอยู่ในแนวคิดของคุณค่าอยู่แล้ว เราอาจมองว่าทุกสิ่งสามารถแทนที่กันได้บนพื้นฐานคุณค่าที่กำหนดให้กับสิ่งนั้นๆ และในฐานะนักเขียนผมก็อาจจะถูกแทนที่ด้วยคอมพิวเตอร์ที่มีคุณค่าในเชิงพาณิชย์มากกว่าตัวผม แต่ตรรกะนี้ก็จะใช้ได้ในกรณีที่สังคมชูธงระบบค่านิยมที่เน้นความสำเร็จเชิงพาณิชย์เท่านั้น



“จริยธรรมนะหรือ? นิยายวิทยาศาสตร์ขบคิดเรื่องพวกนี้มาเป็นศตวรรษแล้ว!”

หากในวันหนึ่ง ผลลัพธ์ผลงานของเอไอเกิดเป็นเอกเทศ ไม่ขึ้นกับเรา พวกมันก็จะเป็นเหมือนลูกๆ ที่จากอ้อมอกเราไปเมื่อถึงเวลาเพื่อไปมีชีวิตของตัวเอง! ความรับผิดชอบในฐานะผู้ปกครองของเราก็คือ ดูแลและปลูกฝังค่านิยมที่ถูกต้องดีงาม นี่คือรากฐานหลักของประเด็นที่เราถกเถียงกันข้างต้น

เรื่องนี้เกี่ยวข้องกับปัญหาทางจริยธรรมใช้ไหม?

ใช่แล้วครับ นิยายวิทยาศาสตร์ขบคิดเรื่องพวกนี้มาเป็นศตวรรษแล้ว! แต่ผู้กำหนดนโยบายและสังคมเพิ่งจะเริ่มคิดถึงปัญหาเหล่านี้ เป็นเพราะเราไม่ได้ตรวจสอบอย่างจริงจังในเรื่องที่เราปล่อยเสรีทุกครั้งที่มีการนำเสนอนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสำคัญ ถึงกระนั้นก็ตามทางแก้ปัญหาก็ง่ายตาย นั่นคือเราควรตัดสินใจใช้เทคโนโลยีใหม่ ภายหลังจากมีการระบุผลกระทบทางสังคม กำหนดวิธีการใช้ รวมทั้งการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนั้นๆ เรียบร้อยแล้วเท่านั้น

ผมได้หยิบยกประเด็นนี้ขึ้นมาสื่อสารในเรื่อง *Lady of Mazes* เพื่อกระตุ้น ให้มีการวางแผนการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีล่วงหน้า โดยมุ่งหวังให้สามารถรับมือกับผลกระทบทางสังคมที่จะตามมาได้ดียิ่งขึ้น

สาระที่ต้องการสื่อสารในหนังสือเล่มถัดไปของคุณคืออะไร?

แน่นอนว่าจะเกี่ยวข้องกับเรื่องการเมืองและกระบวนการตัดสินใจในอนาคต รวมถึงวิธีการทางเทคโนโลยีที่จะสามารถนำเราไปสู่อารยธรรมที่สูงขึ้นไปอีกระดับ

ออกจะเป็นเรื่องตลกสักหน่อยที่ผมกำลังคิดที่จะใช้ปากกาเขียนเรื่องนี้! จะเป็นเหมือนการทดลองใช้งานปากกาแบบที่ใช้กับอุปกรณ์ดิจิทัล ซึ่งติดมากับเครื่อง เราจำเป็นต้องแยกเรื่องการเขียนออกจากวิธีการเขียน เทคโนโลยีเป็นเพียงวิธีการหนึ่งเท่านั้น และมันก็ต้องกลับไปอยู่ในที่ทางอันเหมาะสมของมัน ไม่มีสิ่งใดที่มนุษย์เราจำเป็นต้องล้มเลิกในสิ่งที่เราเป็น หรือสิ่งที่เราอยากจะเป็น เราแค่ต้องเตรียมตัวร่วมกันให้พร้อม

คาร์ล ชโรเตอร์ (แคนาดา) นักเขียนนิยายวิทยาศาสตร์ บทความ และนักอนาคตศาสตร์ นิยาย 10 เล่มของเขาได้รับการแปลในหลายภาษา อาทิ *Ventus* (2000) *Permanence* (2002) *Lady of Mazes* (2005) *Crisis in Zefra* (2005) และ *Lockstep* (2014) เขาได้รับรางวัล Netexplo Talent Prize จากยูเนสโก เมื่อเดือน ก.พ. 2018

ฉากจากนิทรรศการ Poetic-AI ซึ่งถือเป็นนิทรรศการเอไอที่ใหญ่ที่สุดของโลก งานทั้งหมดสร้างขึ้นแบบอัลกอริทึม โดย Ouchhh บริษัทออกแบบสื่อแห่งใหม่ในกรุงอิสตันบูล สร้างสรรค์เอไอขึ้นมาเพื่อฉายภาพรวมของเรื่องราว หนังสือ และบทความมากมายนับไม่ถ้วน ประมาณ 20 ล้านบรรทัด ซึ่งเขียนโดยบรรดานักวิทยาศาสตร์ผู้เปลี่ยนแปลงโลก – ผลงานสร้างสรรค์ศิลปะแบบจัดวางชิ้นนี้ใช้เวลาในการฉาย 17 นาที



© Ouchhh

เรียนรู้

การใช้ชีวิต ในยุคสมัยเอไอ

เลสลี ไทบีล เจียน

พิทวัส ปทุมต์ตริงศ์ แปล

แต่เดิมเราค้นเคยกันดีกับเสาหลักของระบบการศึกษา 3 เสาคือ การอ่าน การเขียนและการคิดคำนวณ ในปัจจุบันเราต้องเพิ่มเข้าไปอีก 3 เสา คือ ความเห็นอกเห็นใจ ความคิดสร้างสรรค์ และการใช้วิจารณญาณ เมื่อปัญญาประดิษฐ์ (เอไอ) กลายมาเป็นส่วนหนึ่งในสังคมของเรา กักขะใหม่ๆ เหล่านี้ซึ่งปกติจะได้รับการปลูกฝังนอกโรงเรียน ก็จำเป็นต้องได้รับการบรรจุไว้ในหลักสูตรของโรงเรียน

