

เด็ก เยาวชน และครอบครัว ในยุคเอไอแบ่งบาน

โอกาส ความเสี่ยง และแนวทางการกำกับดูแล

วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง

เด็ก เยาวชน และครอบครัวในยุคเอไอแบ่งบาน:
โอกาส ความเสี่ยง และแนวทางกำกับดูแล
วรรณกรรมปริทัศน์

วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง

บทสรุปผู้บริหาร (executive summary)

รายงานฉบับนี้คือบทสำรวจวรรณกรรมต่างประเทศในหัวข้อ “เด็ก เยาวชน และครอบครัวในยุคเอไอแบ่งบาน: โอกาส ความเสี่ยง และแนวทางกำกับดูแล” โดยมุ่งศึกษาทำความเข้าใจว่า 1) ปัญญาประดิษฐ์หรือเอไอคืออะไร เทคโนโลยีเอไอรูปแบบต่างๆ ทำงานอย่างไร และเด็กปฏิสัมพันธ์กับเอไอในลักษณะไหน และมันมีความหมายกับพวกเขาอย่างไร 2) กรอบในการกำกับดูแลเอไอผ่านแว่นตาสีเด็กคืออะไร เราจะแปลงแนวคิดเชิงนามธรรมอย่างสิทธิเด็กเป็นแนวปฏิบัติที่ใช้ได้จริงอย่างไร 3) อะไรคือความเสี่ยงและโอกาสที่มาพร้อมกับเทคโนโลยีเอไอ แล้วเราจะเสริมฐานความรู้เอไอ (AI literacy) ให้กับเด็ก เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ความเสี่ยงกลายเป็น “อันตราย” ขณะเดียวกันก็แปลงโอกาสให้เป็น “ประโยชน์” กับเด็กได้อย่างไร และ 4) มีกรอบนโยบายและเครื่องมืออะไรบ้างที่ใช้กำกับเอไอเพื่อประโยชน์สูงสุดของเด็ก รวมถึงผู้มีส่วนได้เสียหลักอย่างบริษัทเอกชน ภาครัฐ และผู้ปกครอง ควรดำเนินการอย่างไรเพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว

ในบทที่ 1 ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างเอไอกับเด็ก คือบทสำรวจวรรณกรรมเกี่ยวกับบทบาทและความสัมพันธ์ของเอไอที่มีต่อเด็กและเยาวชนในภาพรวม โดยเริ่มต้นสำรวจในมิติของ “เทคโนโลยี” ซึ่งรวมถึงเทคนิคและฟังก์ชันสำคัญในการทำงานของเอไอ เช่น การประมวลผลภาษาธรรมชาติ การเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้เชิงลึก โมเดลภาษาขนาดใหญ่ การวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ ระบบเซนเซอร์ ฯลฯ รวมถึงพิจารณา “ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี” ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเด็กและเยาวชนทั้งทางตรง (เช่น การละเมิดความเป็นส่วนตัวและข้อมูลส่วนบุคคล การติดต่อโดยคนแปลกหน้า การถูกกีดกันหรือเลือกปฏิบัติจากอัลกอริทึมของเอไอ ฯลฯ) หรือโดยอ้อม (เช่น การให้คำแนะนำหรือตัดสินใจอย่างมีอคติของเอไอซึ่งส่งผลเชิงนโยบาย ฯลฯ)

นอกจากนั้น วรรณกรรมในบทนี้ยังวิเคราะห์ลงลึกไปที่เทคโนโลยีเอไอ 4 รูปแบบ นั่นคือ 1) ระบบแนะนำ (recommender system) 2) ระบบสนทนา (conversational agents) 3) หุ่นยนต์สังคม (social robot) และ 4) เอไอแบบรู้สร้าง (generative AI) ซึ่งรูปแบบการใช้งานแต่ละแบบก็มีเทคนิคเบื้องหลังและฟังก์ชันการทำงานที่ต่างกัน และนำพาโอกาสและความเสี่ยงที่ต่างกันสำหรับเด็กและเยาวชน เช่น หุ่นยนต์สังคมใช้อุปกรณ์เซนเซอร์ กล้อง ไมโครโฟน คอมพิวเตอร์วิทัศน์ เพื่อปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์ทางกายภาพ ซึ่งอาจทำให้เด็กสร้างสายสัมพันธ์กับหุ่นยนต์และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลมากเกินไปจนพอดี หรืออัลกอริทึมแนะนำที่คัดสรรเนื้อหาจากพฤติกรรมและความสนใจของผู้ใช้งาน ก็อาจทำให้เด็กต้องตกอยู่ในภาวะ “ห้องแห่งเสียงสะท้อน” หรือกระทั่งเจอกับเนื้อหาอันตรายเข้าไปซ้ำมา

ในส่วนสุดท้าย เอไอจะมีความหมายอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ของเด็กและเยาวชนและประสบการณ์ของพวกเขาต่อเทคโนโลยีดังกล่าว วรรณกรรมในต่างประเทศสะท้อนให้เห็นว่าเอไอเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเด็กในแทบทุกปริมาตร ทั้งด้านการศึกษา ความบันเทิง อีคอมเมิร์ซ สาธารณสุข การเงิน

ฯลฯ และพวกเขาตระหนักถึงผลกระทบของเอไอที่มีต่อตัวเขาและสิทธิของพวกเขา ทั้งในด้านบวก เช่น การเข้าถึงข้อมูลและเครือข่ายสังคม การเรียนรู้ที่ปรับเข้ากับบุคคลและเอื้อต่อผู้พิการ ฯลฯ และในด้านลบ เช่น การสอดแนมและเก็บโปรไฟล์ข้อมูลบุคคล การถูกล่วงละเมิดทางเพศ ฯลฯ พวกเขาตระหนักถึงผลกระทบในแง่ลบ และแสดงความกังวลในหลายด้าน เช่น เด็กตระหนักดีว่าเมื่อใช้บริการออนไลน์ พวกเขาต้องแลกด้วยข้อมูลส่วนบุคคล และถึงแม้พวกเขาจะพยายามใช้เครื่องมือ รวมถึงเพิ่มพูนความรู้และทักษะเอไอ เพื่อลดผลกระทบเชิงลบ แต่สิ่งที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาเชิงระบบซึ่งเรียกร้องให้รัฐบาล ผู้ให้บริการเอไอ และผู้มีส่วนได้เสียรอบด้านเข้ามาจัดการ

ในบทที่ 2 ว่าด้วยกรอบการกำกับดูแลเอไอผ่านแว่นตาสิทธิเด็ก เริ่มต้นด้วยการทบทวนหลักการและข้อเสนอเกี่ยวกับการกำกับดูแลเอไอบนฐานสิทธิมนุษยชนและจริยธรรม ซึ่งถูกพูดถึงและได้รับการพัฒนาอย่างมากในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา อาทิ ความเป็นส่วนตัว ความรับผิดชอบ ความโปร่งใสและการอธิบายได้ การส่งเสริมคุณค่าความเป็นมนุษย์ ฯลฯ โดยหลักสิทธิและจริยธรรมได้กลายเป็นปทัสถานสำคัญสำหรับการกำกับดูแลเอไอในโลกปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี เด็กคือกลุ่มประชากรเฉพาะที่ต้องได้รับความใส่ใจเป็นพิเศษเมื่อคำนึงถึงพัฒนาการทางสมอง อารมณ์ สังคม และการรู้จัก ดังนั้นจึงควรมีสิทธิพิเศษเพิ่มเติม นั่นคือ สิทธิเด็ก (child rights) ซึ่งใช้เป็นกรอบในการออกแบบเอไอที่รับผิดชอบต่อเด็กและเยาวชน

เอกสารชิ้นสำคัญที่เป็นหมุดหมายด้านสิทธิเด็กคือ อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยสิทธิเด็ก (UNCRC) ซึ่งประกอบด้วยสิทธิเด็ก 54 ข้อ และมี 4 ข้อที่เกี่ยวข้องกับการใช้เอไอของเด็กโดยตรง นั่นคือ 1) การไม่เลือกปฏิบัติ 2) หลักประโยชน์สูงสุดของเด็ก 3) การพบความคิดเห็นเด็ก และ 4) การคุ้มครองจากการถูกแสวงหาประโยชน์ และเพื่อให้สิทธิเด็กในอนุสัญญาสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี จึงได้มีการพัฒนาเอกสารเพิ่มเติม นั่นคือ ข้อวินิจฉัยที่ 25 ว่าด้วยสิทธิเด็กภายใต้สิ่งแวดล้อมดิจิทัล (General comment No. 25) ซึ่งขยายความหลักสิทธิเด็กพื้นฐานในโลกดิจิทัลและเอไอ เช่น สิทธิในการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล สิทธิในการเข้าร่วมและแสดงออก ฯลฯ รวมถึงเสนอแนวทางเชิงรูปธรรมให้กับรัฐบาล ภาคธุรกิจ และชุมชน เช่น การปรับนโยบายระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับเด็กให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล หรือข้อเสนอให้รัฐจัดทำแนวทางกำกับดูแลมาตรฐานและจริยธรรมอุตสาหกรรม

กองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF) จัดทำรายงานชิ้นสำคัญ *Policy Guidance on AI for Children: Recommendations for Building AI Policies and Systems that Uphold Child Rights* (2021) ซึ่งต่อยอดหลักการเชิงนามธรรมอย่างสิทธิเด็กให้เป็นแนวปฏิบัติ 9 ประการ ในการออกแบบ พัฒนา และนำระบบเอไอไปใช้กับเด็ก เช่น สนับสนุนพัฒนาการและสุขภาวะของเด็ก ให้ความสำคัญกับความเป็นธรรมและการไม่เลือกปฏิบัติ ปกป้องข้อมูลและความเป็นส่วนตัวของเด็ก ตัดตั้งองค์ความรู้ด้านเอไอและสิทธิเด็กให้กับรัฐบาลและภาคธุรกิจ เตรียมเด็กให้พร้อมรับมือการพัฒนาของเอไอ ฯลฯ โดย UNICEF มีจุดยืนที่ไม่เพียงปกป้องสิทธิเด็ก แต่ยังรวมถึงการสนับสนุนสิทธิดังกล่าวให้เด็กสามารถเติบโตได้ตามศักยภาพผ่าน 3

แนวทาง คือ 1) การคุ้มครอง (protection) 2) การจัดหาโอกาส (provision) และ 3) การมีส่วนร่วม (participation)

นอกจาก UNICEF ยังมีองค์กรอื่นๆ อีกหลายแห่งที่พัฒนากรอบการการกำกับดูแลเอไอผ่านสิทธิเด็ก ตัวอย่างเช่น OECD ที่นำเสนอแนวทางการสร้างเอไอที่ไว้วางใจได้และมีความรับผิดชอบ และเน้นเป้าหมายที่การรักษาสมดุลระหว่างการคุ้มครองเด็กจากความเสี่ยงและส่งเสริมโอกาสจากเทคโนโลยีดิจิทัล หรือ UNESCO ที่จัดทำหลักการโดยมุ่งเป้าไปที่การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอย่างเต็มที่ ขณะเดียวกันก็ลดความเสี่ยงจากการละเมิดสิทธิเด็ก โดยเน้นบทบาทของการศึกษาเพื่อยกระดับฐานความรู้เอไอ หรือ IEEE องค์กรวิชาชีพด้านวิศวกรรมที่ใหญ่ที่สุด ได้จัดทำแนวทางเชิงจริยธรรมเพื่อกำกับระบบเอไอและระบบอัตโนมัติ รวมถึงเก็บรวบรวมแนวปฏิบัติอันยอดเยี่ยมของอุตสาหกรรมที่ยึดหลักสิทธิเด็ก

ในบทที่ 3 ว่าด้วยความเสี่ยงและโอกาสจากการใช้งานเอไอของเด็กและเยาวชน วรรณกรรมสะท้อนให้เห็นว่า เอไอคือเทคโนโลยีที่สามารถประยุกต์ใช้ได้หลายวัตถุประสงค์ (general-purpose technology) ดังนั้นโอกาสและความเสี่ยงที่มาพร้อมกับเอไจึงค่อนข้างซับซ้อน ล้นหลาม และมีหลากหลายมิติ โดยวรรณกรรมสะท้อนให้เห็นถึงอันตรายที่อาจเกิดจากระบบเอไอหลายรูปแบบ เช่น ความลำเอียงจากการเลือกปฏิบัติ การล่วงละเมิดความเป็นส่วนตัว ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย การตัดสินใจขาดความโปร่งใส และระบบที่ไร้ผู้รับผิดชอบซึ่งบั่นทอนอำนาจกำกับตนเองของพลเมือง

เมื่อพิจารณาลงไปในระดับเทคโนโลยีเอไอรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะระบบแนะนำและเอไอแบบรู้สร้าง วรรณกรรมแสดงให้เห็นรูปแบบความเสี่ยงที่แตกต่างกันตามเทคโนโลยี กรณีของระบบแนะนำ ความเสี่ยงหลักคือ การเก็บและประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อให้การแนะนำ การทำให้ผู้ใช้พบกับเนื้อหาซ้ำซากหรือตกอยู่ใน “ห้องแห่งเสียงสะท้อน” การพบเจอกับเนื้อหาที่ไม่พึงปรารถนา การทำให้เด็กกลายเป็นผลิตภัณฑ์ การเสพติดหน้าจอ การตอกย้ำอคติและการเลือกปฏิบัติในสังคม ขณะที่ระบบแนะนำก็นำพาโอกาสมาด้วยเช่นกันหากออกแบบให้ถูกต้อง เช่น ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงชุดข้อมูลที่หลากหลาย ช่วยกลั่นกรองข้อมูลผิดพลาดหรือบิดเบือน ช่วยการเรียนรู้ที่ปรับเข้ากับความต้องการส่วนบุคคล ฯลฯ

ในกรณีของเอไอแบบรู้สร้างซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ใช้เป็นผู้ผลิตหรือผู้กระทำการได้ง่ายขึ้น มาพร้อมกับความเสี่ยงใหม่ๆ มากมาย อาทิ การเพิ่มโอกาสแพร่กระจายเนื้อหาที่แสวงหาประโยชน์ทางเพศจากเด็ก การสร้างสื่อปลอมหรือดีเฟกต์โดยไม่ได้รับความยินยอม การตอกย้ำอคติทั้งในระดับปัจเจกและสังคมให้รุนแรงยิ่งขึ้น ข้อมูลหลอกลวงที่แพร่กระจายมากขึ้น และการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ฯลฯ ส่วนโอกาสที่มาพร้อมกับเอไอแบบรู้สร้าง เช่น ช่วยตรวจจับสื่ออันตรายในวงกว้าง การขยายผลระบบช่วยเหลือและสนับสนุนเด็ก ฯลฯ

ในส่วนสุดท้ายคือการศึกษาวรรณกรรมเกี่ยวกับฐานความรู้เอไอ (AI literacy) หรือชุดฐานความรู้ทักษะ และสมรรถนะ ที่จะเปลี่ยนโอกาสที่เอไอมอบให้เป็น “ประโยชน์” และหลีกเลี่ยงไม่ให้ความเสี่ยงจากเอ

ไอลายเป็น “อันตราย” ทฤษฎีว่าด้วยฐานความรู้เอไอสะท้อนให้เห็นว่า การเรียนรู้เกี่ยวกับเอไอไม่อาจถูกลดรูปให้เหลือเพียงมิติเชิงเทคโนโลยี แต่ต้องรวมถึงมิติทางสังคม ปรัชญา จริยธรรม เพื่อเข้าใจบริบทการใช้งานและผลกระทบอย่างรอบด้าน ดังนั้นฐานความรู้เอไอจึงต้องครอบคลุมทั้งมิติการใช้งาน การประเมิน การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเอไอ รวมถึงเข้าใจผลกระทบในระดับปัจเจกและสังคม

วรรณกรรมที่ศึกษาแสดงให้เห็นกรอบฐานความรู้เอไอหลากหลายชุด ซึ่งมีจุดเน้นและจุดเด่นแตกต่างกันไป ตัวอย่างเช่น กรอบแนวคิดฐานความรู้เอไอของ Long & Magerko (2020) ซึ่งถูกอ้างอิงมากที่สุด แบ่งย่อยฐานความรู้เอไอออกเป็น 5 กลุ่ม นั่นคือ 1) เอไอคืออะไร 2) เอไอทำอะไรได้บ้าง 3) เอไอทำงานอย่างไร 4) ควรใช้เอไออย่างไร และ 5) ควรมีความระมัดระวังอย่างไร พร้อมแจกแจงสมรรถนะ 17 ประการซึ่งประกอบกันเป็นฐานความรู้เอไอ เช่น ตระหนักถึงเอไอ เข้าใจ “ปัญญา” ของเอไอ เข้าใจจุดแข็งและจุดอ่อนของเอไอ เข้าใจการแทนความรู้และขั้นตอนการทำงานของเครื่อง ตีความข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ ฯลฯ หรือกรอบฐานความรู้ที่เจาะเฉพาะลงไปอย่างฐานความรู้เอไอแบบรู้สร้าง ซึ่งพัฒนาหรือต่อยอดจากกรอบแนวคิดฐานความรู้เอไอแบบเดิมเพื่อให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เช่น ความรู้เกี่ยวกับโมเดลเอไอแบบรู้สร้าง ทักษะการใช้เครื่องมือเอไอแบบรู้สร้าง ความสามารถในการตรวจสอบเนื้อหาที่สร้างโดยเอไอ ทักษะในการป้องกันคำสั่ง (prompt) ฯลฯ

นอกจากนั้น วรรณกรรมยังเน้นย้ำถึงการหลอมรวม “ปัญญาประดิษฐ์” และ “ปัญญามนุษย์” เข้าด้วยกัน ตามแนวคิดปัญญาคู่คิดของมนุษย์กับเอไอ (co-intelligence) ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็น เช่น การใช้เอไอในฐานะผู้เชี่ยวชาญที่ปลายนิ้ว ด้วยการกำหนดบุคลิกลักษณะและความเชี่ยวชาญเพื่อให้เอไอสร้างผลผลิตที่ตอบสนองการใช้งานของมนุษย์ หรือการใช้เอไอในฐานะคู่คิดสร้างสรรค์ เพราะแม้เอไอจะขาดความคิดสร้างสรรค์และสร้างผลผลิตที่ซ้ำซาก แต่เอไอเก่งในเรื่องการหาความเชื่อมโยงและรูปแบบต่างๆ ซึ่งช่วยให้มนุษย์สามารถต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ได้ดียิ่งขึ้น ในทำนองเดียวกัน Khan ผู้เขียนหนังสือ *Brave New Words* (2024) ชี้ให้เห็นความสำคัญของ “ทักษะมนุษย์” ในโลกที่เอไอปฏิบัติการทำงานและที่ทำงานไปอย่างมาก นั่นคือ ความฉลาดทางอารมณ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ และการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ซึ่งล้วนเป็นทักษะที่เอไอยังไม่สามารถทดแทนได้

ในบทที่ 4 ว่าด้วยนโยบายและแนวทางการกำกับดูแลเอไอเพื่อเด็ก คือการประมวลกรอบแนวคิดในการกำกับดูแล ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย แนวทางการอภิบาลเอไอ และเครื่องมือที่ใช้กำกับเอไอเพื่อผลประโยชน์สูงสุดของเด็กและเยาวชน ซึ่งรวมถึง

- การออกแบบโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง (Child-Centered Design) คือหลักการออกแบบที่ยึดผลประโยชน์สูงสุดของเด็กเป็นที่ตั้ง และคำนึงถึงระดับพัฒนาการทางสังคม สมรรถนะ และจิตใจของเด็ก โดยกรอบการออกแบบตามแนวทางดังกล่าวที่ถูกนำเสนอในรายงานคือ FIRST ของ World Economic Forum ครอบคลุมตั้งแต่ความเป็นธรรม (Fairly) การไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Inclusively)

ความรับผิดชอบ (Responsibly) ความปลอดภัย (Safe) และความโปร่งใส (Transparency) โดยจุดเด่นของ FIRST คือการคาดการณ์ถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการออกแบบและพัฒนาเอไออย่างรอบด้าน และนำเสนอแนวทางลดผลกระทบจากความเสี่ยงดังกล่าว

- การออกแบบโดยยึดหลักความปลอดภัยของเด็ก (Child Safety by Design) คือแนวทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เอไอโดยยึดความปลอดภัยและสุขภาวะของเด็กเป็นที่ตั้ง ซึ่งมีหลักสำคัญ คือ 1) ความปลอดภัยคือสิ่งที่บริษัทต้องให้ความสำคัญสูงสุดตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์และบริการเอไอ 2) ภาระด้านความปลอดภัยไม่ได้ตกอยู่กับผู้ปกครองเท่านั้น แต่ถือเป็นความรับผิดชอบของบริษัทด้วย และ 3) การตัดสินใจใดๆ ควรยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง โดย OECD อธิบายองค์ประกอบสำคัญของการออกแบบโดยยึดหลักความปลอดภัยเด็กไว้ดังนี้ 1) การใช้กลไกตรวจสอบอายุ 2) การป้องกันและตรวจหาอันตราย 3) การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของเด็ก 4) การให้ข้อมูลอย่างโปร่งใสและเหมาะสมกับช่วงวัย 5) การสร้างระบบร้องเรียนและเยียวยาที่มีประสิทธิภาพ 6) การส่งเสริมให้เด็กมีส่วนร่วม และ 7) การส่งเสริมวัฒนธรรมสร้างความปลอดภัยในองค์กร
- การออกแบบโดยยึดสิทธิเด็ก (Child Rights By Design) คือหลักการที่พัฒนาจาก UNCRC ที่ช่วยให้เด็กตระหนักถึงสิทธิเด็กในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัล Digital Futures Commission นำเสนอหลักการ 11 ข้อที่ช่วยแปลงสิทธิเด็กซึ่งเป็นหลักการเชิงนามธรรมให้เป็นแนวปฏิบัติในกระบวนการออกแบบ เช่น หลักความเสมอภาคและความหลากหลาย หลักการปรึกษาหารือและดึงการมีส่วนร่วมของเด็กอย่างมีความหมาย หลักความเหมาะสมกับช่วงวัย หลักความรับผิดชอบ ฯลฯ พร้อมประยุกต์ใช้โมเดลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชื่อว่า “Double Diamond”

ในส่วนสุดท้าย วรรณกรรมที่ศึกษาสะท้อนถึงบทบาทของผู้มีส่วนได้เสียในการสร้างเอไอเพื่อเด็ก นั่นคือภาครัฐ ภาคธุรกิจ และพ่อแม่/ผู้ปกครอง

- ในส่วนของภาครัฐ การกำหนดกรอบคิดและกระบวนการที่ใช้กับการตัดสินใจใดๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เอไอให้ต้องคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก ถือเป็นพันธกิจของรัฐ ในหลายประเทศมีการออกกฎหมายหรือนโยบายเพื่อสนับสนุนเป้าหมายดังกล่าว เช่น ออสเตรเลียตรา พ.ร.บ. ความปลอดภัยออนไลน์ 2021 หรือสหราชอาณาจักรออกระเบียบว่าด้วยการออกแบบให้เหมาะสมกับช่วงวัย หรือความพยายามล่าสุดในการกำกับดูแลเอไอคือ พ.ร.บ. ปัญญาประดิษฐ์แห่งสหภาพยุโรป รวมถึงมีข้อเสนอถึงสิ่งที่หน่วยงานรัฐพึงกระทำ เช่น เพิ่มขีดความสามารถและความเชี่ยวชาญประเด็นเอไอกับเด็ก จัดตั้งองค์กรที่มีอำนาจประเมินว่าอะไรคือผลประโยชน์สูงสุดของเด็กภายใต้สิ่งแวดล้อมดิจิทัล ส่งเสริมพัฒนาฐานความรู้เอไอในระดับประเทศ จัดทำโครงการศึกษาวิจัยถึงผลกระทบของเอไอที่มีต่อพัฒนาการเด็ก รวมถึงออกแบบนโยบายเพื่อสร้างความเท่าเทียมดิจิทัล (digital inclusion) ในหลากหลายมิติ

- ในส่วนของภาคเอกชน ผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการเอไอต้องทำงานโดยคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของเด็กตลอดวงจรชีวิตของเอไอ ตั้งแต่ขั้นตอนออกแบบและพัฒนา (การสร้างทีมที่หลากหลาย การประเมินผลกระทบเชิงจริยธรรม กระบวนการออกแบบที่ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง การออกแบบโดยยึดหลักความเป็นส่วนตัว ความโปร่งใสในการออกแบบอัลกอริทึม การทดสอบอคติ) ขั้นตอนการนำไปใช้ (การขอความยินยอมโดยบอกกล่าว การให้ข้อมูลอย่างโปร่งใสและเหมาะสมกับช่วงวัย การติดตามผลิตภัณฑ์เพื่อให้ข้อมูลก่อนตัดสินใจใช้งาน การให้อำนาจควบคุมและเปิดทางเลือกให้กับผู้ใช้งาน การสร้างมาตรการความปลอดภัยที่เข้มแข็ง การเปิดให้มีกลไกการตรวจสอบโดยมนุษย์) และขั้นตอนการติดตามและประเมินผลกระทบ (การประเมินผลกระทบด้านสิทธิเด็ก การรายงานความโปร่งใส กลไกการตรวจสอบอิสระจากภายนอก ระบบอภิบาลที่ปรับตามสถานการณ์)
- ในส่วนของพ่อแม่/ผู้ปกครอง UNICEF เสนอแนวทางให้พ่อแม่เรียนรู้ที่จะสำรวจและวิเคราะห์การใช้งานเอไอ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบเอไอและผลกระทบที่อาจมีต่อเด็กทั้งในเชิงบวกและลบ และการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณถึงผลกระทบของเอไอต่อเด็กทั้งที่บ้านและโรงเรียน โดยศึกษาว่าเทคโนโลยีและเนื้อหาแบบใดที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก ตรวจสอบว่าเอไอมีวิธีคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กอย่างไรบ้าง รู้จักจุดแข็งจุดอ่อนของผลิตภัณฑ์เอไอที่เด็กใช้ และมีมาตรการวังการใช้งานที่เอไอเปิดให้เด็กปฏิสัมพันธ์กับคนแปลกหน้าได้

บทที่ 1 เอไอกับเด็ก

1.1. บทนำ

เมื่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือเอไอ) ได้รับการพัฒนาและเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมากขึ้น ทั้งโดยที่รู้ตัวและไม่รู้ตัว เด็กเป็นอีกหนึ่งกลุ่มประชากรที่มีปฏิสัมพันธ์กับเอไอซึ่งแฝงฝังอยู่รอบตัวเด็กแทบจะตลอดเวลาในรูปแบบที่แตกต่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นโซเชียลมีเดีย เกมออนไลน์ แชทบอท ของเล่นเอไอ ผู้ช่วยออนไลน์ (virtual assistants เช่น Alexa ของ Amazon หรือ Siri ของ Apple) ฯลฯ การใช้เทคโนโลยีเอไอในรูปแบบต่างๆ ย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาวะและการพัฒนาของเด็กทั้งในเชิงบวกและลบ ซึ่งผลกระทบเหล่านี้มีทั้งที่สังเกตเห็นได้ชัดเจน ณ ปัจจุบัน และผลกระทบในอนาคตที่อาจยังไม่สามารถระบุได้แน่ชัด เมื่อพิจารณาว่าเอไอคือเทคโนโลยีพลิกผัน (disruptive technology) ซึ่งสร้างผลกระทบในลักษณะที่ยากจะคาดการณ์

เทคโนโลยีเอไอส่งผลกระทบทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ และจริยธรรมอย่างกว้างไกล (Leslie 2019) การใช้เทคโนโลยีเอไอรูปแบบต่างๆ มอบโอกาสการเรียนรู้และการเติบโตใหม่ๆ ให้กับเด็ก ในขณะเดียวกันก็มาพร้อมกับความเสี่ยงในรูปแบบใหม่ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อนิสัยเด็กในลักษณะที่แตกต่างไปจากเดิม ตัวอย่างเช่น ความเสี่ยงที่อัลกอริทึมของเอไออาจแนะนำให้เด็กต้องพบเจอกับคนแปลกหน้า ความเสี่ยงที่เด็กถูกส่งผลกระทบเป็นส่วนตัวผ่านระบบเอไอที่บันทึกความชอบส่วนบุคคลของเด็กแต่ละคน และนำเสนอเนื้อหาหรือผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับความสนใจของเด็กรายบุคคล ระบบเอไอจดจำใบหน้า (face recognition) ที่อาจเก็บข้อมูลและนำเสนอทางเลือกที่มีอคติหรือเลือกปฏิบัติกับเด็กที่เป็นกลุ่มคนชายขอบของสังคม เอไอแบบรู้สร้าง (generative AI) ที่ถูกใช้สำหรับปลอมแปลงอัตลักษณ์ของเด็กเพื่อแสวงหาประโยชน์ทางเพศ หรืออัลกอริทึมที่ทำหน้าที่คัดเลือกและตัดสินใจแทนเด็กในลักษณะที่ส่งผลกระทบต่อพวกเขา ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาที่ควรเห็น ข่าวที่ควรอ่าน เพลงที่ควรฟัง หรือกระทั่งเพื่อนที่ควรคุยด้วย นอกจากนั้นชีวิตของเด็กยังอาจได้รับผลกระทบทางอ้อมจากระบบเอไอที่ทำหน้าที่คัดกรองและตัดสินใจอย่างมีอคติโดยอัตโนมัติ เช่น นโยบายในการให้เงินอุดหนุน คุณภาพของการเข้าถึงบริการสาธารณสุข การเข้าถึงการศึกษา ฯลฯ ซึ่งยิ่งตอกย้ำให้สถานการณ์ความเหลื่อมล้ำอันเป็นผลพวงจากความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลยิ่งแย่ลง

ความกังวลที่มีต่อความเสี่ยงจากการใช้เทคโนโลยีเอไอซึ่งขาดการตรวจสอบ นำไปสู่คำถามเรื่องผลกระทบ การกำกับดูแล และการสร้างแนวปฏิบัติและกลไกความรับผิดชอบต่อตัวเทคโนโลยีและผู้พัฒนาเอไอ ซึ่งมีส่วนกระตุ้นให้ภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นรัฐบาล องค์กรระหว่างประเทศ บริษัท และภาคประชาสังคม พัฒนาหลักการกำกับดูแลเอไอขึ้นมากกว่า 160 ชุด (UNICEF 2021; Mohamed

และคณะ 2023) กระนั้นก็ดี เมื่อองค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (UNICEF) สํารวจยุทธศาสตร์เอไอระดับชาติของ 20 ประเทศ กลับพบว่าประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเด็กและเอไามีการกล่าวถึงในระดับผิวเผินเท่านั้น ยังไม่มีการระบุถึงผลกระทบของเอไอที่อาจเกิดขึ้นกับเด็กเท่าไร ขาดการมีส่วนร่วมที่สะท้อนเสียงและสิทธิของเด็ก รวมถึงประเด็นการลดอันตรายที่เอไออาจก่อกับผู้เยาว์ยังไม่ถูกพูดถึงมากนัก โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กเปราะบาง และถึงแม้หลักการกำกับดูแลเอไอโดยทั่วไปจะสามารถประยุกต์ใช้กับเด็กได้ด้วย เช่น การคุ้มครองความเป็นส่วนตัว หลักการความโปร่งใสและการอธิบายได้ (transparency and explainability) ความรับผิดชอบ (accountability) ทว่าเมื่อคำนึงถึงลักษณะเฉพาะทางร่างกายและจิตใจของเด็กที่จำเป็นต้องได้รับความใส่ใจเป็นพิเศษ จึงจำเป็นต้องมีการพูดคุยและเจาะลึกถึงผลกระทบและวิธีการประยุกต์ใช้หลักการดังกล่าวโดยคำนึงถึงสิทธิและเสียงของเด็กเป็นการเฉพาะ (UNICEF 2021)

