

ผลกระทบและอุปสรรคของปัญญาประดิษฐ์ต่อรัฐบาลและภาคเอกชนของประเทศญี่ปุ่น^๑

๑. สรุปสาระสำคัญของรายงานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์และสังคมมนุษย์ (Report on Artificial Intelligence and Human Society) จัดทำโดยคณะกรรมการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์และสังคมมนุษย์ (the Advisory Board on Artificial Intelligence and Human Society)

๑.๑ ผลกระทบของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต่อสังคมมนุษย์

คำว่า “เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence technologies)” หมายความว่า เทคโนโลยีที่สามารถทำกิจกรรมที่ต้องใช้สติปัญญา (intellectual activities) เช่น การรับรู้ (perception) การจดจำ (recognition) การให้เหตุผล (reasoning) การเรียนรู้ (learning) การตัดสินใจ (decision making) พฤติกรรมหรือการกระทำที่อาศัยปัจจัยที่กล่าวมาแล้วได้ (behaviors/actions based on the same) ดังตัวอย่างดังต่อไปนี้

(๑) การแข่งขันเกมส้อมหรือโกะ (Go) ชนะ ในปี ค.ศ. ๒๐๑๖

(๒) การจำหน่ายยานพาหนะที่มีระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติ (ระดับ ๒^๒) ในปี ค.ศ. ๒๐๑๔

(๓) การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งที่ไม่สามารถรักษาได้ด้วยวิธีการอื่นที่เหมาะสม

(๔) การเปลี่ยนวิธีการทำงานหรือการใช้ชีวิตเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล เช่น การแบ่งปันการใช้รถ (rideshares)

โดยที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ถือเป็นเทคโนโลยีพื้นฐานที่สำคัญของ “เครือข่ายของสิ่งที่เป็นตัวตนจับต้องได้ (Internet of Things (IoT))” ที่เร่งให้เกิดหุ่นยนต์และการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล

^๑นางสาวมัทธา สารพัฒน์ นักกฎหมายกฤษฎีกาชำนาญการ ฝ่ายกฎหมายกระบวนการยุติธรรมทางแพ่ง
ระดับของรถยนต์ไร้คนขับเป็นมาตรฐานที่ถูกกำหนดขึ้นโดยหน่วยงาน National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) แบ่งออกเป็นหลายระดับ ดังนี้

ระดับ ๐ คือรถยนต์ที่มนุษย์ต้องควบคุมทุกอย่างด้วยตัวเอง ตั้งแต่การบังคับทิศทาง เบรก สตาร์ทเครื่อง เป็นต้น เป็นรถยนต์ที่ใช้อยู่ทั่วไป

ระดับ ๑ รถยนต์โดยมากยังถูกควบคุมโดยมนุษย์ แต่มีบางระบบที่เป็นระบบอัตโนมัติ เช่น การบังคับทิศทาง หรือการเร่งเครื่อง

ระดับ ๒ รถยนต์ขับเคลื่อนโดยระบบอัตโนมัติทั้งบังคับทิศทาง เร่งความเร็วหรือลดความเร็ว และสามารถใช้อุปกรณ์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมเพื่อขับเคลื่อนได้ เช่นเดียวกับการควบคุมเรือ ซึ่งคนขับไม่ต้องขับเคลื่อนโดยใช้แรงกายภาพ และสามารถปล่อยมือจากพวงมาลัยและปล่อยขาจากคันเร่งได้ในเวลาเดียวกัน แต่อย่างไรก็ดี จะต้องมีคนขับที่พร้อมจะควบคุมรถยนต์ด้วยเสมอ

ระดับ ๓ รถยนต์สามารถเปลี่ยนสู่โหมดการขับขี่ที่ปลอดภัยได้อย่างสมบูรณ์ในสถานการณ์บางอย่าง หรือสภาพแวดล้อมบางอย่าง แต่คนขับยังคงต้องอยู่ในรถและจะต้องเข้าควบคุมรถยนต์ในกรณีจำเป็น

ระดับ ๔ รถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติแบบเต็มตัว แต่สามารถขับเคลื่อนในสภาวะที่มันถูกออกแบบมาเท่านั้น โดยไม่ครอบคลุมทุก ๆ สภาพแวดล้อม

ระดับ ๕ รถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติซึ่งมีความสามารถในการขับขี่เทียบเท่ามนุษย์ รวมทั้งขับเคลื่อนในสภาพแวดล้อมที่ลำบากที่สุด เช่น ถนนเปลี่ยว

๑.๒ สิ่งที่คาดหวังและข้อกังวลเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สร้างประโยชน์แก่สังคมมนุษย์มหาศาล โดยอำนวยความสะดวก ความสะดวกรวดเร็ว และความมั่นคง แต่ก็มีข้อกังวลและข้อสงสัย เช่น

(๑) หากเกิดอุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากรถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ ใครจะเป็นผู้รับผิดชอบ

(๒) การมีเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าเช่นนี้ จะทำให้เด็กหมดแรงจูงใจในการเรียนรู้หรือไม่

(๓) พวกเราจะถูกเปลี่ยนแปลงโดยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์โดยที่เราไม่รู้ตัวหรือไม่

ในสังคมของประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นสังคมผู้สูงอายุและเป็นที่กล่าวกันว่าเป็นผู้ถูกเบียดในการแก้ไขปัญหาที่กำลังก่อตัวขึ้นนี้ จึงมีความหวังว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะช่วยทำให้เศรษฐกิจเติบโต ประชากรมีชีวิตที่มั่นคง ปลอดภัย และมั่นคง สามารถแก้ไขปัญหาที่ท้าทาย ได้แก่ อัตราการเกิดที่ต่ำ อัตราการดำรงชีวิตยาวนานขึ้น และภัยพิบัติตามธรรมชาติ และนำไปสู่สังคมที่มีความยั่งยืน

๑.๓ ความแตกต่างของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบันและในอดีต

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบันสามารถทำสิ่งที่มนุษย์เท่านั้นสามารถทำได้ โดยเมื่อมีการตั้งเป้าหมายให้แล้ว เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะสามารถเรียนรู้จากข้อมูลและพัฒนาตนเองได้อย่างรวดเร็ว แต่มีข้อสังเกตว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นสิ่งที่แบ่งแยกไม่ได้ แตกต่างจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รถยนต์ และโทรศัพท์ โดยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะทำงานอยู่เบื้องหลังอุปกรณ์หรือบริการต่าง ๆ ด้วยเหตุนี้ ผู้ใช้จึงอาจไม่ทราบทันทีที่อุปกรณ์หรือบริการนั้นว่าอุปกรณ์หรือบริการที่ตนใช้อาศัยการทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์หรือไม่ **ในกรณีนี้จึงมีความจำเป็นต้องพิจารณาถึงคุณลักษณะของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่กล่าวข้างต้นด้วยเพื่อตัดสินใจว่าควรแก้ไขปัญหาเหล่านี้เช่นไร**