ในปี 2018 ที่ออสเตรเลียมีเด็กเพิ่งเข้าโรงเรียน 300,000 คน และเมื่อเรียนจบจากโรงเรียนในปี 2030 พวกเขาจะใช้ชีวิตในวัยทำงานส่วนใหญ่ในช่วงปลายศตวรรษที่ 21 บางคนอาจจะได้สัมผัสกับบอรุ่มรุ่งของศตวรรษที่ 22 ด้วยซ้ำการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับไวของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีส่งผลให้มีความเป็นไปได้สูงว่า เด็กกลุ่มนี้จะต้องใช้ชีวิตและทำงานอยู่ในโลกใบที่แตกต่างอย่างสิ้นเชิงจากโลกใบของพวกเขา ดังนั้นเพื่อช่วยให้อนุชนรุ่นต่อไปมีอนาคตที่สดใส ระบบการศึกษาจำเป็นต้องปรับตัวอย่างรวดเร็วในการเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

กระทรวงศึกษาธิการแห่งรัฐนิวเซาท์เวลส์ของออสเตรเลียรับผิดชอบดูแลโรงเรียนมากที่สุดในประเทศ มีเด็กและเยาวชนกว่าล้านคนในโรงเรียน 3,000 แห่ง แม้ว่าครูอาจารย์จะเฝ้าสอนและชี้แนะแนวทางสู่ออนาคตให้นักเรียนในทุกห้องเรียนเป็นประจำทุกวัน แต่หากมองไปที่ระบบการศึกษา ซึ่งใหญ่ขนาดนี้ การเปลี่ยนแปลงดูจะเป็นไปอย่างเนิบช้า ทั้งๆ ที่เทคโนโลยีใหม่ทำให้เราเห็นความจำเป็นเร่งด่วนของภารกิจใหญ่หลวงได้อย่างชัดเจนก็ตาม



© Vincent Fournier

ด้วยเหตุนี้กระทรวงศึกษาธิการแห่งรัฐนิวเซาท์เวลส์จึงได้ริเริ่มโครงการการศึกษาสำหรับโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลง (Education for a Changing World) ขึ้นในปี 2016 เป็นโครงการสำรวจนัยทางยุทธศาสตร์ของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างรอบด้าน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการปฏิรูปที่จำเป็นทางด้านหลักสูตรการเรียนการสอน และการประเมินผลทั่วทั้งระบบการศึกษาให้มันนวัตกรรมมากขึ้น

ตั้งแต่เริ่มโครงการนี้ ทางกระทรวงฯ ได้ทำงานร่วมกับผู้นำของโลกทั้งด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยี และวิชาการ ส่งผลให้มีการตีพิมพ์หนังสือชื่อว่า “ชายแดนแห่งอนาคต: การศึกษาสำหรับโลกเอไอ” (Future Frontiers: Education for an AI World) ขึ้นเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2017 เป็นหนังสือที่สำรวจอนาคตการศึกษาในโลกที่ใช้เอไอ รวมทั้งทักษะที่จำเป็นเพื่อการดำรงชีพในศตวรรษที่ 21

ส่วนหนึ่งของผู้นำทางความคิดกลุ่มนี้ได้เข้าประชุมสัมมนาในระดับชาติร่วมกับนักการศึกษาองค์กรพัฒนาเอกชนที่ไม่หวังผลกำไรและนักกำหนดนโยบายในช่วงปลายปี 2017 เพื่อหารือในเรื่องวิธีการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ และเครื่องมือการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนครูอาจารย์และยกระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนการผสมผสานแนวคิดใหม่ๆ ในครั้งนี้นำไปสู่ปฏิธานที่เป็นเอกฉันท์ นั่นคือการปฏิรูปการศึกษา



ภาพโดยแวงซองต์ ฟูนิเยร์ นักถ่ายภาพศิลปะชาวฝรั่งเศส ถ่าย ณ เมืองบาร์เซโลนา ของสเปน ในปี 2010 เป็นหนึ่งในชุด “หุ่นยนต์มนุษย์” (The Man Machine Series) สะท้อนให้เห็น “นียายในจินตนาการ” ที่หุ่นยนต์สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์ได้

เพิ่มเติมเสาหลักใหม่ๆ

แต่เดิมเสาหลักในการเรียนรู้ทุกอย่าง คือ การอ่าน การเขียน และการคำนวณ (3Rs) แต่ปัจจุบันนักเรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ทักษะอื่นๆ เพิ่มเติม รวมทั้งทักษะสำคัญๆ นอกเหนือการรู้คิด อาทิ การเห็นคุณค่าในตนเอง ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ในขอบเขตที่กว้างไกล ส่งผลให้ทั้งนักเรียน ครู และทุกคนในระบบการศึกษาต้องทำความเข้าใจกับแนวคิดต่างๆ ในเชิงลึก ซึ่งต้องอาศัยทักษะการปรับตัว และความยืดหยุ่นในระดับสูง

ในโลกใบใหม่ซึ่งกำลังก่อเกิดขึ้นต่อหน้าพวกเรา ทักษะความเป็นมนุษย์จะทวีความสำคัญมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม และหนึ่งในทักษะที่จะเป็นพลังขับเคลื่อนได้มากที่สุด ซึ่งระบบการศึกษาจำเป็นต้องปลูกฝังให้แก่นักเรียน คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ หรือการใช้วิจารณญาณนั่นเอง

ณ เวลานี้เราสามารถปลูกฝังทักษะสำคัญๆ ดังกล่าวได้จากกิจกรรมนอกหลักสูตร ซึ่งเอื้อต่อการเรียนรู้เรื่องการทำงานร่วมกัน การตั้งเป้าหมายและการวางแผนเป็น อาทิ ส่วนเรื่องวินัยและจิตวิญญาณการทำงานเป็นทีมนั้น เรียนรู้ได้จากการเล่นกีฬา กิจกรรมการแสดงที่ช่วยสอนเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ในขณะที่การได้วาดที่ช่วยฝึกฝนด้านการคิดเชิงวิพากษ์ และการหาทุนเพื่อสภากาชาด หรือการทำงานจิตอาสาในกลุ่มเยาวชนจะช่วยปลูกฝังเรื่องความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น

ปัญหาท้าทายในเรื่องนี้มีอยู่ 3 ประการ คือ 1) เราจะเปิดโอกาสการทำกิจกรรมในขอบข่ายกว้างไกลขนาดนี้ให้กับนักเรียนทุกคนได้อย่างไร? 2) เราจะให้คุณค่าและยกระดับกิจกรรมสร้างเสริมประสบการณ์ดังกล่าวให้มีความชอบธรรมและบูรณาการเข้าไปในหลักสูตรของเราได้อย่างไร? 3) เราจะมียุทธศาสตร์ประเมินผลนักเรียนในกิจกรรมเหล่านี้หรือไม่? เพราะที่ผ่านมา เราไม่ได้มองว่ากิจกรรมเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในโรงเรียน

สิ่งหนึ่งที่แน่นอนก็คือ ในอนาคตเด็กๆ จะต้องสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและปลูกฝังความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน ความเป็นพลเมืองและความช่วยเหลือเกื้อกูลบนพื้นฐานของความเห็นอกเห็นใจซึ่งหลายคนเชื่อว่าเป็นสมรรถนะหนึ่งที่เป็นหัวใจสำหรับศตวรรษที่ 21

สมรรถนะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารระหว่างบุคคลข้ามวัฒนธรรมให้กว้างไกลยิ่งขึ้นได้รับการยอมรับมากขึ้นเรื่อยๆ ว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญในระบบการศึกษาทั่วโลก องค์กรต่างๆ รวมทั้งยูเนสโก และองค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) ก็กำลังพัฒนากรอบงาน มาตรฐาน และการประเมินสมรรถนะดังกล่าว ตลอดจนพัฒนาแนวคิดต่างๆ เช่น ทักษะที่จำเป็นในระดับโลกเพื่อส่งเสริมความร่วมมือข้ามวัฒนธรรมให้กว้างไกลยิ่งขึ้นในปี 2009 ออสเตรเลียบรรจุจุดสมรรถนะทั่วไป อาทิ การคิดเชิงวิเคราะห์ และสร้างสรรค์ รวมทั้งความเข้าใจอันดีด้านวัฒนธรรมระหว่างประเทศเข้าไว้ในหลักสูตรระดับชาติ นับแต่นั้นมา หลายๆ หน่วยงานก็ได้เพิ่มเติมสาระเหล่านี้เข้าไว้ในหลักสูตรของตนเอง

โครงการการศึกษาสำหรับโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลงได้เน้นให้เห็นความจำเป็นในการปลูกฝังแนวปฏิบัติที่เป็นนวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งจะยังประโยชน์ให้แก่กว้างไปทั่วทั้งระบบ

ณ ตอนนี้นำปฏิบัติใหม่ๆ ดังกล่าวได้กระจายเข้าไปยังชุมชนการศึกษาแล้ว โดยมุ่งใช้ศักยภาพของเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อช่วยกระตุ้นและท้าทายความสามารถของนักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้นว่าแนวปฏิบัติบางแนวมีพื้นฐานในเชิงประจักษ์ที่เห็นได้ชัดเจนกว่าแนวอื่นๆ ด้วยเหตุนี้จึงเป็นเรื่องยากที่จะระบุได้ว่าแนวปฏิบัติใดมีประสิทธิผลมากที่สุด

ไอโอในห้องเรียน

กระทรวงศึกษาธิการแห่งรัฐนิวเซาท์เวลส์กำลังถอดบทเรียนจากแนวปฏิบัตินวัตกรรมที่ดีที่สุดทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ซึ่งครอบคลุมทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อยกระดับแนวทางการสนับสนุนนักการศึกษาในการพัฒนาแนวคิดนวัตกรรมต่างๆ ให้เกิดขึ้นโดยเร็ว เป้าหมายมุ่งไปที่การวางแนวทางใหม่ เพื่อสรรสร้างวิธีการเป็นขั้นเป็นตอนอย่างยั่งยืนในการขยายการเรียนรู้ สมรรถนะ และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

หากเราสามารถใช้อิโออย่างชาญฉลาดให้ตอบสนองความต้องการของนักการศึกษาได้ ไอโอก็จะมีศักยภาพสำคัญในแวดวงการศึกษา ปัจจุบันมีการนำระบบไอโอมาใช้สนับสนุนการเรียนรู้รายบุคคล ซึ่งช่วยให้ครูมีเวลาไปดูแลความต้องการของนักเรียนแต่ละคน รวมทั้งเรื่องภาวะผู้นำทางการศึกษา ระบบไอโอทั้งหลายที่นำมาใช้นี้ช่วยให้เราสามารถติดตามดูการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ และความก้าวหน้าของนักเรียนได้ ตลอดจนมีศักยภาพในการชี้แนะปรับเปลี่ยนสาระได้ด้วย

สิ่งที่สำคัญยิ่ง คือ นักการศึกษาจะต้องเป็นคนกุมบังเหียนในเรื่องการออกแบบและการพัฒนาระบบต่างๆ ที่อาศัยไอโอ ครูและผู้นำโรงเรียนต้องแสดงบทบาทสำคัญในการระบุเป้าหมายการใช้ไอโอในห้องเรียนให้ชัดเจน และจำต้องได้รับการฝึกอบรมให้เข้าใจและรู้วิธีการใช้ไอโอได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนนักเรียนเองก็ต้องมีส่วนร่วมในการตัดสินใจกับการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ รวมทั้งต้องเรียนรู้ในเรื่องกรอบของจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ไอโอของพวกเขาด้วย อนาคตของนักเรียนย่อมขึ้นอยู่กับนโยบายและแนวทางทั้งหลายทั้งปวงที่ถูกนำมาใช้ปฏิบัติกันอยู่ในขณะนี้

เลสลี โลเบล รองปลัดกระทรวงศึกษาธิการแห่งรัฐนิวเซาท์เวลส์ของออสเตรเลีย เป็นหัวหน้าหอในการนำยุทธศาสตร์และการปฏิรูปนวัตกรรมการศึกษาของสภาปฏิบัติในภาคส่วนการศึกษาที่ใหญ่ที่สุดและมีความหลากหลายมากที่สุดของออสเตรเลียมาเกือบ 2 ทศวรรษ เธอได้รับรางวัล Australian Financial Review และติดอันดับ 1 ใน 100 สตรีที่ทรงอิทธิพลในปี 2013 ของธนาคาร Westpac อันเนื่องมาจากคุณูปการที่มีต่อการดำเนินงานของรัฐบาลออสเตรเลีย และเพื่อยกย่องบทบาทในการปฏิรูปการศึกษาของเธอ

“ดึงคุณประโยชน์จาก ปัญญาประดิษฐ์ มาใช้ให้มากที่สุด”

ออคเรย์ อาซูเลย์
พิศवास ปทุมต์ตริงยี แปล

บทสัมภาษณ์ ออคเรย์ อาซูเลย์
ผู้อำนวยการใหญ่ยูเนสโก
โดย จัสมีนา โซโปวา

ปัญญาประดิษฐ์ (เอไอ) ช่วยให้นักวิทยาศาสตร์สามารถแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ได้หลายเรื่อง แต่ในขณะเดียวกับเอไอ ก็ก่อให้เกิดความท้าทายที่ซับซ้อนตามมาเป็นชุด โดยเฉพาะในด้านจริยธรรม สิทธิมนุษยชน และความมั่นคง ณ ตอนนี้ ยังไม่มีกรอบงานด้านจริยธรรมในระดับสากลใดๆ ทั้งสิ้น เพื่อมาใช้ในการพัฒนา เอไอและการนำผลงานทุกชนิดมาใช้ประโยชน์ เครื่องมือกำกับดูแลเอไอในระดับสากล จึงเป็นสิ่งจำเป็นซึ่งจะขาดเสียมิได้

ทำไมยูเนสโกถึงสนใจเรื่องเอไอ?