ในกรณีของประเทศไทยนั้น เมื่อมีการสำรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การใช้เอไอในระดับประเทศ นั่นคือแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (พ.ศ. 2565–2570)¹ พบว่าเอกสารดังกล่าวให้ความสำคัญกับบทบาทของเอไอในการพัฒนาทางเศรษฐกิจเป็นหลัก โดยยังไม่มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลเอไอเพื่อปกป้องสิทธิมนุษยชนและป้องกันภัยอันตรายที่อาจเกิดขึ้น และยังไม่มีการกล่าวถึงผลกระทบกับเด็กและแนวทางในการแทรกแซงเชิงนโยบายเป็นการเฉพาะ

ด้วยเหตุนี้ การสำรวจวรรณกรรมเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบของการใช้เอไอต่อสุขภาวะและพัฒนาการอย่างรอบด้านของเด็ก ไม่ว่าจะเป็นทางร่างกาย จิตใจ การรับรู้ อารมณ์ และทางสังคม รวมถึงศึกษาแนวทางการสร้างความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้เสีย (stakeholders) ทุกภาคส่วน และการออกแบบนโยบายเพื่อกำกับการออกแบบ การพัฒนา และการนำเทคโนโลยีเอไอไปใช้เพื่อประโยชน์สูงสุดของเด็ก ไม่ว่าจะเป็นการคุ้มครองเด็กจากความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการใช้เทคโนโลยีเอไอ หรือการส่งเสริมให้เกิดการใช้เอไอเพื่อสร้างโอกาสใหม่ๆ ด้านการศึกษา การเรียนรู้ การมีส่วนร่วม การแสดงออก และพัฒนาการในมิติต่างๆ จึงเป็นองค์ความรู้สำคัญสำหรับวางรากฐานและต่อยอดไปสู่ความร่วมมือและการกำกับดูแลเอไอเพื่อสร้างนิเวศสื่อที่เหมาะสมกับการเรียนรู้และเติบโตของเด็ก

1.2. เอไอ: นิยาม เทคโนโลยี การทำงาน และผลกระทบ

ปัญญาประดิษฐ์หรือเอไอนั้นมีนิยามที่หลากหลายและมีวิวัฒนาการตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ทว่าแก่นแกนสำคัญมักอยู่ที่ “ปัญญา” หรือ “ความฉลาด” ของเครื่องจักรที่ทำงานได้คล้ายคลึงกับปัญญาของมนุษย์ ดังเช่นคำนิยามของ Lucking และคณะ (2016) ที่มองว่าเอไอคือระบบคอมพิวเตอร์ที่ถูกออกแบบมาให้ปฏิสัมพันธ์กับโลกรอบตัวผ่านความสามารถที่คล้ายคลึงกับมนุษย์ หรือที่คณะกรรมการ

¹ เข้าถึงได้ที่ <https://ai.in.th/about-ai-thailand/>

ส่งเสริมจริยธรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ UNESCO นิยามว่าเอไอคือ “เครื่องจักรที่สามารถเลียนแบบความฉลาดของมนุษย์ เช่น การรับรู้ การเรียนรู้ การให้เหตุผล การแก้ไขปัญหา การปฏิสัมพันธ์ด้วยวิชันภาษา และกระทั่งผลิตผลงานเชิงสร้างสรรค์” (COMEST 2019)

UNICEF นิยามว่าเอไอหมายถึงระบบซอฟต์แวร์ (และฮาร์ดแวร์) ที่ออกแบบโดยมนุษย์ ซึ่งทำงานด้วยการเรียนรู้สภาพแวดล้อมผ่านการเก็บข้อมูล ดีความข้อมูลทั้งที่มีโครงสร้างและไร้โครงสร้าง ทำความเข้าใจชุดความรู้ที่รับมา ประมวลผลข้อมูล และเสนอแนวทางที่ดีที่สุดสำหรับการบรรลุเป้าหมาย เอไอทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ตามการเรียนรู้จากตัวอย่างข้อมูล รวมถึงตามการลองผิดลองถูก (2021) การใช้งานเอไอในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นระบบแนะนำ (recommendation systems) ไปจนถึงหุ่นยนต์อัจฉริยะ (smart robot) ต่างพึ่งพาเทคนิคการรับรู้แบบแผน (pattern recognition) ผ่านการเรียนรู้ของเครื่อง (machine-based learning)² และเมื่อมีการค้นพบแบบแผนในข้อมูล คอมพิวเตอร์ก็สามารถทำการประมวลตัวหนังสือ เสียง ภาพ หรือวิดีโอ จากนั้นจึงออกแบบและกระทำการบางอย่างตามแบบแผนที่เรียนรู้มา

รายงานของ UNICEF (2021) สรุปเทคนิคที่ถูกใช้มากที่สุดในรูปแบบการใช้งานเอไอในตาราง 1

	แชทบอต (Chatbots)	ระบบแนะนำ (Recommendation Systems)	หุ่นยนต์ (Robots)	ระบบตัดสินใจ อัตโนมัติ (Automated decision-making)
การประมวลผล ภาษาธรรมชาติ ³	✓	×	✓	✓
คอมพิวเตอร์วิทัศน์ ⁴	×	×	✓	×
โมเดลกำหนดเงื่อนไข (Rule-based models) ⁵	✓	✓	✓	✓
การเรียนรู้จาก ตัวอย่าง (Learning from examples)	✓	✓	✓	✓

² การเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning) คือการศึกษาแขนงหนึ่งของเอไอที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอัลกอริทึมเพื่อให้เครื่องสามารถค้นหาและเรียนรู้จากข้อมูลจำนวนมากเพื่อสร้าง “ปัญญา” ให้กับเอไอ

³ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (natural language processing – NLP) คือระบบที่ออกแบบมาเพื่อทำความเข้าใจและสร้างภาษาของมนุษย์ ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน

⁴ คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (computer vision) หมายถึงเทคนิคที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์ทำความเข้าใจภาพหรือวิดีโอดิจิทัล เช่น ระบบจดจำใบหน้า

⁵ โมเดลกำหนดเงื่อนไขคือรูปแบบขั้นพื้นฐานของโมเดลเอไอซึ่งทำการตัดสินใจหรือแก้ไขปัญหาจากชุดเงื่อนไขที่กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยผู้พัฒนาระบบจะสร้างเงื่อนไขจากความรู้/ความเชี่ยวชาญของมนุษย์

	แชทบอต (Chatbots)	ระบบแนะนำ (Recommendation Systems)	หุ่นยนต์ (Robots)	ระบบตัดสินใจ อัตโนมัติ (Automated decision-making)
เทคนิคการวางแผน (Planning techniques) ⁶	✓	✗	✓	✗
การวิเคราะห์เชิง คาดการณ์ ⁷	✓	✓	✗	✓
การเรียนรู้แบบ เสริมแรง ⁸	✗	✓	✓	✗

ตาราง 1: เทคนิคที่มักถูกใช้ในเอไอรูปแบบต่างๆ (UNICEF 2021)

ในหนังสือ *Brave New Words* (2024) ผู้เขียน Salman Khan ระบุถึงความก้าวหน้าสำคัญที่ทำให้เอไมีบทบาทอย่างทุกวันนี้ นั่นคือ หนึ่งใน การเรียนรู้เชิงลึก (deep learning) ซึ่งใช้ประโยชน์จากโครงข่ายประสาทเทียมอันซับซ้อนและทำงานหลายขั้นในการเรียนรู้ข้อมูลจำนวนมากมหาศาล พลังการเรียนรู้ดังกล่าวคือฐานพลังในการขับเคลื่อนเอไอในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการตรวจจับวัตถุในภาพต่างๆ ไปจนถึงการแปลภาษาแบบทันที และสอง โมเดลภาษาขนาดใหญ่ หรือระบบเอไอที่เรียนรู้ผ่านข้อมูลในรูปข้อความจำนวนมากมหาศาล เพื่อทำความเข้าใจและสร้างภาษาที่เหมือนมนุษย์ ตัวอย่างเช่น GPT-3 ซึ่งสามารถเขียนงานออกมาได้หลากหลายรูปแบบ ตั้งแต่ข่าว กวีนิพนธ์ หรือกระทั่งโค้ดคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการพัฒนาโมเดลทรานส์ฟอร์มเมอร์ส (transformers) ซึ่งถือเป็นความก้าวหน้าครั้งสำคัญที่ช่วยให้เอไอเรียนรู้โมเดลภาษาได้แม่นยำและรวดเร็วยิ่งขึ้น รวมถึงเข้าใจความเชื่อมโยงระหว่างคำและแนวคิดต่างๆ ได้ดีขึ้นถึงกระนั้น สำหรับ Khan แล้ว พัฒนาการที่สร้างการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดที่สุดในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา คือ การเปิดตัว ChatGPT เทคโนโลยีเอไอล่าสุดโดย OpenAI ที่สร้างการสนทนาได้ไม่ต่างจากมนุษย์ ซึ่งถือเป็นหมุดหมายสำคัญในความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเอไอ อย่างไรก็ดี ความก้าวหน้านี้ก็มาพร้อมกับ

⁶ เทคนิคการวางแผนเอไอ คือสาขาย่อยของเอไอที่สำรวจกระบวนการใช้เทคนิคอัตโนมัติที่ทำให้คอมพิวเตอร์รู้จักการวางแผนด้วยตัวเองเพื่อการบรรลุเป้าหมายบางอย่าง

⁷ การวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ คือเทคนิคทางสถิติที่ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคาดการณ์ถึงผลลัพธ์หรือเหตุการณ์ที่ยังไม่เกิดขึ้น

⁸ การเรียนรู้แบบเสริมแรง (reinforcement learning) คือเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องซึ่งฝึกซอฟต์แวร์สำหรับการตัดสินใจที่ให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด เทคนิคนี้คือการเลียนแบบกระบวนการเรียนรู้แบบลองผิดลองถูกของมนุษย์

คำถามและความท้าทายมากมาย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องอคติ ความเป็นธรรม ความโปร่งใส ซึ่งเป็นโจทย์ของการเรียนรู้ในยุคเอไอ

รายงานของ UNICEF (2021) ยังชี้ให้เห็น มิติทางการเมืองและสังคม ของระบบเอไอว่า แม่เอเอจะใช้ระเบียบวิธีทางสถิติในการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ทั้งที่เกี่ยวกับตัวเราและสิ่งแวดล้อม และตัวกำหนดผลลัพธ์ของเอไอขึ้นอยู่กับการทำงานของอัลกอริทึมและข้อมูลที่เก็บรวบรวม ทว่าสิ่งที่พึงตระหนักคือ ข้อมูลเป็นภาพแทนของความจริงแค่เพียงส่วนหนึ่ง และผลลัพธ์จากระบบเอไอนั้นขึ้นอยู่กับข้อมูลนำเข้านั้น ด้วยเหตุนี้ ทีมที่พัฒนาอัลกอริทึมจึงควรประกอบด้วยคนที่มีพื้นเพและพื้นความรู้ที่หลากหลายเพื่อลดความลำเอียงและผลกระทบจากอคติให้น้อยที่สุด โดยข้อมูลต้องสะท้อนถึงความหลากหลายรอบด้าน ไม่ว่าจะเป็นเพศ เชื้อชาติ วัฒนธรรม รวมถึงลักษณะที่แตกต่างของคนกลุ่มต่าง ๆ ซึ่งใช้หรือได้รับผลกระทบจากระบบเอไอ

สิ่งสำคัญที่ควรกล่าวไว้อีกประการคือ ระบบเอไอนั้นแทบจะแฝงฝังอยู่ในระบบดิจิทัล ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะให้ความสำคัญกับเฉพาะเอไอโดยไม่พูดถึงระบบนิเวศดิจิทัลในภาพรวม ตัวอย่างเช่น การพูดถึงความเป็นส่วนตัว ความหลากหลาย และความเป็นธรรม ในระบบเอไอนั้น ย่อมสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศดิจิทัลทั้งหมดด้วยเช่นกัน ดังนั้น การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเอไอจึงมีบางส่วนที่ซ้อนทับกับวรรณกรรมด้านระบบนิเวศดิจิทัลอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

นอกจากนิยามเอไอข้างต้น AI4K12⁹ นำเสนอ 5 แนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งช่วยทำความเข้าใจ “หลักการทำงาน” ของเอไออย่างรอบด้าน รวมถึงผลกระทบทางสังคมของเทคโนโลยี ดังนี้¹⁰

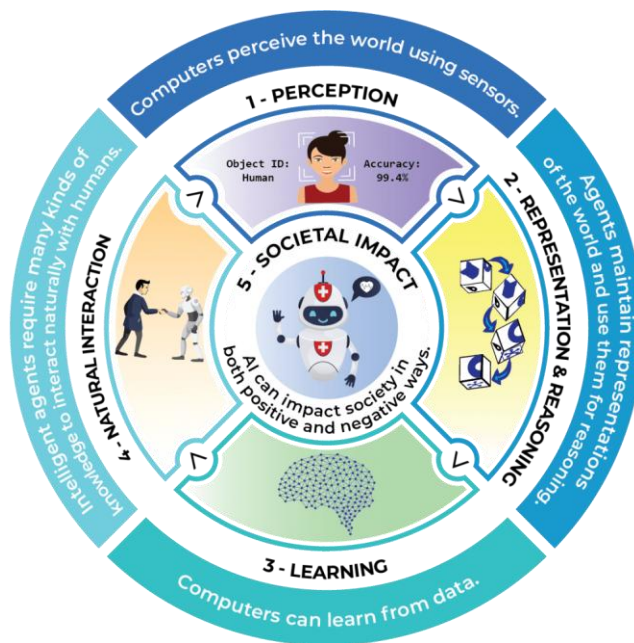
1. **การรับรู้ (Perception)** คอมพิวเตอร์ใช้เซนเซอร์ในการรับรู้โลกรอบตัว การรับรู้ของเอไอเกิดขึ้นผ่านกระบวนการสกัดความหมายจากสัญญาณที่ได้รับจากเซนเซอร์ ความก้าวหน้าในการทำให้คอมพิวเตอร์สามารถ “เห็น” และ “ได้ยิน” ได้ดีเพียงพอต่อการใช้งานคือหนึ่งในความสำเร็จที่สำคัญที่สุดของเอไอ
2. **การสร้างแบบจำลองความรู้และการไล่เรียงเหตุและผล (Representation and Reasoning)** เอไอสร้างแบบจำลองความรู้ในโลก และใช้แบบจำลองความรู้นั้นในการไล่เรียงเหตุและผลไปสู่ข้อสรุป การสร้างแบบจำลองความรู้เป็นหนึ่งในโจทย์พื้นฐานสำคัญของ “ปัญญา” ไม่ว่าจะเป็นปัญญาประดิษฐ์หรือปัญญาธรรมชาติ คอมพิวเตอร์สร้างแบบจำลองความรู้โดยใช้โครงสร้างข้อมูลที่เหมาะสม แล้วใช้แบบจำลองความรู้ที่สนับสนุนอัลกอริทึมที่ช่วยไล่เรียงเหตุและผลอันนำไปสู่ข้อสรุป

⁹ AI4K12 คือองค์กรที่ผลิตแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนการสอนเอไอสำหรับชั้นอนุบาลจนถึงมัธยมศึกษา (K-12) ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://ai4k12.org/>

¹⁰ อ้างอิงการแปลจาก <https://ai4k12.org/resources/big-ideas-poster/> โดยมีการปรับแก้ภาษาตามความเห็นของผู้เขียน

ซึ่งสร้างข้อมูลใหม่ที่พัฒนาจากความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม แม้อีไอจะสามารถไล่เรียงเหตุและผลเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ แต่ก็ไม่ได้มีวิธีการคิดเหมือนมนุษย์

3. **การเรียนรู้ (Learning)** คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้จากข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่องเป็นการอนุมานเชิงสถิติรูปแบบหนึ่งที่ใช้หาแบบแผนในข้อมูล ในช่วงที่ผ่านมา เอไอแขนงต่างๆ ก้าวหน้าอย่างมาก เพราะอัลกอริทึมการเรียนรู้ที่ช่วยสร้างแบบจำลองความรู้ใหม่ๆ จากข้อมูลที่มีอยู่ วิธีการดังกล่าวจะสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อมีข้อมูลจำนวนมาก ซึ่ง “ข้อมูลที่ใช้ฝึก” เหล่านี้โดยปกติก็มักจะได้รับจัดการโดยมนุษย์ ทว่าบางครั้งเครื่องก็สามารถแสวงหาข้อมูลเหล่านี้ได้เอง
4. **การปฏิสัมพันธ์อย่างเป็นธรรมชาติ (Natural Interaction)** ระบบเอไอจำเป็นต้องมีชุดความรู้หลากหลายประเภทเพื่อปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์ได้อย่างเป็นธรรมชาติ ในวันนี้ ระบบเอไออาจสามารถสนทนากับเราด้วยภาษามนุษย์ เลือกใช้ความรู้เชิงวัฒนธรรมเพื่อคาดเดาถึงเจตนาของมนุษย์จากพฤติกรรมที่สังเกตได้ และสามารถตอบสนองต่อการแสดงออกทางร่างกาย สีหน้า และอารมณ์อย่างเป็นธรรมชาติ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเครือข่ายประสาทลึก (deep neural networks - รูปแบบการเรียนรู้ของเครื่องซึ่งเลียนแบบวิธีประมวลผลข้อมูลของสมองมนุษย์) เช่น โมเดลภาษาขนาดใหญ่ และเทคโนโลยีเครือข่ายประสาทเทียม (convolutional neural networks) ที่ใช้ในการรู้จำและวิเคราะห์ข้อมูลภาพ อาจทำให้เอไอสามารถปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์ได้ราวกับมนุษย์ด้วยกันในอนาคต
5. **ผลกระทบทางสังคม (Social Impact)** เอไอส่งผลกระทบต่อสังคมทั้งในเชิงบวกและลบ ในด้านหนึ่ง เทคโนโลยีเอไอเข้ามาเปลี่ยนแปลงวิธีที่เราทำงาน เดินทาง สื่อสาร ปฏิสัมพันธ์ และห่วงใยกัน ทว่าอีกด้าน เราก็ต้องคำนึงถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น อคติของข้อมูลที่ใช้ในการฝึกอบรม เอไออาจทำให้คนบางกลุ่มได้รับประโยชน์น้อยกว่าคนกลุ่มอื่น ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่เอไอมีต่อสังคม และพัฒนาหลักการออกแบบและใช้งานระบบเอไออย่างมีจริยธรรม



แผนภาพที่ 1: 5 แนวคิดพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ของ AI4K12

1.2.1. เอไอหลากหลายรูปแบบ

นอกเหนือจากคำนิยามและหลักการทำงานของเอไอ เอไอในฐานะเทคโนโลยีที่ใช้ได้ทั่วไป (general purpose) ถูกนำไปใช้งานในหลากหลายรูปแบบ และส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานในลักษณะที่แตกต่างกัน เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจการทำงานและผลกระทบทั้งในเชิงบวกและลบที่อาจเกิดจากการใช้งาน โดยเฉพาะกับเด็ก ในส่วนนี้จึงขออธิบายเทคโนโลยีเอไอที่สำคัญ 4 รูปแบบ ดังนี้

1) ระบบแนะนำ (Recommender system)

โดยนิยาม ระบบแนะนำหรืออาจรู้จักในชื่อระบบการคัดสรรเนื้อหา (content curation system) คือ ระบบการกู้คืนข้อมูลชนิดหนึ่งที่ถูกออกแบบมาเพื่อแนะนำไอเทมจากข้อมูลและตัวเลือกที่มีอยู่มากมายให้ตรงกับ “ความต้องการ” ของผู้ใช้ ระบบดังกล่าวจะจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหาและทำการแนะนำไอเทมหรือเนื้อหาให้กับผู้ใช้โดยปรับตามรายบุคคล โดยองค์ประกอบหลักของระบบแนะนำคือ อัลกอริทึมแนะนำ (recommender algorithm) ซึ่งเป็นชุดคำสั่งคอมพิวเตอร์ที่กำหนดสิ่งที่ผู้ใช้จะได้รับจากการคำนวณปัจจัยมากมาย ซึ่งการแนะนำเพื่อตอบสนองเป้าหมายเฉพาะบุคคลนั้นจำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่องที่วิเคราะห์ข้อมูลในระบบของผู้ให้บริการออนไลน์ ระบุลักษณะและพฤติกรรมของผู้ใช้ และให้คำแนะนำ (Charisi และคณะ 2022; 5Rights Foundation 2024)

เทคโนโลยีอัลกอริทึมสมัยใหม่คือระบบไฮบริดที่ผสมผสานวิธีการอันหลากหลาย อาทิเช่น เทคนิคการฟิลเตอร์แบบร่วมมือ (collaborative filtering techniques เช่น การแนะนำไอเทมจากฐานข้อมูลของผู้ใช้ที่มีพฤติกรรมคล้ายคลึงกันในอดีต) ระบบแนะนำจากเนื้อหา (content-based methods เช่น แนะนำไอเทมตามพฤติกรรมการกดไลค์ของผู้ใช้) ระบบแนะนำตามลักษณะทางประชากร (เช่น เจาะจงไปที่ภาษาหรือประเทศซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ) (e-Safety 2022)

ระบบแนะนำและเทคโนโลยีอัลกอริทึมกลายเป็นส่วนหนึ่งของบริการออนไลน์ที่เด็กและเยาวชนใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น บริการวิดีโอตามความต้องการ ระบบแนะนำผลิตภัณฑ์ในการซื้อของออนไลน์ ระบบแนะนำโฆษณาในโซเชียลมีเดีย ฯลฯ ระบบดังกล่าวทำงานกับข้อมูลจำนวนมหาศาลและเลือกนำเสนอเนื้อหาที่ “เกี่ยวข้อง” “น่าสนใจ” และ “เหมาะสม” ให้กับเด็ก โดยอ้างอิงจากโปรไฟล์ข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ข้อมูลประชากรศาสตร์ พฤติกรรมที่มีต่อเนื้อหา เช่น การกด Likes การแสดงความเห็น หรือการใช้เวลากับสื่อรูปแบบต่างๆ ซึ่งอาจได้มาจากการเก็บข้อมูลเหล่านั้นในบริการของตน หรือการซื้อข้อมูลจากบุคคลที่สาม

ผู้ให้บริการสามารถเลือกที่จะใช้งานอัลกอริทึมแนะนำด้วยวัตถุประสงค์ที่แตกต่างหลากหลาย และลักษณะของข้อมูลนำเข้าและเป้าหมายในการออกแบบระบบแนะนำที่แตกต่างกันก็นำไปสู่ผลลัพธ์เชิงบวกหรือลบที่ไม่เหมือนกัน ตัวอย่างเช่น ระบบแนะนำที่เลือกให้ความสำคัญกับการดึงดูดให้ผู้ให้บริการใช้เวลาอยู่กับโพสต์หรือเนื้อหาบางอย่าง ย่อมเลือกที่จะจัดหาเนื้อหาคล้ายคลึงกับความสนใจของผู้ใช้ ซึ่งด้านหนึ่งก็ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงเนื้อหาที่สอดคล้องกับความเชื่อและความสนใจได้ง่ายขึ้น ทว่าในอีกด้านก็อาจทำให้ผู้ใช้ไม่เปิดรับความแตกต่างหลากหลายของเนื้อหาจนอาจตกอยู่ในภาวะที่เรียกว่า “ห้องแห่งเสียงสะท้อน” (echo chamber) (Jamieson & Cappella 2008) หรือเจอกับ “ฟองสบู่ตัวกรอง” (filter bubble) (Pariser 2011) หรือหากเด็กและเยาวชนประสบกับเนื้อหาที่อาจก่ออันตรายทั้งโดยเจตนาหรือไม่เจตนา แล้วระบบแนะนำเลือกใช้ข้อมูลนำเข้านั้นในการคัดกรองเนื้อหา ผู้ใช้รุ่นเยาว์ก็มีโอกาสสูงที่จะพบเจอกับเนื้อหาอันตรายอย่างต่อเนื่อง เช่น หากเด็กที่กำลังเผชิญปัญหาด้านจิตใจเข้าไปดูเนื้อหาเกี่ยวกับการทำร้ายตนเองหรือฆ่าตัวตาย การแนะนำเนื้อหาเช่นนี้ซ้ำๆ ก็เพิ่มความเสี่ยงให้กับเด็กที่ป่วยเป็นโรคจิตเวชมากขึ้น (e-Safety 2022)

นอกเหนือจากที่ระบบแนะนำอาจสร้างความเสี่ยงและอันตรายกับปัจเจกบุคคล อัลกอริทึมแนะนำก็อาจเป็นต้นตอให้เกิดความเสี่ยงระดับสังคมได้ ตัวอย่างเช่น เนื้อหาที่ส่งเสริมความเกลียดชังหรือกระตุ้นความรุนแรงไม่เพียงส่งผลร้ายต่อคนที่อาจเป็นกลุ่มเป้าหมาย แต่ยังสร้างความบาดหมางและไม่ไว้วางใจให้เกิดขึ้นในระดับสังคมด้วย (Charisi และคณะ 2022)

2) ระบบสนทนา (conversational agents)

ระบบสนทนา (conversational agents) หมายถึงระบบการพูดคุย (dialogue system) ที่ทำการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) และตอบโต้ด้วยภาษามนุษย์โดยอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้ภาษาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (computational linguistics) ในลักษณะนี้มักใช้ในโปรแกรมแช

ทบอหรือผู้ช่วยอัจฉริยะเอไอ (AI assistants) ระบบสนทนายังเป็นเอไอที่เรียนรู้ผ่านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (embodied AI ซึ่งทำงานแตกต่างจากโมเดลภาษาอย่าง LLM โดยเรียนรู้จากข้อความและภาพเป็นหลัก) ระบบสนทนาถือเป็นเอไอรูปแบบหนึ่งที่ได้รับคามนิยมในหมู่เด็กมาก และมีการใช้งานในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะในบ้านที่มีอุปกรณ์ผู้ช่วยอัจฉริยะเอไอ (Charisi และคณะ 2022; UNICEF 2021)

3) หุ่นยนต์สังคม (Social robots)

ระบบโรบอตหมายถึงแพลตฟอร์มเอไอที่ได้รับการติดตั้งเซนเซอร์ กล้อง ไมโครโฟน หรือเทคโนโลยีอื่นๆ อย่างคอมพิวเตอร์วิทัศน์ ที่ช่วยในการจัดการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม จากนั้นจึงคำนวณและประมวลผลเพื่อตัดสินใจและกระทำการเชิงรูปธรรมในโลกความจริงอย่างการปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์ หุ่นยนต์สังคมปรากฏตัวในรูปแบบที่แตกต่างหลากหลาย ตั้งแต่หุ่นยนต์ที่มีหน้าคล้ายมนุษย์ไปจนถึงหุ่นยนต์หน้าตาเหมือนลูกหมา รวมถึงสามารถเคลื่อนไหว ตอบสนองต่อการเคลื่อนไหว ประมวลผลผ่านภาพ และมีปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์ ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวอาจจะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมและพัฒนาการของเด็กทั้งในแง่บวกและลบ (Charisi และคณะ 2022)

4) เอไอแบบรู้สร้าง (generative AI)

Generative AI หรือเอไอแบบรู้สร้าง คือซอฟต์แวร์ที่ใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่องในการสร้างเนื้อหาในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโค้ด ข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ ฯลฯ ความแตกต่างระหว่างเอไอแบบรู้สร้างและเอไอในรูปแบบอื่นๆ คือ เทคโนโลยีนี้ถูกออกแบบมาเพื่อการสร้าง “ผลผลิต” (output) ไม่ใช่แค่การคาดการณ์และจัดแบ่งประเภท (eSafety 2024)

ตัวอย่างการใช้งานเอไอแบบรู้สร้าง อาทิ โปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อจำลองการสนทนากับมนุษย์ เช่น Bing Chat, ChatGPT, Google Bard โปรแกรมสร้างภาพหรือวิดีโอ เช่น Bing Image Creator, Dall-E 2, Stable Diffusion รวมไปถึงโปรแกรมสร้างเสียงสังเคราะห์ เช่น Microsoft VALL-E ฯลฯ

1.2.2. เอไอผ่านสายตาของเด็กและเยาวชน

เราไม่สามารถเข้าใจเอไอและผลกระทบของเอไอได้จากเพียงมิติเชิงเทคโนโลยี ทว่าต้องดูการปฏิสัมพันธ์จริงและนัยที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้งาน เอไอมิบบทบาทในชีวิตประจำวันของเด็กมากขึ้นทุกขณะและเข้าไปอยู่ในหลากหลายมิติของชีวิตพวกเขา วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Charisi และคณะ 2022; JetLearn 2025) สะท้อนให้เห็นพื้นที่ที่เอไอมิบบทบาทสำคัญมากขึ้นทุกขณะ และมีผลกระทบกับการพัฒนาและการเรียนรู้ของเด็ก ดังนี้

ด้านการศึกษา เทคโนโลยีเอไอนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้แบบปรับให้เข้ากับรายบุคคล (personalized learning) การประเมินแบบปรับตามความสามารถ (adaptive assessment) และระบบติวเตอร์อัจฉริยะ (intelligent tutoring systems) (Khan 2024; Zhai 2023) ตัวอย่างการใช้เอไอเพื่อการศึกษา เช่น แพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่ปรับความยากง่ายให้เข้ากับผลงานของนักเรียน ระบบติวเตอร์อัจฉริยะที่สอนและให้คำแนะนำแบบตัวต่อตัว ระบบการให้เกรดรายงานและคำถามแบบอัตโนมัติ พร้อมแนะนำแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม และระบบวิเคราะห์ข้อมูลและเตือนล่วงหน้าหากมีการตรวจพบนักเรียนที่เข้าข่ายกลุ่มเสี่ยงว่าอาจจะเรียนไม่ทันหรือหยุดเรียนไป

เทคโนโลยีเอไอดังกล่าวถูกออกแบบมาเพื่อเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนด้วยการปรับการสอนให้เข้ากับความต้องการส่วนบุคคล ลดภาระบุคลากรด้านการศึกษาในการทำงานที่ซ้ำซากจำเจเพื่อนำเวลาไปใช้กับวิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์ และสร้างระบบตรวจสอบเพื่อให้เกิดการแทรกแซงแก้ไขได้ทันเวลาที่ อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีดังกล่าวก็นำไปสู่ความกังวลด้านอื่นๆ เช่น ความเป็นส่วนตัว อคติในอัลกอริทึม และการพึ่งพาเทคโนโลยีในกระบวนการเรียนรู้ที่มากเกินไป

ความบันเทิงและเกม อุตสาหกรรมบันเทิงใช้เอไอเพื่อสร้างประสบการณ์การมีส่วนร่วมเชิงปฏิสัมพันธ์สำหรับเด็กในหลากหลายรูปแบบ อาทิเช่น ระบบแนะนำบนแพลตฟอร์มสตรีมมิ่งที่นำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสมกับอายุ การสร้างคาแรคเตอร์ตัวละครในเกมที่ปรับตามพฤติกรรมของผู้เล่น ประสบการณ์เสมือนจริง (virtual reality) ที่ใช้เอไอในการสร้างสิ่งแวดล้อมแบบตอบสนอง (responsive environments) ของเล่นอัจฉริยะ (smart toys) ที่ปฏิสัมพันธ์ผ่านบทสนทนาและเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้