๑.๔ ประเด็นที่ต้องพิจารณาเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และสังคมมนุษย์โดยแบ่งประเภทตามการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในประเทศญี่ปุ่น

(๑) ประเภทการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในประเทศญี่ปุ่นที่นำมาพิจารณาแบ่งได้เป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

(๑.๑) การเคลื่อนที่ ครอบคลุมการเคลื่อนที่ของบุคคลและสินค้า เช่น รถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ การแบ่งปันการใช้รถ และระบบการขนส่งสินค้าโดยโดรน

(๑.๒) การผลิต ครอบคลุมอุตสาหกรรมการผลิตและการผลิต เช่น โรงงานที่มีระบบการผลิตอัตโนมัติทั้งหมด อุตสาหกรรมการผลิตที่มีความแม่นยำระดับสูง และการผลิตซ้ำซึ่งงานศิลปะและเทคนิคขั้นสูง

(๑.๓) การให้บริการส่วนบุคคล รวมทั้งการให้บริการทางการแพทย์และการเงิน ครอบคลุมการให้บริการด้านเทคโนโลยีแก่บุคคลธรรมดา เช่น การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การให้บริการแนะนำในเว็บไซต์ การให้บริการทางการแพทย์ด้วยการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ให้คำปรึกษา ระบบการทำธุรกรรมและการจัดการด้านเครดิตด้วยการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

(๑.๔) การสนทนาหรือการสื่อสาร ครอบคลุมการสื่อสารของมนุษย์โดยการใช้เทคโนโลยีหรือหุ่นยนต์และการสื่อสารระหว่างหุ่นยนต์และอุปกรณ์เครื่องจักร เช่น chat bots และอุปกรณ์การแปล

(๒) ประเด็นที่ต้องพิจารณาแบ่งได้เป็น ๖ ประเด็น ดังนี้

(๒.๑) ประเด็นด้านศีลธรรม

การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเทคโนโลยี
ปัญหาประติศาสตร์และศีลธรรมที่ก่อตัวขึ้นใหม่

มนุษย์ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือหลากหลายชนิดเพื่อเลือกหรือตัดสินใจในแต่สถานการณ์มาโดยตลอด เมื่อมีความก้าวหน้าของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากขึ้น อย่างเช่นการใช้ big data จึงทำให้อุปกรณ์และเครื่องมือมีความแม่นยำและช่วยให้มนุษย์ตัดสินใจได้รวดเร็วยิ่งขึ้น การที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ช่วยมนุษย์ในการเลือกและการตัดสินใจทำให้เกิดประโยชน์มากมายต่อการพัฒนาด้านความแม่นยำและความรวดเร็ว ความเป็นอิสระ และการปราศจากความอคติและความลำเอียงที่อาจเกิดจากการรับรู้ของมนุษย์ได้ อย่างไรก็ตาม *ความสมดุลระหว่างการตัดสินใจโดยมนุษย์และโดยเทคโนโลยีด้วยก็เป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องนำมาพิจารณาเช่นกัน* เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และบริการ/สินค้า/อุปกรณ์ที่อาศัยเทคโนโลยีมีจำนวนเพิ่มขึ้นสูงอย่างรวดเร็วตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่เพิ่มสูงขึ้น จึงมีความเป็นไปได้ว่าจะก่อให้เกิดความรู้สึกทางศีลธรรมใหม่ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์นี้

ความกังวลเกี่ยวกับการจัดการอารมณ์ ความเชื่อ และพฤติกรรม และการจัดลำดับหรือการเลือกเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์โดยไม่รู้ตัว

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กำลังเปลี่ยนผ่านมาเป็นสิ่งที่ช่วยมนุษย์ตัดสินใจและสามารถทำสิ่งที่มนุษย์ทำได้ เป็นเหตุให้หลายคนมีความห่วงกังวลเกี่ยวกับศักยภาพในการจัดการของปัญญาประดิษฐ์หรือการปฏิบัติงานของจิตใจและพฤติกรรมของพวกเขา การประเมินผลหรือการจัดลำดับบุคคลโดยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และเทคโนโลยีฯ ชักจูงบุคคลในด้านอารมณ์ ความชอบ และความเชื่อ จึงจำเป็นต้องหารือด้านศีลธรรมในกรณีนี้ที่ประชาชนไม่ทราบว่ามีการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ช่วยในการดำเนินการข้างต้น

การทบทวนแนวความคิดเกี่ยวกับมนุษย์

แผนการแห่งอนาคตแสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของมนุษย์ทั่วไปและความสามารถโดยไม่จำกัดพื้นที่ เวลา และร่างกาย ด้วยเหตุนี้ จึงเกิดการคาดการณ์ว่าอาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงแนวความคิดเกี่ยวกับความสามารถของมนุษย์และอารมณ์ โดยเมื่อประสิทธิภาพของมนุษย์มีศักยภาพเพิ่มสูงขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีทำให้เกิดความเป็นไปได้อาจต้องมีการทบทวนแนวความคิดเกี่ยวกับมนุษย์โดยนำศักยภาพของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาพิจารณาประกอบด้วย

การพิจารณามูลค่าของสินค้าและการกระทำที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ : ความหลายหลายของมูลค่าและโอกาสในอนาคต

การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ช่วยเพิ่มทั้งจำนวนและคุณภาพการผลิต เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถผลิตสิ่งของที่สามารถผลิตโดยศิลปินหรือผู้เชี่ยวชาญเท่านั้นหรือที่สามารถผลิตได้เมื่อใช้ค่าใช้จ่ายสูงหรือระยะเวลายาวนานได้อย่างง่ายดาย จึงทำให้เห็นว่าทุกคนสามารถเข้าถึงสินค้าที่มีคุณภาพสูงได้ เมื่อเป็นเช่นนี้ วิธีการประเมินผลแบบใหม่จึงเป็นที่ต้องการมากขึ้นเพื่อนำมาใช้วัดมูลค่า

(เช่น ความแปลกใหม่ ประโยชน์การใช้สอย และคุณธรรม) ของสินค้าที่ผลิตขึ้นและการกระทำโดยมนุษย์ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรืออาศัยความร่วมมือจากทั้งสองส่วน โดยวัตถุประสงค์ของการประเมินผลเป็นไป เพื่อให้ทราบว่ามูลค่านั้นสังคมให้การยอมรับต่อสินค้าหรือการกระทำดังกล่าวอย่างไร ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้อง เปิดโอกาสให้หลายภาคส่วนเข้ามาแสดงความคิดเห็น การร่วมมือกันระหว่างมนุษย์และเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยเพิ่มศักยภาพความสามารถของมนุษย์ซึ่งเป็นพื้นฐานให้เกิดมูลค่าใหม่ ๆ เพื่อให้ บรรลุวัตถุประสงค์นี้ **จึงจะต้องมีการปรึกษาหารืออย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับตัวเลือกและมูลค่าที่หลากหลายที่อยู่บนพื้นฐานการรับรู้ที่ต่างกันของแต่ละบุคคล**