บรรดาผู้เชี่ยวชาญต่างเห็นพ้องตรงกันว่า มนุษยชาติกำลังก้าวเข้าสู่ยุคใหม่ ปัญญาประดิษฐ์จะปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของมนุษย์ เราอย่างคาดไม่ถึงซึ่งได้เริ่มขึ้นแล้ว และได้ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของการดำเนินชีวิตของเรา มีการใช้เอไอในหลากหลายด้าน อาทิ สุขภาพ การศึกษา วัฒนธรรม ความปลอดภัย และความมั่นคง ภายในไม่กี่ปีมานี้ งานวิจัยขยายตัวอย่างมหาศาล เหล่ายักษ์ใหญ่ในแวดวงเว็บไซต์ FAMGA (เฟซบุ๊ก/แอปเปิล/ไมโครซอฟท์/กูเกิล/อเมซอน) และหลายๆ ประเทศกำลังทุ่มลงทุนก้อนโตกับเอไอ และกลายมาเป็นผู้มีบทบาทสำคัญของ “การปฏิวัติอุตสาหกรรม ครั้งที่ 4” ในครั้งนี้

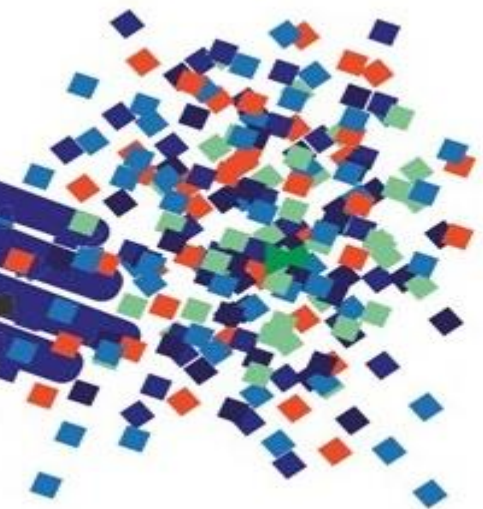
ยูเนสโกมีบทบาทสำคัญในช่วงเวลาแห่งการเปลี่ยนแปลงนี้ เพราะการใช้เอไอส่งผลกระทบต่อสาขาความเชี่ยวชาญขององค์การเรา เอไอจะทำให้การศึกษาเกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงลึกจะเกิดการปฏิวัติทั้งในด้านเครื่องมือ การเรียนการสอน แนวทางการเรียนรู้ การเข้าถึงองค์ความรู้ ตลอดจนการฝึกอบรมครู

ภาพถ่ายลักษณะแสดง
ความร่วมมือระหว่างเอไอกับมนุษย์
© Veronique Deshayes

ปัญหาเรื่องทักษะอะไรบ้างที่จำเป็นต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนเพื่อวิวัฒนาการให้สอดคล้องกับโลกที่ใช้ระบบอัตโนมัติมากขึ้นเรื่อยๆ ก็จะต้องกลายมาเป็นหัวใจของการศึกษา

ทางด้านวัฒนธรรม ขณะนี้มีการใช้เอไออย่างแพร่หลาย เช่น การนำเสนอภาพ 3 มิติ ในการจำลองมรดกโลก และเราจะนำมาใช้ในกรณีเขตเมืองเก่าโมซูลในอิรักด้วย ด้านวิทยาศาสตร์ก็เช่นกัน โดยเฉพาะโครงการสิ่งแวดล้อมและงานวิจัยใต้น้ำของเรา มีการใช้เอไอเสนอภาพ 3 มิติเพื่อจำแนกประเภทแพลงก์ตอน รวมทั้งการค้นหาและการทำสำมะโนประชากรสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล และนกทะเล ส่วนด้านการสื่อสารและสารสนเทศนั้นก็พึ่งพาความก้าวหน้าของเอไอโดยตรง ดังนั้นยูเนสโกจึงต้องเป็นผู้นำในการสะท้อนให้เห็นทั้งคุณประโยชน์และความเสี่ยงในการใช้เอไอ ด้านการศึกษา วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ รวมทั้งการสื่อสารและสารสนเทศ

“ยูเนสโกมีบทบาทสำคัญในช่วงเวลาแห่งความเปลี่ยนแปลงนี้ การประยุกต์ใช้เอไอส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อสาขาต่างๆ ที่องค์การมีความเชี่ยวชาญ”



ในทัศนะของคุณ ความเสี่ยงมีอะไรบ้าง?

ในภาพรวม เอไอเปิดโอกาสอันเยี่ยมยอดให้เราบรรลุเป้าหมายที่องค์การสหประชาชาติตั้งไว้ภายในปี 2030 แต่นั่นหมายถึงว่าเราต้องหาทางแก้ไขปัญหาด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเอไอโดยทันที ที่ว่าเป็นโอกาสเพราะการนำเอไอมาใช้ประโยชน์ในหลากหลายสาขาช่วยให้เราเข้าใกล้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ได้อย่างรวดเร็วด้วยวิธีดังต่อไปนี้ คือ 1) ทำให้กระบวนการประเมินความเสี่ยงดีขึ้น ช่วยให้การพยากรณ์ที่เที่ยงตรงมากกว่าเดิม และมีการแบ่งปันองค์ความรู้เร็วขึ้นด้วย 2) นำเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้นวัตกรรมในสาขาการศึกษา สุขอนามัย นิเวศวิทยา วิถีชีวิตแบบเมือง และอุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ 3) ยกกระดับมาตรฐานการครองชีพและความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันของพวกเราในเวลาเดียวกัน การใช้เอไออย่างแพร่หลายก็นับเป็นภัยคุกคามได้เนื่องเพราะการใช้ระบบอัตโนมัติและการเปลี่ยนมาใช้ระบบดิจิทัลได้ก่อให้เกิดความไร้ดุลยภาพในรูปแบบใหม่ๆ เพราะสามารถลดความหลากหลายในอุตสาหกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม นอกจากนี้ยังทำให้ตลาดแรงงานปั่นป่วนจนเกิดความไร้เสถียรภาพด้านอาชีพการงาน

ตลอดจนเพิ่มความเหลื่อมล้ำให้มากขึ้นระหว่างกลุ่มคนที่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ๆ กับกลุ่มคนที่ขาดโอกาสในการเข้าถึง นี่คือจุดที่ยูเนสโกเข้ามา มีบทบาทเพื่อพยายามลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงองค์ความรู้และการวิจัยด้วยการให้การสนับสนุนภาคีสมาชิกในเรื่องนี้ การแบ่งแยกทางเทคโนโลยีมีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อความเหลื่อมล้ำทางสังคม ยูเนสโกจึงจำต้องเข้ามาช่วยให้ภาคีสมาชิกสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพความเป็นจริงใหม่และเข้าถึงองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีได้

ยูเนสโกจะให้การสนับสนุนอย่างเป็นรูปธรรมได้อย่างไร?