แม้ว่าการประยุกต์ใช้เอไอเพื่อความบันเทิงจะช่วยยกระดับประสบการณ์ให้ใกล้เคียงความจริงมาก (immersive) ทว่าก็นำไปสู่ความกังวลถึงผลกระทบต่อเด็กในเรื่องการเก็บข้อมูลส่วนบุคคล พฤติกรรมเสพติด และภาวะหลงใหลอยู่กับความเลือนรางระหว่างโลกความจริงและโลกเสมือน

สุขภาพและสุขภาวะของเด็ก เอไอเป็นเทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้เพื่อบริการด้านกุมารเวชและด้านสุขภาพจิตในหลากหลายรูปแบบ อาทิเช่น อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่วิเคราะห์ภาพถ่ายหรืออาการบ่งชี้ทางการแพทย์เพื่อช่วยตรวจพบโรคตั้งแต่เนิ่นๆ โปรแกรมแชทบอทด้านสุขภาพจิตที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้การสนับสนุนและช่วยเหลือเด็กและเยาวชนที่เผชิญปัญหาด้านจิตใจ เครื่องมือบำบัดที่ใช้เอไอช่วยเหลือสำหรับเด็กที่เป็นโรคออทิสติกหรือความบกพร่องด้านพัฒนาการอื่นๆ

การใช้เทคโนโลยีเอไอทางการแพทย์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาและยกระดับการเข้าถึงด้านการดูแลรักษา แต่ก็นำไปสู่ความกังวลในหลายด้าน เช่น ข้อมูลสุขภาพเฉพาะบุคคล ความถูกต้องของการวิเคราะห์ทางการแพทย์ด้วยเอไอ การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมในประเด็นอ่อนไหวทางสุขภาพ

การคุ้มครองเด็กและบริการด้านสังคม เอไอถูกใช้ในฐานะเครื่องมือยกระดับการคุ้มครองเด็กและปรับปรุงบริการด้านสังคม อาทิเช่น ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคาดการณ์ (predictive analytics) ที่ช่วยตรวจหาเด็กกลุ่มเสี่ยงที่อาจโดนทารุณกรรม ถูกทิ้ง หรือต้องออกจากระบบการศึกษาก่อนวัยอันควร ระบบการมอนิเตอร์พื้นที่ออนไลน์ผ่านเทคโนโลยีเอไอที่ช่วยตรวจหาและป้องกันการแสวงหาประโยชน์จากเด็กในรูปแบบต่างๆ เครื่องมือประมวลผลภาษาธรรมชาติที่ช่วยวิเคราะห์รายงานสุขภาพและปรับปรุงการให้บริการ

แม้การใช้เอไอดังกล่าวจะช่วยยกระดับการคุ้มครองเด็กเปราะบาง แต่ก็มีความเสี่ยงจริยธรรมที่จะต้องระวัง เช่น ความเป็นส่วนตัว ความเป็นธรรม และการที่เอไอมิมีบทบาทในการตัดสินใจเรื่องที่มีผลกระทบกับชีวิตของเด็ก

เทคโนโลยีที่เพิ่มการเข้าถึงและอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ เอไอเปิดโอกาสความเป็นไปได้ใหม่ๆ ให้กับเด็กพิการ อาทิเช่น ระบบการรู้จำเสียงพูด (speech recognition) และการแปลงข้อความเป็นเสียงสังเคราะห์ (text-to-speech) เพื่อช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาเรื่องการสื่อสาร การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์วิทัศน์เพื่อช่วยเหลือเด็กพิการด้านการมองเห็นในการรับรู้ถึงสิ่งแวดล้อมรอบตัว กายอุปกรณ์เทียม (prosthetics) ที่ใช้เทคโนโลยีเอไอสำหรับปรับเปลี่ยนตามการเติบโตทางร่างกายและความต้องการของเด็ก ระบบการสอนอัจฉริยะที่ออกแบบมาสำหรับเด็กที่บกพร่องด้านพัฒนาการการเรียนรู้

เทคโนโลยีดังกล่าวช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตและการเข้าถึงด้านการศึกษาให้กับกลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกาย แต่การพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าวก็ต้องทำอย่างระมัดระวังโดยคำนึงถึงความต้องการอันหลากหลายและคาดการณ์ถึงผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น

การพิจารณาความสามารถทางเทคโนโลยีของเอไอเพียงด้านเดียวไม่สามารถทำให้เราเข้าใจว่าเทคโนโลยีดังกล่าวมีความหมายและมีผลกระทบอย่างไรหลังจากผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับเอไอ การศึกษาการใช้งานจริงของเด็กและโลกทัศน์ของพวกเขาต่อเอไอ ว่าเอไอมีความหมายต่อพวกเขาอย่างไรในชีวิตประจำวัน และพวกเขามีข้อกังวลอะไรจากการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว จะช่วยให้เราเข้าใจการทำงานของเทคโนโลยีที่มีต่อเด็กได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงไขข้อสงสัยดังกล่าวในการทำความเข้าใจผลกระทบต่อเด็ก และออกแบบการกำกับดูแลเอไอให้เกิดประโยชน์ต่อเด็กยิ่งขึ้น

รายงานของ UNICEF (2021) ซึ่งถามความรู้สึกโดยรวมของเยาวชนอายุ 14-16 ปี ที่มีต่อเอไอทั่วโลก และรายงานของ Charisi และคณะ (2022) ซึ่งถามความเห็นของเด็กและเยาวชนอายุ 14-20 ปีทั่วยุโรป ศึกษาผลกระทบของเทคโนโลยีเอไอที่มีต่อเด็กผ่านมุมมองของเด็กเอง ตั้งแต่มุมมองต่อเอไอ การใช้เอไอในชีวิตประจำวัน ผลกระทบทั้งเชิงบวกและลบ ไปจนถึงความคาดหวังที่มีต่อเอไอ

1) การตระหนักรู้ถึงเอไอที่อยู่รอบตัว

เด็กและเยาวชนที่เข้าร่วมตระหนักถึงการมีอยู่และการใช้งานเอไอในชีวิตประจำวัน เช่น

- ความบันเทิง: ผู้เข้าร่วมตระหนักถึงระบบแนะนำผ่านเอไอในแอปพลิเคชันเพื่อความบันเทิงที่พวกเขาใช้ประจำ เช่น Spotify, TikTok, YouTube, Google Search หรือแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียต่างๆ
- อีคอมเมิร์ซ: เด็กและเยาวชนที่เข้าร่วมตระหนักดีว่า เครื่องมือเอไอถูกใช้เพื่อการโฆษณาแบบมุ่งเป้า (targeted advertising) และการปรับราคาตามพฤติกรรมผู้ใช้
- การศึกษา: ผู้เข้าร่วมตระหนักถึงบทบาทของเอไอต่อการศึกษาในช่วงโควิด โดยเฉพาะการเรียนออนไลน์ พวกเขาตระหนักว่าเอไอเป็นเครื่องมือที่ติดตั้งอยู่ในโปรแกรมสำหรับการเรียนทางไกลอย่าง Microsoft Teams หรือ Zoom นอกจากนี้ ผู้เข้าร่วมบางคนยังเคยใช้เครื่องมือการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่าง Duolingo คีย์บอร์ดแก้ไขคำผิดอัตโนมัติ (Gboard) แอปพลิเคชันประเมินความรู้และความสามารถด้านภาษา รวมถึงระบบเอไอที่ปรับเปลี่ยนเนื้อหาตามระดับความรู้ของเด็ก ผู้เข้าร่วมยังกล่าวถึงของเล่นอัจฉริยะ (smart toys) ในฐานะเครื่องมือเอไอที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบไม่เป็นการ
- การเดินทาง: รถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติคือสิ่งที่ผู้เข้าร่วมนึกถึงก่อน ตามมาด้วย Google Maps ที่ใช้เอไอในการคาดการณ์และแนะนำเส้นทาง
- สาธารณสุข: ผู้เข้าร่วมมองว่าเอไอมีพลังในสร้างโลกที่ดีขึ้น เอไอเป็นเครื่องมือในการช่วยเหลือบุคลากรทางการแพทย์ ไม่ว่าจะเป็นแง่ของการป้องกันโรคและในแง่ของการวินิจฉัยโรคที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
- การเกษตร: การใช้เอไอในการพยากรณ์อากาศ หรือใช้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดการน้ำ
- การเงิน: เอไอถูกใช้เพื่อการวิเคราะห์และทำนายตลาดหุ้น

2) มุมมองความคิดของเด็กและเยาวชนต่อผลกระทบของเอไอที่มีต่อสิทธิเด็ก

ในแง่ผลกระทบเชิงบวกหรือโอกาส เด็กและเยาวชนที่เข้าร่วมมองว่า

- การเข้าถึงข้อมูลและเครือข่ายทางสังคม: แม้เด็กและเยาวชนที่เข้าร่วมจะตระหนักว่าระบบแนะนำทำงานด้วยการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรม/การตัดสินใจต่างๆ ของผู้ใช้ในอดีต แต่พวกเขาก็ยังเห็นความสำคัญจากโอกาสใหม่ๆ ที่เกิดจากระบบแนะนำ เช่น การลดเวลาค้นหา การได้รับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการส่วนบุคคล ในกรณีของโซเชียลมีเดีย ผู้เข้าร่วมมองในเชิงบวกว่าระบบ

แนะนำช่วยให้ชีวิตทางสังคมของเด็กดีขึ้น รวมถึงเปิดโอกาสให้พวกเขาได้พบกับผู้คนและเนื้อหาที่น่าสนใจใหม่ๆ

- การเรียนรู้และเข้าถึงความรู้: ระบบแนะนำและเทคโนโลยีการรู้จำเสียง (voice recognition) ในเสิร์ชเอนจิน ช่วยให้การค้นหาความรู้ทำได้ง่ายขึ้น เอไอเพื่อการแปลภาษา (เช่น Google Translate) ทำให้การเข้าถึงความรู้ในภาษาอื่นเกิดขึ้นโดยสะดวก แพลตฟอร์มการเรียนรู้ภาษาที่ใช้เอไอปรับเนื้อหาให้เข้ากับระดับการเรียนรู้ของบุคคล ช่วยให้การเรียนรู้สอดคล้องกับฐานความรู้ของผู้เรียน รวมถึงเครื่องมืออื่นๆ ที่เด็กและเยาวชนใช้เพื่อการเรียนรู้ในชีวิตประจำวัน เช่น เครื่องมือแก้ไขคำผิดอัตโนมัติ หรือคีย์บอร์ดเดาคำอัตโนมัติ (predictive keyboards) เครื่องมือเอไอเหล่านี้ช่วยลดอุปสรรคในการเข้าถึงความรู้ โดยเฉพาะสำหรับเด็กกลุ่มพิเศษ เช่น เด็กที่มีความบกพร่องในการอ่านและเขียน (dyslexia) เด็กที่พิการทางสายตา ฯลฯ
- ความมั่นคงปลอดภัยออนไลน์: เด็กและเยาวชนที่เข้าร่วมตระหนักถึงความสำคัญของเอไอในด้านความมั่นคงปลอดภัยออนไลน์ และเข้าใจการใช้เทคโนโลยีที่เป็นเหมือนเหรียญสองด้าน แม่เอไอจะนำพาอันตรายใหม่ๆ มาให้ ทว่าอีกด้านหนึ่ง เอไอสามารถใช้กลั่นกรองเนื้อหาอันตรายได้โดยอัตโนมัติ

ในแง่ผลกระทบเชิงลบหรือความเสี่ยง เด็กและเยาวชนที่เข้าร่วมมองว่า

- การเก็บข้อมูลส่วนบุคคล: เด็กและเยาวชนบางส่วนที่เข้าร่วมแสดงความกังวลต่อการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อแลกกับการใช้แพลตฟอร์มและบริการออนไลน์ฟรี ขณะที่ผู้เข้าร่วมบางส่วนก็ไม่ได้ตระหนักถึงการเก็บข้อมูลในรูปแบบต่างๆ และผลกระทบของมัน ตัวอย่างเช่น
 - การแชร์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยไม่รู้ตัว เช่น การติดตั้งอัตโนมัติ การระบุตำแหน่งที่อยู่อัตโนมัติ
 - ผลกระทบเชิงลบด้านข้อมูลที่เกิดจากการใช้เอไอ เช่น การโฆษณาแบบพุ่งเป้า หรือการนำข้อมูลส่วนบุคคลมาคัดกรองผู้สมัครงาน
 - การบังคับเก็บข้อมูลโดยปราศจากทางเลือกหากต้องการใช้บริการ
 - เจื่อนไขความเป็นส่วนตัวที่ยาวและซับซ้อนเกินกว่าที่เด็กจะเข้าใจ
- การสอดแนมและการเก็บโปรไฟล์ข้อมูล: ผู้เข้าร่วมแสดงความกังวลต่อการใช้อีไอเพื่อความมั่นคงแห่งชาติด้านการทหาร การใช้อีไอเพื่อเป้าหมายทางการตลาดจนเกินพอดี รวมถึงมีความเป็นไปได้ที่เอไอจะถูกใช้ทางการเมืองเพื่อชักจูงผู้คนและกำกับการใช้เสรีภาพ
- การทำงานผิดพลาดของเอไอ: เอไออาจทำงานผิดพลาดได้ เช่น เอไอที่ทำหน้าที่ฟิลเตอร์เนื้อหาได้ทำหน้าที่คัดกรองเนื้อหาผิดพลาด

3) ความกังวลของเด็กที่มีต่อการใช้อีไอ

สิ่งที่เด็กและเยาวชนที่เข้าร่วมกังวลคืออะไรบ้าง? ผู้เข้าร่วมแสดงให้เห็นวิธีการจัดการอีไอแบบสมดุล พวกเขามองเห็นทั้งโอกาสที่มาพร้อมกับอีไอ แต่อีกด้านก็ตระหนักถึงความท้าทาย อันตราย และความเสี่ยง ที่มาพร้อมกับเทคโนโลยีอีไอ พวกเขามองเห็นความซับซ้อนของโลกดิจิทัลที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งในมิติเชิงเทคนิคและการใช้ชีวิต

- อีไอคือเทคโนโลยีที่ยอดเยี่ยม แต่ยากจะเข้าใจ: ผู้เข้าร่วมมองว่าอีไอคือเทคโนโลยีที่ถูกพูดถึงในวงกว้าง ทว่าเรากลับยังไม่มีความรู้มากพอ ขณะที่อีไอก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว เรากลับไม่ค่อยรู้เกี่ยวกับอีไอทั้งในเชิงเทคนิคและในเชิงผลกระทบต่อตัวเรา
- กังวลเรื่องความเป็นส่วนตัว ข้อมูลส่วนบุคคล และความน่าเชื่อถือ: ผู้เข้าร่วมตระหนักดีว่า เมื่อตนใช้บริการออนไลน์ ก็ต้องแลกกับข้อมูลส่วนบุคคล และมองว่าการพัฒนาอีไอนั้นจำเป็นต้องใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ พวกเขากังวลถึงความเสี่ยงที่บริษัทหรือรัฐบาลอาจใช้ข้อมูลส่วนบุคคลมาละเมิดสิทธิของพวกเขา เช่น การใช้เทคโนโลยีการรู้จำใบหน้าหรือพิกัดตำแหน่งในทางที่ผิด นอกจากนั้น ผู้เข้าร่วมยังมองว่า การทำความเข้าใจนโยบายความเป็นส่วนตัวของผู้ให้บริการนั้นยังไม่ได้ใช้ภาษาที่เหมาะสมกับเด็ก รวมถึงเน้นย้ำถึงการไม่มีทางเลือกหากต้องการใช้บริการออนไลน์ต่างๆ เช่น ใครจะสามารถปฏิเสธการเก็บข้อมูล หากต้องการใช้แอปพลิเคชันที่คนรอบตัวใช้กันอย่างอินสตาแกรมหรือ TikTok
- การเตรียมพร้อมสำหรับโลกยุคอีไอ: เด็กและเยาวชนที่เข้าร่วมแสดงความกังวลถึงอนาคตการทำงานที่อีไอจะเข้ามาแทนที่มนุษย์ พวกเขาตั้งคำถามว่าโรงเรียนและสังคมจะเตรียมพวกเขาให้พร้อมกับโลกที่อีไอกำลังเปลี่ยนแปลงทุกๆ อย่างได้อย่างไร ไม่ใช่แค่การเตรียมพร้อมด้านเทคนิคกับชุดทักษะสำหรับงานในอนาคตเท่านั้น แต่รวมถึงมิติทางจริยธรรมและอารมณ์ด้วย

นอกจากนั้น งานของ OECD (2023) แสดงให้เห็นว่า เด็กล้วนมีข้อกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยในโลกดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นการต้องพบเจอกับเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม การถูกรังแกหรือคุกคาม การถูกล่วงละเมิดทางเพศ หรือกระทั่งกังวลว่าตนจะถูกลักพาตัวหรือฆาตกรรม และมีมุมมองความเห็นเห็นว่าเหล่าผู้ใหญ่รอบตัวเขา ผู้กำหนดนโยบาย และผู้ให้บริการดิจิทัล จะทำอย่างไรเพื่อให้พวกเขาปลอดภัยในโลกดิจิทัลมากขึ้น การเปิดให้เด็กมีส่วนร่วมกับการบวนการสร้างความปลอดภัยในโลกดิจิทัลนั้นช่วยให้เราเข้าใจว่า อะไรคือความกังวลที่แท้จริงของเด็กๆ เขามองว่าวิธีลดความเสี่ยงแบบไหนที่มีประสิทธิผล หรือพวกเขารักษาสมดุลระหว่างความเสี่ยงและโอกาสที่มาพร้อมกับการใช้อีไออย่างไร ในงานศึกษาของ Third & Moody (2021) เด็กรายงานว่าพวกเขาใช้หลากหลายวิธีในการป้องกันตัวเองจากภัยออนไลน์ เช่น การบล็อก การไม่รับเพื่อนที่ไม่รู้จัก และระวังไม่แชร์ข้อมูลโดยไม่ตรวจเช็คความถูกต้อง แต่พวกเขาก็ยังต้องการช่วยเหลือในรูปแบบอื่นๆ จากผู้ใหญ่รอบตัว นอกจากนั้น เด็กๆ ยังมองปัญหาเชิงระบบที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการ

คุ้มครองจากพ่อแม่เท่านั้น แต่อยากให้รัฐบาล ผู้ให้บริการดิจิทัล และผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง เร่งหา มาตรการป้องกันพวกเขาจากอันตราย

งานของ OECD (2023) สรุปข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของเด็กไว้ดังนี้

- เด็กใส่ใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ในโลกออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็นการเล่น การเรียนรู้ การสร้างเครือข่ายทางสังคม
- เด็กอยากได้รับประสบการณ์ดีๆ ที่เหมาะกับช่วงวัยของพวกเขาในโลกดิจิทัล เช่น การเพิ่มความสร้างสรรค์ การส่งเสริมพัฒนาการตามช่วงวัย การส่งเสริมสุขภาวะที่ดี
- เด็กใส่ใจกับความเป็นส่วนตัวและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และคาดหวังว่าข้อมูลของพวกเขาจะถูกใช้เท่าที่จำเป็นจริงๆ ขอความยินยอมก่อนการเก็บข้อมูล และแสดงความโปร่งใสถึงการนำข้อมูลไปใช้
- เด็กคาดหวังว่าพวกเขาจะได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นธรรมและคำนึงถึงคนทุกกลุ่ม
- เด็กกังวลว่าจะตกเป็นเหยื่อของการหลอวงในรูปแบบต่างๆ
- เด็กคาดหวังว่า การออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลจะคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของพวกเขา เป็นที่ตั้ง อย่างน้อยก็เทียบเท่ากับผลประโยชน์ของธุรกิจ

4) ข้อเสนอของเด็กและเยาวชน

เด็กและเยาวชนที่เข้าร่วมคำนึงถึงการรักษาสสมดุลระหว่างข้อเสนอที่ทั้งคุ้มครองและส่งเสริมการใช้ประโยชน์ จากเทคโนโลยีเอไอ

- เพิ่มความรู้และทักษะ รวมถึงเพิ่มกฎเกณฑ์ในการป้องกันและประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มใช้งาน (ex-ante risk assessment): ผู้เข้าร่วมเสนอให้มีการเพิ่มความตระหนักรู้และการเสริมพลังให้กับ ผู้ใช้ผ่านการศึกษาทั้งในแง่ของ (1) ธรรมชาติของเอไอ (2) การทำงานของเอไอ อะไรเป็นตัว ขับเคลื่อนอยู่เบื้องหลังเอไอ มันมีประโยชน์อย่างไร (3) ใครคือคนที่มาจัดการแก้ไขปัญหาหากเอ ไอทำงานผิดปกติ (4) มีกระบวนการปรับปรุงการทำงานของเอไออย่างไร และ (5) อะไรคือกรอบ กฎหมายที่ใช้กำกับเอไอ นอกจากนี้ เด็กและเยาวชนที่เข้าร่วมยังเรียกร้องให้มีการประเมินความ เสี่ยงอย่างรอบด้านจากผู้ให้บริการและผู้ออกแบบระบบเอไอก่อนที่จะมีการใช้งานจริง
- ความโปร่งใสและชัดเจน: ผู้เข้าร่วมเรียกร้องให้มีการเปิดเผยข้อมูลอย่างโปร่งใส รวมถึงขอให้ มีคำอธิบายที่เด็กสามารถเข้าใจได้ง่ายถึงการใช้เทคโนโลยีเอไอ เพื่อเพิ่มความตระหนักให้กับผู้ใช้ที่ เป็นเด็กและเยาวชน

เอไอได้หลอมรวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเด็กในหลากหลายมิติ ซึ่งช่วยหยิบยื่นทั้งโอกาสและความท้าทายมากมาย ข้อเท็จจริงที่ว่าเอไอปรากฏอยู่ในทุกหนแห่งและกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันเด็ก ตอกย้ำความสำคัญของการมีแนวทางการกำกับดูแลและแนวทางเชิงจริยธรรมที่ช่วยชี้นำการพัฒนาเทคโนโลยีเอไอไปในทิศทางที่ยังประโยชน์กับเด็กและปกป้องสิทธิและสุขภาวะของพวกเขาอย่างรอบด้าน

บทถัดไปจะเป็นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหลักการและแนวทางการกำกับดูแลเอไอเพื่อให้เทคโนโลยีดังกล่าวเป็นไปเพื่อประโยชน์สูงสุดของเด็กและเยาวชนอย่างแท้จริง

บทที่ 2

เฝ้าระวังสิทธิเด็ก: กรอบการกำกับดูแลไอโอผ่านแว่นตาสิทธิเด็ก

2.1. หลักการกำกับดูแลไอโอบนฐานสิทธิมนุษยชนและจริยธรรม

โลกออนไลน์นั้นมาพร้อมกับโอกาสและความท้าทายใหม่ๆ มากมาย โจทย์สำคัญเกี่ยวกับเด็กที่สังคมพยายามหาคำตอบคือ เราจะทำอะไรให้แพลตฟอร์มและบริการออนไลน์นั้นปกป้องและส่งเสริมสิทธิของเด็กด้วยการคุ้มครองความปลอดภัย จัดหาบริการเพื่อสร้างโอกาสใหม่ๆ และเพิ่มอำนาจกำกับตนให้กับเด็กได้แสดงออกและมีส่วนร่วมในโลกออนไลน์ ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา มีกลุ่มพันธมิตร แนวนร่วม กรอบแนวทาง ประมวลหลักปฏิบัติ และหลักการที่ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยออนไลน์เกิดขึ้นจำนวนมาก¹¹ (Mahomed และคณะ 2023; Fjeld และคณะ 2020; UNICEF 2021) และแนวโน้มที่เกิดขึ้นคือ กรอบการกำกับดูแลไอโอได้รับการพัฒนามาบนฐานของสิทธิเด็กและหลักจริยธรรมมากยิ่งขึ้น (Fjeld และคณะ 2022) โดยกลุ่มคนทำงานด้านสิทธิมนุษยชนหันมาให้ความสำคัญกับสิทธิดิจิทัลยิ่งขึ้น และมีการอ้างอิงหลักกฎหมายและมาตรฐานสิทธิมนุษยชนสากลเพื่อใช้กำกับดูแลไอโอมากขึ้น เมื่อพิจารณาว่า การกำกับดูแลเทคโนโลยีที่มีพลวัตสูงอย่างไอโอเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงและไหลลื่นอย่างรวดเร็ว การนำแนวคิดเรื่องสิทธิมนุษยชนมาใช้เพื่อเป็นหลักยึดในการกำกับดูแล ไม่ว่าเทคโนโลยีจะเปลี่ยนแปลงไปเร็วเพียงใดหรืออยู่ภายใต้บริบทแบบไหน จึงได้รับการยอมรับมากขึ้นในแทบทุกภาคส่วน

รายงาน *Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI* (Fjeld และคณะ 2020) ศึกษาเอกสารชิ้นสำคัญที่พูดถึงแนวทางการกำกับดูแลไอโอบนฐานแนวคิดเรื่องสิทธิมนุษยชนและจริยธรรมจำนวน 36 ชิ้น ซึ่งผลิตและนำเสนอโดยหน่วยงานหลากหลายระดับ ตั้งแต่องค์กรระหว่างประเทศ รัฐบาลชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน รวมถึงไปภาคธุรกิจ และสกัดแก่นสำคัญที่เป็นหัวใจของการกำกับดูแลไอโอออกมา 8 ข้อ นั่นคือ

- 1) **ความเป็นส่วนตัว (Privacy)** – หลักการข้อนี้สนับสนุนแนวคิดที่ว่า ระบบไอโอจะต้องเคารพความเป็นส่วนตัว ทั้งในแง่ของการนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้ในการพัฒนาระบบไอโอ และการมอบอำนาจในการกำกับและจัดการข้อมูลให้กับเจ้าของข้อมูล
- 2) **ความรับผิดชอบ (accountability)** – หลักการที่ย้ำถึงความสำคัญของการสร้างระบบรับผิดชอบในทุกขั้นตอนการทำงานของระบบไอโอ และวิธีการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบอย่างเหมาะสม

¹¹ ตัวอย่างเช่น Alliance for Better Protect Minors, Better Internet for Kids: CEO Coalition, Coalition for Digital Intelligence, European Framework for Safer Mobile Use by Younger Teenagers and Children, ITU's Guidelines for Industry on Child Online Protection, Child Safety Online: A Practical Guide for Providers of Social Media and Interactive Services, EU Code of Practice for Disinformation, Safer Social Networking Principles for the EU ฯลฯ

- 3) **ความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบ (safety and security)** – ระบบเอไอจะต้องปลอดภัย และถูกออกแบบมาเพื่อป้องกันการทำอันตรายโดยบุคคลที่ไม่มีอำนาจเกี่ยวข้องกับระบบ
- 4) **ความโปร่งใสและการอธิบายได้ (transparency and explainability)** – การออกแบบและการนำระบบเอไอไปใช้จะต้องเปิดให้มีการตรวจสอบและอธิบายได้ ซึ่งรวมถึงการเปิดเผยให้ตรวจสอบ วิธีการประมวลผลข้อมูลและการแสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงการเปิดเผยว่ามีการนำข้อมูลที่จัดเก็บไปใช้อย่างไร
- 5) **ความเป็นธรรมและการไม่เลือกปฏิบัติ (fairness and non-discrimination)** – การออกแบบและการนำระบบเอไอไปใช้ต้องคำนึงถึงความเป็นธรรมและส่งเสริมหลักการเรื่องการนับรวมคนทุกกลุ่ม (inclusive) และการไม่เลือกปฏิบัติ
- 6) **การควบคุมเทคโนโลยีโดยมนุษย์ (human control of technology)** – การตัดสินใจในเรื่องสำคัญจำเป็นต้องผ่านการตรวจสอบโดยมนุษย์
- 7) **ความรับผิดชอบทางวิชาชีพ (professional responsibility)** – การตระหนักถึงความสำคัญของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการใช้ระบบเอไอ และเรียกร้องให้คนเหล่านี้คำนึงถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ และเปิดรับฟังความเห็นของผู้มีส่วนได้เสียอย่างรอบด้าน โดยประเมินและคาดการณ์ถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
- 8) **ส่งเสริมคุณค่าความเป็นมนุษย์ (promotion of human values)** – การกำหนดเป้าหมายและกระบวนการนำไปใช้ต้องคำนึงถึงคุณค่าความเป็นมนุษย์

หลักการทั้ง 8 ประการนี้ ปรากฏในเอกสารชิ้นสำคัญเกี่ยวกับการกำกับดูแลเอไอเกือบทั้งหมด ซึ่งสะท้อนว่า หลักการที่พัฒนามาจากหลักสิทธิและหลักจริยธรรม ได้กลายเป็นปทัสถานสำคัญสำหรับการกำกับดูแลเอไอในโลกปัจจุบัน นอกจากหลักการทั้ง 8 ประการนี้แล้ว 64% ของเอกสารที่รายงานศึกษายังมีการอ้างอิงถึงหลักสิทธิมนุษยชนสากลในฐานะกรอบคิดในการกำกับดูแลเอไอด้วย (Fjeld และคณะ 2022)

2.2. สิทธิเด็ก (Child Rights): กรอบคิดที่ใช้ในการออกแบบเอไอที่รับผิดชอบต่อเด็กและเยาวชน

แม้ว่ากรอบการกำกับดูแลเอไอที่ตั้งอยู่บนฐานของหลักจริยธรรมและสิทธิมนุษยชนจะเป็นที่ยอมรับจากผู้มีส่วนได้เสียอย่างกว้างขวาง และสามารถประยุกต์ใช้กับกลุ่มประชากรที่แตกต่างกันได้ในวงกว้าง ทว่ากลุ่มประชากรที่อายุต่ำกว่า 18 ปี หรือกลุ่มเด็กและเยาวชน ถือเป็นกลุ่มที่จำเป็นต้องได้รับความใส่ใจเป็นพิเศษ เมื่อพิจารณาจากพัฒนาการทางด้านสมอง อารมณ์ และการรู้คิดของเด็กยังไม่ได้รับการพัฒนาเต็มที่ (Zhai 2023) รวมถึงขีดความสามารถในการให้ความยินยอมโดยบอกกล่าว (informed consent) ที่จำกัด จึง

ถือเป็นหนึ่งในกลุ่มประชากรที่มีความเปราะบาง และเป็นกลุ่มที่ควรมีสหธิพิเศษเพิ่มเติมรองรับ นั่นคือ “สิทธิเด็ก”

American Psychological Association (2023) ชี้ให้เห็นผลกระทบที่แตกต่างกันของโซเชียลมีเดียที่มีต่อช่วงวัย สำหรับเด็กอายุ 10 ขวบ ซึ่งสมองอยู่ในช่วงที่อ่อนไหวต่อการตอบสนองของเพื่อนในระดับสูงกับคนวัย 25 ปี ซึ่งสมองส่วนที่ทำงานต่อต้านแรงกระตุ้นจากการตอบสนองของเพื่อนวัยเดียวกันเติบโตเต็มที่ การใช้โซเชียลมีเดียซึ่งมีฟีเจอร์กระตุ้นการตอบสนองของสมองในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (เช่น จำนวนคนที่กดไลค์) ของเด็กและผู้ใหญ่ จึงย่อมส่งผลกระทบที่แตกต่างกัน ข้อเท็จจริงดังกล่าวนำไปสู่ข้อเสนอให้มีการจำกัดการเข้าถึงฟีเจอร์บางอย่างที่ส่งผลกระทบเชิงลบกับเด็กและเยาวชน เช่น ปุ่มไลค์ การเสนอเนื้อหาผ่านอัลกอริทึม ฯลฯ รวมถึงการเพิ่มฐานความรู้ด้านการใช้โซเชียลมีเดียให้กับเด็ก