(๒.๒) ประเด็นด้านกฎหมาย

ความรับผิดชอบและการประกันภัย: พิจารณาความเสี่ยงจากการใช้ และการไม่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

การพิจารณาประเด็นด้านกฎหมายจะช่วยเร่งให้มีการใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์และการยอมรับถึงความปลอดภัยในสังคม จากรายงานทางสถิติก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่า อุบัติเหตุบนท้องถนนส่วนใหญ่เกิดขึ้นจะความบกพร่องและความประมาทของมนุษย์ แม้ว่ารถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติจะช่วยให้ผู้ใช้คาดการณ์ถึงอุบัติเหตุบนท้องถนนเพื่อลดจำนวนอุบัติเหตุและสร้างความปลอดภัยให้แก่ สังคมได้มากขึ้น แต่อาจมีประเด็นที่ต้องห่วงใยว่าใครจะเป็นผู้รับผิดชอบในอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการใช้ระบบ รถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ ในสังคมที่จะนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้เรียกร่องบทรูปที่ชัดเจนเกี่ยวกับ ความรับผิดชอบต่อความเสี่ยงภัย อุบัติเหตุ การละเมิดสิทธิ ประโยชน์ และความสำเร็จ เพื่อที่จะใช้ประโยชน์ จากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และได้รับการยอมรับจากสังคม **จึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่จะอธิบายถึงตำแหน่ง ของความรับผิดชอบตามระดับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี** (เช่น ระดับ ๐ ถึงระดับ ๔ ของเทคโนโลยี การขับเคลื่อนอัตโนมัติ) **และการจัดการกับความไม่แน่นอนและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นด้วยการประกันภัย รวมทั้งการปกป้องชื่อเสียง**ที่มีความสำคัญต่อธุรกิจจากการถูกคุกคามหรือการตอบสนองเกิดสัดส่วน อย่างไม่ได้ดี **การหารือในประเด็นอื่น เช่น ความเสี่ยงต่อการสูญเสียโอกาสหรือความน่าเชื่อถือของการไม่ใช้ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ก็จะช่วยในการตอบโต้ประเด็นทางกฎหมายได้เช่นกัน**

การใช้ประโยชน์จากข้อมูล big data โดยพิจารณาถึงการปกป้อง ข้อมูลส่วนบุคคล

ความสามารถในการใช้ข้อมูล big data จะทำให้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์มีประโยชน์มากขึ้น จึงจำเป็นต้องพิจารณากรอบที่เหมาะสม เช่น กฎหมาย แนวทาง สัญญา เพื่อป้องกันผลกระทบต่อการละเมิดความเป็นส่วนตัวและสร้างความสมดุลระหว่างประโยชน์ ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กับความเป็นส่วนตัว ในสังคมที่พัฒนาแล้วมีการหารือสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ส่วนตัว การให้หรือโอนย้ายข้อมูลของลูกค้า (data portability) และประเด็นความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อที่ในอนาคตเมื่อรัฐบาลให้บริการที่อาศัยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ จะนำประเด็นข้างต้นมาพิจารณาด้วย

การพิจารณาถึงสิทธิและสิ่งจูงใจสำหรับการผลิตโดยเทคโนโลยี

ปัญญาประดิษฐ์

การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ช่วยให้ทุกคน เช่น นักพัฒนา โปรแกรม ผู้จัดหาข้อมูล ผู้ให้บริการ และผู้สร้างสรรค์ สามารถผลิตสินค้าที่มีมูลค่าสูงได้*โดยง่าย จึงจำเป็นต้องพิจารณาว่าทรัพย์สินทางปัญญาในสิ่งที่ผลิตขึ้นโดยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์หรือโดยการประสานงานระหว่างเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และมนุษย์เป็นของใคร* นอกจากนี้ เพื่อช่วยให้เกิดการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ มีการเรียกร้องให้หาวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการโอนสิทธิ (assignment of rights) ให้แก่นักพัฒนาโปรแกรม ผู้ใช้โปรแกรม และผู้จัดหาข้อมูล โดยการใช้สัญญาที่เหมาะสมและแนวทางแล้วแต่กรณี

การตีความและการทบทวนกฎหมายและวิทยาศาสตร์เบื้องต้น

ที่จำเป็นต่อแนวคิดทางกฎหมาย

จากการที่มีการอภิปรายอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ทำให้มีการแก้ไขกฎหมายให้มีความเหมาะสมขึ้น เช่น การคมนาคม การแพทย์ แรงงาน อื่น ๆ อันทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่องานและการจ้างงานที่ได้รับผลกระทบจากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ จึงมีความเป็นไปได้ว่าจะมีการพิจารณาแก้ไขแนวคิดพื้นฐานที่จำเป็นต่อกฎหมาย เช่น ความรับผิดชอบของมนุษย์ เนื่องจากเห็นว่ากฎหมายปัจจุบันไม่อาจอธิบายได้ว่าใครต้องรับผิดชอบต่อผลของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์หรือการประสานงานระหว่างมนุษย์และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งอาศัยการใช้เทคนิค machine learning โดยทั่วไปแล้ว การยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะเกิดขึ้นพร้อม ๆ กับสังคมและเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้น ดังนั้น จึงต้องพิจารณาแนวคิดพื้นฐานของวิทยาศาสตร์ทางสังคม เช่น ความรับผิดชอบของมนุษย์ ซึ่งเป็นรากฐานของกฎหมายสมัยใหม่ประกอบด้วย

(๒.๓) ประเด็นด้านเศรษฐกิจ

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ส่งเสริมเศรษฐกิจและกิจกรรมด้านอุตสาหกรรม และเพิ่มการจ้างงานในงานใหม่ เช่น การจัดหาข้อมูลเพื่อให้เทคโนโลยีเรียนรู้ ข้อดีของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถเปลี่ยนอำนาจของธุรกิจไปอย่างมาก แต่มีเพียงบริษัทจำนวนหนึ่งเท่านั้นที่ประสบความสำเร็จจากการใช้ข้อมูล big data ในอินเทอร์เน็ตและสามารถขยายอำนาจในสังคมข้อมูลข่าวสารด้วยเหตุนี้ *จึงต้องระวังไม่ให้เกิดการผูกขาดทางธุรกิจ* อีกทั้งมีความคาดการณ์ว่าบริษัทหลายแห่งสามารถลดค่าใช้จ่ายทางธุรกิจและเพิ่มแรงกระตุ้นทางธุรกิจ เนื่องจากสินค้าหรือบริการที่เกิดจากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไม่จำเป็นต้องใช้แรงงานในการผลิตจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม *มีจำเป็นต้องดำเนินการด้วยความเหมาะสมและความรวดเร็วเนื่องจากเศรษฐกิจอาจซบเซาในช่วงการเปลี่ยนผ่านเมื่อมีการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อย่างมีศีลธรรม อย่างถูกกฎหมาย และในสังคมเป็นวงกว้าง*

การเปลี่ยนแปลงงานและวิธีการทำงานของคนโดยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในบริบทของคนทำงาน (worker)

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถทำงานโดยอัตโนมัติแทนมนุษย์ได้แล้ว มนุษย์จึงจะต้องสนใจกิจกรรมที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ โดย*ประเด็นหนึ่งที่จะต้องพิจารณาคือทำอย่างไรจะประสานความสามารถของบุคคลกับงานสร้างสรรค์ได้* ซึ่งในกรณีที่การเปลี่ยนงานทำได้ยาก เนื่องจาก

คุณสมบัติของบุคคลนั้นไม่ตรงกับงานที่ต้องการ อาจส่งผลให้มีการขาดแคลนแรงงานและการไม่จ้างงานพร้อม ๆ กัน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเหล่านี้ บุคคลนั้นต้องเพิ่มความสามารถในการทำงานอย่างสร้างสรรค์ อย่างไรก็ตาม เมื่อธุรกิจใหม่ ๆ นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้มากขึ้น จะช่วยทำให้หลาย ๆ คนสามารถทำงานได้ตามความต้องการของตน

การเปลี่ยนแปลงในระบบการจ้างงานและบริษัทโดยการใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ในบริบทของบริษัท

ปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมและบริษัทที่ต้องการจะแข่งขันในระหว่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะช่วยลดจำนวนงานที่น่าเบื่อหน่าย ใช้เวลานาน และทำให้อ่อนล้า และช่วยเพิ่มมูลค่าของงานที่กล่าวมาข้างต้น **จึงจำเป็นที่บริษัทจะต้องพิจารณาแบบแผนการตัดสินใจและการมอบหมายงานให้พนักงานเพื่อใช้ประโยชน์จากความยืดหยุ่นของงานที่ไม่ถูกผูกมัดด้วยเวลาและสถานที่** เช่น การทำงานทางไกล และบริษัทจะต้องสามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและดำเนินการในทันทีที่มีความจำเป็นต้องจ้างงานมอบหมายงานใหม่ หรือใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในส่วนของการมอบหมายงานใหม่นั้น หากบริษัทจัดการศึกษาให้แก่พนักงานจะทำให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นโยบายด้านอุตสาหกรรมที่เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
นโยบายด้านการศึกษา และนโยบายการจ้างงานที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวด้านแรงงานในบริบทของรัฐบาล

ในระดับรัฐบาล มีความจำเป็นที่จะต้อง**กำหนดนโยบายเพื่อเปิดโอกาสให้บุคคลได้มีเรียนรู้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ** ซึ่งจะช่วยให้เกิดการเคลื่อนไหวด้านแรงงาน เศรษฐกิจเติบโตด้วยการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และทำให้เกิดความมั่นใจว่าจะมีงานที่หลากหลายเหมาะสมให้กับแต่ละบุคคล **รัฐบาลจะต้องหาวิธีการที่จะช่วยประสานความสามารถของบุคคลและงานที่สร้างสรรค์** การผสมผสานนโยบายด้านการศึกษาและการจ้างงานเป็นวิธีการหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการช่วยให้เคลื่อนย้ายด้านแรงงาน นอกจากนี้ **รัฐบาลต้องวางนโยบายด้านเศรษฐกิจมหภาคและระบบเครือข่ายแห่งความปลอดภัย (safety net)** และในการพิจารณาถึงประโยชน์ **ควรมีการเสนอให้มีวิธีการกระจายกำไรอย่างเป็นธรรมจากสินค้าหรือบริการที่เกิดจากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ การฟื้นฟูทางเศรษฐกิจ และการป้องกันการเกิดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจ** เนื่องจากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นประโยชน์ต่อประเทศญี่ปุ่นในการจัดการกับการขาดแคลนด้านแรงงาน และควรเร่งให้เกิดนโยบายเพื่อเพิ่มการแข่งขันทางอุตสาหกรรม ซึ่งนโยบายเหล่านี้จะมีประสิทธิภาพมากหากเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้แสดงความคิดเห็นต่อกิจกรรมของบริษัทและนโยบายของรัฐบาล

(๒.๔) ประเด็นด้านการศึกษา

การบ่มเพาะความสามารถของคนในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ บริการหรือสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะทำงานได้อย่างเหมาะสม เมื่อผู้ใช้เข้าใจประโยชน์และความเสี่ยงของบริการหรือสินค้านั้น เรียนรู้ที่จะกำหนดความรับผิดชอบ และสามารถควบคุมใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ สิ่งสำคัญคือผู้ใช้จำเป็นต้องเข้าใจข้อดีและข้อจำกัดของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบัน เพื่อใช้ประโยชน์เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างสมบูรณ์ และทำงานสร้างสรรค์ร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้

การเพิ่มความสามารถที่จำเป็นของมนุษย์ที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไม่สามารถทำได้

มีการอภิปรายกันว่าการปฏิรูปด้านการศึกษาจะเป็นไปอย่างไร จะต้องพิจารณาข้อจำกัดของเทคโนโลยี เช่น ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งด้านภาษา การใช้ประโยชน์จากจินตนาการที่ประสบในสถานการณ์ใหม่ ความสามารถในการระบุปัญหาเพื่อทำการแก้ไข ความสามารถในการสื่อสารและประสานงาน และความสามารถในการค้นหาข้อมูลที่เกิดขึ้นใหม่ และปรึกษาหารือและปรับใช้ความคิดเห็นของคนอื่น เป็นความสามารถที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไม่สามารถเรียนรู้เพื่อนำมาใช้ได้และคาดว่า จะกลายมาเป็นทักษะที่สำคัญมาก การเพิ่มความสามารถเหล่านี้จะช่วยทำให้มนุษย์มีความแตกต่างจากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และทำให้มนุษย์สามารถทำงานสร้างสรรค์โดยการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้ อันจะนำไปสู่ความเป็นสังคมที่ยั่งยืนที่มีผลิตผลสูงและใช้แรงงานน้อย การศึกษาโดยเฉพาะสำหรับเด็กเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเนื่องจากต้องใช้เวลา ในขณะที่การพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นสิ่งที่เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว จึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่ต้องพิจารณาว่าความสามารถใดที่ยังคงต้องเรียนรู้โดยมนุษย์เพื่อการพัฒนาสมองที่เหมาะสมแม้ว่ากิจกรรมเหล่านี้สามารถทำโดยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้ก็ตาม

(๒.๕) ประเด็นด้านสังคม

เสรีภาพในการใช้ (หรือไม่ใช้) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการอภิปรายเรื่องคุณค่าร่วมกันทางสังคม