หนึ่งในความท้าทายสำหรับประเทศสมาชิกคือการมีวัสดุวิศวกรรมที่ซับซ้อนล้ำสมัยควบคู่ไปกับทรัพยากรมนุษย์อย่างเพียงพอ นั่นคือ นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรยูเนสโกหยิบยื่น การสนับสนุน เพื่อช่วยลดความเหลื่อมล้ำระหว่างประเทศต่างๆ ผ่านทางกลไกขององค์กร ดังนี้คือ 1) บรรดาศูนย์เพื่อการศึกษา และฝึกอบรมทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (STI) 2) เครื่องมือระดับสากลว่าด้วยนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (GO-SPIN) 3) โครงการวิทยาศาสตร์พื้นฐานระหว่างประเทศ (IBSP)

เอไอสร้างปัญหาท้าทายอะไรให้กับการศึกษาบ้าง? แล้วยูเนสโกจะมีบทบาทอย่างไร?

นี่คือภารกิจหลักสาขาหนึ่งขององค์การการปฏิวัติครั้งที่ 4 ซึ่งได้เริ่มขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อทั้งเชิงบวกและลบด้วยเช่นเดียวกัน ณ ตอนนี้มีการใช้เอไอในซอฟต์แวร์ทางการศึกษาเพื่อกระจายงานสอนและเพื่อให้เกิดงานสอนเฉพาะบุคคลขึ้น รวมทั้งบริการให้คำแนะนำเรื่องหลักสูตรแก่นักเรียน ไปจนถึงขนาดเปิดคอร์สทางออนไลน์สอนโดยเอไอ ทว่าเทคโนโลยีพวกนี้ราคาแพง ประชากรส่วนใหญ่จึงเข้าไม่ถึง ฉะนั้นช่องว่างระหว่างคนจนกับคนรวยจึงยิ่งกว้างไปกว่าเดิม

หุ่นยนต์กับจริยธรรม รายงานของ COMEST เรื่องจริยธรรมของวิทยาการ หุ่นยนต์ปี 2017

ปัจจุบันวิทยาการหุ่นยนต์พึ่งพาเทคโนโลยีเอไอมากขึ้นเรื่อยๆ โดยมุ่งให้หุ่นยนต์มีสมรรถนะรู้คิดคล้ายมนุษย์ เช่น ด้านการรับรู้ การใช้ภาษา การแก้ปัญหา การเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์ หรือ ถึงขั้นมีความคิดสร้างสรรค์ด้วย คุณลักษณะหลักของหุ่นยนต์รู้คิดเหล่านี้คือ จะคาดเดาการตัดสินใจของพวกมันไม่ได้ ทั้งนี้เพราะการตอบสนองของหุ่นยนต์ขึ้นอยู่กับสถานการณ์แบบสุ่มและประสบการณ์

หุ่นยนต์ชนิดนี้แตกต่างอย่างมากจากหุ่นยนต์ที่พฤติกรรมถูกควบคุมได้จากการตั้งโปรแกรม ดังนั้นประเด็นความรับผิดชอบในการกระทำของหุ่นยนต์ชนิดนี้รู้คิดได้จึงเป็นเรื่องสำคัญมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อการกระทำดังกล่าว ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของมนุษย์ และก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมตามมา นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงปัญหาด้านความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัว และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์อีกด้วย

ในรายงานเรื่องจริยธรรมของวิทยาการหุ่นยนต์ซึ่งตีพิมพ์เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2017 คณะกรรมาธิการโลกว่าด้วยจริยธรรมในความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (COMEST) นำเสนอกรอบงานทางจริยธรรมบนพื้นฐานทางเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาข้อเสนอแนะว่าด้วยจริยธรรมของวิทยาการหุ่นยนต์ – โดยยึดความแตกต่างระหว่างหุ่นยนต์ทั้ง 2 ชนิดดังกล่าว

รายงานฉบับนี้ระบุค่านิยมทางจริยธรรมและหลักเกณฑ์ที่จะช่วยในการวางกฎระเบียบในสาขาหุ่นยนต์วิทยาในทุกระดับให้สอดคล้องกัน – นับตั้งแต่บรรทัดฐานการปฏิบัติตัวทางวิศวกร ไปจนถึงกฎหมายในระดับชาติและอนุสัญญาระหว่างประเทศ ค่านิยมและหลักเกณฑ์ที่ให้ความสำคัญเป็นพิเศษ อาทิ ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ความเป็นส่วนตัว (ของหุ่นยนต์) ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย ความรับผิดชอบ ความเมตตาเกื้อกูล และความยุติธรรม เกณฑ์เรื่องความรับผิดชอบของมนุษย์คือ แกนสายที่โยงค่านิยมซึ่งแตกต่างเข้าไว้ด้วยกันภายในรายงานฉบับนี้

COMEST ยังได้จัดทำชุดข้อเสนอแนะแบบเฉพาะเจาะจงที่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ในเทคโนโลยีด้านต่างๆ ซึ่งครอบคลุมการพัฒนาประมวลจริยธรรมสำหรับนักวิทยาการหุ่นยนต์และการยึดมั่นถือมั่นในการพัฒนาและการใช้อาวุธยุทโธปกรณ์ในระบบอัจฉริยะ