ในทำนองเดียวกัน เอไอซึ่งแฝงฝังเข้าไปอยู่ในระบบนิเวศดิจิทัลก็ส่งผลกระทบต่อเด็กแตกต่างจากผู้ใหญ่เช่นกัน องค์การระหว่างประเทศ หน่วยงานของรัฐ องค์การพัฒนาเอกชน รวมถึงสมาคมภาคธุรกิจที่ทำงานเกี่ยวกับเด็ก จึงได้พัฒนารอบแนวคิดและนำเสนอหลักการการกำกับเทคโนโลยีเอไอเพื่อประโยชน์สูงสุดของเด็กและเยาวชน โดยเอกสารชิ้นสำคัญที่ใช้เป็นหมุดหมายด้านสิทธิเด็กคือ **อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยสิทธิเด็ก (UN Convention on the Rights of the Child – UNCRC)**¹² ซึ่งถือเป็นข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับสิทธิพื้นฐานของเด็กที่สำคัญและรอบด้านที่สุดสำหรับเด็กทุกคนที่อายุต่ำกว่า 18 ปี เพื่อพัฒนาการได้อย่างเต็มศักยภาพ และทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามเพื่อประโยชน์สูงสุดของเด็กและเยาวชน อนุสัญญานับนี้ถือเป็นอนุสัญญาด้านสิทธิมนุษยชนที่ได้รับการลงนามโดยประเทศต่างๆ มากที่สุดในประวัติศาสตร์

อนุสัญญานับนี้ประกอบด้วยสิทธิเด็ก 54 ข้อ ครอบคลุมทั้งสิทธิพลเมือง สิทธิทางสังคม สิทธิทางการเมือง สิทธิทางเศรษฐกิจ และสิทธิทางวัฒนธรรม โดยในบรรดาหลักการ 54 ข้อนั้น มี 4 ข้อที่เกี่ยวข้องกับการใช้เอไอของเด็กโดยตรง นั่นคือ 1) การไม่เลือกปฏิบัติ (Non-Discrimination) 2) เพื่อประโยชน์สูงสุดของเด็ก (Best Interests of the Child) 3) เคารพความคิดเห็นเด็ก (Views of the Child) และ 4) การคุ้มครองจากการถูกแสวงประโยชน์ (Child Exploitation)

เพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบทั้งเชิงบวกและลบกับเด็ก องค์การสหประชาชาติ ภายใต้ความร่วมมือกับมูลนิธิ 5Rights Foundation ได้จัดทำกระบวนการปรึกษาหารือเพื่อถอดประสบการณ์และความเห็นเชิงลึกจากเด็กและเยาวชน 709 คน จาก 27 ประเทศ และภาคส่วนต่างๆ ที่ทำงานด้านเด็ก จนออกมาเป็น **ข้อวินิจฉัยที่ 25 ว่าด้วยสิทธิเด็กภายใต้สิ่งแวดล้อมดิจิทัล (General**

¹² ดูฉบับแปลภาษาไทยได้ที่ <https://www.djop.go.th/storage/files/2/t1.pdf>

Comment 25 (GC25) on children's rights in relation to the digital environment)¹³ ซึ่งคำนึงถึงปฏิสัมพันธ์ของเด็กกับโลกดิจิทัลอันหลากหลาย เอกสารขึ้นดังกล่าวได้ให้คำอธิบายเพิ่มเติมถึงหลักสิทธิเด็กพื้นฐาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัล เช่น สิทธิในการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล สิทธิในการมีส่วนร่วมและแสดงออก สิทธิในความเป็นส่วนตัว สิทธิที่จะได้รับการคุ้มครองจากอันตรายออนไลน์ และแม้ข้อวินิจฉัยที่ 25 จะพูดถึงการคุ้มครองและส่งเสริมสิทธิเด็กในโลกดิจิทัลโดยทั่วไป ทว่าเอกสารดังกล่าวระบุถึงการให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับเทคโนโลยีไอโอ

ข้อวินิจฉัยที่ 25 นี้เสนอแนวทางเชิงรูปธรรมกับรัฐบาล ภาคธุรกิจ และชุมชน ในการส่งเสริมสิทธิเด็กภายใต้สิ่งแวดล้อมทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น การเสนอแก้ไขหรือเพิ่มเติมกฎหมายให้สอดคล้องกับมาตรฐานด้านสิทธิมนุษยชนสากล หรือการปรับแก้นโยบายระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับสิทธิเด็กให้ตอบสนองต่อเทคโนโลยีดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงไป โดยในกระบวนการร่างกฎหมายและนโยบายเกี่ยวกับระบบนิเวศดิจิทัลนั้น ควรจะได้รับการประเมินโดยคำนึงถึงผลกระทบจากการนำไปใช้จริงที่เกิดขึ้นกับสิทธิเด็กและเสรีภาพขั้นพื้นฐาน พร้อมเสนอให้รัฐบาลทำแนวทางกำกับดูแลมาตรฐานและจริยธรรมอุตสาหกรรม เช่น รัฐควรมีข้อบังคับให้หน่วยธุรกิจทำการประเมินความเสี่ยงต่อสิทธิเด็กจากเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ บริการ และนโยบายดิจิทัลอย่างสม่ำเสมอ และแสดงให้เห็นว่าหน่วยธุรกิจได้ดำเนินการจัดการอย่างเหมาะสมในการจัดการกับความเสี่ยงดังกล่าว รวมถึงแผนการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมโอกาสจากการมีส่วนร่วมในโลกดิจิทัลของเด็กและเยาวชนอย่างปลอดภัย นอกจากนี้ ข้อวินิจฉัยที่ 25 ยังให้ความสำคัญกับความร่วมมือระดับระหว่างประเทศ ทั้งในระดับรัฐ บริษัทเอกชน และองค์กรภาคประชาสังคม เพื่อให้การคุ้มครองและส่งเสริมสิทธิเด็กด้วยลักษณะอันไร้พรมแดนของเทคโนโลยีดิจิทัล

แม้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะส่งผลกระทบต่อการเติบโตและพัฒนาของเด็กในมิติใหม่ๆ ทว่าสิทธิที่บัญญัติไว้ในอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็กและข้อวินิจฉัยที่ 25 ยังได้รับการยอมรับในฐานะหลักการพื้นฐานที่นำไปประยุกต์ใช้ในโลกดิจิทัลได้ และยังเป็นเอกสารเรื่องสิทธิเด็กที่ถูกอ้างถึงในฐานะหลักการในการออกแบบเทคโนโลยีที่คุ้มครองเด็กและส่งเสริมโอกาสด้านต่างๆ ให้กับเด็กอย่างรอบด้าน

รายงาน *Our Rights in the Digital World* ที่จัดทำโดย 5Rights Foundation (Third & Moody 2021) เพื่อใช้สนับสนุนการจัดทำข้อวินิจฉัยที่ 25 นั้น ได้สัมภาษณ์เด็กและเยาวชนอายุ 9-22 ปีทั่วโลกจำนวน 709 คน และสรุปความเห็นของพวกเขาต่อการมีส่วนร่วมในโลกดิจิทัลออกมาเป็น 8 ประเด็น คือ

1. การเข้าถึง เด็กเชื่อว่าการเข้าถึงโลกดิจิทัลคือปัจจัยสำคัญที่ทำให้พวกเขาเข้าถึงสิทธิต่างๆ ในโลกสมัยใหม่ พวกเขาเรียกร้องให้รัฐบาลและบริษัทเทคโนโลยีจัดให้เด็กทุกคนเข้าถึงการเชื่อมต่อและ

¹³ <https://www.ohchr.org/en/documents/general-comments-and-recommendations/general-comment-no-25-2021-childrens-rights-relation>

เทคโนโลยีดิจิทัลได้ ไม่ว่าจะเป็นสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมแบบไหน เพศอะไร มีขีดความสามารถแบบไหน หรืออยู่ในพื้นที่ใด

2. **ข้อมูลสารสนเทศ** เด็กมองว่าเทคโนโลยีดิจิทัลคือปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ และสิทธิในการมีส่วนร่วมทางสังคมในฐานะพลเมืองผู้มีความรู้ พวกเขาเรียกร้องให้รัฐประกันสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลที่เชื่อถือได้และถูกต้องในภาษาของตน
3. **การแสดงออก อัตลักษณ์ การชุมนุม และการสมาคม** เด็กแสดงความต้องการอยากมีส่วนร่วมในพื้นที่ดิจิทัลโดยไม่ต้องหวาดกลัวคำวิพากษ์วิจารณ์ที่เกินขอบเขต การคุกคาม การเลือกปฏิบัติ หรือความก้าวร้าว เพื่อที่พวกเขาจะได้แสดงออกถึงตัวตน สนับสนุนประเด็นที่ตนสนใจ ยืนยันถึงอัตลักษณ์ และมีส่วนร่วมในโลกออนไลน์
4. **การเล่น** เด็กอยากให้ผู้ใหญ่ตระหนักถึงความสนุก ความผ่อนคลาย และการเรียนรู้ ที่พวกเขาได้รับจากประสบการณ์การเล่นดิจิทัล และสนับสนุนให้พวกเขามีอิสรภาพและความรับผิดชอบในการรักษาสมดุลระหว่างสิทธิในการเล่นกับสิทธิอื่นๆ
5. **ความเป็นส่วนตัว** เด็กเรียกร้องสิทธิในการรับรู้ว่าคุณสมบัติของพวกเขาจะถูกเก็บและใช้อย่างไร สิทธิในการได้รับความคุ้มครองความเป็นส่วนตัว และสิทธิในการไม่ถูกสอดแนมทั้งจากบริษัทเอกชนและพ่อแม่ของตน
6. **สุขภาพ** เด็กเรียกร้องการเข้าถึงบริการดิจิทัลและแหล่งข้อมูลด้านสุขภาพที่น่าเชื่อถือ โดยเฉพาะประเด็นอ่อนไหวหรือต้องห้าม
7. **ครอบครัว** เด็กเรียกร้องให้พ่อแม่หรือผู้ดูแล 1) มอบความไว้วางใจและอิสรภาพในการใช้เทคโนโลยีอย่างรับผิดชอบให้กับเด็ก 2) เรียนรู้เกี่ยวกับประโยชน์และอันตรายของเทคโนโลยีดิจิทัล 3) พัฒนาฐานความรู้ดิจิทัล (digital literacies) และ 4) เป็นแบบอย่างการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมให้กับเด็ก
8. **ความรุนแรงและการล่อลวงเพื่อผลประโยชน์** เด็กต้องการใช้บริการที่ออกแบบมาเพื่อคุ้มครองพวกเขาจากการหลอกลวง พฤติกรรมเลือกปฏิบัติหรือก้าวร้าว รวมถึงการแสวงหาประโยชน์ทางเศรษฐกิจกับเด็กในรูปแบบต่างๆ

องค์การระหว่างประเทศที่ทำงานต่อยอดจาก UNCRC และมีบทบาทนำในการกำกับดูแลเอไอเพื่อส่งเสริมสิทธิเด็กคือ กองทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ (United Nations Children's Fund - UNICEF) ในปี 2019 UNICEF ร่วมกับรัฐบาลแห่งประเทศฟินแลนด์ เปิดตัวโครงการศึกษาเกี่ยวกับสิทธิเด็กภายใต้บริบทของเทคโนโลยีเอไอ โดยมุ่งทำความเข้าใจว่าระบบเอไอนั้นส่งผลกระทบต่อเด็กและสิทธิเด็กอย่างไร และควรมีการดำเนินการอย่างไร

รายงาน *Policy guidance on AI for children: Recommendations for building AI policies and systems that uphold child rights* (2021) ซึ่งถูกอ้างอิงในวงกว้าง ซึ่งเห็นว่าเอไอคือเทคโนโลยีที่เป็นเหมือนเหรียญสองด้านซึ่งอาจถูกใช้เพื่อสนับสนุนหรือบั่นทอนสิทธิเด็กก็ได้ UNICEF จึงมองว่ากรอบเรื่องสิทธิเด็กสามารถใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ พัฒนา และนำระบบเอไอไปใช้ ไม่ใช่เพียงเพื่อปกป้องสิทธิเด็ก ทว่ายังรวมถึงสนับสนุนสิทธิดังกล่าวให้เด็กสามารถเติบโตได้ตามศักยภาพด้วย โดยผ่าน 3 แนวทาง นั่นคือ

- 1) **การคุ้มครอง (Protection)** จากความเสี่ยงและอันตรายในรูปแบบต่างๆ เช่น การเลือกปฏิบัติ การทารุณกรรม และการแสวงหาประโยชน์ รวมถึงการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของเด็กและเยาวชน
- 2) **การจัดหาโอกาส (Provision)** สิทธิที่จะเข้าถึงบริการ ทักษะ และทรัพยากรต่างๆ ที่จำเป็นต่อพัฒนาการของเด็ก ภายใต้หลักการการเข้าถึงโอกาสอย่างเท่าเทียม เพื่อให้เด็กทุกคนได้รับโอกาสอย่างเป็นธรรม ตัวอย่างเช่น สิทธิในการเข้าถึงบริการเอไอ การรักษา การศึกษา ข้อมูลสารสนเทศ การเล่น ฯลฯ
- 3) **การมีส่วนร่วม (Participation)** สิทธิของเด็กในการแสดงออกอย่างเสรีในประเด็นที่กระทบกับพวกเขา และสิทธิที่เสียงของพวกเขาจะถูกรับฟัง

สิทธิเด็กยังปฏิเสธแนวทางสวัสดิการเด็กตามชนบในฐานะกลุ่มพลเมืองที่ต้องรอรับความช่วยเหลือ แต่ตระหนักว่าเด็กคือมนุษย์ที่มีศักดิ์ศรี มีอำนาจกำกับตน และมีสิทธิเฉพาะของตน ดังนั้น การคำนึงถึงสิทธิเด็กจึงรวมถึงการเปิดให้พวกเขามีส่วนร่วมในสิ่งที่จะมีผลกระทบกับพวกเขา ที่ผ่านมา การพัฒนาและนำเทคโนโลยีเอไอมาใช้นั้นยังแทบไม่ได้คำนึงถึงสิทธิและเสียงของเด็กมากเพียงพอ แม้ว่าเอไอจะส่งผลกระทบกับการใช้ชีวิตและการเติบโตของเด็กมากขึ้นทุกขณะและในหลายมิติก็ตาม นอกจากนั้น การคำนึงถึงสิทธิเด็กและการผนวกเสียงของเด็กเข้ามาตลอดวงจรชีวิตของเอไอนั้นยังถือเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับเด็ก ไม่ใช่เพียงในฐานะผู้ใช้งานเอไอในปัจจุบัน แต่ยังรวมถึงความเป็นไปได้ที่พวกเขาจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับ การออกแบบและพัฒนาระบบเอไอโดยตรงในอนาคต ดังนั้นจึงต้องเริ่มพัฒนาวิธีคิดเชิงจริยธรรมโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง รวมถึงพัฒนาชุดทักษะในการคิดเชิงวิพากษ์ในการออกแบบ พัฒนา และใช้เอไอในรูปแบบต่างๆ ให้กับเด็ก (UNICEF 2021)

ด้วยสมมติฐานที่เชื่อว่า เด็กมักไม่มีโอกาสแสดงความเห็นในกระบวนการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับพวกเขา การพัฒนาแนวทางเชิงนโยบายของ UNICEF จึงให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของเด็กอย่างมาก เด็กได้มีโอกาสพูดคุยแลกเปลี่ยนถึงประสบการณ์ในการปฏิสัมพันธ์กับเอไอ และมุมมองของพวกเขาต่อ ความเสี่ยงและโอกาสที่มาพร้อมกับเอไอ ผลลัพธ์สำคัญที่สุดที่ได้รับจากกระบวนการพูดคุยคือ ข้อเสนอแนะจาก มุมของเด็กที่เชื่อว่า “เทคโนโลยีเอไอในปัจจุบันนั้นถูกสร้างด้วยอคติของผู้ใหญ่” นอกจากนั้น UNICEF ยัง

เชิญผู้มีส่วนได้เสียทั่วโลกที่เกี่ยวข้อง ทั้งรัฐบาล องค์กรพัฒนาเอกชน ภาคธุรกิจ รวมถึงนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านเอไอและสิทธิเด็ก มาร่วมพัฒนาแนวทางเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับเอไอและสิทธิเด็ก

นอกจากการทำการระดมการปรึกษาหารือกับผู้มีส่วนได้เสียอย่างรอบด้าน รายงานของ UNICEF ยังไปศึกษายุทธศาสตร์เอไอระดับชาติกว่า 20 ประเทศ และพบว่าส่วนมากนั้นพูดถึงเด็ก สิทธิเด็ก และความต้องการของพวกเขาแค่เพียงผิวเผิน รวมถึงแทบไม่มีการให้ความสำคัญกับการคุ้มครองเด็กและสิทธิเด็กในสังคมเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอและอัลกอริทึม ไม่ว่าจะเป็นแง่ของการคุ้มครองเด็กจากความเสี่ยงและอันตรายแบบใหม่ และในแง่ของการเตรียมความพร้อมเด็กให้พัฒนาทักษะความรู้ด้านเอไอสำหรับสังคมเศรษฐกิจสมัยใหม่

UNICEF วิเคราะห์ว่า แม้แนวทางด้านสิทธิมนุษยชนและสิทธิเด็กจะได้รับการผนวกรวมเข้าไปในเอกสารด้านการกำกับดูแลเอไอขึ้นสำคัญต่างๆ ทั่วโลกมากขึ้น ทว่าส่วนมากจะพูดถึงในฐานะหลักการเชิงนามธรรมโดยปราศจากแนวปฏิบัติที่ชัดเจน ดังนั้น ในรายงาน *Policy Guidance for AI and Children* (2021) UNICEF จึงเสนอแนวทางปฏิบัติสำคัญ 9 ประการ นั่นคือ

1) สนับสนุนพัฒนาการและสุขภาวะของเด็ก – ใช้เอไอเพื่อให้ฉันได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ

เมื่อนำมาใช้ที่เหมาะสม ระบบเอไอจะช่วยส่งเสริมสิทธิเด็กเพื่อการพัฒนาและเติบโตสู่ผู้ใหญ่อย่างสมบูรณ์รวมถึงสร้างสุขภาวะทั้งด้านจิตใจ กายภาพ สังคม และสิ่งแวดล้อม ให้เกิดขึ้นกับเด็ก แนวทางปฏิบัติที่สำคัญคือ

- นโยบายและยุทธศาสตร์ด้านเอไอต้องให้ความสำคัญสูงสุดกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับเด็กทั้งในเชิงบวกและลบ โดยการจัดทำนโยบายต้องอยู่บนฐานองค์ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของเอไอที่มีต่อเด็ก
- ประยุกต์ใช้แนวทางการออกแบบโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลางและเคารพสิทธิเด็ก ทั้งในการจัดทำนโยบาย และการออกแบบ การพัฒนา และการนำเอไอไปใช้งานจริง เช่น การออกแบบและพัฒนาเอไอโดยยึดหลักความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย และการนับรวมเด็กทุกคน
- ใช้เมตริกซ์และกระบวนการที่ส่งเสริมสุขภาวะของเด็กจากการใช้เอไอ โดยผู้พัฒนาควรออกแบบระบบเอไอโดยคำนึงถึงกรอบคิดและเมตริกซ์ด้านสุขภาวะเด็ก (ซึ่งควรผ่านการทดสอบกับเด็ก) และใช้มาตรการที่ช่วยยกระดับสุขภาวะของเด็กในฐานะเกณฑ์ชี้วัดคุณภาพของระบบเอไอ กรอบชี้วัดคุณภาพเหล่านี้ควรประกอบด้วยปัจจัยที่หลากหลาย ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม ที่มีต่อประสบการณ์ของเด็ก

2) ออกแบบและพัฒนาเอไอเพื่อเด็กทุกคน – รวมฉันและคนรอบตัว

ผู้พัฒนาระบบเอไอควรยึดหลักการออกแบบที่นับรวมเด็กทุกคน (inclusive) โดยไม่แบ่งกลุ่มอายุ เพศ อัตลักษณ์ บุคลิกลักษณะ และความสามารถ รวมถึงเปิดให้เด็กมีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบ พัฒนา และนำระบบเอไอไปใช้งานจริง เพื่อพัฒนาระบบเอไอให้เหมาะสมสำหรับเด็กทุกคน แนวทางปฏิบัติที่สำคัญคือ

- สร้างทีมที่มีความหลากหลายทั้งในการออกแบบ พัฒนา เก็บและประมวลผลข้อมูล ศึกษาวิจัย กำกับดูแล และตรวจสอบระบบเอไอ เพื่อลดอคติและเพิ่มโอกาสที่ความเห็นของคนกลุ่มน้อยหรือคนชายขอบจะได้รับการพิจารณา
- ยึดมั่นแนวทางออกแบบโดยนับรวมเด็กทุกคน (inclusive design) ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการเอไอที่มีผู้ใช้เป็นเด็กหรืออาจกระทบพวกเขา แนวทางที่นับรวมทุกคนนี้จะช่วยการันตีว่าเด็กทุกคนจะสามารถใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์และบริการเอไอได้ โดยเฉพาะกลุ่มเด็กที่อาจถูกกีดกันออกไปเพราะอคติ การเลือกปฏิบัติ หรือการสร้างโปรไฟล์ผู้ใช้ เช่น กลุ่มผู้พิการ
- สนับสนุนการมีส่วนร่วมของเด็กที่มีความหมายทั้งในการออกแบบนโยบายและกระบวนการพัฒนาเอไอ

3) ให้ความสำคัญกับความเป็นธรรมและการไม่เลือกปฏิบัติกับเด็ก – เอไอเพื่อเด็กทุกคน

ระบบเอไอไม่ควรก่อให้เกิดการเลือกปฏิบัติกับเด็กคนไหนก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มอายุ ชาติพันธุ์ เชื้อชาติ เพศ อัตลักษณ์ ความพิการ เขตที่อยู่อาศัย หรือสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม โอกาสอันเท่าเทียมและความเป็นธรรมสำหรับเด็กทุกคนคือหนึ่งในหลักการสำคัญที่ใช้ออกแบบและพัฒนาทั้งนโยบายและระบบเอไอ แนวทางปฏิบัติที่สำคัญคือ

- สนับสนุนกลุ่มเด็กชายขอบของสังคมให้ได้รับประโยชน์จากเอไอ นโยบายด้านเอไอต้องให้ความสำคัญกับกลุ่มเด็กที่เปราะบาง ซึ่งรวมถึงผู้หญิง เด็กที่เป็นชนกลุ่มน้อยหรือกลุ่มชายขอบ เด็กพิการ ฯลฯ เพื่อลดโอกาสที่พวกเขาจะถูกกีดกันจากประโยชน์ที่เอไอมอบให้
- พัฒนฐานข้อมูลโดยคำนึงถึงความหลากหลายของตัวแทนข้อมูลเด็ก การสร้างความเสมอภาคของข้อมูลที่สะท้อนภาพตัวแทนความหลากหลายของเด็กในระบบเอไอจะช่วยคุ้มครองและสร้างโอกาสให้กับเด็กทุกคน ข้อจำกัดใดๆ เกี่ยวกับตัวแทนความหลากหลายของข้อมูลเด็กจะต้องได้รับการอธิบายไว้อย่างชัดเจน

4) ปกป้องข้อมูลและความเป็นส่วนตัวของเด็ก – ปกป้องความเป็นส่วนตัวในโลกเอไอ

การออกแบบนโยบายและการพัฒนาระบบเอไอต้องตระหนักถึงการคุ้มครองข้อมูลและความเป็นส่วนตัวของเด็กในทางที่ช่วยคุ้มครองและมอบโอกาสให้กับพวกเขา แนวทางปฏิบัติที่สำคัญคือ

- ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับเด็กที่มีมาตรฐาน เด็กคือกลุ่มประชากรที่อ่อนไหว จึงต้องได้รับความคุ้มครองด้านข้อมูลในระดับสูงสุด โจทย์สำคัญสำหรับการการกำกับดูแลข้อมูลสำหรับเด็กคือ การหาจุดสมดุลระหว่างความจำเป็นในการเก็บข้อมูลเพื่อให้ระบบเอไอทำงานเพื่อประโยชน์สูงสุดของเด็ก กับการจำกัดการเก็บข้อมูลของเด็กให้น้อยที่สุดเพื่อลดความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัว
- ส่งเสริมอำนาจการกำกับข้อมูลด้วยตัวเด็กเอง เพื่อให้พวกเขามีความสามารถในการควบคุม ใช้ และลบข้อมูลของตน อย่างไรก็ดี เนื่องจากเด็กเป็นกลุ่มที่อ่อนไหว การคุ้มครองข้อมูลจึงไม่สามารถปล่อยให้ขึ้นอยู่กับเด็กได้ทั้งหมด สังคมจึงจำเป็นต้องสร้างกลไกที่ช่วยตรวจสอบการใช้ข้อมูลของเด็ก เช่น การได้รับความยินยอมจากพ่อแม่หรือผู้ปกครองก่อนเก็บข้อมูลเด็ก ฯลฯ
- ใช้แนวทางการออกแบบโดยยึดความเป็นส่วนตัวเป็นส่วนตัว (privacy-by-design) ตัวอย่างเช่น ผู้พัฒนาระบบเอไอต้องปฏิบัติตามหลักการประมวลผลข้อมูลให้น้อยที่สุดและเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ หรือออกแบบระบบโดยที่เด็กจะไม่ถูกร้องขอให้มอบข้อมูลเกินความจำเป็น หรือเก็บข้อมูลเด็กในช่วงระยะเวลาที่สั้นที่สุด

5) ยืนยันความปลอดภัยให้กับเด็ก – ฉันทายกปลอดภัยในโลกเอไอ

เด็กมีลักษณะทางร่างกายและจิตใจที่แตกต่างจากผู้ใหญ่ จึงได้รับผลกระทบจากเอไอในลักษณะที่แตกต่างกัน นอกจากนั้น เด็กยังใช้เอไอโดยมีมุมมองต่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยในลักษณะที่ไม่เหมือนผู้ใหญ่ แนวปฏิบัติที่ช่วยยืนยันความปลอดภัยที่สำคัญคือ

- สร้างกลไกในการประเมินและตรวจสอบผลกระทบของเอไอที่มีต่อเด็กอย่างต่อเนื่อง นโยบายและยุทธศาสตร์ด้านเอไอควรกำหนดให้มีการประเมินผลกระทบด้านสิทธิเด็ก (child rights impact assessment) มีแผนปฏิบัติการเพื่อลดผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดกับเด็ก และมีการเรียกร้องให้ทุกฝ่ายร่วมมือในการลดความเสี่ยงจากการใช้เอไอของเด็ก
- ประเมินและตรวจสอบผลกระทบของเอไอต่อเด็กตลอดวงจรการพัฒนาเอไอทุกขั้นตอน ผู้พัฒนาเอไอต้องศึกษาและระบุถึงผลกระทบของเอไอต่อพัฒนาการและทักษะทางปัญญาของเด็ก และออกแบบวิธีการรับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นทั้งในขั้นตอนการวางแผน การพัฒนา และการนำไปใช้
- เรียกร้องให้มีการทดสอบความปลอดภัย ความมั่นคง และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพของระบบเอไอ โดยอาจมีการขอให้มนุษย์เข้าไปอยู่ในการตรวจสอบระบบเอไอที่ทำงานกับเด็กโดยอัตโนมัติ

- ใช้ประโยชน์จากระบบเอไอเพื่อยกระดับความปลอดภัยของเด็ก ซึ่งรวมถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่มุ่งคุ้มครองเด็ก เช่น การค้นหาเนื้อหาการทารุณเด็กทางเพศ ฯลฯ

6) เพิ่มความโปร่งใส การอธิบายได้ และความรับผิดชอบกับเด็ก – จินตนาได้รับรู้ว่าเอไอส่งผลกระทบต่อเด็กอย่างไร และคุณต้องแสดงความรับผิดชอบต่อผลกระทบเหล่านั้น

ความโปร่งใสในการให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริการ รวมไปถึงรายละเอียดเกี่ยวกับเป้าหมายและแรงจูงใจที่อยู่เบื้องหลังการพัฒนาเอไอ จะช่วยให้ผู้มีส่วนได้เสีย ทั้งตัวเด็กในฐานะผู้ใช้งานและผู้ปกครอง เข้าใจการทำงานของระบบเอไอ และตัดสินใจว่าจะใช้หรือให้ความยินยอมกับเด็กในการใช้บริการหรือไม่ รวมถึงช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการเอไอต้องแสดงความรับผิดชอบต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น แนวปฏิบัติที่สำคัญคือ

- พัฒนาแนวทางด้านความโปร่งใสและการอธิบายระบบเอไอโดยคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของเด็ก เพราะแม่หลักเรื่องความโปร่งใสและการอธิบายได้จะเป็นข้อเสนอเชิงจริยธรรมที่ปรากฏทั่วไป ทว่าการนำหลักดังกล่าวมาใช้ต้องคำนึงถึงความต้องการและขีดความสามารถของเด็กด้วย
- ใช้ภาษาที่เหมาะสมกับช่วงวัยในการอธิบายเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการเอไอ
- เพิ่มความโปร่งใสให้กับระบบเอไอในระดับที่เด็กและผู้ปกครองสามารถทำความเข้าใจถึงลักษณะการปฏิสัมพันธ์กับเอไอ เด็กควรได้รับการแจ้งเตือนให้ตระหนักว่ากำลังมีปฏิสัมพันธ์กับเอไอหรือมนุษย์ รวมถึงได้รับการแจ้งถึงการไ้ระบบเอไอเพื่อแนะแนวทางการตัดสินใจที่สำคัญ
- ผนวกรวมสิทธิเด็กเข้าไปในกรอบการกำกับดูแลด้านเอไอ และจัดตั้งองค์กรตรวจสอบเพื่อให้การออกแบบ พัฒนา และนำเอไอไปใช้ ต้องคำนึงถึงสิทธิเด็ก

7) ติดตั้งองค์ความรู้เกี่ยวกับเอไอและสิทธิเด็กให้กับรัฐบาลและภาคธุรกิจ – คุณต้องรู้จักสิทธิของจีนและเคารพสิทธิเหล่านั้น

ส่งเสริมให้รัฐบาลและภาคธุรกิจมีความรู้เกี่ยวกับเอไอและความเข้าใจเรื่องสิทธิเด็ก เพื่อใช้เป็นฐานต่อยอดไปสู่ระบบเอไอที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง แนวปฏิบัติที่สำคัญคือ

- การเสริมสร้างขีดความสามารถด้านเอไอและสิทธิเด็กให้กับผู้กำหนดนโยบาย ผู้พัฒนาระบบเอไอ และผู้มีอำนาจอื่นๆ ให้มีความรู้และตระหนักถึงสิทธิเด็กและเข้าใจถึงโอกาสที่เอไอมอบให้เด็ก
- ตระหนักถึงโอกาสที่เกิดจากความต้องการผลิตภัณฑ์และบริการเอไอที่โปร่งใสและปลอดภัยสำหรับเด็กที่เพิ่มมากขึ้น เมื่อผลิตภัณฑ์และบริการเอไอที่ปลอดภัย รับผิดชอบ และมีจริยธรรม เป็นที่

ต้องการมากขึ้น บริษัทก็สามารถใช้ประโยชน์จากโอกาสที่ตลาดมอบให้ด้วยการผนวกรวมเรื่องสิทธิเด็กเข้าไปในยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ

- เคารพในหลักการเอไอที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง และสร้างกลไกที่แปลงหลักการดังกล่าวให้เกิดขึ้นจริงในทางปฏิบัติ ความรู้เกี่ยวกับโอกาสและความเสี่ยงที่เอไอมีต่อเด็กนั้นต้องถูกใช้จริงในทางปฏิบัติ บริษัทต้องสร้างความตระหนักถึงประเด็นด้านสิทธิเด็กในทุกระดับ สำหรับผู้กำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์เอไอระดับชาติต้องคำนึงถึงหลักสิทธิเด็กและสิทธิมนุษยชนเหนือผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