สังคมได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อย่างหลากหลาย เช่น ความมั่นคงและปลอดภัยของสังคม การพัฒนาด้านการผลิตเพื่อรับมือกับการขาดแคลนแรงงาน การลดลงของอัตราการเกิด ประชากรผู้สูงอายุ และการเอื้อประโยชน์ให้เกิดการเข้ามีส่วนร่วมของบุคคลที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ที่เป็นสิ่งสำคัญของการเป็นสังคม ๕.๐ อย่างไรก็ตาม ใด ๆ ก็ดี เช่นเดียวกับเครื่องมือหรือเทคโนโลยีอื่น สังคมไม่สามารถบังคับให้ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้ จึงอาจจำเป็นต้องพิจารณาถึงความจำเป็นที่ต้องทำให้เกิดเสรีภาพในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ว่าต้องขึ้นอยู่กับความเชื่อส่วนบุคคล และหลีกเลี่ยงการขัดแย้งทางสังคมระหว่างผู้ใช้และไม่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีสารสนเทศหรือโปรแกรมต่าง ๆ ทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถ

ยืนยันผลิตภัณท์ได้จากรูปร่างได้ **จึงจำเป็นต้องหาหรือว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะต้องปรากฏอย่างชัดเจนหรือไม่** นอกจากนี้ สังคม ๕.๐ ต้องการให้มีการหลีกเลี่ยงปัญหาการขัดแย้งกันในสังคมระหว่างผู้ใช้และไม่ใช้เทคโนโลยีฯ ด้วยเหตุนี้ จึงต้องมีการพูดคุยกันระหว่างบุคคลจากหลากหลายมุมมองและแนวความคิด รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาถึงมูลค่าร่วมกันอันเป็นพื้นฐานของสังคม

ปัญญาประดิษฐ์แบ่งปัน (AI Divide) ภาวะที่ไม่สมดุลของค่าใช้จ่ายทางสังคมเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ และป้องกันการเลือกปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรม

เพื่อเพิ่มประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ นอกจากความรู้ที่เหมาะสมของปัญญาประดิษฐ์เองแล้ว ผู้ใช้จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับสินค้าและบริการดิจิทัลและความรู้เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล แต่กรณีที่บางคนไม่มีความรู้ความสามารถดังกล่าวสามารถได้รับประโยชน์จาก “ปัญญาประดิษฐ์แบ่งปัน (AI Divide)” เช่นกัน ตัวอย่างเช่น การแบ่งปันการใช้รถ (rideshare) ซึ่งเป็นวิธีการใหม่สำหรับการเดินทางและมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าแท็กซี่ ดังนั้น จึงสามารถอำนวยความสะดวกให้บุคคลที่อ่อนแอทางสังคมได้ อย่างไรก็ตาม การเข้าถึงบริการเหล่านี้ผู้ใช้จะต้องคุ้นเคยกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นอย่างดี ดังนั้น หากขาดความรู้เหล่านี้ก็จะทำให้ไม่ได้รับประโยชน์จากบริการข้างต้นได้ ในขณะเดียวกันเมื่อการแบ่งปันการใช้รถเริ่มมีเป็นนิยม ก็อาจทำให้การให้บริการแท็กซี่อาจมีราคาสูงขึ้นหรือให้บริการน้อยลง ดังนั้น **จึงจำเป็นต้องพิจารณาว่าจะกำหนดนโยบายเพื่อหลีกเลี่ยงค่าใช้จ่ายที่ไม่สมดุลทางสังคมและความแตกต่างที่เกิดจากความรู้ ความเข้าใจ และทรัพย์สินอย่างไร** นอกจากนี้ จะต้องป้องกันการเลือกปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรมที่อาจจะเกิดขึ้นเกิดจากข้อมูลด้านบุคลากรที่ถูกจัดเก็บโดยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

พยาวิริทยาทางสังคม ความขัดแย้ง และการพึ่งพาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

โดยที่โอกาสในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพิ่มขึ้น จึงมีความเป็นไปได้ว่าอาจเกิดปัญหาทางสังคมใหม่ เช่น การปฏิเสธจำนวนมาก การมีความมั่นใจมาก และการพึ่งพาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ข้อเสนอแนะและประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีอาจไปจำกัดข้อมูลที่มีอยู่และมีแนวโน้มว่าบุคคลจะเชื่อว่าข้อมูลมีอยู่เท่าที่ถูกรายงาน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกำหนดข้อมูลที่ถูกต้องและโอกาสในการสื่อสารและฝึกปฏิบัติ

(๒.๖) ประเด็นเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา

ศีลธรรม ความรับผิดชอบ และมโนภาพ

นักวิจัยและวิศวกรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาในด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูงจะต้องปฏิบัติตามประมวลจริยธรรมและแนวทางที่กำหนดโดยแวดวงวิชาการและองค์กรอื่นด้วยความรับผิดชอบ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มีหลายรูปแบบทำให้ผู้ใช้ไม่อาจทราบได้ว่าเทคโนโลยีภายในสินค้า/บริการทำงานอย่างไร ดังนั้น **จึงต้องมีการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับรูปร่างของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และเพื่อมองเห็นได้ว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ถูกใช้ในการตัดสินใจหรือดำเนินการอย่างไร**

ความปลอดภัย การปกป้องความเป็นส่วนตัว การควบคุม และความโปร่งใส

นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรจะต้องช่วยส่งเสริมให้สามารถใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างปลอดภัย โดยเฉพาะการพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยให้สามารถกำหนดระดับการแชร์ข้อมูลส่วนตัว ระดับการปกป้องความเป็นส่วนตัว และประเภทข้อมูลที่สามารถเผยแพร่ต่อสาธารณะได้ การวิจัยและพัฒนาควรช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยให้มนุษย์สามารถควบคุมลักษณะของเทคโนโลยีพร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนและวิธีการคำนวณของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ให้สามารถเปลี่ยนการควบคุมจากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปยังมนุษย์ได้ โดยเฉพาะในกรณีฉุกเฉิน

การเปิดเผยข้อมูลอย่างเหมาะสม: การส่งเสริมมนุษย์ สังคม วิทยาศาสตร์ และการประสานความร่วมมือกันทางการวิจัย

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อาศัยการเรียนรู้ของเครื่องจักรที่ผลิตผลลัพธ์ทางสถิติและเป็นประโยชน์ต่อสังคมมนุษย์ สำหรับแบบอย่างที่ยอมรับได้ในสังคม คือ นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรจะต้องอธิบายได้อย่างเหมาะสม เมื่อมีการนำเสนอเทคโนโลยีใหม่ นักวิจัยและวิศวกรจะต้องใช้ความพยายามในการอธิบายให้ทราบถึงประโยชน์และความเสี่ยงอย่างเป็นธรรม นักวิจัยด้านมานุษยวิทยาและสังคมวิทยาควรต้องเพิ่มพูนความรู้ให้ทันสมัยและนำมาใช้ในงานวิจัยของตนเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และสังคมมนุษย์อย่างเหมาะสมและออกแบบสังคมในอนาคตได้

การหลากหลายของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับสังคมที่หลากหลาย