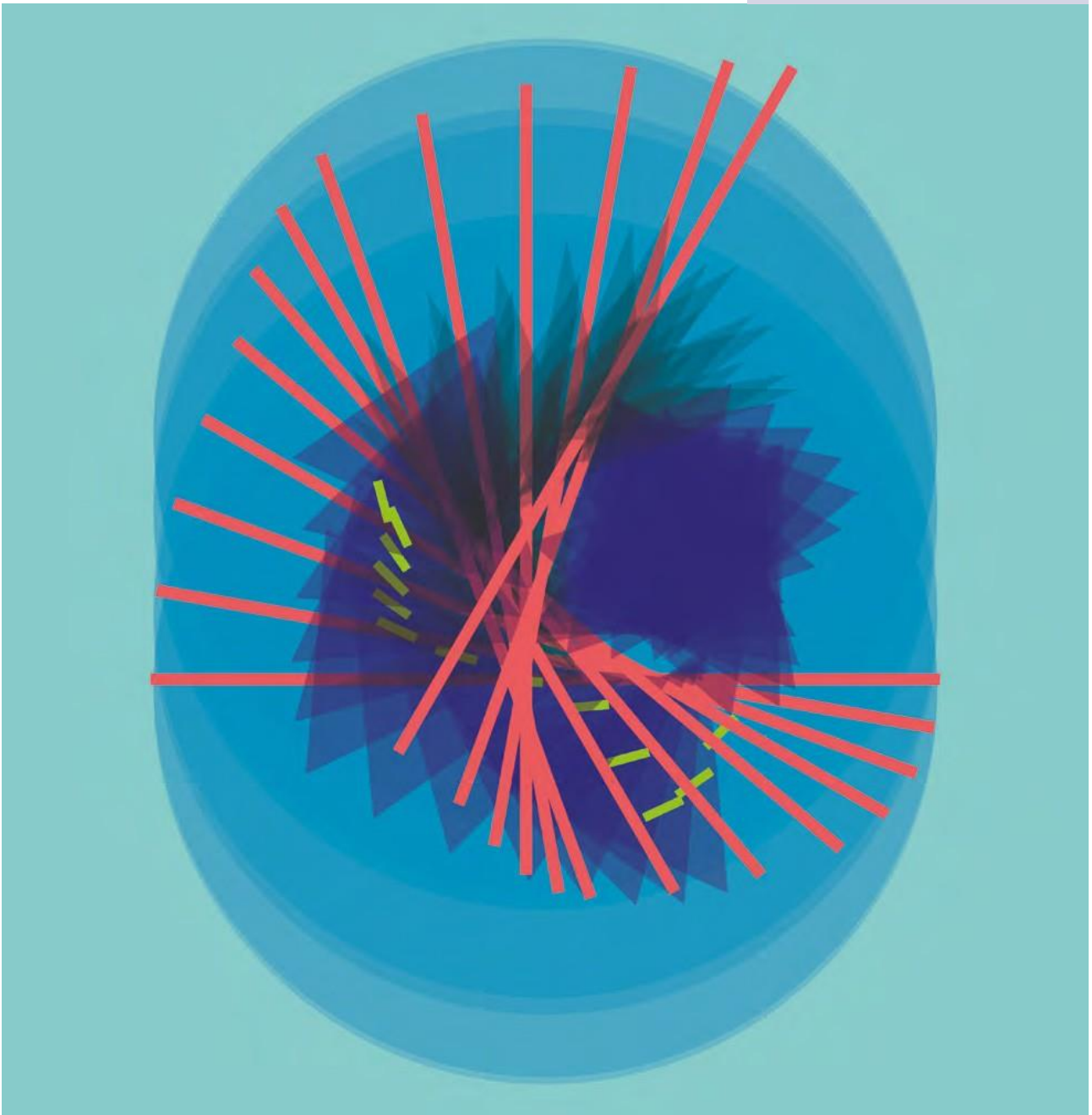
“ความรับผิดชอบ ของเราคือ การก้าวเข้าสู่ ยุคใหม่ด้วยจิตใจ ที่เปิดกว้าง”

บทบาทการประสานงานสู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านการศึกษาภายในปี 2030 ของยูเนสโกในฐานะคณะกรรมการดำเนินงาน ซึ่งมีหน้าที่ติดตามผลงานให้บรรลุตามเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนเป้าหมายที่ 4 ซึ่งเกี่ยวกับการศึกษาโดยตรง ทำให้ยูเนสโกได้รับโอกาสอันดีในการเป็นผู้นำในเรื่องนี้ ผ่านภารกิจการระบุแนวทางที่เป็นไปได้ในการใช้เอไอเพื่อส่งเสริมการศึกษาแบบเรียนร่วม (inclusive education) และประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับการเรียนรู้ในอนาคต

หนึ่งในภารกิจเร่งด่วนของยูเนสโกคือ การส่งเสริมให้เข้าถึงเครื่องมือเอไอต่างๆ ได้อย่างเสรี เพื่อกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมในระดับท้องถิ่น

การเตรียมความพร้อมให้กับอนุชนในอนาคต เพื่อรับมือกับภูมิทัศน์ใหม่ในเรื่องการจ้างงาน ซึ่งเอไอเป็นปัจจัยที่กำลังสรรค์สร้างอยู่ขณะนี้ นั้น เราจำเป็นต้องต้องทบทวนหลักสูตรการศึกษาเสียใหม่ โดยต้องเน้นที่วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ทว่าในขณะเดียวกันต้องให้ความสำคัญกับมนุษยศาสตร์และสมรรถนะด้านปรัชญา และจริยธรรมควบคู่ไปด้วย

เราจำเป็นต้องป้องกันมิให้เกิดการใช้เอไอในทางมิชอบ



เอไอกับปรัชญาหรือจริยธรรมมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างไร?

เมื่อเด็กนักเรียนและนักศึกษาในปัจจุบันเติบโตเข้าสู่วัยทำงาน แน่นอนว่าพวกเขาจะต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ นานาที่พวกเราในยุคปัจจุบันไม่สามารถคาดเดาได้ จึงเป็นเรื่องยากที่จะพยากรณ์การพัฒนาทั้งหมดที่เป็นไปได้ของสมองกลเหล่านี้ ซึ่งมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นตลอดเวลาพร้อมกับความเป็นอิสระที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้นในแต่ละวันด้วยถึงขนาดพูดได้ว่าในบางแง่มุมตอนนี้ก็ทำทายอัตลักษณ์ของมนุษย์เราแล้ว นี่คือเหตุผลที่ว่าทำไมทักษะทางด้านจริยธรรม สังคมและมนุษยศาสตร์โดยทั่วไปจึงมีความสำคัญพอๆ กับวิทยาศาสตร์รูปนัย (Formal Sciences) ที่เน้นรูปแบบตรรกะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีเป็นสิ่งสำคัญ นอกจากนี้ในระบบต่างๆ ของเอไอก็อาจมีอคติบางประการแฝงตัวอยู่ อาทิอคติทางเพศสภาพ ซึ่งจำเป็นต้องทำให้ระบบเหล่านี้มีความโปร่งใสมากขึ้น พร้อมกับกำหนดกฎเกณฑ์ทางจริยธรรมที่เข้มงวดเพื่อแก้ไขอคติเหล่านี้

ทำไมถึงเป็นเรื่องยากที่จะพยากรณ์การพัฒนาเอไอในอนาคต?