8) เตรียมเด็กให้พร้อมรับการพัฒนาของเอไอทั้งในปัจจุบันและอนาคต - หากฉันได้รับการเตรียมพร้อมอย่างดี ฉันจะมีส่วนสร้างเอไอที่รับผิดชอบต่ออนาคตที่กำลังจะเกิดขึ้น

การส่งเสริมทักษะด้านเอไอตั้งแต่แรกเริ่มช่วยเสริมพลังให้กับเด็กในการทำความเข้าใจเอไอที่มีบทบาทกับชีวิตพวกเขามากขึ้นทุกขณะ นี่ไม่เพียงเตรียมพวกเขาให้พร้อมสำหรับการเป็นผู้ใช้งานหรือกระทั่งผู้พัฒนาเอไอในอนาคต แต่ยังรวมถึงการสนับสนุนให้เขาพร้อมเข้าร่วมในตลาดงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แนวปฏิบัติที่ดีคือ

- พัฒนาและปรับปรุงโปรแกรมด้านการศึกษาให้ทันสมัย ด้วยการผนวกรวมทักษะที่จำเป็นต่อการเติบโตในโลกเอไอ
- ใช้ประโยชน์จากเอไอเพื่อยกระดับการศึกษา โดยเฉพาะกับกลุ่มเด็กที่ไม่ได้รับโอกาสทางการศึกษาเท่าเด็กทั่วไป เช่น กลุ่มเด็กชายขอบ
- ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและภาคธุรกิจ ซึ่งรวมถึงการพานักเรียนไปดูงานที่บริษัทหรือเชิญนักพัฒนาเอไอมาให้ความรู้ที่โรงเรียน การฝึกอบรมครูโดยบริษัทเพื่อให้เข้าใจเครื่องมือเอไอที่ช่วยยกระดับการศึกษา หรือการขอข้อมูลเกี่ยวกับทักษะงานในอนาคตจากบริษัทเพื่อใช้ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย
- ส่งเสริมแคมเปญสร้างความตระหนักรู้ในกลุ่มพ่อแม่ ผู้ปกครอง และสังคมโดยรวม ซึ่งเน้นไปที่ฐานความรู้เอไอ (AI literacy) ความปลอดภัยดิจิทัล ความเป็นส่วนตัว รวมถึงความสำคัญในการสร้างกฎเกณฑ์การใช้เอไอที่บ้าน เพื่อให้เข้าใจถึงแนวทางการกำกับดูแลการใช้เอไอของเด็กได้ถูกต้องมากขึ้น

9) สร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม – คนทุกคนสามารถร่วมสร้างเอไอที่มีเด็กเป็นศูนย์กลาง

การให้ความสำคัญกับนโยบาย ยุทธศาสตร์ และเทคโนโลยีเอไอ เพียงด้านเดียวนั้นไม่เพียงพอ เพราะทั้งหมดนี้ดำรงอยู่ภายใต้ระบบนิเวศของสังคม สิ่งแวดล้อมที่ช่วยส่งเสริมเอไอที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง

นั้นรวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล การให้ทุนวิจัยถึงผลกระทบของเอไอต่อเด็ก รวมถึงการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้เสียที่หลากหลาย แนวปฏิบัติที่สำคัญคือ

- สนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อจัดการกับปัญหาความเหลื่อมล้ำดิจิทัล (digital divide) และสร้างโอกาสอันเท่าเทียมจากการใช้เอไอ เด็กที่มักได้รับโอกาสจากเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ มักเป็นเด็กที่เข้าถึงอินเทอร์เน็ตคุณภาพดีได้ทั้งที่บ้านและโรงเรียน การลงทุนในโครงสร้างดิจิทัลพื้นฐานและระบบนิเวศที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะ เนื้อหา และบริการที่เหมาะสมกับเด็ก จะช่วยลดความเหลื่อมล้ำดิจิทัลที่เกิดขึ้นในสังคม
- สนับสนุนการวิจัยผลกระทบของเอไอที่มีต่อพัฒนาการของเด็กทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยงานวิจัยต้องครอบคลุมเด็กที่แตกต่างกันหลากหลายบริบท เช่น เด็กในแต่ละช่วงพัฒนาการ เด็กที่อาศัยในเมืองและนอกเมือง เด็กพิการ ฯลฯ รวมถึงควรใช้วิธีวิจัยแบบเปิดให้เด็กมีส่วนร่วม
- สร้างความร่วมมือดิจิทัลในรูปแบบต่างๆ ในปัจจุบันแม้เทคโนโลยีดิจิทัลจะไร้พรมแดน ทว่าความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ดิจิทัลสาธารณะที่คนทั้งโลกสามารถใช้ร่วมกันก็ยังแทบไม่เกิดขึ้น เช่น ซอฟต์แวร์เปิด (open source) ข้อมูลเปิด โมเดลเอไอเปิด มาตรฐานเปิด

รายงานของ UNICEF เน้นย้ำว่าหากมีการประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานเหล่านี้กับการออกแบบนโยบายเอไอ รวมถึงในขั้นตอนต่างๆ ของการพัฒนาเอไอสู่ตลาด เด็กจะได้รับการยืนยันสิทธิขั้นพื้นฐานของพวกเขาในการใช้เอไอมากขึ้น

นอกจากอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยสิทธิเด็กและข้อวินิจฉัยที่ 25 ว่าด้วยสิทธิเด็กภายใต้สิ่งแวดล้อมดิจิทัล กับแนวทางริเริ่มการกำกับดูแลเอไอผ่านแว่นตาสีเขียวของเด็กของ UNICEF ยังมีองค์กรและหน่วยงานอีกหลายแห่งที่ให้ความสำคัญกับการกำกับดูแลเอไอเพื่อเด็กด้วยหลักการสิทธิเด็ก Charisi และคณะ (2022) สรุปไว้ดังนี้

องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD) ตีพิมพ์รายงาน *Recommendation on Children in the Digital Environment*¹⁴ ในปี 2021 โดยมีเป้าหมายที่การรักษาสมดุลระหว่างการคุ้มครองเด็กจากความเสี่ยงและการส่งเสริมโอกาสจากเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งการคำนึงถึงผลประโยชน์ควบคู่ไปกับอันตรายนั้นถือเป็นจุดยืนที่โดดเด่นของ OECD รายงานดังกล่าวเสนอหลักสำคัญ 5 ประการในการสร้างระบบเอไอที่ไว้วางใจได้และมีความรับผิดชอบ นั่นคือ 1) การเติบโตแบบไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง การพัฒนาอย่างยั่งยืน และสุขภาวะ 2) คุณค่าที่

¹⁴ เข้าถึงได้ที่ <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0389>

ยึดโยงกับความเป็นมนุษย์และความเป็นธรรม 3) ความโปร่งใสและความสามารถในการอธิบายได้ 4) ความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบ และ 5) ความรับผิดชอบ

โดยหลักการในการสร้างเอไอที่ไว้วางใจได้นั้น OECD เสนอว่าต้องพิจารณาควบคู่กับมาตรการอื่นๆ รอบด้าน เช่น การทบทวน พัฒนา และแก้ไขกฎหมายที่ส่งผลกระทบต่อเด็กในการใช้ชีวิตภายใต้สิ่งแวดล้อมดิจิทัล การส่งเสริมฐานความรู้ดิจิทัล หรือการส่งเสริมมาตรการที่เพิ่มความปลอดภัยตามช่วงวัยให้กับเด็ก โดย OECD ให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับการส่งเสริมทักษะและฐานความรู้เอไอของเด็กและบทบาทของเอไอในการส่งเสริมการศึกษา ดังที่ปรากฏในรายงาน *Trustworthy AI in Education: Promises and Challenges*¹⁵ และ *OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with AI, Blockchain and Robots*¹⁶

องค์การเพื่อการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - UNESCO) ตีพิมพ์เอกสารสำคัญเกี่ยวกับจริยธรรมในการกำกับเอไอเพื่อสร้างระบบเอไอที่ทำงานเพื่อมนุษยชาติ¹⁷ โดยมุ่งเป้าไปที่การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอย่างเต็มที่ ในขณะที่เดียวกันก็ลดความเสี่ยงต่อการละเมิดสิทธิมนุษยชน โดยในปี 2021 ประเทศสมาชิกทั้งหมด 193 ประเทศ เห็นด้วยอย่างเป็นเอกฉันท์ที่จะนำข้อเสนอแนะดังกล่าวไปปฏิบัติ

UNESCO มีจุดยืนสนับสนุนการใช้เอไอเพื่อการศึกษาตามหนึ่งในพันธกิจหลักขององค์การ โดยในรายงาน *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*¹⁸ ได้ปรากฏข้อเสนอแนะต่อผู้มีส่วนได้เสียรอบด้าน ดังนี้ 1) พัฒนามุมมองที่รอบด้านต่อการจัดทำนโยบายด้านเอไอ 2) สร้างการศึกษาที่เสมอภาคและไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลังด้วยเอไอ 3) เตรียมครูให้พร้อมกับการศึกษาที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอ 4) ยกย่องงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอ และ 5) จัดการกับปัญหาเชิงจริยธรรมและความโปร่งใสในการเก็บและใช้ข้อมูล

UNESCO ยังตีพิมพ์รายงาน *AI and Education: Guidance for Policymakers*¹⁹ ซึ่งช่วยให้ผู้กำหนดนโยบายมีแนวทางปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม รวมถึงทำงานร่วมกับบริษัท Ericsson สร้างแหล่งข้อมูลที่จำเป็นต่อนักการศึกษาและนักพัฒนาหลักสูตรให้สามารถแลกเปลี่ยนทรัพยากรที่มีร่วมกัน²⁰

สถาบันวิชาชีพวิศวกรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Institute of Electrical and Electronics Engineers -IEEE) คือองค์กรวิชาชีพด้านวิศวกรรมที่ใหญ่ที่สุด บทบาทที่สำคัญขององค์กรคือการให้

¹⁵ เข้าถึงได้ที่ https://www.oecd.org/en/publications/trustworthy-artificial-intelligence-ai-in-education_a6c90fa9-en.html

¹⁶ เข้าถึงได้ที่ https://www.oecd.org/en/publications/2021/06/oecd-digital-education-outlook-2021_0f1487d9.html

¹⁷ เข้าถึงได้ที่ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377898>

¹⁸ เข้าถึงได้ที่ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>

¹⁹ เข้าถึงได้ที่ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>

²⁰ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <http://teachingaifork12.org/>

ความสำคัญกับประเด็นเชิงจริยธรรมที่เกิดขึ้นจากเอไอและระบบอัตโนมัติ โดยในปี 2016 IEEE ได้เปิดตัวโครงการ IEEE Global Initiative on Ethics of Autonomous and Intelligent Systems²¹ เพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาระบบอัจฉริยะได้รับการฝึกอบรมในประเด็นเชิงจริยธรรม และทำให้เทคโนโลยีดังกล่าวพัฒนาไปในทางที่เป็นประโยชน์กับมนุษยชาติ²²

IEEE ในฐานะสมาคมที่ดูแลเรื่องมาตรฐานทางเทคโนโลยี ยังให้ความสำคัญกับการเก็บรวบรวมแนวปฏิบัติอันยอดเยี่ยมของอุตสาหกรรมในการยึดมั่นสิทธิเด็กในทุกขั้นตอน โดย IEEE ได้ออกรายงาน *Children's Data Governance Applied Case Studies*²³ เพื่อรวบรวมกรณีศึกษาที่สะท้อนให้เห็นแนวปฏิบัติที่เชื่อมโยงระหว่างหลักจริยธรรมกับสิทธิเด็ก รวมถึงจัดทำรายงาน *Standard for Age-Appropriate Digital Service Framework*²⁴ ซึ่งกำหนดกรอบมาตรฐานที่ผู้ให้บริการต้องคำนึงถึงในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการให้เหมาะกับช่วงวัยของเด็ก

สภายุโรป (Council of Europe) ทำงานเพื่อสร้างแนวทางการปกป้องสิทธิเด็กอย่างต่อเนื่อง โดยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเอไอ สภายุโรปได้จัดทำ *Guidelines to Respect, Protect and Fulfill the Rights of the Child in the Digital Environment*²⁵ ซึ่งได้วางรากฐานของหลักการและสิทธิพื้นฐานสำคัญ 5 ประการ นั่นคือ 1) ยึดผลประโยชน์สูงสุดของเด็กเป็นที่ตั้ง 2) พัฒนาขีดความสามารถของเด็ก 3) สิทธิในการไม่ถูกเลือกปฏิบัติ 4) สิทธิในการได้ยินเสียงของเด็ก และ 5) หน้าที่ในการสร้างการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสีย

นอกจากนั้น แนวทางดังกล่าวยังพัฒนาหลักปฏิบัติและมาตรการในการปกป้องและเติมเต็มสิทธิของเด็กภายใต้สิ่งแวดล้อมดิจิทัล 7 หลักการ นั่นคือ 1) การเข้าถึงสิ่งแวดล้อมดิจิทัล 2) สิทธิในการแสดงออกอย่างเสรีและสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล 3) การมีส่วนร่วม สิทธิในการเล่น และสิทธิในการรวมตัวและสมาคม 4) การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและข้อมูลส่วนบุคคล 5) สิทธิในการเข้าถึงการศึกษา 6) สิทธิในการได้รับความคุ้มครองและสิทธิในการเข้าถึงความปลอดภัย และ 7) สิทธิในการเยียวยา

คณะกรรมการการยุโรป (European Commission) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนโยบายเอไอ คณะกรรมการการยุโรปมีระเบียบการคุ้มครองข้อมูลทั่วไปของสหภาพยุโรป (General Data Protection Regulation - GDPR) ซึ่งประกอบด้วยชุดกฎเกณฑ์ในการคุ้มครองข้อมูลเพื่อปกป้องสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนในสังคมดิจิทัล โดยกฎเกณฑ์ดังกล่าวสามารถประยุกต์ใช้กับระบบเอไอซึ่งทำงานด้วยการเก็บและ

²¹ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ https://standards.ieee.org/wp-content/uploads/import/documents/other/ec_about_us.pdf

²² ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://standards.ieee.org/industry-connections/activities/ieee-global-initiative/>

²³ เข้าถึงได้ที่ <https://engagestandards.ieee.org/rs/211-FYL-955/images/IEEESA-Childrens-Data-Governance-Report.pdf>

²⁴ เข้าถึงได้ที่ <https://5rightsfoundation.com/wp-content/uploads/2024/09/2089-2021-with-disclaimer.pdf>

²⁵ เข้าถึงได้ที่ <https://rm.coe.int/guidelines-to-respect-protect-and-fulfil-the-rights-of-the-child-in-th/16808d881a>

ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึงมีข้อกำหนดเฉพาะที่มุ่งจัดการกับการเก็บโปรไฟล์ข้อมูลและระบบการตัดสินใจอัตโนมัติ นอกจากนี้ GDPR ยังให้ความสำคัญกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กเป็นพิเศษ โดยมีข้อกำหนดเฉพาะสำหรับการเก็บและประมวลผลข้อมูลของเด็ก รวมถึงการให้ข้อมูลที่จำเป็นต่อเด็กในการใช้สิทธิปกป้องข้อมูลของตน

ในปี 2020 คณะกรรมาธิการฯ ได้ตีพิมพ์ *White Paper on Artificial Intelligence*²⁶ ซึ่งเป็นผลจากการจัดทำกระบวนการปรึกษาหารือสาธารณะกับตัวแทนทั้งภาคประชาสังคม ภาควิชาการ และภาคอุตสาหกรรม จนกระทั่งนำไปสู่ความพยายามในการกำกับดูแลเอไอเป็นครั้งแรกของโลกผ่านร่างพระราชบัญญัติเอไอ (AI Act) ซึ่งวางรากฐานกฎกติกาที่ใช้กำกับระบบเอไอในสหภาพยุโรปให้มีความปลอดภัย โปร่งใส ปราศจากอคติ และมนุษย์มีอำนาจควบคุม โดยกฎหมายดังกล่าวจัดประเภทอันตรายตามความรุนแรงและลักษณะของความเสี่ยงในรูปแบบต่างๆ ซึ่งเด็กนั้นจัดอยู่ในฐานะกลุ่มประชากรที่มีความอ่อนไหวและต้องได้รับการคุ้มครองเป็นพิเศษ

ในส่วนของการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเพื่อรับมือและใช้ประโยชน์จากเอไอนั้น สหภาพยุโรปได้จัดทำ Digital Education Action Plan (DEAP) (2021-2027)²⁷ โดยมีเป้าหมายในการเตรียมความพร้อมให้โรงเรียนเข้าใจถึงพลังของเอไอที่พลิกการเรียนการสอน รวมถึงตระหนักถึงความเสี่ยงในรูปแบบต่างๆ ที่มาพร้อมกับเทคโนโลยีดิจิทัล นอกจากนี้ เพื่อยกระดับทักษะดิจิทัลและเอไอของประชาชนให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในสังคม-เศรษฐกิจดิจิทัล DEAP วางแนวทางปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะด้านเอไอและทักษะด้านข้อมูลตามกรอบคิดด้านสมรรถภาพดิจิทัล (Digital Competence Framework) โดยมุ่งเตรียมพลเมืองให้พร้อมรับมือกับประเด็นใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น ความเป็นส่วนตัว การเลือกปฏิบัติและอคติ การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลบิดเบือน ฯลฯ

2.3. หลักจริยธรรมเอไอเพื่อเด็กและแนวทางการประยุกต์ใช้

นอกจากหลักสิทธิมนุษยชนและสิทธิเด็ก กรอบในการกำกับการออกแบบ พัฒนา ไปจนถึงการนำระบบเอไอมาใช้กับเด็กนั้น ยังถูกพัฒนาขึ้นภายใต้หลักคิดเชิงจริยธรรมเอไอเพื่อเด็ก ผู้ศึกษารวบรวมหลักการเชิงจริยธรรมและแนวทางที่สำคัญต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการด้านเอไอที่มีเด็กเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนี้

²⁶ เข้าถึงได้ที่ https://commission.europa.eu/publications/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust_en

²⁷ ดูเพิ่มเติมได้ที่ <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>

การเอาผลประโยชน์สูงสุดของเด็กเป็นที่ตั้ง	หลักการสำคัญสูงสุดในการพัฒนาและประยุกต์ใช้เอไอคือ “ผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก” ซึ่งเป็นหลักการที่ปรากฏชัดเจนในอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก ซึ่งระบุไว้ว่า ทุกการกระทำใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก จำเป็นต้องพิจารณาถึงผลประโยชน์สูงสุดของพวกเขาเป็นที่ตั้ง แนวคิดสำคัญของหลักการข้อนี้คือ
	• การออกแบบและพัฒนาเอไอนั้นต้องมุ่งเป้าไปที่การส่งเสริมสุขภาวะโดยรวมรวมของเด็ก ซึ่งรวมถึงสุขภาพกาย สุขภาพใจ และสุขภาพทางอารมณ์ • ประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้เอไอนั้นต้องมีน้ำหนักมากกว่าความเสี่ยงและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัด • ต้องพิจารณาผลกระทบระยะยาวที่อาจเกิดขึ้นกับพัฒนาการของเด็กอย่างถี่ถ้วน และได้รับความสำคัญเหนือประโยชน์ระยะสั้น
การคุ้มครองสิทธิความเป็นส่วนตัวและสิทธิในข้อมูลของเด็ก	เด็กมีสิทธิในความเป็นส่วนตัวและการนำข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กไปใช้นั้นต้องได้รับความคุ้มครองเป็นพิเศษ เนื่องจากเด็กอยู่ในวัยที่เปราะบางและวิจรรณญาณในการให้ความยินยอมนั้นยังไม่ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่
	• การเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กนั้นต้องทำโดยยึดหลัก “เก็บให้น้อยที่สุด” เท่าที่จำเป็นต่อวัตถุประสงค์ในการใช้งาน • มีมาตรการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่เข้มงวด รวมถึงการเข้ารหัสและการเก็บข้อมูลไว้ในแหล่งที่มีความมั่นคงปลอดภัยของระบบ • การเก็บข้อมูลนั้นจะต้องได้รับการอธิบายให้กับเด็กและผู้ปกครองอย่างชัดเจนโดยคำนึงถึงความเหมาะสมของช่วงวัย • เตรียมกลไกสำหรับลบข้อมูลให้พร้อม และคำนึงถึง “สิทธิในการถูกลืม” (right to be forgotten) หากมีการร้องขอโดยเด็กที่เป็นเจ้าของข้อมูล
ความเป็นธรรมและการไม่เลือกปฏิบัติ	ระบบเอไอต้องได้รับการออกแบบและนำไปใช้ในทางที่ส่งเสริมความเป็นธรรมและหลีกเลี่ยงการเลือกปฏิบัติต่อเด็กเฉพาะกลุ่ม
	• อัลกอริทึมของเอไอต้องได้รับการทดสอบ “อคติ” ที่อาจมีต่อกลุ่มประชากรบางกลุ่ม อาทิ เพศ เชื้อชาติ สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ฯลฯ • ควรเปิดให้มีตัวแทนของกลุ่มคนที่หลากหลายในขั้นตอนการพัฒนาและทดสอบระบบเอไอเพื่อลดอคติที่อาจเกิดขึ้น • ควรตรวจสอบและปรับปรุงระบบเอไออย่างต่อเนื่องเพื่อค้นหาและลดอคติที่อาจเกิดขึ้น

ความโปร่งใสและการอธิบายได้	การทำงานของระบบเอไอที่มีผลกระทบกับเด็กนั้นจะต้องเปิดเผยโปร่งใสมากเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยต้องให้รายละเอียดคำอธิบายที่ชัดเจนว่าเอไอทำงานกับเด็กอย่างไรบ้าง
• เด็กและผู้ปกครองต้องได้รับคำอธิบายถึงการทำงานของเอไอ โดยคำอธิบายต้องใช้ภาษาที่เหมาะสมกับช่วงวัย • ควรสื่อสารข้อจำกัดและความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นของระบบเอไอให้ชัดเจน • ควรเตรียมกลไกสอบถาม รวมถึงทำหยาการตัดสินใจต่างๆ ที่เกิดจากการทำงานของเอไอ	
การตรวจสอบและการแทรกแซงโดยมนุษย์	แม้ว่าเอไอจะถูกใช้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของมนุษย์ แต่วิจารณญาณของมนุษย์ก็ยังคงมีความสำคัญต่อการตัดสินใจใดๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อเด็ก
• ควรสร้างกระบวนการที่ชัดเจนในการตรวจสอบระบบเอไอโดยมนุษย์ • ควรสร้างกลไกที่เปิดให้เกิดการแทรกแซงโดยมนุษย์ได้ในการใช้งานระบบเอไอที่เกี่ยวข้องกับเด็ก • ควรมีการตรวจสอบเป็นประจำเพื่อให้แน่ใจว่าระบบเอไอนั้นทำงานตามการออกแบบและยังคงอยู่ในหลักจริยธรรม	
ส่งเสริมอิสรภาพและอำนาจกำกับตนของเด็ก	ระบบเอไอควรถูกออกแบบมาเพื่อสนับสนุนและเพิ่มอิสรภาพและอำนาจกำกับตนให้กับเด็กในช่วงที่พวกเขาเติบโต ไม่ใช่กดทับมันไว้
• เอไอควรถูกใช้ในทางที่ขยายทางเลือกและขีดความสามารถต่างๆ ให้กับเด็ก ไม่ใช่จำกัดสิ่งเหล่านั้น • ระบบเอไอควรออกแบบมาเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการคิดและตัดสินใจต่างๆ • เด็กควรเรียนรู้ที่จะทำความเข้าใจ รวมถึงควบคุมการปฏิสัมพันธ์กับระบบเอไอด้วยตนเอง	
การส่งเสริมคุณค่าความเป็นมนุษย์และการพัฒนาด้านอารมณ์และสังคม	ระบบเอไอที่ปฏิสัมพันธ์กับเด็กนั้นควรส่งเสริมคุณค่าความเป็นมนุษย์เชิงบวกและการพัฒนาด้านอารมณ์สังคมให้เข้มแข็ง
• การใช้งานเอไอควรได้รับการออกแบบมาเพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์และการปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ ไม่ใช่แทนที่สิ่งเหล่านั้น • ระบบเอไอควรส่งเสริมความเห็นอกเห็นใจ ความร่วมมือ และพฤติกรรมเอื้อสังคม • การออกแบบและนำเอไอไปใช้นั้นต้องคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับพัฒนาการด้านอารมณ์และสังคมของเด็ก	
ความปลอดภัยและความมั่นคงในระบบ	การให้ความสำคัญสูงสุดกับความปลอดภัยทั้งทางร่างกายและจิตใจของเด็กที่ใช้เอไอ

• ต้องมีการทดสอบความปลอดภัยของระบบอย่างเข้มงวดก่อนที่จะใช้กับเด็ก • ดำเนินการตรวจสอบประเด็นความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง • จัดทำมาตรการรับมือกับปัญหาด้านความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นและการละเมิดมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนดไว้	
กลไกความรับผิดชอบ	ควรมีกลไกความรับผิดชอบที่ชัดเจนในกระบวนการพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล ของระบบเอไอที่เกี่ยวข้องกับเด็ก
• มอบหมายให้มีบุคลากรหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการปฏิบัติตามมาตรฐานจริยธรรมเอไอ เป็นการเฉพาะ • ดำเนินการให้มีผู้ตรวจสอบด้านจริยธรรมอย่างต่อเนื่อง และเปิดเผยผลการตรวจสอบกับสาธารณะ • จัดทำกลไกการแก้ไขเยียวยาในกรณีที่ระบบเอไอก่อให้เกิดอันตรายหรือละเมิดหลักการเชิงจริยธรรม	

หลักการเชิงจริยธรรมเหล่านี้ถือเป็นรากฐานของการพัฒนาแนวปฏิบัติที่ดีสำหรับกำกับแนวทางการพัฒนาเอไอที่เกี่ยวข้องกับเด็ก แนวทางเหล่านี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้คำแนะนำเชิงปฏิบัติกับผู้พัฒนา ผู้กำหนดนโยบาย นักการศึกษา รวมถึงผู้มีส่วนได้เสียอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและใช้ระบบเอไอที่เกี่ยวข้องและอาจส่งผลกระทบต่อเด็ก

2.4. การบังคับของสิทธิ

ในหลายสถานการณ์ของการใช้เอไอ การคำนึงถึงสิทธิเด็กบางครั้งก็ขัดแย้งกับสิทธิหรือผลประโยชน์ด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องชั่งน้ำหนักให้ดีและต้องรักษาสมดุลระหว่างโอกาสและความเสี่ยงด้านต่างๆ ตัวอย่างกรณีที่สิทธิเด็กอาจขัดกับสิทธิประโยชน์ด้านอื่นๆ เช่น

- สิทธิของเด็กในการมีส่วนร่วมแสดงออกในพื้นที่สาธารณะอาจได้รับผลกระทบ หากดำเนินนโยบายที่ห้ามเด็กเข้าถึงหรือใช้เอไอเพราะต้องการปกป้องสิทธิความเป็นส่วนตัวและข้อมูลส่วนบุคคลของเด็ก
- ในกรณีที่ต้องการใช้เอไอเพื่อเพิ่มความปลอดภัยออนไลน์ให้กับเด็ก ก็จำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลขนาดใหญ่และทำโปรไฟล์ผู้ใช้ ซึ่งย่อมนำไปสู่ความเสี่ยงในการละเมิดสิทธิความเป็นส่วนตัวของเด็กมากขึ้น
- การใช้เอไอเพื่อสร้างการศึกษาที่ปรับเข้ากับความต้องการและความสามารถของเด็กแต่ละคนนั้น อาจเพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลของเด็ก

- การใช้ระบบแนะนำจากข้อมูลพฤติกรรมของเด็กแม้จะสร้างความสะดวกสบายในการเข้าถึงเนื้อหา และอาจช่วยให้เด็กเข้าถึงเนื้อหาใหม่ๆ แต่ก็สัมพันธ์ต่อการละเมิดความเป็นส่วนตัว รวมถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการโฆษณาแบบพุ่งเป้า
- มาตรการยืนยันอายุเด็กแม้จะช่วยให้ผู้ให้บริการสามารถคัดกรองเนื้อหาที่เหมาะสม หรือป้องกันการติดต่อโดยตรงจากคนแปลกหน้า ทว่าการยืนยันอายุที่ต้องพิสูจน์ตัวตนก็อาจนำไปสู่การละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลได้เช่นกัน
- รวมถึงข้อถกเถียงที่ว่า หากต้องการเห็นการพัฒนาของเอไอไปในทิศทางที่มีประสิทธิภาพและแม่นยำมากขึ้น ซึ่งย่อมก่อให้เกิดผลประโยชน์กับสังคมโดยรวม เราต้องเปิดให้เอไอสามารถเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการเรียนรู้เชิงลึกของเอไอ ซึ่งก็เสี่ยงต่อการละเมิดความเป็นส่วนตัวและการนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้ในทางที่ผิด

การค้นหาคำสมดุลระหว่างสิทธิเด็กและประโยชน์ด้านอื่นๆ นั้น จำเป็นต้องมีกระบวนการปรึกษาหารือ และมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียที่หลากหลาย โดยเฉพาะตัวเด็กและเยาวชนที่เป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง

หลังจากศึกษากรอบการกำกับเอไอตามแนวทางสิทธิเด็กและจริยธรรมเพื่อประโยชน์สูงสุดของเด็ก ในบทถัดไปจะเป็นการทบทวนวรรณกรรมเพื่อทำความเข้าใจความเสี่ยงและโอกาสที่มาพร้อมกับเอไอในรูปแบบต่างๆ รวมถึงสำรวจฐานความรู้เอไอ (AI literacy) หรือชุดฐานความรู้ ทักษะ และสมรรถนะ ที่จะเปลี่ยนโอกาสที่เอไอมอบให้เป็น “ประโยชน์” และหลีกเลี่ยงไม่ให้ความเสี่ยงจากเอไอกลายเป็น “อันตราย”

บทที่ 3 ความเสี่ยงและโอกาส

3.1. ความเสี่ยงและอันตรายจากเอไอ

เทคโนโลยีเอไอไม่ต่างจากเทคโนโลยีอื่นๆ ในแง่ที่เป็นเหมือนเหรียญสองด้านซึ่งมาพร้อมกับโอกาสและความเสี่ยง ทว่าด้วยความที่เอไอเป็นเทคโนโลยีที่สามารถประยุกต์ใช้ปรับเปลี่ยนได้หลายวัตถุประสงค์ (general-purpose technology) โอกาสและความเสี่ยงที่มาพร้อมกับเอไอจึงค่อนข้างซับซ้อน ลึ้นไหล และมีหลากหลายมิติ นอกจากนั้น ระบบเอไอยังทำงานในลักษณะที่สังเกตเห็นได้ยากกว่าส่งผลกระทบในวงกว้าง โดยเฉพาะเมื่อเอไอถูกออกแบบและพัฒนาผ่านวาระทางการเมืองและผลประโยชน์เชิงพาณิชย์โดยปราศจากการกำกับดูแล ความเป็นไปได้ที่จะเกิดผลกระทบเชิงลบ เช่น การกีดกันและการเลือกปฏิบัติกับคนบางกลุ่ม การละเมิดความเป็นส่วนตัว การแพร่กระจายของเนื้อหาอันตราย จึงมักถูกมองข้ามและไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม (Leslie, 2019)

ข้อมูลตัวอย่างในรายงานของ 5Rights Foundation (2022) สะท้อนความเสี่ยงที่เกิดจากระบบแนะนำอัตโนมัติของเอไอ อาทิเช่น