ในขณะที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์กำลังพัฒนาโดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบ deep learning และ machine learning จะทำให้เกิดทฤษฎีและเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานที่หลากหลายในอนาคต นำไปสู่การเกิดทฤษฎีใหม่และการส่งเสริมเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่มากขึ้น **รัฐบาลจำเป็นต้องส่งเสริมวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เกิดวิทยาศาสตร์แบบเปิดเพื่อขยายการวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่หลากหลาย** ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเจริญก้าวหน้า ความคงทน และความปลอดภัยของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เทคโนโลยีที่หลากหลายเช่นนี้จึงเหมาะสมกับสังคมที่มีความหลากหลาย

๒. ข้อมูลและการสื่อสารในประเทศญี่ปุ่น รายงานปกขาว ปี ๒๐๑๖ (White Paper 2016: Information and Communications in Japan) จัดทำโดยกระทรวงกิจการภายในและการสื่อสารของประเทศญี่ปุ่น (Ministry of Internal Affairs and Communications, Japan)

งานวิจัยหลากหลายฉบับทั่วโลกกล่าวถึงปัญญาประดิษฐ์ในด้านลบในลักษณะว่าเทคโนโลยีนี้มีศักยภาพในการแทนที่คนงาน แต่รายงานนี้จะเสนออีกมุมมองโดยได้ทำการสำรวจทัศนคติของคนงานในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์และการจ้างงาน และนำเสนอวิวัฒนาการของปัญญาประดิษฐ์และแนะนำมาตรการที่จำเป็นต่อความต้องการในอนาคตเพื่อรองรับกับปัญญาประดิษฐ์

๒.๑ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการจ้างงาน

(๑) ภาพรวมของผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการจ้างงาน

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้เกิดผลกระทบสองอย่าง ได้แก่ ผลกระทบการแทนที่การจ้างงาน จากการที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาดำเนินการแทนสิ่งที่เดิมดำเนินการโดยมนุษย์ และผลกระทบการสร้างงาน ซึ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้จะทำให้เพิ่มมูลค่าและสร้างธุรกิจใหม่และช่วยเพิ่มการจ้างงาน

การเคลื่อนย้ายของการจ้างงานถูกมองว่าเป็นเรื่องในทางลบ แต่ความจริง **สามารถมองเป็นเรื่องในทางบวกได้เช่นกัน** เนื่องจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้สามารถเพิ่มแรงงานการผลิตในกิจการและสร้างมูลค่าเพิ่มได้ และในประเทศญี่ปุ่น มีอัตราการเกิดต่ำและประชากรสูงอายุมากขึ้นจนคาดการณ์ได้ว่าจะทำให้วัยแรงงานลดจำนวนลง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะช่วยตอบโจทย์ข้อจำกัดด้านแรงงานเหล่านี้

(๒) การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจ้างงานที่ถูกแทนที่โดยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

งานวิจัยเกี่ยวกับการแทนที่การจ้างงานโดยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันสามารถทดแทนงานประจำของมนุษย์ได้ (ตัวอย่างเช่น การบัญชี และขั้นตอนการผลิต) แต่ไม่สามารถแทนที่งานที่ไม่ใช่งานประจำได้ (เช่น การสืบค้นตำแหน่งงาน ตำแหน่งงานขาย) หรืองานที่ทำด้วยมือ (เช่น การดำเนินการส่งเสริมการขาย) อย่างไรก็ตาม **เริ่มมีความเห็นพ้องกันว่า ข้อดีของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และหุ่นยนต์ที่ก้าวหน้าขึ้นอย่างรวดเร็วในปีที่ผ่านมาหรือในอนาคตจะแทนที่มนุษย์ในงานประจำและงานที่ทำด้วยมืออย่างซับซ้อนด้วยเช่นกัน**

(๓) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและรูปแบบการทำงานใหม่

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้วิธีการทำงานเปลี่ยนแปลงไป ตัวอย่างเช่น การทำงานทางไกล (telework) ที่ทำให้บุคคลมีอิสระในการทำงานจากที่ต่าง ๆ และการเพิ่มจำนวนขึ้นของเศรษฐกิจแบ่งปัน (sharing economy) และการคิดค้นทางดิจิทัล ช่วยสร้างโอกาสให้แต่ละคนในการทำงานโดยไม่ต้องสังกัดองค์กร รูปแบบการทำงานใหม่นี้ทำให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างหลากหลายและจัดการงานได้อย่างยืดหยุ่น ซึ่งคาดว่าจะทำให้เกิดการทำงานและใช้ชีวิตอย่างสมดุลจากการสำรวจความคิดเห็นของคนงานของทั้งสองประเทศพบว่าคนงานในประเทศสหรัฐอเมริกามีทัศนคติต่อรูปแบบการทำงานในแต่ละรูปแบบในทางบวกกว่าคนงานในประเทศญี่ปุ่น ดังนี้

รูปแบบการทำงาน	ทัศนคติ (%) ที่ให้การตอบรับในทางบวกต่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	
	คนงานในประเทศญี่ปุ่น	คนงานในประเทศสหรัฐอเมริกา
การทำงานทางไกล	๓๐.๑	๖๓.๓
เศรษฐกิจแบ่งปัน	๒๑.๕	๔๔.๓
การสร้างผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากข้อมูลดิจิทัล	๒๐.๘	๕๓.๙
รูปแบบการทำงานใหม่ เช่น ทำงานในเวลาที่ชอบ ทำงานในสถานที่ที่ชอบ	๔๒.๓	๕๗.๘
	๓๖.๘	๕๔.๐

(๓.๑) การทำงานทางไกล (telework)

สถานการณ์ยอมรับการทำงานทางไกลในกิจการในประเทศญี่ปุ่น

จากการสำรวจแนวโน้มการใช้งานด้านการสื่อสารที่จัดทำโดยกระทรวงกิจการภายในและการสื่อสาร ปี ค.ศ. ๒๐๑๕ พบว่ามีเพียง ๑๖.๒ เปอร์เซ็นต์ของกิจการในประเทศญี่ปุ่นที่นำรูปแบบการทำงานทางไกลไปใช้ในกิจการ สำหรับกิจการที่มีแม้ยังไม่มีกรนำรูปแบบการทำงานทางไกลมาใช้แต่มีการจัดทำแผนการใช้งานแล้วนั้นคิดเป็น ๒๐ เปอร์เซ็นต์

ทัศนคติต่อการทำงานทางไกลของคนงานในประเทศญี่ปุ่นและประเทศสหรัฐอเมริกา

สำหรับคำถามที่ว่าคนงานคิดอย่างไรเกี่ยวกับการทำงานทางไกลนั้น ได้มีการสำรวจเกี่ยวกับความตั้งใจของคนงานในประเทศญี่ปุ่นและประเทศสหรัฐอเมริกาที่จะใช้รูปแบบการทำงานทางไกล พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมาก โดยที่ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีคนงานมากกว่า ๖๐ เปอร์เซ็นต์ที่ประสงค์จะทดลองใช้ระบบการทำงานทางไกล ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นมีคนงานต้องการทดลองใช้ระบบนี้เพียง ๓๐ เปอร์เซ็นต์เท่านั้น