งานวิจัยในสาขาเอไอกำลังพัฒนาไปอย่างรวดเร็วมากเหลือเกิน ขณะที่สถานะแวดล้อมทางด้านกฎหมาย สังคม และจริยธรรมที่จำเป็นต่อการชี้แนะเอไอมีวิวัฒนาการไปอย่างช้ามาก มนุษย์เราจะยอมให้การทำงานอย่างอิสระ และอำนาจในการตัดสินใจของสมองกลก้าวไปไกลเพียงใด? หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นมา ใครจะเป็นผู้รับผิดชอบ? แล้วใครคือผู้ตัดสินใจว่าควรจะไปโปรแกรมค่านิยมอะไรบางอย่างให้แก่สมองกลเหล่านี้ในช่วงเวลาที่เรากำลัง “ฝึกอบรม” พวกมัน? ณ ปัจจุบันเรายังไม่สามารถหาคำตอบให้กับคำถามพวกนี้และคำถามอื่นๆ อีกมากมายได้เลย ตัวอย่างเช่น เราจะเห็นได้ว่าอัลกอริทึมที่ใช้ภาษามนุษย์ตามปกติได้ซึมซับอคติทางด้านอัตลักษณ์แบบเหมารวมจากข้อมูลเนื้อหาที่ปรากฏให้เห็นในวิถีวัฒนธรรมประจำวันของเรา แล้วเราจะไม่กังวลกับอันตรายที่อาจจะเกิดจากพฤติกรรมสมองกลที่อคติ เหยียดผิว หรือมีแนวคิดที่เป็นปฏิกิริยาได้อย่างไร?

อีกหลายเหตุผลที่เราควรใส่ใจก็เช่น การปกป้องความเป็นส่วนตัวตัวกับการโฆษณาเฉพาะกลุ่มทางอินเทอร์เน็ต เสรีภาพในการแสดงออกกับอัลกอริทึมการตรวจสอบ การสื่อสารอย่างอิสระกับการผูกขาดด้านสารสนเทศ เป็นต้น ถึงแม้ว่างานวิจัยพื้นฐานในสาขานี้ส่วนใหญ่มีแรงบันดาลใจเพื่อการกินดีอยู่ดี แต่ไม่ว่าจะตั้งใจหรือไม่ก็ตาม ความเปียงเบนจากเป้าหมายก็เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา นี่คือเหตุผลที่ว่าทำไมเราจึงจำเป็นต้องสร้างหลักประกันว่าเราจะพัฒนาเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางจริยธรรมที่กำหนดอย่างเข้มงวด

เอไอของใครกันดี?

การตัดสินใจของมนุษย์ : แง่คิดเรื่องเอไอปี 2018

ด้วยปรากฏการณ์ของบิกดาต้าและการเปลี่ยนผ่านกลไกสำหรับการเรียนรู้เชิงลึกทำให้เอไอกลายเป็นส่วนหนึ่งในกระแสเทคโนโลยีที่ผู้คนพูดถึงมากที่สุด เนื่องจากมันส่งผลกระทบต่อผู้คนและวัฒนธรรมโดยตรงหลายมิติทางเทคโนโลยีของเอไอเป็นเรื่องน่าทึ่ง แต่หลายคนก็เกรงว่าในที่สุดเอไออาจจะเข้ามาบดบังความชาญฉลาดของมนุษย์ แม้ว่าเราจะยอมรับแ่งคิดที่ว่าเอไอจะช่วยพัฒนามนุษยชาติให้ก้าวไกล แต่เราจะไม่ยอมรับแ่งคิดที่ว่าเอไอจะช่วยพัฒนามนุษยชาติให้ก้าวไกล แต่เราจำเป็นต้องคาดการณ์เรื่องภัยอันตรายที่อาจเกิดขึ้นหากมนุษย์สูญเสียการควบคุมเทคโนโลยี และจำต้องตระหนักถึงนัยทางจริยธรรมในเรื่องนี้ด้วยเช่นกัน

Netexplo หน่วยสังเกตการณ์อิสระที่ทำงานร่วมกับยูเนสโก กำลังทำการศึกษาวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วนเกี่ยวกับเรื่องนี้ ซึ่งมีเนื้อหากว้างขวาง ครอบคลุมทั้งปรัชญา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิศวกรรมศาสตร์ ในปี 2015 ยูเนสโกและ Netexplo ร่วมกันจัดตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษา (UNAB) ในรูปแบบเครือข่ายศาสตราจารย์ คณาจารย์ และนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยชั้นนำของโลก เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มต่างๆ ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลโดยเน้นที่เอไอ

ในปี 2018 UNAB ตีพิมพ์หนังสือเรื่อง *การตัดสินใจของมนุษย์: แง่คิดเรื่องเอไอในปี 2018* เป็นการรวบรวมผลการวิเคราะห์ที่มุ่งกระตุ้นความคิดด้านปัญหาท้าทายที่เกี่ยวกับเอไอและการทำความเข้าใจระบบการทำงานที่เป็นหัวใจของเอไอ

ประเด็นที่น่ากังวลและได้รับการสำรวจผ่านหลากหลายมิติในหนังสือเล่มนี้ก็คือ : มนุษย์เจตนามอบอำนาจการตัดสินใจให้กับเอไอใช่หรือไม่? เอไอคือสิ่งที่เข้ามาแทนที่มนุษย์เช่นนั้นหรือ? มนุษย์มีมาตรการอะไรบางอย่างเพื่อใช้ปกป้องตนเองจากผลกระทบของเอไอ? มีการอภิปรายปัญหาเหล่านี้นอกเหนือไปจากที่คณะต่างๆ ที่ Netexplo นำเสนอโดยการเปรียบเทียบเหตุการณ์ต่างๆ

เมื่อมองจากหลากหลายแง่มุม ปัญหาที่ปรากฏขึ้นช้าแล้วช้าเล่าคือ ปัญหาเรื่องการตัดสินใจ มนุษย์เราได้ยอมวางมือเรื่องอำนาจในการควบคุมสมองกลแล้วหรือนั้นหรือ? จะเกิดอะไรขึ้นหากว่าท้ายสุดเอไอเป็นฝ่ายเข้ามาควบคุมพฤติกรรมมนุษย์ โดยที่มนุษย์ไม่ได้มีส่วนร่วมด้วยเลย? ในกรณีนี้ ใครหรืออะไรจะเป็นผู้รับผิดชอบในการตัดสินใจ?