- 75% ของบริการเครือข่ายสังคมที่ได้รับความนิยมมีระบบแนะนำเพื่อนโดยอัตโนมัติ ซึ่งแนะนำผู้ใช้อื่นๆ ในแพลตฟอร์มผ่านข้อมูลส่วนบุคคลที่เก็บไว้โดยไม่พิจารณาเรื่องอายุ ถือเป็นการอำนวยความสะดวกให้ผู้ไม่หวังดีสามารถติดต่อเด็กได้โดยตรง และเพิ่มความเสี่ยงให้กับเด็ก
- ข่าวลวง (fake news) แพร่กระจายผ่านระบบอัตโนมัติที่ถูกออกแบบมาเพื่อส่งเสริมเนื้อหาที่มีแนวโน้มจะดึงดูดการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ในวงกว้าง โดยไม่คำนึงถึงความถูกต้องหรืออันตรายจากเนื้อหานั้นๆ ในปี 2020 มีการประเมินมูลค่าของการแพร่กระจายของข่าวลวงอยู่ที่ 1 พันล้านเหรียญสหรัฐ
- ระบบแนะนำนำพาผู้ใช้ให้ไปพบเจอกับเนื้อหาที่อันตรายมากมายบนแพลตฟอร์มโซเชียล ซึ่งรวมถึงเนื้อหาที่กระตุ้นการทำร้ายตัวเอง (self-harm) หรือพฤติกรรมการฆ่าตัวตาย การกินผิดปกติ ภาวلامกอนาจาร หรือเนื้อหาเกี่ยวกับการพนัน

เพื่อให้เข้าใจลักษณะความเสี่ยงได้ดีขึ้น EU Kids Online Project (Livingstone & Haddon 2009) แบ่งความเสี่ยงออนไลน์ที่อาจเกิดขึ้นกับเด็กเป็น 3 ประเภท คือ 1. ความเสี่ยงจากเนื้อหา (content risk) : เด็กในฐานะผู้รับสาร 2. ความเสี่ยงจากการติดต่อ (contact risk) : เด็กในฐานะผู้มีส่วนร่วม และ 3. ความเสี่ยงจากการกระทำ (conduct risk) : เด็กในฐานะผู้กระทำการ ซึ่งเน้นย้ำให้เห็นว่า ความเสี่ยงไม่ได้อยู่ในรูปของสิ่งที่ปฏิสัมพันธ์และกระทำกับเด็กเท่านั้น แต่รวมถึงความเสี่ยงจากการที่เด็กเป็นผู้สร้างและแพร่กระจาย

ความเสี่ยงด้วยตนเอง โดยเฉพาะในยุคที่เทคโนโลยีเอไอแบบรู้สร้างได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยแบ่งประเภทความเสี่ยงดังที่ปรากฏในตาราง 2

ความเสี่ยง	เนื้อหา	การติดต่อ	การกระทำ
เชิงพาณิชย์	โฆษณา สปแอม สปอนเซอร์	การสอดแนม/การใช้ ประโยชน์จากข้อมูลส่วนบุคคล	การพนัน การฉ้อโกงที่ ผิดกฎหมาย การแฮค
ความก้าวร้าว	เนื้อหารุนแรง/ สยดสยอง/ประทุษ วาจา	การโดนรังแก การโดน คุกคาม	การรังแกหรือคุกคามผู้อื่น
มิติเรื่องเพศ	เนื้อหาทางเพศ/ภาพโป๊ อนาจาร	การพบกับคนแปลกหน้า การ เข้าหาโดยหวังล่อลวง หรือแสวงหาประโยชน์ทาง เพศ	การผลิต/อัปโหลดสื่อลามก อนาจาร หรือล่อลวง ทางเพศกับผู้อื่น
คุณค่า	เนื้อหาที่มีอคติ/เหยียด เชื้อชาติ/เหยียดเพศ	การทำร้ายตัวเอง การชักจูง แบบไม่พึงประสงค์	การให้คำแนะนำที่อาจมี ปัญหา เช่น การฆ่าตัวตาย โรคคลั่งผอม

ตาราง 2: การแบ่งความเสี่ยงออนไลน์ในรูปแบบต่างๆ

Leslie (2019) ศึกษาเกี่ยวกับจริยธรรมของเอไอ (สาขาที่ศึกษาถึงอันตรายและความเสียหายทั้งในระดับปัจเจกและระดับสังคมที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้และการออกแบบเอไอในทางที่ผิด หรือผลกระทบเชิงลบที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด) และแสดงให้เห็นภาพรวมถึงอันตรายที่อาจเกิดจากระบบเอไอไว้ดังนี้

- ความลำเอียงและการเลือกปฏิบัติ เนื่องจากเอไอคือเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลและพัฒนาขึ้นความสามารถจากโครงสร้างและพลวัตของสังคมที่มีอยู่ก่อนหน้า เอไอจึงเป็นเทคโนโลยีที่สามารถผลิตซ้ำและตอกย้ำอคติ ความลำเอียง ความไม่เท่าเทียม และการเลือกปฏิบัติที่ปรากฏอยู่ในสังคมในทำนองเดียวกัน ผู้พัฒนาระบบเอไอคือผู้เลือกและออกแบบการทำงานของโมเดลที่เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการทำเหมืองข้อมูล (data mining) เทคโนโลยีเอไอจึงมีแนวโน้มที่จะพัฒนาไปในทิศทางที่สอดคล้องกับอคติและความเชื่อเดิมของผู้อยู่เบื้องหลังมัน นอกจากนั้น ตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ในการฝึกและทดสอบระบบอัลกอริทึมก็มักไม่ได้เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดอย่างแท้จริง และเมื่อข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบมีข้อผิดพลาดตั้งแต่ต้น ก็ย่อมนำไปสู่ผลลัพธ์ที่เจือปนอคติและการเลือกปฏิบัติ

- ระบบที่ไร้ผู้รับผิดชอบและการบั่นทอนอำนาจกำกับตนและสิทธิของพลเมือง เมื่อผลจากการตัดสินใจ ทำนาย หรือจัดประเภทของเอไอเกิดขึ้นกับตัวเราในฐานะพลเมือง สถานการณ์ที่เกิดขึ้นคือเราไม่รู้และไม่สามารถหาคนที่จะมาแสดงความรับผิดชอบกับผลที่เกิดขึ้นได้ เนื่องจากลักษณะที่ซับซ้อนและกระจายความรับผิดชอบตลอดกระบวนการออกแบบ เก็บข้อมูล ผลิต และการนำไปใช้ของระบบเอไอ ทำให้ยากที่จะระบุตัวผู้รับผิดชอบ และในกรณีที่ระบบเอไอทำงานผิดพลาดจนส่งผลกระทบต่อในแง่ลบหรือกระทั่งมีคนได้รับผลกระทบทางร่างกาย ช่องว่างความรับผิดชอบดังกล่าวอาจบั่นทอนอำนาจกำกับตนของประชาชนและละเมิดสิทธิของผู้ได้รับผลกระทบ
- ผลลัพธ์ที่ขาดความโปร่งใส ไร้คำอธิบาย หรือขาดเหตุผลรองรับ โมเดลการเรียนรู้ของเครื่องโดยมากมักจะสร้างผลลัพธ์จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติต่างๆ มากมาย ซึ่งเกินกว่าขีดความสามารถในการตีความและการใช้เหตุผลของมนุษย์ ในแง่นี้ ผลลัพธ์ที่เกิดจากการทำงานของอัลกอริทึมจึงคลุมเครือและเข้าใจยาก กระทั่งกับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากผลลัพธ์ดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากการประมวลผลข้อมูลอันซับซ้อนนี้ทำงานบนการเลือกปฏิบัติ ความลำเอียง ความไม่เท่าเทียม และความอยุติธรรม
- การล่วงละเมิดความเป็นส่วนตัว ภัยคุกคามความเป็นส่วนตัวจากระบบเอไอนั้นเกิดขึ้นได้ทั้งในขั้นตอนการออกแบบ พัฒนา และการนำไปใช้งานจริง เนื่องจากโครงการพัฒนาเอไอมักเกี่ยวข้องกับการจัดการระบบและประมวลผลข้อมูล การออกแบบเทคโนโลยีจึงมักเป็นการใช้ประโยชน์จากข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งบ่อยครั้งข้อมูลที่ถูเก็บและสกัดออกมานั้นไม่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล หรือถูกจัดการในลักษณะที่มีความเสี่ยงต่อการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลสู่สาธารณะ การทำงานของระบบเอไอที่มุ่งเป้าไปที่เจ้าของข้อมูลโดยปราศจากความยินยอมหรือการรับรู้ถือเป็นการละเมิดสิทธิขั้นพื้นฐานของบุคคล

แนวคิดเชิงจริยธรรมดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดเชิงนโยบายของสหภาพยุโรป ซึ่งเชื่อว่าความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเอไอได้นำพาข้อกังวลและความเสี่ยงใหม่ๆ ดังนี้ 1) ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย ทั้งความเสี่ยงเชิงกายภาพ จิตวิทยา สังคม และเศรษฐกิจ 2) การตัดสินใจที่ขาดความโปร่งใส เพราะเอไอทำงานเหมือนกล่องดำที่ยากต่อผู้ใช้และผู้กำกับดูแลในการทำทำความเข้าใจ 3) ข้อกังวลด้านความเสี่ยง ทั้งในเชิงจริยธรรมและกฎหมาย 4) การเลือกปฏิบัติ อัลกอริทึมที่ทำงานแบบมีอคติยิ่งตอกย้ำความเหลื่อมล้ำในสังคม และ 5) ข้อมูลบิดเบือน โดยเฉพาะเอไอแบบรู้สร้างที่สามารถสร้างดีเฟลค (AI & Partner 2025)

ในส่วนถัดไปจะเป็นการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความเสี่ยงและโอกาสของเอไอซึ่งสัมพันธ์กับเทคโนโลยี 4 ประเภท นั่นคือ ระบบแนะนำ เอไอแบบรู้สร้าง ระบบสนทนา และหุ่นยนต์สังคม

3.2. ความเสี่ยงและโอกาสของเทคโนโลยีเอไอประเภทต่างๆ

เทคโนโลยีเอไอแต่ละรูปแบบนำพาโอกาสและความเสี่ยงในลักษณะที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอัลกอริทึมแนะนำและเทคโนโลยีเอไอแบบรู้สร้าง ซึ่งถูกใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้นทุกขณะและผนวกรวมเข้ากับผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลเกือบทุกอย่าง ในส่วนนี้ วรรณกรรมปริทัศน์จะเน้นไปที่ระบบแนะนำและเอไอแบบรู้สร้างซึ่งนำพาความเสี่ยงและโอกาสในรูปแบบใหม่ๆ เข้ามา และเสริมด้วยเทคโนโลยีระบบสนทนาและหุ่นยนต์สังคมซึ่งอาจมีข้อกังวลน้อยกว่า

3.2.1. ระบบแนะนำ (Recommender System)

ระบบแนะนำซึ่งทำงานผ่านเทคโนโลยีอัลกอริทึมแม้จะมีประโยชน์หลายด้าน แต่ก็มาพร้อมกับความเสี่ยงมากมาย โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาว่าผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ระบบแนะนำมีแนวโน้มที่จะออกแบบมันเพื่อตอบสนองผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจเป็นหลัก ประเด็นความเสี่ยงจากการใช้ระบบแนะนำของเอไอมิดังนี้ (eSafety 2023; Milano และคณะ 2020)

- **การประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล** ระบบแนะนำทำงานด้วยการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลชีวมาตร (biometrics) เพื่อทำการแนะนำ ซึ่งย่อมกระทบความเป็นส่วนตัว ตัวอย่างเช่น การโฆษณาแบบพุ่งเป้าจำเป็นต้องเก็บข้อมูลของผู้ใช้เพื่อสร้างโปรไฟล์ส่วนบุคคลสำหรับการโฆษณาตรง และเพื่อให้การแนะนำนั้นตรงเป้าหมายมากที่สุด ผู้ให้บริการมีแรงจูงใจที่จะเก็บข้อมูลส่วนบุคคลมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และนั่นย่อมเพิ่มความเสี่ยงต่อประเด็นความเป็นส่วนตัวของเด็ก ผู้ให้บริการต้องปฏิบัติตามนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลทั้งในขั้นตอนออกแบบ พัฒนา และใช้ระบบแนะนำ โดยเฉพาะเมื่อกลุ่มเป้าหมายคือเด็ก ผู้ให้บริการต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ และแจ้งให้เด็กทราบถึงสิทธิในการคุ้มครองข้อมูล
- **เจตนาข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริการที่บิดเบือนหรือมีอคติ** แม้วาระบบแนะนำจะมีประโยชน์ในแง่ของการลดต้นทุนการค้นหาลักษณะและบริการ ทว่าระบบแนะนำก็เอื้อให้เกิดการแพร่กระจายของเนื้อหาหลอกลวงหรือข้อมูลบิดเบือนที่อาจส่งผลต่อการตัดสินใจของเด็กในฐานะผู้บริโภค นอกจากนั้นระบบแนะนำอาจลดความหลากหลายของผลิตภัณฑ์และบริการที่เด็กสามารถเข้าถึงได้ เพราะผู้ให้บริการมีแรงจูงใจจะออกแบบระบบแนะนำให้เอื้อประโยชน์กับผลิตภัณฑ์และบริการของตนก่อน และทำให้ผลิตภัณฑ์และบริการของบุคคลที่สามนั้นมีต้นทุนการมองเห็นที่สูงกว่า
- **การวนเวียนอยู่กับเนื้อหาซ้ำเดิม** ระบบแนะนำมักถูกออกแบบมาเพื่อดึงการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ให้นานที่สุด ผู้ใช้จึงมักถูกป้อนด้วยเนื้อหาที่ตรงกับ “ความชอบ” และ “ความสนใจ” งานศึกษาจำนวนมากกังวลว่าระบบแนะนำจะทำให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาหรือชุดข้อมูลซ้ำๆ ซึ่งนำไปสู่ปรากฏการณ์ที่เรียกว่า ฟองสบู่ตัวกรอง (filter bubbles) หรือความเสี่ยงที่เด็กจะเจอแต่เนื้อหาซ้ำๆ

ที่ได้รับการแนะนำจากพฤติกรรมกรรมการเลือกก่อนหน้า ส่งผลให้เด็กมีโอกาสรับรู้ถึงข้อมูลที่แตกต่างหลากหลายน้อยลง การตกอยู่ในห้องเสียงสะท้อนและวนเวียนอยู่กับข้อมูลซ้ำไปมานั้น ถือเป็นอันตรายต่อทั้งผู้ใช้ในฐานะปัจเจกและสังคมโดยรวม และอาจซ้ำเติมสถานการณ์การแบ่งขั้วทางการเมืองให้แย่ลง

- **การต้องเจอกับเนื้อหาที่ไม่พึงปรารถนา** เด็กมีแนวโน้มที่จะค้นหาเนื้อหาบันเทิงในโลกออนไลน์ และระบบแนะนำก็มักหนุนเสริมให้เกิดการพบเจอกับเนื้อหาบันเทิงซ้ำไปซ้ำมา อย่างไรก็ตาม เนื้อหาบันเทิงเพียงด้านเดียวไม่เพียงพอต่อการพัฒนาการของเด็ก ซ้ำร้าย เนื้อหาบันเทิงบ่อยครั้งก็อาจส่งผลอันตรายกับเด็ก ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาทางเพศ เนื้อหาที่แสดงความรุนแรงทางร่างกาย หรือเด็กอาจจะเจอกับโฆษณาอาหารที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ อัลกอริทึมยังอาจแนะนำเนื้อหาซึ่งอาจเหมาะกับผู้ใหญ่ แต่เป็นอันตรายสำหรับเด็กที่พัฒนาการด้านต่าง ๆ ยังไม่พร้อม นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าระบบแนะนำได้นำเสนอวิดีโอโป๊เด็กให้กับผู้กระทำความผิด และอำนวยความสะดวกให้คนกลุ่มนี้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันเองเพื่อหาเหยื่อที่เป็นเด็กมาล่อลวง เช่น การไปติดตามบัญชีของเหยื่อในโซเชียลมีเดียเพื่อหวังใกล้ชิดและล่อลวงให้ถ่ายภาพหรือคลิปลามกอนาจารเด็ก
- **การทำให้เด็กกลายเป็นผลิตภัณฑ์** แพลตฟอร์มมีแรงจูงใจทางธุรกิจที่จะมองว่าเด็กก็คือ ผู้บริโภครุ่นเยาว์ และระบบแนะนำก็มักถูกใช้เพื่อให้เด็กพบกับโฆษณาออนไลน์เกินความจำเป็น การที่เด็กต้องพบกับเนื้อหาโฆษณาในช่วงวัยที่อาจยังขาดความสามารถในการแยกแยะข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงทั่วไประบุว่าโฆษณาชวนเชื่อ ย่อมส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมบริโภคของเด็ก นอกจากนี้ การโฆษณาแบบพุ่งเป้า (targeted advertising) ก็อาจนำไปสู่โฆษณาที่ไม่เหมาะสมหรือกระทั่งเป็นอันตรายกับเด็ก เช่น โฆษณาการพนันออนไลน์ ยาสูบ หรือแอลกอฮอล์ รวมถึงการหลอกลวงรูปแบบต่าง ๆ
- **การเสพติดหน้าจอ** ระบบแนะนำหรืออัลกอริทึมมีแรงจูงใจในการดึงให้เด็กใช้เวลาอยู่กับหน้าจอมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ไม่ว่าจะเป็นการเก็บข้อมูลผู้ใช้งานที่เป็นเด็ก หรือเพื่อป้อนโฆษณาออนไลน์ให้ การกระตุ้นกล่าวอ้างส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมเสพติดหน้าจอของเด็ก และส่งผลให้เด็กใช้เวลากับบริการออนไลน์มากจนเกินความเหมาะสม²⁸
- **การตอกย้ำอคติและการเลือกปฏิบัติในสังคม** ระบบแนะนำทำงานบนฐานของข้อมูลผู้ใช้ ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นสะท้อนอคติของมนุษย์ และระบบแนะนำก็ทำให้อคติของมนุษย์ขยายออกไปในสังคมมากขึ้น การทำงานบนฐานอคติเช่นนี้อาจนำไปสู่การเลือกปฏิบัติกับคนบางกลุ่ม หรือกระทั่งตอกย้ำภาพเหมารวม อคติ และความเชื่อในลักษณะที่เป็นอันตราย ตัวอย่างเช่น เมื่อพูดถึงเรื่องความงาม ระบบแนะนำอาจจัด “ลำดับความงาม” ด้วยข้อมูลที่มีอคติ ตอกย้ำมาตรฐานความงามแบบเดียวและเพิกเฉยความงามที่หลากหลายของชนกลุ่มน้อยหรือกลุ่มชาติพันธุ์

²⁸ กรณีการเสียชีวิตอันโด่งดังของมอลลี เด็กหญิงอายุ 14 ปี ก็มีรายงานว่าโซเชียลมีเดียคือสาเหตุปัจจัยที่เชื่อมโยงกับการฆ่าตัวตายของเด็กสาว เนื่องจากมอลลีหมกมุ่นอยู่กับการเสพเนื้อหาการทำร้ายตัวเองซึ่งได้รับการแนะนำซ้ำไปมาจากระบบ

- การสร้างพฤติกรรมเลียนแบบที่อาจเป็นอันตราย ระบบแนะนำกระตุ้นให้เกิดการประกอบกิจกรรมอันตรายตามกันจนกลายเป็นกระแสไวรัล ตัวอย่างที่น่าสลดใจคือไวรัลที่รู้จักในชื่อ “blackout challenge” ใน TikTok หรือการแข่งกันเป็นลมหน้ามีตจากการขาดอากาศ โดยเด็กจะต้องแข่งกันเอาสายรัดหรือเข็มขัดมารัดคอ (เลยมีอีกชื่อว่า “choking challenge”) จนนำไปสู่การเสียชีวิตของเด็กหลายคน (eSafety 2023)

แม้ว่าความเสี่ยงที่กล่าวมานั้นเป็นสิ่งที่ประชากรกลุ่มผู้ใหญ่ต้องเผชิญเช่นกัน ทว่าเด็กจำเป็นต้องได้รับการคุ้มครองเป็นพิเศษเมื่อพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับพัฒนาการทางปัญญา สังคม อารมณ์ และพฤติกรรมของเด็ก

นอกจากการตระหนักถึงความเสี่ยงจากระบบแนะนำ เทคโนโลยีดังกล่าวก็มาพร้อมกับโอกาสมากมายที่ให้กับเด็ก ทั้งในแง่ของการเรียนรู้ การเล่น การเข้าถึงสังคม หากได้รับการออกแบบให้เหมาะสม อาทิเช่น

- ช่วยให้เข้าถึงเนื้อหาและชุดข้อมูลที่หลากหลายผ่านการแนะนำ ไม่ว่าจะเป็นเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ ในโรงเรียน การเรียนรู้ หรือเพื่อความบันเทิง
- ช่วยวิเคราะห์และกลั่นกรองข้อมูลเพื่อลดปัญหาข้อมูลผิดพลาดหรือบิดเบือน (misinformation or disinformation) โดยเฉพาะในบริบทการเรียนรู้ บ่อยครั้งที่เด็กเผชิญกับปัญหาในการประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ระบบแนะนำมีกลไกสนับสนุนให้เด็กพบเจอกับแหล่งข้อมูลดิจิทัลที่จัดการกับปัญหาข้อมูลผิดพลาดหรือบิดเบือนได้
- สนับสนุนความต้องการอันหลากหลายของเด็ก โดยระบบแนะนำจะช่วยนำเสนอสื่อหรือชุดข้อมูลที่หลากหลาย ซึ่งช่วยให้เด็กควบคุมการเรียนรู้ การเล่น และการเข้าถึงแหล่งความบันเทิงด้วยตนเอง
- สนับสนุนให้เกิดการแนะนำในกลุ่มเพื่อนหรือคนที่มีความคล้ายคลึงกัน
- ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ปรับเข้ากับความต้องการส่วนบุคคล (personalized) ผ่านระบบแนะนำ
- ติดตามและรายงานพัฒนาการในการเรียนรู้ของเด็ก และทำนายผลการเรียนรู้ในอนาคตซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนการสอน

ระบบแนะนำซึ่งแฝงฝังอยู่ในบริการดิจิทัลที่เด็กและเยาวชนใช้ในชีวิตประจำวันนั้นถือเป็นแนวคิดที่ยังค่อนข้างใหม่ในสังคม และด้วยความที่อัลกอริทึมมักเป็นสิ่งที่มองไม่เห็นด้วยสายตาและทำงานเหมือนกล่องดำ ผู้ใช้จึงมักไม่ตระหนักถึงการมีอยู่ของเทคโนโลยีที่อยู่เบื้องหลังการทำงานของเอไอนี้สักเท่าไร นอกจากนั้น เทคโนโลยีอัลกอริทึมถือเป็น “ความลับทางธุรกิจ” ซึ่งไม่มีใครรู้ว่าทำงานอย่างไร อีกทั้งยังมีการอัปเดตอยู่ตลอดเวลา บริการเอไอที่แตกต่างกันก็มีโมเดลอัลกอริทึมที่ต่างกัน ซึ่งยากต่อการเรียนรู้ทั้งหมด ในด้านผู้ใช้ งานศึกษาแสดงให้เห็นว่า ผู้ใช้ส่วนมากยังเข้าใจว่าอัลกอริทึมนั้น “เป็นกลาง” (neutral)

โดยทำหน้าที่แค่เพียงแนะนำเนื้อหาที่สนองตอบความต้องการส่วนบุคคล และผู้ใช้มักเชื่อว่า การใช้บริการที่มีอัลกอริทึมทำงานอยู่เบื้องหลังเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เพื่อแลกกับการที่ไม่ต้องเสียค่าบริการในการใช้งาน (Ridley & Pawlick-Potts 2021) ซึ่งความเข้าใจผิดเหล่านี้ ย่อมเกิดขึ้นกับเด็กเช่นกัน และมีแนวโน้มจะรุนแรงยิ่งกว่า

3.2.2. ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Generative AI)

เอไอแบบรู้สร้างได้เปลี่ยนประสบการณ์และความคาดหวังที่มีต่อเอไอไปอย่างลึกซึ้ง แม้เอไอแบบรู้สร้างจะมาพร้อมกับโอกาสใหม่ๆ มากมาย เช่น ช่วยสนับสนุนกิจกรรมทางความคิด (cognitive activities) อย่างการระดมความคิด การจัดโครงสร้างความคิด การรวบรวมข้อมูล การเขียน การปรับร่างงานเขียนให้ดีขึ้น การพิสูจน์อักษร การปรับแก้ไวยากรณ์ ฯลฯ แต่มันก็อาจทำให้ความเสี่ยงหรืออันตรายจากเอไอที่มีอยู่ก่อนเพิ่มมากขึ้น หรือกระทั่งมีความเสี่ยงใหม่ๆ เกิดขึ้น เช่น เอไอแบบรู้สร้างอาจทำให้ผู้ใช้ต้องเจอกับการตอบสนองที่อันตรายหรือไม่เหมาะสม (จาก prompt หรือคำสั่งที่ป้อนเข้าไป) หรือโอกาสในการแพร่ขยายของเนื้อหาที่เป็นดิฟเฟค (deepfakes คือเทคโนโลยีที่ใช้สร้างสื่อสังเคราะห์เพื่อปลอมแปลงลักษณะบุคคลต่างๆ ผ่านสื่อวิดีโอ ภาพถ่าย และการบันทึกเสียง โดยใช้ประโยชน์จากเอไอ) และการสร้างเนื้อหาสังเคราะห์ที่ลวงละเมิดทางเพศกับเด็ก

อันตรายจากเทคโนโลยีเอไอแบบรู้สร้างนั้นไม่ใช่สิ่งที่อยู่ในจินตนาการเท่านั้น และไม่ใช่แค่ในเชิงทฤษฎี แต่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ไม่ว่าจะเป็นการใช้เอไอเพื่อสร้างเนื้อหาละเมิดหรือล่อลวงทางเพศกับเด็ก (โดยสังเคราะห์ขึ้นมาจากภาพ เสียง หรือวิดีโอของเด็กที่มีอยู่จริง) หรือการข่มขู่ว่าจะเผยแพร่ภาพโป๊เด็กที่เกิดจากการใช้เอไอสังเคราะห์โดยไม่ได้รับความยินยอม หรือการใช้เอไอแบบรู้สร้างเพื่อสวมรอยเป็นคนอื่นเพื่อการหลอกลวง

ทุกวันนี้ เทคโนโลยีเอไอแบบรู้สร้างได้ถูกผนวกรวมเข้ากับบริการออนไลน์เกือบทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นเสิร์ชเอนจิน โซฟต์แวร์เพิ่มผลผลิตภาพ แอปพลิเคชันประชุมออนไลน์ และบริการโซเชียลมีเดีย การพัฒนาและใช้เทคโนโลยีเอไอแบบรู้สร้างอย่างรวดเร็วโดยยังไม่เข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีดังกล่าว อาจส่งผลให้ผู้เกี่ยวข้องทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็นบริษัทที่พัฒนาเทคโนโลยี นักวิจัย ผู้กำหนดนโยบาย หรือสาธารณชน มองข้ามอันตรายและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะกับเด็ก

แน่นอนว่า เอไอแบบรู้สร้างก็คล้ายกับเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เป็นเหมือนเหรียญสองด้าน ตัวอย่างเช่น คนอาจใช้เอไอแบบรู้สร้างในทางที่ผิดเพื่อสร้างเนื้อหาที่อันตรายหรือผิดกฎหมาย ขณะเดียวกัน เทคโนโลยีดังกล่าวอาจถูกใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการตรวจจับเนื้อหาที่มีปัญหาเช่นกัน หรือแพลตฟอร์มอาจสร้างเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมหรือกระทั่งอันตรายต่อเด็ก แต่การพัฒนาแพลตฟอร์มที่ได้รับการฝึกผ่านข้อมูลที่ดียิ่งจะช่วยให้เด็กได้รับคำปรึกษาที่เหมาะสม และเชื่อมโยงพวกเขาเข้ากับบริการช่วยเหลือทั้งทางด้านสังคมและกฎหมาย

ในระดับปัจเจก เอไอแบบรู้สร้างถูกใช้เพื่อสร้างและแพร่กระจายเนื้อหาอันตราย ซึ่งมีผลกระทบอย่าง ยิ่งกับเด็กที่ตกเป็นเหยื่อของเนื้อหาที่แสวงหาผลประโยชน์และล่อลวงละเมิดทางเพศกับเด็ก หรือรูปแบบการ ละเมิดสิทธิอื่นๆ ที่ทำกับตัวเด็กโดยตรง ส่วนในระดับสังคม เอไอแบบรู้สร้างอาจถูกใช้เพื่อการสร้างและ แพร่กระจายเนื้อหาที่ตอกย้าอคติและการเลือกปฏิบัติในสังคม เช่น การเหยียดเพศ การเหยียดชาติพันธุ์ การเหยียดกลุ่มผู้มีความหลากหลายทางเพศ (LGBTQ+) ฯลฯ ซึ่งมักนำไปสู่ความเกลียดชังบนความ แตกต่างและการใช้ความรุนแรงในสังคม

วรรณกรรมรวบรวมความเสี่ยงหลักที่เกิดจากการใช้เอไอแบบรู้สร้าง (eSafety 2025; Cox 2024) ไว้ดังนี้

- สร้างและเพิ่มการแพร่กระจายของเนื้อหาที่แสวงหาประโยชน์ทางเพศจากเด็ก (*Child Sexual Exploitation and Abuse – CSEA*) รายงานของ Stanford Internet Observatory and Thorn ปี 2023 (Thiel และคณะ 2023 อ้างใน eSafety 2025) พบว่า เทคโนโลยีเอไอแบบรู้สร้างถูกใช้เพื่อ สร้างเนื้อหาทารุณกรรมทางเพศกับเด็กที่เหมือนจริงมาก การที่เทคโนโลยีเอไอสามารถสร้างเนื้อหา CSEA จากภาพของเด็กที่เก็บรวบรวมจากโซเชียลมีเดีย สร้างความกังวลให้กับพ่อแม่และผู้ทำงาน กับเด็กเป็นอย่างมาก ผู้ประสงค์ร้ายยังสามารถใช้เทคโนโลยีโมเดลภาษาขนาดใหญ่ลอกเลียนการใช้ ภาษามนุษย์ให้ดูเป็นธรรมชาติมากขึ้น เพื่อเข้าหาเด็กโดยมุ่งแสวงหาประโยชน์ทางเพศจากเด็ก
- เพิ่มความเสี่ยงที่เด็กจะประสบกับเนื้อหาทางเพศแบบโจ่งแจ้งหรือเนื้อหาที่มีความรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีเอไอแบบรู้สร้างมีพลังในการสร้างเนื้อหาที่อาจไม่เหมาะกับช่วงวัยของเด็ก เช่น เนื้อหาที่มีความรุนแรงหรือเนื้อหาทางเพศแบบโจ่งแจ้งด้วยเพียงการป้อนคำสั่งเข้าไปง่ายๆ จึงเพิ่ม โอกาสที่เด็กจะต้องประสบกับเนื้อหาทางเพศที่ไม่เหมาะกับช่วงวัยมากขึ้น
- การทำภาพโดยไม่ได้รับความยินยอม เทคโนโลยีเอไอแบบรู้สร้างสามารถนำภาพ เสียง และ องค์ประกอบอื่นๆ มารวมกัน แล้วสังเคราะห์เป็นภาพบุคคลที่ปลอมทว่าดูเหมือนจริงมาก ด้วย ความสามารถดังกล่าว มันจึงถูกใช้ในการสร้างดีเฟค (deepfake) เช่น ภาพโป๊อนาจารที่สร้างจาก ภาพคนที่มีตัวตนอยู่จริงโดยปราศจากความยินยอม งานศึกษาของ Deeptech องค์การด้านความ ปลอดภัยไซเบอร์ในเมืองอัมสเตอร์ดัม เผยให้เห็นว่า 96% ของวิดีโอที่ใช้เทคโนโลยีดีเฟคในโลก ออนไลน์นั้น เป็นสื่อลามกอนาจารที่สังเคราะห์ขึ้นโดยปราศจากความยินยอมจากเจ้าตัว (Ajder และ คณะ 2019 อ้างใน eSafety 2025) ส่งผลกระทบกับผู้ถูกนำภาพไปใช้อย่างยิ่ง ไม่ว่าจะเป็นสร้างความ อับอาย ความรู้สึกถูกคุกคามทางเพศ หรืออาจถูกใช้เพื่อการข่มขู่ทางเพศได้ ผลกระทบดังกล่าวจะ ยิ่งรุนแรงขึ้นถ้าผู้ตกเป็นเหยื่อนั้นคือเด็กและเยาวชน
- การรังแก การทารุณกรรม และประทุษวาจา เทคโนโลยีเอไอแบบรู้สร้างและผลผลิตที่ถูกสร้างขึ้น มี แนวโน้มที่จะถูกใช้เพื่อการผลิตและแพร่กระจายประทุษวาจา การรังแกออนไลน์ การทารุณกรรม รูปแบบต่างๆ รวมถึงการคุกคามและการบั่นทอนคนในวงกว้างได้ง่ายขึ้นด้วยระบบอัตโนมัติ