(๓.๒) เศรษฐกิจแบ่งปัน

ผู้บริโภคในหลายประเทศเริ่มยอมรับการให้บริการแบบเศรษฐกิจแบ่งปันที่อาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จากผลการสำรวจทัศนคติของคนงานในประเทศญี่ปุ่นและประเทศสหรัฐอเมริกาว่าต้องการจะทดลองทำงานผ่านการให้บริการในรูปแบบเศรษฐกิจแบ่งปัน พบว่ากว่า ๔๐ เปอร์เซ็นต์ของคนงานในประเทศสหรัฐอเมริกาต้องการทดลองทำงานในรูปแบบดังกล่าว ในขณะที่มีเพียง ๒๐ เปอร์เซ็นต์ของคนงานในญี่ปุ่นที่ต้องการทดลองทำงานในรูปแบบนี้

(๓.๓) การสร้างผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากข้อมูลดิจิทัล

เทคโนโลยีการสร้างผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากข้อมูลดิจิทัลสามารถสร้างวัตถุจากข้อมูลดิจิทัลได้ เช่น เครื่องสแกนสามมิติ ระบบ 3D CAD และเครื่องมือวัดอื่น ๆ สามารถเปลี่ยนความคิดของมนุษย์มาเป็นสิ่งที่มีรูปร่างได้ ข้อมูลดิจิทัลเหล่านี้จะถูกส่งเข้าไปในเครื่องปริ้นท์สามมิติ เครื่องตัดด้วยเลเซอร์ และเครื่องมือทางดิจิทัลอื่นเพื่อผลิตวัตถุที่ต้องการ จากผลการสำรวจคนงานในทั้งสองประเทศ

พบว่า กว่า ๕๕.๗ เปอร์เซ็นต์ของแรงงานในประเทศสหรัฐอเมริกาต้องการทดลองใช้ระบบนี้ ในขณะที่คนงานในประเทศญี่ปุ่นต้องการทดลองใช้เพียง ๒๐ เปอร์เซ็นต์เท่านั้น

(๓.๔) รูปแบบการทำงานใหม่

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารช่วยทำให้เกิดรูปแบบการทำงานใหม่ เช่น การทำงานทางไกล เศรษฐกิจแบ่งปัน และการสร้างผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากข้อมูลดิจิทัล จากการสอบถามคนงานในประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกาว่ารูปแบบการทำงานใดที่เห็นว่ามีแนวโน้ม โดยทั่วไปแล้วคนงานในประเทศสหรัฐอเมริการู้สึกว่ารูปแบบงานทั้งหลายมีความน่าสนใจมากกว่าคนงานในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคนงานในประเทศญี่ปุ่นไม่ได้ต้องการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานของตน และพบว่าความล้าเจ็บบางอย่างในปัจจุบันที่ทำให้ขาดความสนใจต่อข้อดีของการทำงานทางไกล เศรษฐกิจแบ่งปัน และการสร้างผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากข้อมูลดิจิทัล

๒.๒ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบันและในอนาคต

(๑) ความก้าวหน้าของการวิจัยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์คืออะไร

AlphaGo ทำให้โลกตกตะลึงเมื่อสามารถเอาชนะแชมป์โกะได้ ๔ ต่อ ๑ เกมส์ในเดือนมีนาคม ๒๐๑๖ หากเปรียบเทียบกับหมากรุก เกมส์หมากล้อมหรือเกมส์โกะเป็นเกมส์กระดานที่ใหญ่กว่าและรวมหลายกระดานไว้ด้วยกัน หลายคนเชื่อว่าจะต้องใช้เวลามากกว่าที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะเอาชนะความสามารถของมนุษย์ในเกมส์โกะได้ แต่ AlphaGo แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อีกระดับ

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จริง ๆ แล้วคืออะไร

ปัจจุบันคำว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นที่รู้จักดี แต่ในครั้งแรกที่มีการใช้คำนี้เกิดขึ้นในปี ค.ศ. ๑๙๖๕ ในการประชุม “Dartmouth Conferences” โดยความหมายอย่างกว้าง “เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)” หมายความว่า วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมในการสร้างเครื่องจักรที่ชาญฉลาด โดยเฉพาะโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ชาญฉลาด อย่างไรก็ตาม ยังไม่สามารถกำหนดความหมายของคำว่า “ชาญฉลาด” ได้ ซึ่งในบริบทนี้ คำว่า “เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)” จึงหมายความว่า วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมในการสร้างเครื่องจักรที่ชาญฉลาด โดยเฉพาะโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ชาญฉลาด

ความเป็นมาของการวิจัยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

การวิจัยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้เริ่มต้นขึ้นในปี ค.ศ. ๑๙๕๐ และได้ผ่านช่วงเวลาที่เป็นที่นิยมและซบเซา และในปัจจุบันกลับมาเป็นที่สนใจอีกครั้งในยุคที่สาม โดยที่ในยุครุ่งเรืองสองยุคแรกนั้น สังคมมีความคาดหวังว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะสามารถเอาชนะข้อจำกัดทางเทคนิคได้ แต่กลับพบว่าไม่สามารถกระทำได้ แต่ในยุคที่สามที่ประชาชนตระหนักถึงศักยภาพที่ซ่อนอยู่ในการพัฒนาและการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ ซึ่งจะช่วยให้สามารถบรรลุผลและสิ่งที่คาดหวังจะเป็นจริง

(๒) การขยายตัวของการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปใช้

(๒.๑) ตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ความคาดหวังต่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะการเรียนรู้ อย่างลึกซึ้ง (deep learning) ที่จะถูกนำไปปรับใช้มากขึ้น เนื่องจากความแม่นยำของการระบุตัวตนและการ คาดการณ์ที่พัฒนาขึ้น และการนำไปรวมกับเทคโนโลยีอื่น ๆ จะช่วยเติมเต็มความต้องการของผู้คน เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์จะพัฒนาแนวทางด้านต่าง ๆ ในขณะเดียวกัน ก็ขึ้นอยู่กับมนุษย์ที่จะตัดสินใจว่าจะใช้หรือไม่ใช้ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อย่างไรและในสาขาใด นอกจากนี้ มีความพยายามในการหาความเห็นพ้องในการ ป้องกันการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการทำร้ายสังคม

(๒.๒) การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

สาขาที่เป็นคาดว่าจะใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

เราได้ทำการสำรวจผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่คาดว่าจะใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ ผลปรากฏว่าจะมีการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในประเด็นทางสังคมที่ต้องมีการแก้ไข เช่น การตรวจสอบสุขภาพขั้นสูง การคมนาคมสาธารณะโดยอัตโนมัติ การเลือกเส้นทางฉุกเฉินของรถพยาบาลและ รถฉุกเฉิน และการลดการคับคั่งของการจราจรและการชุกชุม

๒.๓ อิทธิพลของความก้าวหน้าของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต่อการจ้างงาน และอื่น ๆ