ขณะที่ผู้เชี่ยวชาญบางท่านเกรงว่าเอไออาจมีอิทธิพลนำพามนุษย์เราเข้าไปเชื่อมต่อกับระบบที่ทำให้สติปัญญา มนุษย์อยู่ภายใต้ปัญญาประดิษฐ์ ทว่าอีกฝ่ายหนึ่งก็ยังคงเชื่อมั่นว่า ระดับองค์ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดอยู่มาก จึงไม่มีเหตุผลอันใดที่จะต้องหวาดหวั่นในประเด็นนี้ สำหรับฝ่ายหลัง มันมีข้อเรื่องการแข่งขัน หากแต่เป็นเรื่องความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับเอไอ

ยูเนสโกจะทำอะไรได้บ้างในประเด็นนี้?

หากโลกเราจะตั้งคุณประโยชน์จากเอไอมาใช้ให้ได้มากที่สุด เราจำเป็นต้องสร้างหลักประกันให้เอไอรับใช้มนุษยชาติควบคู่ไปกับการเคารพศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์และสิทธิมนุษยชน ทว่า ณ ตอนนี้อย่างไม่มีกรอบทางจริยธรรมใดๆ ในระดับสากลที่จะใช้กับการพัฒนาและการใช้ประโยชน์จากเอไอทุกชนิด

ยูเนสโกนับเป็นเวทีสากลที่มีอัตลักษณ์โดดเด่นเนื่องจากมีประสบการณ์ในการพัฒนาเครื่องมือระหว่างประเทศว่าด้วยชีวจริยธรรมและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมายาวนานกว่า 20 ปี นอกจากนี้ยังสามารถพึ่งพาความเชี่ยวชาญจากสองหน่วยงานที่มีบทบาทอย่างแข็งขันในการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับประเด็นดังกล่าว นั่นคือ คณะกรรมาธิการโลกว่าด้วยจริยธรรมในความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (COMEST) และคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยชีวจริยศาสตร์ (IBC)

ความรับผิดชอบของเราคือ การเป็นผู้นำกระตุ้นให้เกิดการอภิปรายในระดับสากลเพื่อให้เกิดความกระจ่างแจ้งทางด้านจริยธรรม — มิใช่ทางด้านเทคนิค — เพื่อการก้าวเข้าสู่ยุคใหม่ด้วยจิตใจที่เปิดกว้าง โดยไม่จำเป็นต้องสูญเสียค่านิยมของความเป็นมนุษย์ และหากภาคีสมาชิกปรารถนา พวกเราสามารถกำหนดกฎเกณฑ์ทางจริยธรรมเพื่อการวางรากฐานในระดับสากลร่วมกันให้เป็นจริงขึ้นมาได้

- * *ปฏิญญาสากลว่าด้วยจริยธรรมมนุษย์และสิทธิมนุษยชน (1997)*
- ปฏิญญาระหว่างประเทศว่าด้วยข้อมูลฮิวแมนนุษย์ (2003)*
- ปฏิญญาสากลว่าด้วยชีวจริยศาสตร์และสิทธิมนุษยชน (2005)*
- ปฏิญญาวินิจฉัยว่าด้วยกฎเกณฑ์ทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ (2017)*
- ข้อเสนอแนะด้านวิทยาศาสตร์และการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ (2017)*

วารสาร ความร่วมมือ กับต่างประเทศ สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ

THE BULLETIN ON INTERNATIONAL COOPERATION OF THE MINISTRY OF EDUCATION

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลทางวิชาการด้านต่างประเทศที่สำคัญสำหรับใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน การศึกษาและการวิจัยของหน่วยงาน สถานศึกษา และผู้สนใจทั่วไป
- เพื่อเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานความร่วมมือ กับต่างประเทศ ของกระทรวงศึกษาธิการ
- เพื่อส่งเสริมให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและผู้สนใจสามารถ ติดตามความเคลื่อนไหวและความคืบหน้าในงานด้านต่างประเทศของกระทรวงศึกษาธิการ
- เพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเชิงวิชาการเกี่ยวกับความร่วมมือกับต่างประเทศ ของกระทรวงศึกษาธิการในอันที่จะนำมาซึ่งการพัฒนาความร่วมมือกับต่างประเทศในอนาคต ให้มีคุณค่า และมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- เพื่อเป็นแหล่งรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือกับต่างประเทศของกระทรวงศึกษาธิการ สำหรับใช้ในการสืบค้น อ้างอิง และเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์

กำหนดออก

วารสารราย 2 เดือน ปีละ 6 ฉบับ

ที่ปรึกษา

ศุภรียา อมตวิวัฒน์ รองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

บรรณาธิการ

ชนิษฐา ห้านิรัติศัย
ผู้อำนวยการสำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ผู้ช่วย บรรณาธิการ

สมทรง งามวงษ์	จิตรลดา จันทร์แหยม	พิมพ์วิรัชญ์ เมืองนิล
สุปราณี ค่ายวง	วิไลลักษณ์ ผดุงกิตติมาลย์	นฤมล สุวรรณเนตร
วิมล ลุ่มพิภานนท์	กุสุมา นวพันธ์พิมล	สุเมธ อรรถพันธ์พจน์
พิมพ์ชนา ดารารวัช		

ผู้แปล

อรวรรณ นาอายุทธ	พิศवास ปทุมต์ตรังษี
จงจิต อนันต์คูศรี	

ผู้ตรวจแก้ไข บทความแปล

พิศवास ปทุมต์ตรังษี

สำนักงาน

สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
ถนนราชดำเนินนอก ดุสิต กรุงเทพฯ 10300
โทร 0 2628 5646 ต่อ 122 – 124 โทรสาร 0 2281 0953
www.bic.moe.go.th

หมายเหตุ : บุคคลหรือองค์กรใดต้องการนำข้อเขียน บทความหรือภาพถ่าย ที่อยู่ในวารสารฉบับนี้ไปตีพิมพ์หรือประโยชน์ในสิ่งตีพิมพ์อื่น หรือ เผยแพร่ทางเว็บไซต์ ขอความกรุณาแจ้ง สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ทราบเป็นการล่วงหน้า และขอให้ระบุชื่อผู้เขียนหรือชื่อวารสารในการอ้างอิงด้วย



UNEVOC

United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

International Centre
for Technical and Vocational
Education and Training

WYSD

WORLD YOUTH SKILLS DAY

UNESCO  UNEVOC

15 JULY 2019

#WYSD