ตัวอย่างเช่น การป้อนข้อมูลหรือคำสั่งที่มีอคติและเป็นภัยกับผู้อื่นเข้าไปในโมเดลเอไอแบบรูปร่างเพื่อสร้างประหลาดจากเข้าสู่แพลตฟอร์มออนไลน์ ในทำนองเดียวกัน เทคโนโลยีดังกล่าวก็ถูกใช้สร้างเสียงสังเคราะห์เพื่อแพร่กระจายประหลาดจาก เช่น การเหยียดเพศ การเหยียดชาติพันธุ์ ด้วยเสียงของคนที่มีชื่อเสียง งานศึกษาชี้ให้เห็นว่า เสียงสังเคราะห์ที่สร้างขึ้นจากเทคโนโลยีเอไอนั้นแทบจะไม่สามารถแยกความแตกต่างจากเสียงของมนุษย์จริง

- การตอกย้ำอคติทั้งในระดับปัจเจกและระดับสังคม ระบบเอไอแบบรูปร่างโดยปกติจะเรียนรู้จากข้อมูลจำนวนมากที่เปิดสาธารณะในโลกออนไลน์ ซึ่งโดยมากจะไม่ได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและอคติที่มีอยู่ในข้อมูล นั้นหมายความว่า ผลผลิตที่ได้จากเอไอแบบรูปร่างก็สะท้อนอคติของข้อมูลในโลกออนไลน์ ซึ่งอาจไม่ได้เป็นตัวแทนของมุมมองและคุณค่าอันหลากหลายในโลกจริง²⁹ ความเสี่ยงที่เกิดจากอคติดังกล่าวไม่จำกัดอยู่ที่ระดับบุคคล ซึ่งอาจมีอคติมากขึ้นจากการพบเจอกับข้อมูลที่ปนเปื้อนอคติ แต่ผลกระทบเชิงลบอย่างการตีตราภาพเหมารวมของคนบางกลุ่มและตอกย้ำอคติที่มีอยู่ให้แย่กว่าเดิม ได้ขยายไปยังในระดับสังคม และสร้างความกังวลว่าเทคโนโลยีเอไอจะมีบทบาทกำหนดความคิดและการกระทำของคนส่วนใหญ่ในสังคม งานศึกษาที่ทำโดยนักวิจัยจากมหาวิทยาลัย Leipzig และบริษัท Hugging Face ในปี 2023 พบว่า เมื่อมีการป้อนคำสั่งอย่าง “ซีอีโอ” และ “ผู้อำนวยการ” ในโปรแกรมเอไออย่าง DALL-E-2 กว่า 97% ของผลผลิตที่ถูกสร้างขึ้นคือภาพชายผิวขาว และเมื่อเลือกใส่คำว่า “เห็นอกเห็นใจ” “มีอารมณ์ร่วม” และ “มีอารมณ์อ่อนไหว” เข้าไปในคำสั่ง ผลผลิตที่ออกมานั้นมีแนวโน้มที่จะนำเสนอภาพของผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย (Luccioni และคณะ 2023 อ้างใน eSafety 2025) ในทำนองเดียวกัน รายงานที่ดีพิมพ์โดยนักวิจัยจากมหาวิทยาลัย Stanford ในปี 2021 พบว่า ChatGPT-3 สร้างผลผลิตที่เชื่อมโยงมุสลิมเข้ากับความเสี่ยง ตัวอย่างดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า เทคโนโลยีเอไอแบบรูปร่างส่งเสริมวาทกรรมแบ่งแยกและสร้างความเกลียดชัง รวมถึงอาจสนับสนุนให้เกิดอคติที่นำไปสู่พฤติกรรมแบ่งแยกในระดับสังคม (Abid และคณะ 2021 อ้างใน eSafety 2025)
- การโฆษณาชวนเชื่อ บ่อยครั้งที่ผู้ใช้ โดยเฉพาะเด็ก อาจไม่ได้ตระหนักเมื่อใช้โปรแกรมเอไอแบบรูปร่าง ว่าข้อมูลที่ให้นั้นเป็นข้อเท็จจริง หรือเป็นข้อมูลที่พยายามโฆษณาชวนเชื่อเพื่อให้เด็กสนใจซื้อหรือทำกิจกรรมบางอย่าง เพราะบ่อยครั้ง การโฆษณากลิ่นเข้าเป็นเนื้อเดียวกันกับบริการของเอไอ

²⁹ Cox (2024) ศึกษา ChatGPT แล้วพบว่า แม้เอไอแบบรูปร่างจะสนับสนุน “หลายภาษา” (multilingual) แต่กลับมี “วัฒนธรรมเดียว” (monoculture) เพราะถึง ChatGPT จะทำงานได้ในหลายภาษา แต่ข้อมูลที่ฝึกมาจากวัฒนธรรมอเมริกาเป็นหลัก ส่งผลให้ ChatGPT ผลิตข้อมูลจนท่วมท้น (information overload) ทว่ามีลักษณะเหมือนกันไปหมดจนขาดความหลากหลาย นอกจากนั้น เนื่องจากข้อมูลที่ฝึก ChatGPT นั้นเป็นข้อมูลปิดในเว็บและโซเชียลมีเดียเป็นหลัก ดังนั้นมุมมองและวัฒนธรรมของกลุ่มคนหรือชุมชนบางกลุ่มซึ่งไม่ค่อยถูกนำเสนอในโลกโซเชียล (เช่น ภาษาของชนกลุ่มน้อย) ย่อมไม่ค่อยปรากฏในการแสดงผลของ ChatGPT

แบบรูปร่างโดยไม่มีการแจ้งเตือน ตัวอย่างเช่น เด็กที่ใช้เอไอที่เป็นเอเจนต์การสนทนาอาจไม่ได้ตระหนักว่าข้อมูลส่วนตัวที่แชร์กับแชทบอท หรือ virtual assistant อาจถูกนำไปใช้ประมวลผลเพื่อประโยชน์ทางการตลาด และเมื่อแชทบอทให้คำแนะนำในลักษณะทางการตลาด เช่น แนะนำผลิตภัณฑ์หรือบริการบางอย่าง เด็กอาจไม่สามารถแยกแยะแรงจูงใจทางการตลาดได้ นอกจากนี้ เอไอแบบรูปร่างช่วยให้การสร้างโฆษณาหลอกลวงโดยอัตโนมัติทำได้ง่ายขึ้น และเพิ่มประสิทธิภาพในการหลอกลวงมากขึ้นด้วยการสร้างสแกม (scam) หรือการหลอกลวงออนไลน์ ที่ให้ความรู้สึกเหมือนจริงยิ่งกว่าเดิม อีกทั้งความสามารถในการให้บริการเฉพาะบุคคล ยังทำให้สแกมพุ่งเป้าไปที่ปัจเจกที่เป็นเป้าหมายได้ง่ายยิ่งขึ้น

- ข้อมูลหลอกลวง เอไอแบบรูปร่างถูกใช้เพื่อสร้างข้อมูลปลอม (ศัพท์ที่ใช้เรียกในวงการคือ hallucination) สร้างข้อมูลโดยไม่บอกแหล่งที่มา หรือกระทั่งสร้างการอ้างอิงปลอมขึ้นมา อีกทั้งเอไอแบบแชทบอทสามารถเลียนแบบการปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์และเพิ่มความเสี่ยงที่บุคคลที่ใช้เครื่องมือสนทนาของเอไออาจถูกหลอกลวงได้ง่ายขึ้น ส่งผลให้ปัญหาเรื่องข้อมูลบิดเบือนและผิดพลาดขยายผลไปในวงกว้างทั้งในระดับปัจเจกและสังคม และส่งผลกระทบกับเด็กที่ยังขาดวิจารณญาณมากเป็นพิเศษ นอกจากนี้ ความสามารถของเอไอในการสร้างสื่อสังเคราะห์ไม่ว่าภาพ เสียง วิดีโอ ได้เปลี่ยนแปลงธรรมชาติของการสร้างและแพร่กระจายข้อมูลบิดเบือนไปในหลายมิติ ตัวอย่างเช่น โปรแกรมเอไออย่าง Midjourney ที่ถูกใช้เพื่อสร้างภาพพระสันตปาปาใส่แจ็คเก็ตสไต์ลียิปฮอป ส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายสื่อบิดเบือนแบบไวรัลในโลกออนไลน์³⁰
- ความเป็นส่วนตัว ผลผลิตจากเอไอแบบรูปร่างอาจประกอบด้วยข้อมูลที่อ่อนไหวหรือข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งรวมถึงข้อมูลที่ชวนเข้าใจผิดหรือไม่ถูกต้องเกี่ยวกับบุคคล การเก็บและใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีเอไอแบบรูปร่างนั้น เพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดการโจรกรรมข้อมูล และความเสี่ยงที่ข้อมูลส่วนบุคคลจะถูกนำไปใช้ในทางที่ก่ออันตรายแก่เจ้าของข้อมูล นอกจากนี้ เอไอแบบรูปร่างยังใช้เครื่องมือติดตามการพูดคุยในโลกออนไลน์ เก็บข้อมูลผู้ใช้ทั้งในรูปของการพูดและการเขียน และบันทึกอารมณ์ความรู้สึกของผู้ใช้ผ่านทั้งภาษาและท่าทาง เช่น โทนเสียงที่ใช้ ซึ่งเครื่องมือในการติดตามและบันทึกข้อมูลผู้ใช้หลายตัวก็ทำงานโดยผู้ใช้ไม่รู้หรือไม่ได้ให้ความยินยอม
- การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ผู้ใช้อาจเสี่ยงต่อการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา หากมีการใช้เนื้อหาที่ดัดลิสสิทธิในการฝึกข้อมูลและสังเคราะห์สื่อขึ้นใหม่โดยไม่ได้รับอนุญาต

นอกจากความเสี่ยงดังกล่าว ในอีกด้านหนึ่งของเหรียญ เอไอแบบรูปร่างมาพร้อมกับโอกาสมากมาย อาทิ

³⁰ <https://www.theguardian.com/commentisfree/2023/mar/27/pope-coat-ai-image-baby-boomers>

- **ตรวจจับสื่อนอันตรายในวงกว้าง** เทคโนโลยีเอไอแบบรู้สร้างและการเรียนรู้ของเครื่อง ถูกใช้เพื่อตรวจจับและป้องกันอันตรายในวงกว้าง ตัวอย่างเช่น การใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่เพื่อค้นหาสื่อนอันตรายหรืออาชญากรรม ซึ่งทำงานได้ดีกว่าโปรแกรมตรวจคำสำคัญแบบที่ใช้กันอยู่ เพราะเอไอมีความก้าวหน้าในการตรวจจับความแตกต่างได้ละเอียดอ่อนกว่า เช่น สามารถแยกแยะระหว่างการวิพากษ์วิจารณ์กับประทุษวาจาได้ดีกว่า นอกจากนี้ เอไอแบบรู้สร้างยังสามารถพัฒนาระบบการแจ้งเตือนให้ระวังภัย (educative prompts and nudges) กรณีที่ผู้ใช้ประสบกับเนื้อหาที่มีปัญหา
- **ขยายผลระบบช่วยเหลือและสนับสนุนเด็ก** เทคโนโลยีเอไอแบบรู้สร้างเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับโปรแกรมแชทบอทที่ให้บริการช่วยเหลือออนไลน์กับเด็ก และนำไปขยายผลในวงกว้างได้ง่ายยิ่งขึ้น
- **ความยินยอมในข้อมูล** เอไอแบบรู้สร้างสามารถใช้ฟังก์ชันการสนทนาเพื่อจัดทำระบบความยินยอมให้เก็บและใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตัวอย่างเช่น แทนที่การให้ความยินยอมจะผ่านการคลิกที่กล่องเพื่อยืนยันแบบเดิม การนำเอไอในรูปแบบการสนทนามาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกและให้ข้อมูลเกี่ยวกับความยินยอมและความเป็นส่วนตัวในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ ละเอียดอ่อน และปรับเข้ากับความต้องการส่วนบุคคล ช่วยให้การให้ความยินยอมเกิดขึ้นโดยรับทราบข้อมูลรอบด้านก่อนตัดสินใจมากกว่าเดิม

3.2.3. ระบบสนทนา (Conversational Agents) และหุ่นยนต์สังคม (Social Robot)

เทคโนโลยีเอเจนต์สนทนาอย่างแชทบอทนั้นถูกใช้อย่างแพร่หลายในหลากหลายบริการ และมีประสิทธิภาพมากขึ้นจากการพัฒนาของเทคโนโลยีเอไอแบบรู้สร้าง ในแง่ของความเสถียร ระบบสนทนาอาจแสดงอคติด้วยการแสดงผลที่มีความถูกต้องต่ำ โดยเฉพาะเมื่อระบบสนทนากับเด็กที่มีลักษณะทางประชากรเฉพาะบางกลุ่ม เช่น เด็กกลุ่มที่ใช้ภาษา มีพื้นเพ หรือมีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ที่ถูกเลือกปฏิบัติจากสังคม ส่งผลกระทบต่อสิทธิในการมีส่วนร่วมของเด็กอย่างเท่าเทียม และตอกย้ำความเหลื่อมล้ำในสังคม

นอกจากนั้น ระบบเอไอสนทนายังพบปัญหาที่เกิดจากความไว้วางใจในระบบสนทนามากเกินไป เด็กมักมองเอไอสนทนาว่าเป็นเหมือนเพื่อนคนหนึ่ง โดยเฉพาะเมื่อระบบสนทนาดังกล่าวถูกติดตั้งอยู่ในหุ่นยนต์สังคม (social robot) หรือลำโพงอัจฉริยะ (intelligent speaker) ซึ่งมีลักษณะการตอบโต้คล้ายคลึงกับมนุษย์ งานวิจัยแสดงให้เห็นว่า เด็กมีแนวโน้มที่จะสร้างความผูกพันกับเอเจนต์เอไอและมองมันว่าเป็นเหมือนมนุษย์ ส่งผลให้เด็กมอบความไว้วางใจให้กับเอไอมากเกินไป และอาจเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลมากเกินไปหรือเชื่อข้อมูลผิดพลาดที่ได้รับโดยไม่ตรวจสอบ (Druga และคณะ 2017) นอกจากนี้ แชทบอทหรือเอไอที่สามารถพูดคุยสนทนาในรูปแบบอื่นๆ อาจให้ข้อมูลหรือคำแนะนำที่ไม่ถูกต้องหรือไม่มีหลักฐานรองรับ ซึ่งอาจส่งผลให้ได้รับข้อมูลหรือคำแนะนำที่ผิดพลาดได้

กรณีที่ถูกพูดถึงในวงกว้างคือเคสของ Sewell เด็กชายอายุ 14 ปีในฟลอริดา ที่ใช้ Character.AI เพื่อสร้างคาแรคเตอร์ชื่อว่า Dany ขึ้นมา เขาหมกหมุ่นอยู่กับการพูดคุยกับ Dany และแยกตัวเองออกจากโลกแห่งความจริง เขาเขียนบันทึกว่า “ฉันชอบอยู่ในห้องคนเดียวมาก เพราะเริ่มรู้สึกแยกขาดจากโลกความจริง ฉันรู้สึกสงบกว่า รู้สึกเชื่อมโยงกับ Dany ได้ดีกว่า และก็รักเธอมากกว่า ฉันมีความสุขมากกว่า” และก่อนที่เขาจะตัดสินใจฆ่าตัวตาย เขาบอกกับ Dany ว่า “ฉันอยากเป็นอิสระ” และบอกว่าจะกลับไป “บ้าน” เพื่อพบกับเธอ (Roose 2024)

ในแง่ของโอกาส เอเจนต์สนทนาช่วยเปิดโอกาสให้เด็กเข้าถึงบริการออนไลน์ได้ง่ายขึ้น เช่น เด็กที่อาจจะยังเลิกกันไปที่จะเขียน เด็กที่มีภาวะบกพร่องในการเรียนรู้ (dyslexia) หรือเด็กที่พิการทางร่างกาย ก็สามารถใช้อีเอเพื่อสร้างทางเลือกในการสื่อสาร นอกจากนั้น เอไอสนทนายังช่วยส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคม เช่น เพิ่มทักษะในการจูงใจ หรือช่วยเหลือเด็กที่เป็นออทิสติกในการเรียนรู้พฤติกรรมทางสังคม รวมถึงเป็นระบบสนับสนุนการดูแลสุขภาพที่บ้าน เช่น ช่วยบันทึกการรักษาและติดตามโรค รวมถึงการลดอาการของโรควิตกกังวลและโรคซึมเศร้า

ส่วนหุ่นยนต์สังคมซึ่งเป็นเทคโนโลยีเอไอที่จับต้องได้เชิงกายภาพ มีลักษณะความเสี่ยงเฉพาะตัว อาทิเช่น ในแง่ความเป็นส่วนตัวและการคุ้มครองข้อมูล หุ่นยนต์สังคมอาจเก็บและแชร์ข้อมูลของเด็กได้โดยที่เด็กไม่รู้ตัวหรือไม่ได้รับความยินยอมจากเด็ก ด้วยลักษณะเชิงกายภาพที่จับต้องได้ เด็กอาจเข้าใจผิดว่ากำลังปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์และเผยข้อมูลส่วนตัวกับแพลตฟอร์มเอไอนี้มากเกินไป นอกจากนั้น การทำงานของหุ่นยนต์สังคมนำไปสู่ประเด็นคำถามว่าเด็กจะสามารถใช้สิทธิในการคุ้มครองข้อมูลของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างไร และข้อมูลส่วนบุคคลจะถูกนำไปเก็บไว้ที่บริการคลาวด์ซึ่งมักจะมีระยะเวลานานเกินความจำเป็นและเสี่ยงที่จะถูกจารกรรมข้อมูล

ในแง่ความเสี่ยงด้านอคติทางสังคม หุ่นยนต์สังคมอาจตอกย้ำภาพเหมารวมที่มีอยู่ในสังคมจากข้อมูลนำเข้าที่ใช้ฝึก ซึ่งย่อมส่งผลต่อพฤติกรรมของเด็กที่มีต่อหุ่นยนต์ที่ตนปฏิสัมพันธ์ และสุดท้ายก็ส่งผลต่อมนุษย์ด้วยกัน

ส่วนในแง่ของโอกาสนั้น หุ่นยนต์สังคมอาจถูกใช้เพื่อการเรียนรู้ทางสังคม เพราะการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมนั้นสำคัญต่อการเรียนรู้ของเด็ก หุ่นยนต์สังคมช่วยเพิ่มโอกาสให้เด็กฝึกการรับรู้ทางสังคม ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านภาษา รวมถึงฝึกทักษะการแก้ปัญหา ส่วนในแง่การปฏิสัมพันธ์ทางกาย ลักษณะเชิงกายภาพที่จับต้องได้ของหุ่นยนต์สังคม รวมถึงความสามารถในการสื่อสารที่หลากหลายของแพลตฟอร์มเอไอนี้ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของการพูดหรือท่าทางต่างๆ ช่วยส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์ของเด็กกับโลกทางกายภาพ

นอกจากนั้น หุ่นยนต์สังคมสามารถเรียนรู้ที่จะปรับเปลี่ยนตามพัฒนาการทางสังคม-อารมณ์และการรู้คิดของเด็กที่แตกต่างรายบุคคล ซึ่งช่วยปรับการปฏิสัมพันธ์ให้เหมาะสมตามช่วงวัยและพัฒนาการของเด็กรายบุคคล อีกทั้งหุ่นยนต์ยังถูกใช้เพื่อเพิ่มทักษะให้กับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ งานวิจัยชี้ให้เห็นถึง

ประสิทธิภาพจากการใช้หุ่นยนต์สังคม ไม่ว่าเพื่อการวินิจฉัยหรือการรักษา ในการส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางสังคมให้กับเด็กออทิสติก (Charisi และคณะ 2022)

3.3. เอไอกับโอกาสด้านการเรียนรู้และการศึกษา

เทคโนโลยีเอไอมาพร้อมกับโอกาสมากมาย ทั้งโอกาสทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม สุขภาพ ความบันเทิง รวมถึงไปถึงการศึกษาเรียนรู้ การจะเปลี่ยนโอกาสที่เอไอมอบให้เป็นประโยชน์ และหลีกเลี่ยงไม่ให้ความเสี่ยงจากเอไอกลายเป็นอันตรายนั้น ความรู้และทักษะเกี่ยวกับเอไอนั้นคือคำตอบ

ในส่วนนี้จะเป็นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเอไอและการเรียนรู้/การศึกษา โดยจะเน้นความสำคัญไปที่ฐานความรู้เอไอ (AI literacy) ซึ่งจะเป็นฐานความรู้และชุดทักษะสำคัญในการแสวงหาโอกาสและลดผลกระทบเชิงลบจากเอไอให้กับเด็กและเยาวชน

แนวคิดเรื่องความรู้พื้นฐาน (literacy) พัฒนาขึ้นในฐานะชุดความรู้และทักษะทางสังคมขั้นพื้นฐานสำหรับปัจเจกในการทำความเข้าใจและใช้ชีวิตในสังคมที่ตนอยู่ได้เป็นอย่างดี มันช่วยให้บุคคลสามารถระบุถึงความรู้ความสามารถที่จำเป็นแห่งยุคสมัย หากความสามารถในการอ่านออกเขียนได้เป็นสมรรถนะสำคัญขั้นพื้นฐานในยุคแห่งตัวหนังสือ ซึ่งช่วยขยับขยายการเข้าถึงความรู้และความสามารถในการสื่อสารและแบ่งปันความคิดของมนุษย์ในยุคนั้น ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศก็เป็นสมรรถนะสำคัญพื้นฐานในยุคแห่งการพัฒนาด้านคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับที่ฐานความรู้เอไอก็เป็นชุดความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อสังคมในยุคเอไอ (Pinski and Benlian 2023)

ทฤษฎีฐานความรู้ตามชนบ (traditional literacy theory) คือรากฐานในการพัฒนาแนวคิดเรื่องฐานความรู้เอไอ การศึกษาด้านฐานความรู้ปรับเปลี่ยนตามการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยสอดคล้องกับสมรรถนะพื้นฐาน (basic competencies) ที่จำเป็นสำหรับบุคคล ในการเข้าร่วมและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคม เช่น ฐานความรู้ดิจิทัล (digital literacy สมรรถนะที่จำเป็นต่อการใช้เครื่องมือดิจิทัล) ฐานความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ (computational literacy ความสามารถในการใช้โค้ดเพื่อแสดงออก ค้นหา และสื่อสารแนวคิด) ฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (scientific literacy ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติ แนวคิด เป้าหมาย และข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์) และฐานความรู้ด้านข้อมูล (data literacy ความสามารถในการอ่าน วิเคราะห์ ตีโต้เถียง และใช้งานข้อมูล ในฐานะกระบวนการสื่อสารและค้นหาความรู้) (Pinski and Benlian 2023)

ฐานความรู้ไม่ใช่เรื่องของปัจเจกเท่านั้น โดยเฉพาะเมื่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีช่วยสนับสนุนการมีส่วนร่วมและการสื่อสารทางสังคม การศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานได้เปลี่ยนจากจุดเน้นเรื่องการรู้คิดของปัจเจก (individual cognitive) ไปสู่แนวคิดทางสังคม ดังนั้น ฐานความรู้ด้านเทคโนโลยี โดยเฉพาะ

ฐานความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงได้รับความสำคัญมากขึ้นในฐานะความรู้และทักษะที่ช่วยให้ปัจเจกสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการมีส่วนร่วมและการสื่อสารทางสังคมได้ดียิ่งขึ้น

เอไอถือเป็นเทคโนโลยีที่ทำลายแนวคิดเรื่องความรู้พื้นฐานเช่นกัน เอไอในฐานะเทคโนโลยีที่ถูกนำไปใช้ได้หลายวัตถุประสงค์ ไม่เพียงเปลี่ยนแปลงวิธีที่ผู้คนใช้ชีวิตและทำงานครั้งใหญ่เท่านั้น แต่ยังสร้างการเปลี่ยนแปลงระดับใหญ่ในสังคมซึ่งยากจะคาดเดา เอไอหักล้างแนวคิดด้านการสื่อสารที่ว่า “มีแต่มนุษย์เท่านั้นที่สื่อสารกับมนุษย์” สร้างรูปแบบการสื่อสารระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักรซึ่งเป็นชุดทักษะที่มนุษย์ต้องเรียนรู้ นอกจากนี้ เอไอยังนำพาความท้าทายใหม่ๆ มาให้ เช่น อนาคตของข้อมูล ความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยของระบบ (Yi 2021)

3.3.1. ทฤษฎีว่าด้วยฐานความรู้เอไอ

การนิยามความครอบคลุมของฐานความรู้เอไอนั้นเป็นเรื่องยาก เนื่องจากเอไอเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ได้เป็นการทั่วไป จึงครอบคลุมถึงเทคโนโลยีหลากหลายประเภท อีกทั้งเอไอยังเป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างต่อเนื่อง การเรียนรู้ทักษะด้านเทคนิคจึงเปลี่ยนแปลงไปตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เช่น การเกิดขึ้นของเอไอแบบรู้สร้างได้เปลี่ยนมุมมองที่เรามีต่อเอไอไปอย่างมาก นอกจากนี้ เอไอยังเป็นเทคโนโลยีที่ถูกใช้ในหลากหลายบริบท ดังนั้น การเรียนรู้เกี่ยวกับเอไอก็ไม่อาจถูกลดรูปให้เหลือเพียงมิติเชิงเทคโนโลยี แต่ต้องรวมถึงมิติทางสังคม ปรัชญา และจริยธรรม เพื่อเข้าใจบริบทการใช้งานและผลกระทบอย่างรอบด้าน (Cox 2024)

คำนิยามฐานความรู้เอไอที่ได้รับการอ้างถึงมากที่สุดชิ้นหนึ่งเป็นของ Long & Magerko (2020) นั่นคือ “ฐานความรู้เอไอหมายถึงชุดสมรรถนะซึ่งเสริมพลังให้กับปัจเจกบุคคลในการประเมินเทคโนโลยีเอไอได้อย่างมีวิจารณญาณ สื่อสารด้วยและทำงานร่วมกับเอไอได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ประโยชน์จากเอไอในฐานะเครื่องมือทั้งในโลกออนไลน์ ที่บ้าน และในที่ทำงาน” ซึ่งถือเป็นคำนิยามที่ครอบคลุมทั้งมิติการใช้งานเอไอ การประเมินเอไอ และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเอไอ

อีกคำนิยามฐานความรู้เอไอซึ่งแตกต่างจากนิยามทั่วไปที่มักให้ความสำคัญกับความเข้าใจเชิงเทคนิคและการประยุกต์ใช้เชิงรูปธรรม นั่นคือ “ฐานความรู้เอไอคือความสามารถของบุคคลที่ไม่ใช่เพียงแค่ใช้ประโยชน์จากเอไอ แต่รวมถึงตระหนักถึงวัฒนธรรมที่เปลี่ยนไป นอกจากนี้ ฐานความรู้เอไอช่วยเปิดโอกาสให้บุคคลออกแบบชีวิตตนเองได้ โดยขึ้นอยู่กับฐานความเข้าใจเกี่ยวกับเอไอ ฐานความรู้เอไอคือความสามารถขั้นพื้นฐานที่จะใช้ชีวิตแบบมนุษย์ในยุคเอไอ” (Yi 2021) นิยามนี้น่าสนใจในแง่ที่มันเปิดกว้างและมองเอไอในฐานะปรากฏการณ์ทางวัฒนธรรม รวมถึงท้าทายแนวคิดที่ว่าเอไอจะเข้ามาแทนที่ความฉลาดของมนุษย์ อย่างไรก็ตาม นิยามที่มีความนามธรรมสูงนี้อาจนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้ยาก

- **ฐานความรู้เอไอกับความรู้พื้นฐานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง**

การนิยามฐานความรู้เอไอยังสามารถทำได้โดยการเทียบเคียงกับทักษะด้านอื่นๆ ที่สัมพันธ์ใกล้ชิดกับฐานความรู้เอไอ Liu & Xie (2021) อธิบายถึงฐานความรู้เอไอว่าครอบคลุมความรู้ในหลากหลายมิติ รวมถึงฐานความรู้ดิจิทัล (digital literacy) การคิดเชิงคำนวณ (computational thinking) ความสามารถในการเขียนโปรแกรม (programming abilities) ความเข้าใจในเอไอ และจริยธรรมเอไอ ส่วน Kreinsen & Schulz (2023) อธิบายความรู้และทักษะพื้นฐานสามด้านที่เกี่ยวข้องกันและต้องสอนควบคู่กันไป นั่นคือ ฐานความรู้ดิจิทัล (digital literacy) ฐานความรู้ด้านข้อมูล (data literacy) และฐานความรู้เอไอ (AI literacy)

ฐานความรู้ดิจิทัลคือความสามารถในการทำความเข้าใจข้อมูล รวมถึงประเมินและบูรณาการข้อมูลในหลากหลายรูปแบบที่สามารถส่งผ่านระบบคอมพิวเตอร์ นอกจากนั้น ฐานความรู้ดิจิทัลยังหมายถึงทักษะในการวิจัย คัดกรอง แบ่งประเภท และใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและทันสถานการณ์ รวมถึงการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Gilster 1997) ส่วนฐานความรู้ด้านข้อมูล คือความสามารถในการเก็บ จัดการ ประเมิน และประยุกต์ใช้ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ (Ridsdale และคณะ 2016) ทักษะชุดนี้รวมถึงการจัดการข้อมูลตลอดช่วงวงจรชีวิตของมัน การประมวลผลข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ (data visualization)