(๑) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการจ้างงาน

(๑.๑) สถานะของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในที่ทำงาน

จากการสอบถามคนงานในประเทศญี่ปุ่นและประเทศสหรัฐอเมริกา เกี่ยวกับสถานะการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในที่ทำงานพบว่า ในปัจจุบันการนำเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในที่ทำงานในประเทศสหรัฐอเมริกาสูงกว่าประเทศญี่ปุ่นมาก

สำหรับในประเทศญี่ปุ่นว่ากิจการมีแผนที่จะนำเอาเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในที่ทำงานหรือไม่ พบว่าคนงานญี่ปุ่นเห็นว่าการนำเอาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ เป็นไปเพื่อลดจำนวนแรงงานถึง ๔๑ เปอร์เซ็นต์ เป็นไปเพื่อเสริมการขาดแคลนด้านแรงงาน และเป็นไปเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการผลิตในกระบวนการปัจจุบัน เป็นจำนวน ๓๕ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

(๑.๒) ความรู้เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้

พบว่าคนงานในประเทศญี่ปุ่นและประเทศสหรัฐอเมริกาเชื่อว่า เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะกลายมาเป็นหุ่นส่วนในที่ทำงาน เช่น หัวหน้า เพื่อนร่วมงาน หรือลูกน้อง โดยจำนวนคนงานในประเทศสหรัฐอเมริกาคัดค้านการที่จะใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ทำงานในฐานะ เป็นเพื่อนร่วมงานหรือลูกน้อง ขณะที่ประเทศญี่ปุ่นต่อต้านในการมาเป็นหัวหน้า

(๑.๓) ผลกระทบที่คาดคิดจากการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ต่อ การจ้างงาน

มีความเห็นพ้องกันว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะทำให้เกิดผล สองอย่างคือเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการผลิตและทำให้เกิดการสร้างงานหรือธุรกิจใหม่ ซึ่งทั้งสอง อย่างนี้ทำให้เกิดปริมาณงานจำนวนมากและทำให้เกิดการจ้างงาน

จากการที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานและการผลิตจึงช่วยลดปริมาณงานในอาชีพที่นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ ในทางกลับกันผลของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ทำให้เกิดการสร้างงานหรือธุรกิจใหม่ซึ่งคาดว่าจะเพิ่มจำนวนงานในอาชีพใหม่ เช่น งานเกี่ยวกับการแนะนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ การขยายเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และงานที่ต้องใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แนวคิดสำหรับสังคมต่องานที่สร้างขึ้นใหม่คือจะช่วยลดปริมาณงาน ส่งผลให้ได้ผลิตผลงานได้จำนวนมากขึ้น ดังนั้น การสร้างงานหรือธุรกิจใหม่ผ่านทางเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะมีบทบาทที่สำคัญอย่างมาก

โดยที่การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ทำให้เกิดผลกระทบต่อการทำงาน ได้แก่ มีการแทนที่การทำงานบางส่วน มีการจ้างงานเต็มรูปแบบ การรักษาและการเพิ่มจำนวนการทำงานเนื่องจากการแข่งขันทางอุตสาหกรรมโดยตรง และการพัฒนาการทำงานผู้หญิงและคนชรา

(ก) ผลกระทบจากการเติบโตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต่อการทำงานในประเทศญี่ปุ่น

ได้มีการสอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับผลกระทบจากการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้และการเติบโตของการทำงานในประเทศญี่ปุ่น พบว่า ๒ ใน ๓ ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง ๒๗ คน ให้ความเห็นว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถชดเชยการขาดแคลนแรงงานที่เกิดจากอัตราการเกิดต่ำและประชากรสูงอายุได้

(ข) ผลกระทบจากการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการปฏิบัติงาน

ได้มีการสอบถามคนงานในประเทศญี่ปุ่นและประเทศสหรัฐอเมริกาเกี่ยวกับผลกระทบของการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในที่ทำงานต่อการปฏิบัติงาน โดยส่วนใหญ่แล้ว คนงานในประเทศสหรัฐอเมริกาเห็นว่าส่งผลกระทบต่ออย่างมากและมากกว่าคนงานญี่ปุ่น สำหรับผลกระทบของการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ต่อขอบเขตของการปฏิบัติงาน คนงานในประเทศสหรัฐอเมริกาเห็นว่าการทำงานเพิ่มมากขึ้นมากกว่าที่จะทำให้การปฏิบัติงานลดลง ในขณะที่คนงานญี่ปุ่นเห็นว่าทำให้การปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นเพียง ๕.๙ เปอร์เซ็นต์เท่านั้น ซึ่งเป็นการมองการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อย่างแคบ

๒.๔ การเปลี่ยนแปลงในทักษะที่ต้องการและประเทศของบุคลากรและการศึกษาที่ต้องเรียนรู้

(๑) การเผชิญกับการขยายตัวและความเติบโตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

การสนับสนุนเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์: คนงานในประเทศญี่ปุ่นและประเทศสหรัฐอเมริกามีความคิดเห็นต่อการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับการเติบโตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในอนาคตอย่างไร

คนงานหลายคนในประเทศสหรัฐอเมริกาเห็นว่าเตรียมตัวสำหรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นสิ่งจำเป็น โดยการต้องเริ่มจากทัศนคติที่จะใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการปฏิบัติหน้าที่และความรับผิดชอบปัจจุบัน โดยให้ความสำคัญต่อการเตรียมตัวและรับมือกับการเติบโตของ

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อว่าคนงานจะสามารถใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และนำมาปรับใช้กับงานปัจจุบันในได้ แตกต่างจากในญี่ปุ่นที่คนงานกว่าครึ่งเห็นว่าจะไม่ทำอะไรเป็นการเฉพาะเพื่อรับมือกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งทัศนคตินี้ทำให้เกิดความกังวลว่าคนงานเหล่านี้จะถูกทิ้งอยู่ข้างหลังในขณะที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ขยายตัวและเติบโตขึ้น

(๒) การศึกษาในอนาคตและการพัฒนาบุคลากร

ความจำเป็นในการศึกษาสิ่งแวดล้อมและโครงสร้างที่รองรับ

ทั้งในประเทศญี่ปุ่นและประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ามีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาการศึกษาและการวิจัยในสถาบันการเรียนรู้ชั้นสูง และโครงสร้างรองรับการพัฒนาความรู้ด้วยตนเองในกิจการ ซึ่งจะทำให้คนงานสามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในขณะเดียวกัน โดยทั่วไปการสนับสนุนให้แต่ละบุคคลพัฒนาตนเองอย่างเดียวยังไม่เพียงพอที่จะทำให้สามารถใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้

(๓) บทบาทของรัฐบาลที่ถูกคาดหวังในการเผยแพร่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ได้มีการสอบถามผู้เชี่ยวชาญถึงบทบาทของรัฐบาลที่ถูกคาดหวังในการส่งเสริมการวิจัยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการพัฒนาและการเผยแพร่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ผลการสอบถามแสดงให้เห็นว่ารัฐบาลควรกำหนดนโยบายในการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในทางปฏิบัติและการพัฒนาการปรับใช้ดังกล่าว