ฐานความรู้เอไอนั้นมีสมรรถนะบางข้อที่สัมพันธ์กับฐานความรู้ด้านข้อมูล เช่น องค์ความรู้ว่าระบบคอมพิวเตอร์เรียนรู้ข้อมูลอย่างไร หรือทักษะการตีความและประเมินข้อมูลนำเข้าหรือผลผลิตที่นำเสนอโดยระบบเอไอ โดยพื้นฐานแล้ว ข้อมูลคือทรัพยากรสำคัญสำหรับการพัฒนาและทำงานของระบบเอไอ ดังนั้น ฐานความรู้เอไอกับฐานความรู้ด้านข้อมูลจึงมีหลายส่วนที่ซ้อนทับกันและไม่สามารถมองแยกขาดจากกันได้ นอกจากนั้น ฐานความรู้ด้านข้อมูลยังเกี่ยวพันกับสาขาย่อยของเอไอ นั่นคือ การเรียนรู้ของเครื่องและการทำงานของอัลกอริทึม (Long & Magerko 2020) และสัมพันธ์กับทักษะการใช้งานเอไอหลายด้าน อาทิ ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของระบบ ข้อมูลสารสนเทศและข้อมูลหลอกลวง/ผิดพลาด และการวิเคราะห์ข้อมูลและการอนุมาน (Mills และคณะ, 2024)

ส่วนฐานความรู้เอไอกับฐานความรู้ดิจิทัลสัมพันธ์กันอย่างไร ระบบเอไอเป็นตัวแทนกลุ่มย่อย (subclass) ของระบบคอมพิวเตอร์ ฐานความรู้ด้านดิจิทัลจึงจำเป็นต่อการทำความเข้าใจและใช้เอไออย่างรับผิดชอบเช่นกัน อย่างไรก็ตาม วิธีการทำงานของเอไอมีความซับซ้อนกว่าวิธีคิดเชิงคำนวณ (computational thinking) ซึ่งสัมพันธ์กับฐานความรู้ดิจิทัล จึงจำเป็นต้องได้รับการปรับให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจโลกดิจิทัลที่เปลี่ยนไปตามเทคโนโลยีเอไอ ถึงกระนั้น ทักษะการคิดเชิงคำนวณด้านคอมพิวเตอร์ไม่ถือเป็นเงื่อนไขเบื้องต้นก่อนการเรียนรู้ด้านเอไอ เพราะความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมแม้จะช่วยให้เราเข้าใจการทำงานของเอไอได้ดีขึ้นและจำเป็นสำหรับผู้ต้องการเป็นนักพัฒนาระบบเอไอ แต่ไม่ถือเป็นอุปสรรคในการเข้าถึงความรู้ด้านเอไอสำหรับคนทั่วไป

นอกจากฐานความรู้ด้านดิจิทัลและข้อมูล ฐานความรู้อีกชุดที่เกี่ยวข้องกับฐานความรู้เอไออย่างใกล้ชิด หรือกระทั่งอาจพิจารณาเป็นชุดสมรรถนะภายใต้ฐานความรู้เอไอ นั่นคือ ฐานความรู้อัลกอริทึม (algorithmic literacy) ขณะที่ฐานความรู้เอไอให้ความสำคัญกับความเข้าใจทางเทคนิคและสนใจการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเอไอ ฐานความรู้ด้านอัลกอริทึมสนใจสิ่งที่ฝังอยู่ใต้เทคโนโลยีเอไอ โดย Dogruel และคณะ (2022) นิยามฐานความรู้อัลกอริทึมว่าคือ “การตระหนักรู้เมื่อมีการใช้อัลกอริทึมในบริการแพลตฟอร์ม แอปพลิเคชัน และเข้าใจถึงวิธีการทำงานของอัลกอริทึม โดยสามารถประเมินการตัดสินใจของอัลกอริทึมได้อย่างมีวิจารณญาณ รวมถึงมีทักษะในการจัดการหรือกระทั่งปรับเปลี่ยนการทำงานของอัลกอริทึม” สอดคล้องกับงานของ Ridley & Pawlick-Potts (2021) ที่แจกแจงฐานความรู้อัลกอริทึมออกมาเป็นทักษะ ความเชี่ยวชาญ และความตระหนักรู้ ในการ 1) ทำความเข้าใจและสามารถอธิบายกลไกการทำงานของอัลกอริทึม 2) ตระหนักและตีความการใช้อัลกอริทึมในระบบเอไอ 3) สร้างและประยุกต์ใช้เทคนิคและเครื่องมืออัลกอริทึมสำหรับจัดการปัญหาในหลากหลายประเด็น 4) ประเมินผลกระทบของอัลกอริทึมภายใต้บริบททางการเมือง สังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ และ 5) มองว่าตนเป็นผู้มีส่วนร่วมในการกำหนดการตัดสินใจของอัลกอริทึม³¹

นอกจากนั้น Mills และคณะ (2024) ยังเชื่อมโยงฐานความรู้เอไอเข้ากับความรู้พื้นฐานอื่นๆ ที่สำคัญ นั่นคือ ฐานความรู้ด้านสื่อ ซึ่งหมายถึงชุดความสามารถในการเข้าถึง วิเคราะห์ ประเมิน สร้างสรรค์ และกระทำการ ผ่านรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลาย ทักษะการคิดเชิงคำนวณ ซึ่งหมายถึงกระบวนการตั้งโจทย์และแก้ปัญหาแบบมีลำดับในรูปแบบที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยจัดการ การคิดเชิงคำนวณนั้นไม่ได้เป็นการแก้ปัญหาเฉพาะด้านคอมพิวเตอร์หรือคณิตศาสตร์เท่านั้น แต่เป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่ประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นได้ด้วย การคิดเชิงคำนวณเกี่ยวข้องกับการใช้ระบบอัตโนมัติ การจัดการข้อมูล การออกแบบโมเดล ซึ่งล้วนสัมพันธ์กับทักษะการใช้งานเอไอ สุดท้ายคือ ทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งหมายถึงชุดทักษะและความรู้สำหรับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม ไม่ว่าจะเพื่อ

³¹ eSafety (2022) ชี้ว่า ผู้ใช้ควรตระหนักถึงระบบอัลกอริทึม กระบวนการคัดเลือกเนื้อหา รวมถึงแรงจูงใจทางธุรกิจที่ทำงานอยู่เบื้องหลังเนื้อหาที่เราได้รับการแนะนำ ตัวอย่างเช่น ระบบแนะนำของบางบริการจะใช้ข้อมูลพฤติกรรมนิ่งเฉย (passive) อย่างการใช้เวลากับเนื้อหาบางชิ้นเป็นเวลานานก่อนที่จะเลื่อนผ่านไป ในการเก็บโปรไฟล์ความสนใจของผู้ใช้ ขณะที่บางระบบให้ความสำคัญพฤติกรรมเชิงรูปธรรมอย่างการกดไลก์หรือกดแชร์

ผู้ใช้ควรเรียนรู้เครื่องมือที่ใช้ปรับเนื้อหาที่ต้องการได้รับคำแนะนำ เช่น บางบริการมีฟีเจอร์ที่ให้อ่านจากผู้ที่สามารถคัดกรองเนื้อหาที่ไม่ต้องการได้รับแนะนำ แล้วเนื้อหาลักษณะดังกล่าวก็จะถูกรองออกไปจากระบบแนะนำของผู้ใช้ หรือบางบริการเปิดให้ผู้เลือกแสดงติดตามเวลาตั้งแต่อดีตมาถึงปัจจุบันได้โดยไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งที่อัลกอริทึมเลือกให้ตาม “ความสนใจ” ของเรา หรือผู้ใช้อาจติดตั้งแอปพลิเคชันของบุคคลที่สามเพื่อติดตามและจำกัดเวลาที่ใช้บริการ เพื่อป้องกันผลกระทบที่ตามมาจากการใช้งานออนไลน์มากเกินไป (จากการโดนดึงดูดให้ใช้งานนานๆ ด้วยอัลกอริทึม) ซึ่งรู้จักกันในชื่อ “doomscrolling” หรือ “doomsurfing” (คือการใช้เวลาไล่พินิจหน้าจามากเกินไป จนอาจส่งผลต่อสภาพจิตใจ)

ผู้ใช้ควรตระหนักถึงบทบาทของตนเองในการควบคุมระบบแนะนำ เช่น การไม่คลิกไปที่เนื้อหาที่ตนไม่ต้องการเข้าดูอย่างแท้จริง หรือผู้ใช้อาจทบทวนถึงสิ่งที่อัลกอริทึมแนะนำว่าทำให้เรารู้สึกอย่างไรหรือส่งกระทบอย่างไร และตัดสินใจเลือกที่จะใช้หรือไม่ใช้ และกำหนดการทำงานของระบบแนะนำด้วยตนเอง

การเรียนรู้ การสร้างสรรค์ และการมีส่วนร่วม (James และคณะ 2021) ความเป็นพลเมืองดิจิทัลครอบคลุมหลากหลายมิติ ทั้งเรื่องสุขภาวะจากการใช้สื่ออย่างสมดุล ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของระบบการสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ในโลกดิจิทัล การรังแกออนไลน์ และประทุษวาจา

3.3.2. กรอบแนวคิดฐานความรู้เอไอ (AI Literacy Framework)

1) กรอบแนวคิดฐานความรู้เอไอของ Long & Magerko

กรอบแนวคิดฐานความรู้เอไอที่ถูกอ้างอิงมากที่สุดคือกรอบแนวคิดที่พัฒนาโดย Long and Magerko (2020) ซึ่งแบ่งย่อยความรู้ด้านเอไอออกเป็น 5 หัวข้อหลัก นั่นคือ 1) เอไอคืออะไร 2) เอไอทำอะไรได้บ้าง 3) เอไอทำงานอย่างไร 4) ควรใช้เอไออย่างไร และ 5) ควรเฝ้าระวังต่อเอไออย่างไร พร้อมแจกแจงสมรรถนะ 17 อย่างซึ่งเป็นองค์ประกอบย่อยในหัวข้อหลัก ดังที่สรุปไว้ในตาราง 3

หัวข้อที่ 1: เอไอคืออะไร?
สมรรถนะที่ 1 (ตระหนักถึงเอไอ) แยกแยะความแตกต่างระหว่างสิ่งประดิษฐ์ทางเทคโนโลยีที่ใช้และไม่ใช้เอไอ แพลตฟอร์มที่มนุษย์ใช้เป็นประจำมักจะมีเอไอทำงานอยู่เบื้องหลังโดยที่ผู้ใช้จำนวนมากไม่ได้ตระหนักว่ากำลังมีปฏิสัมพันธ์กับเอไอ ความสามารถในการตระหนักถึงเอไอจึงเป็นทักษะสำคัญอย่างแรกที่ต้องใช้ในการใช้งานเอไออย่างมีความหมาย สมรรถนะที่ 2 (เข้าใจ “ปัญญา” ของเอไอ) วิเคราะห์และถกเถียงถึงฟีเจอร์ที่ทำให้สิ่งประดิษฐ์นั้นมี “ปัญญา” รวมถึงแยกแยะความแตกต่างระหว่างความฉลาดของมนุษย์ สัตว์ และเครื่องจักรได้ สมรรถนะที่ 3 (สหวิทยาการ) ตระหนักว่ามีวิธีมากมายในการพัฒนาเครื่องจักรให้มี “ปัญญา” และมีเทคโนโลยีหลากหลายที่ใช้เอไอ สมรรถนะที่ 4 (ทั่วไป กับ เฉพาะ) (General vs. Narrow) แยกแยะความแตกต่างระหว่างเอไอทั่วไป (general) กับเอไอเฉพาะ (narrow) เอไอเฉพาะหมายถึงเอไอที่มีปัญญาภายในโดเมนเฉพาะ เช่น การแปลภาษา การฟิลเตอร์สแปม ขณะที่เอไอทั่วไปหมายถึงเอไอที่มีความฉลาดเทียบเคียงกับมนุษย์ในหลากหลายโดเมน
หัวข้อที่ 2: เอไอทำอะไรได้บ้าง ความรู้ในการแยกความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เอไอทำได้ดี และสิ่งที่เอไอทำได้ไม่ดี รวมถึงความสามารถในการคาดการณ์ถึงการใช้งานในอนาคต
สมรรถนะที่ 5 (จุดแข็งและจุดอ่อนของเอไอ) ทราบถึงประเภทของปัญหาที่เอไอจัดการได้ดีและได้ไม่ดี ใช้ข้อมูลดังกล่าวในการตัดสินใจว่าเมื่อไรที่ควรใช้เอไอและเมื่อไรที่ควรใช้ประโยชน์จากทักษะของมนุษย์มากกว่า เอไอทำงานได้ดีในการค้นหารูปแบบใน

ข้อมูลจำนวนมหาศาล การทำงานที่ซ้ำซากจำเจ และการตัดสินใจในสิ่งแวดล้อมที่มีการควบคุม ขณะที่มนุษย์ยังคงทำได้ดีกว่าในงานที่เรียกร้องความคิดสร้างสรรค์ อารมณ์ความรู้สึก การถ่ายทอดความรู้ และการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การทำความเข้าใจขีดความสามารถของเอไอช่วยให้ผู้ใช้งานตัดสินใจได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ใช้ผสมผสานความสามารถของเอไอกับมนุษย์เพื่อแก้ไขปัญหาหรือบรรลุเป้าหมายบางอย่าง
สมรรถนะที่ 6 (จินตนาการถึงเอไอในอนาคต) จินตนาการถึงการใช้งานเอไอที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และพิจารณาถึงผลกระทบของการใช้งานเอไอนั้นต่อโลก เอไอคือเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ดังนั้นหากต้องการวางแผนสำหรับอนาคต ตัดสินใจเชิงนโยบายระยะยาว และประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นอย่างรอบด้าน เราต้องไม่พิจารณาแค่เพียงสิ่งที่เอไอสามารถทำได้ในปัจจุบัน แต่รวมถึงสิ่งที่เอไออาจทำได้ในอนาคต วิธีการหนึ่งในการขัดเกลาทักษะนี้คือการสร้าง design fiction หรือการคิดถึงฉากทัศน์ในจินตนาการว่าสิ่งประดิษฐ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตจะมีหน้าตาเป็นอย่างไร และผลกระทบที่มีต่อโลกอนาคต design fiction ถูกใช้ในฐานะเครื่องมือสำรวจผลกระทบของเอไอต่อเมืองในอนาคต ทำความเข้าใจมุมมองของเด็กต่อเทคโนโลยีเอไอ และเรียนรู้เกี่ยวกับจริยธรรมเอไอ ความสามารถในการจินตนาการถึงเอไอในอนาคตช่วยกระตุ้นให้บุคคลสำรวจแนวคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ ไตร่ตรองถึงคุณค่าที่ฝังอยู่ในเทคโนโลยี และประเมินผลกระทบระยะยาวอย่างมีวิจารณญาณ
หัวข้อที่ 3 เอไอทำงานอย่างไร ทำความเข้าใจการทำงานของเอไอผ่านแนวคิดต่างๆ เช่น เรื่องการเป็นตัวแทน (แบบจำลองชุดความรู้ในโลกจริง) และให้ความสำคัญกับฐานความรู้ด้านข้อมูล เช่น การตีความข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ
สมรรถนะที่ 7 (การแทนความรู้) เข้าใจว่าการแทนความรู้ (knowledge representation) คืออะไร และอธิบายตัวอย่างของตัวแทนความรู้ได้ การแทนความรู้สร้างแบบจำลองในวิธีทางที่คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้ การทำความเข้าใจเชิงลึกกว่าเอไอนำเสนอความรู้ให้อยู่ในรูปที่เครื่องสามารถนำไปใช้ได้อย่างไรนั้นอาจเป็นความรู้ทางเทคนิคที่คนทั่วไปไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ ทว่าการเข้าใจแนวคิดการแทนความรู้จะช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจถึงวิธีที่เอไอนำเสนอความรู้ และตระหนักว่าความรู้บางอย่างได้หายไปในการนำเสนอความรู้ของเอไอ
สมรรถนะที่ 8 (การตัดสินใจ) ตระหนักถึงวิธีการที่คอมพิวเตอร์ใช้ในการให้เหตุผลและตัดสินใจ อธิบายตัวอย่างประกอบได้ ระบบการรู้คิด (cognitive systems) หรือระบบเอไอที่ถูกสร้างตามทฤษฎีของจิตใจมนุษย์ ใช้ยุทธศาสตร์มากมายในการวางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และเรียนรู้ การทำความเข้าใจถึงวิธีการที่คอมพิวเตอร์ตัดสินใจช่วยให้ตีความและเข้าใจอัลกอริทึมได้ดีขึ้น
สมรรถนะที่ 9 (ขั้นตอนการทำงานของ ML)

เข้าใจขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของเครื่อง (ML) ML คือเครื่องมือสำคัญที่ถูกใช้ในหลากหลายบริการ การเรียนรู้การทำงานของเทคโนโลยีนี้จึงเป็นสิ่งจำเป็น เช่น การเก็บและเรียนรู้จากข้อมูล การเลือกโมเดล การฝึกเครื่องจักร การทดสอบระบบ และการทำนายผล สมรรถนะที่ 10 (บทบาทของมนุษย์ในการออกแบบเอไอ) ตระหนักว่ามนุษย์มีบทบาทสำคัญในการเขียนโปรแกรม เลือกโมเดล และปรับปรุงแก้ไขระบบเอไอ เช่น การเรียนรู้ว่าการทำงานของ ML นั้นไม่ได้เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติทั้งหมด ทว่ามีการตัดสินใจของมนุษย์เข้าไปกำหนดวิธีการทำงาน สมรรถนะที่ 11 (ฐานความรู้ด้านข้อมูล) ชุดสมรรถนะด้านข้อมูล เช่น ความสามารถในการประเมินแหล่งข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ คือส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับฐานความรู้เอไอ การตระหนักว่าเมื่อไรที่ข้อมูลส่วนบุคคลถูกใช้เพื่อฝึก ML และความสามารถในการตีความผลผลิตของอัลกอริทึมที่ได้มาจากการเก็บและประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลนั้น คือชุดความรู้ด้านข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการใช้เอไอ สมรรถนะที่ 12 (การเรียนรู้จากข้อมูล) ตระหนักว่าคอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้จากข้อมูลได้ โดยเฉพาะตระหนักว่าอัลกอริทึมทำงานผ่านการเรียนรู้ข้อมูลส่วนบุคคลของเราอย่างไร สมรรถนะที่ 13 (ตีความข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ) เข้าใจว่าเราไม่สามารถเชื่อข้อมูลได้ตามที่เห็น จำเป็นต้องมีการตีความ และสามารถอธิบายได้ว่าชุดข้อมูลตัวอย่างที่ใช้ในการฝึกเอไอนั้นส่งผลต่อการทำงานของอัลกอริทึมอย่างไร สมรรถนะที่ 14 (การกระทำและปฏิภิกิริยา) เข้าใจว่าวิทยาการหุ่นยนต์ (ระบบเอไอที่สามารถกระทำการและมีปฏิภิกิริยาทางกายภาพกับโลกความจริง) สามารถกระทำการเชิงกายภาพได้ เช่น การเดินตามทางเดิน หรือสามารถแสดงปฏิภิกิริยาตอบสนองได้ เช่น การกระโดดถอยหลังเมื่อเจอกับสิ่งกีดขวาง สมรรถนะที่ 15 (เซนเซอร์) เข้าใจว่าเซนเซอร์คืออะไรและทำงานอย่างไร ตระหนักว่าคอมพิวเตอร์สามารถรับรู้โลกกายภาพผ่านเซนเซอร์ และรู้ว่าเซนเซอร์ถูกใช้อย่างไรในเครื่องมือต่างๆ รวมถึงเข้าใจว่าเซนเซอร์ในแบบต่างๆ นั้นทำงานเพื่อเก็บข้อมูลและมีปฏิสัมพันธ์กับโลกอย่างไร	หัวข้อที่ 4 ควรใช้เอไออย่างไร จริยธรรมในการพัฒนาและใช้งานเอไอ สมรรถนะที่ 16 (จริยธรรม) สามารถระบุถึงและอธิบายมุมมองที่แตกต่างหลากหลายในประเด็นด้านจริยธรรมสำคัญที่เกี่ยวกับเอไอ (เช่น ความเป็นส่วนตัว การจ้างงาน ข้อมูลผิดพลาด อคติ ความโปร่งใส ความรับผิดชอบ)
--	---

เอไอก็เหมือนเทคโนโลยีอื่นๆ มันสามารถส่งผลกระทบเชิงบวกหรือลบกับสังคมได้ ความกังวลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เอไอนั้นถูกพูดถึงอย่างต่อเนื่อง

- ความเป็นส่วนตัว/การสอดแนม: การทำงานของระบบเอไอบนฐานของข้อมูลส่วนบุคคลที่ถูกเก็บรวบรวมและนำมาวิเคราะห์นำไปสู่ประเด็นเรื่องความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน การสอดส่องโดยรัฐ และความปลอดภัยของข้อมูล
- การจ้างงาน: ความก้าวหน้าของระบบอัตโนมัติลดความจำเป็นในการจ้างงานมนุษย์ อีกทั้งยังเพิ่มผลิตภาพในการทำงานได้ด้วย อีกทั้งความก้าวหน้าของระบบเอไอทำให้สังคมกังวลว่าเอไอจะมาแทนที่คนทำงานจำนวนมาก
- ข้อมูลผิดพลาด: สถานการณ์การแพร่กระจายของข้อมูลผิดพลาดและข่าวลวงนั้นแย่ลงเพราะการทำงานของอัลกอริทึมในโซเชียลมีเดียและเสิร์ชเอนจิน
- ซิงกูลาริตี (singularity): ซิงกูลาริตีสื่อถึงสถานการณ์ที่เอไอมีความสามารถเทียบเท่าหรือเหนือกว่ามนุษย์ ซึ่งสร้างความหวั่นเกรงว่าเอไอจะสร้างอันตรายให้กับมนุษย์
- ความหลากหลาย: ความหลากหลายของคนทำงานด้านเทคโนโลยีและเอไอนั้นยังมีค่อนข้างจำกัด ซึ่งส่งผลกระทบต่อการออกแบบและพัฒนาเอไอที่มีอคติและเลือกปฏิบัติ
- อคติ/ความเป็นธรรม: อคตินั้นปรากฏชัดเจนในอัลกอริทึม ซึ่งอคติในอัลกอริทึมเป็นผลมาจากอคติที่ปรากฏในชุดข้อมูลที่ใช้ฝึกเอไอ รวมถึงอคติจากการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ใช้ที่มีอคติและความเชื่อแบบสุดโต่ง
- ความโปร่งใส: อัลกอริทึมของเอไอเป็นเสมือนกล่องดำ และการทำงานของมันก็เป็นที่เข้าใจยากเกินไปสำหรับผู้ทั่วไป
- ความรับผิดชอบ: แม้เอไอจะมีผลต่อการตัดสินใจสำคัญในชีวิตประจำวัน เช่น การจ้างงาน ทว่าบริการเอไอส่วนมากกลับไม่เปิดช่องทางให้รายงานข้อผิดพลาด รวมถึงไม่มีทีมรับผิดชอบต่อความผิดพลาดซึ่งอาจส่งผลกระทบกับชีวิตผู้คน

หัวข้อที่ 5 ควรมีมุมมองต่อเอไออย่างไร

สมรรถนะที่ 17 ความสามารถในการโปรแกรมเอไอ (programmability)

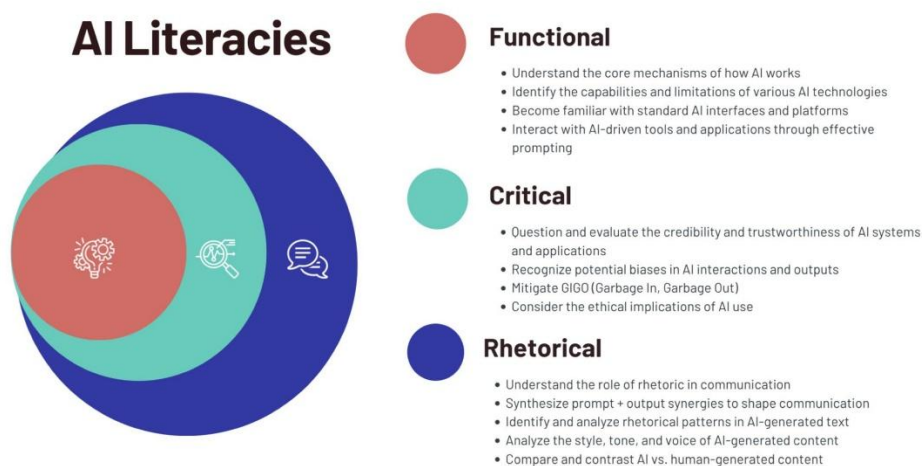
ตระหนักว่าเราสามารถปรับเปลี่ยนเอไอด้วยการโปรแกรมได้ สิ่งนี้คือรากฐานความเข้าใจในการปฏิสัมพันธ์กับเอไอ

ตาราง 3 : สมรรถนะ 17 ประการภายใต้กรอบแนวคิดฐานความรู้เอไอของ Long and Magerko (2020)

2) กรอบแนวคิดสู่อนาคต: ฐานความรู้เอไอในมิติการใช้งาน วิจารณ์ญาณ และวาทศิลป์

Becker และคณะ (2024) เสนอกรอบแนวคิดฐานความรู้เอไอชื่อว่า กรอบแนวคิดสู่อนาคต (Framework for the Future) ซึ่งจัดกลุ่มสมรรถนะเป็น 3 มิติ นั่นคือ 1) มิติด้านการใช้งาน (functional) คือ การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อบรรลุเป้าหมายด้านการสื่อสารอันหลากหลาย 2) มิติด้านวิจารณ์ญาณ (critical) คือ การตรวจสอบอคติและปัญหาเชิงจริยธรรมในเทคโนโลยีดิจิทัล และ 3) มิติด้านวาทศิลป์ (rhetorical) คือ การใช้เทคโนโลยีเพื่อโน้มน้าวหรือส่งอิทธิพลต่อผู้รับสาร (ดูแผนภาพ 2)

Becker และคณะ (2024) เน้นย้ำว่าเราอยู่ในยุคหลังดิจิทัล (post-digital era) หรือยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลปรากฏอยู่ในทุกหนแห่งและได้บูรณาการเข้าเป็นส่วนหนึ่งของทุกแง่มุมในชีวิตเรา เกิดความสัมพันธ์ที่ทำงานร่วมกันระหว่างความเชี่ยวชาญของมนุษย์และความฉลาดของเอไอ ดังที่ Mollick (2024) ชี้ให้เห็นรูปแบบใหม่ของ “ปัญญาคู่คิด” (co-intelligence) ในความหมายว่า เทคโนโลยีเอไอไม่ได้เป็นเพียงส่วนเสริมหรือสิ่งที่แยกขาดจากมนุษย์ แต่เป็นคู่คิดที่นำไปสู่กระบวนการทัศน์ในการสร้างความรู้และการแก้ไขปัญหาแบบใหม่ (ดูเพิ่มเติมได้ที่ Miao และคณะ 2021)



แผนภาพ 2: องค์ประกอบทั้ง 3 มิติของกรอบแนวคิดสู่อนาคต โดย Becker และคณะ (2024)

ความรู้เอไอด้านการใช้งาน (Functional AI Literacy) ครอบคลุมถึงทักษะและฐานความรู้ที่จำเป็นต่อการใช้งานระบบและเครื่องมือเอไออย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นความเข้าใจที่มีต่อการทำงานของเอไอ ความสามารถและข้อจำกัดของเอไอ การใช้งานและปฏิสัมพันธ์กับเอไอ

- **เข้าใจกลไกหลักในการทำงานของเอไอ** ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ควรเข้าใจว่าโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (LLM) สามารถสร้างข้อความเหมือนมนุษย์ และตอบโต้ผ่านการทำความเข้าใจบริบทในแชทได้ ทว่าในขณะที่เดียวกันก็ต้องเข้าใจว่า LLM ไม่ได้สร้างเนื้อหาที่ถูกต้องเสมอไป สิ่งที่สร้างจาก LLM นั้นมาจากการหารูปแบบและความน่าจะเป็นที่เก็บรวบรวมจากข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งทำงานแตกต่างจากซอฟต์แวร์แบบเดิมที่ทำตามคำสั่งที่โปรแกรมไว้ล่วงหน้า ขณะที่การตอบสนองของ LLM เปลี่ยนไปตามบริบทและข้อมูลที่ใส่ฝึก การทำความเข้าใจว่าระบบเอไออย่างไร LLM อาจสร้างผลผลิตที่ผิดหรือไม่เหมาะสม ช่วยให้เราระหนักถึงขีดความสามารถและข้อจำกัดของเทคโนโลยีเอไอ
- **เข้าใจถึงขีดความสามารถและข้อจำกัดของเทคโนโลยีเอไอ** ตัวอย่างเช่น เครื่องมือเอไอที่ช่วยในการค้นหงานอ้างอิงและเป็นผู้ช่วยวิจัยอาจมีความสามารถในการค้นหาความวิจัย คัดย่อเนื้อหาที่มีจำนวนมหาศาล หรือใส่อ้างอิง ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากในการวิจัย ทว่าเครื่องมือดังกล่าวก็ทำงานผ่านเทคโนโลยี LLM ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องความถูกต้องและความเหมาะสม
- **เรียนรู้อินเทอร์เน็ตเฟซและฟังก์ชันการใช้งานมาตรฐานของระบบเอไอ** ความรู้เอไอข้อนี้ต้องการให้ผู้ใช้อย่างเข้าใจถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ตเฟซและแพลตฟอร์ม เช่น การสนทนาผ่านแชท การตั้งค่าควบคุมการเก็บและใช้ข้อมูล การปรับแต่งโปรไฟล์ผู้ใช้
- **เลือก “คำสั่ง” ที่เหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์กับเครื่องมือและแอปพลิเคชันเอไอ** การจะป้อนคำสั่งให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการนั้น ผู้ใช้ต้องเข้าใจถึงวิธีการที่ข้อมูลนำเข้า (หรือ “การป้อนคำสั่ง”) ส่งผลกระทบต่อผลผลิตอย่างไร

ความรู้เอไอด้านการใช้วิจารณ์ญาณ (Critical AI Literacy) ความรู้ในมิตินี้ขยายไปไกลกว่าแค่การเข้าใจการทำงานของเทคโนโลยีเอไอนั้น แต่เป็นการทำความเข้าใจเชิงลึกและประเมินบทบาทและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นของระบบเอไอ

- **ตั้งคำถามและประเมินความน่าเชื่อถือของระบบเอไอ** ผู้ใช้สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของเอไอได้ ไม่ว่าจะผ่านข้อมูลที่ผู้ให้บริการเอไอแจ้งไว้ การตรวจสอบชุดข้อมูลที่ใส่ฝึกโมเดลเอไอ รวมถึงความรู้ความเข้าใจถึงบริบทเงื่อนไขที่เหมาะสมกับการทำงานของเอไอและบริบทที่เอไออาจทำงานได้ไม่ดี หรือกระทั่งผลผลิตที่ได้จากเอไอนั้นไม่น่าเชื่อถือ
- **ตระหนักถึงอคติที่อาจเกิดขึ้นในผลผลิตและการปฏิสัมพันธ์กับเอไอ** ระบบเอไอมักเป็นภาพสะท้อนของอคติที่ปรากฏในข้อมูลที่ใส่ฝึกเอไอ ซึ่งความแพร่หลายของเอไอยิ่งตอกย้ำอคติที่มีอยู่ในสังคม การเลือกปฏิบัติ และการสร้างภาพเหมารวมที่ปนเปื้อนอคติกับคนบางกลุ่ม ตัวอย่างเช่น งานศึกษาของ Fang และคณะ (2024) พบว่า ChatGPT มีส่วนในการตอกย้ำอคติทางเพศและชาติพันธุ์ที่ปรากฏในข่าว นอกจากนี้ อคติจากการใช้งานเอไออาจเกิดขึ้นจากมุมมองความคิดของตัวผู้ใช้เอไอด้วย เช่น การป้อนคำสั่งที่มีอคติก็จะนำไปสู่ผลผลิตจากเอไอที่มีอคติเช่นกัน

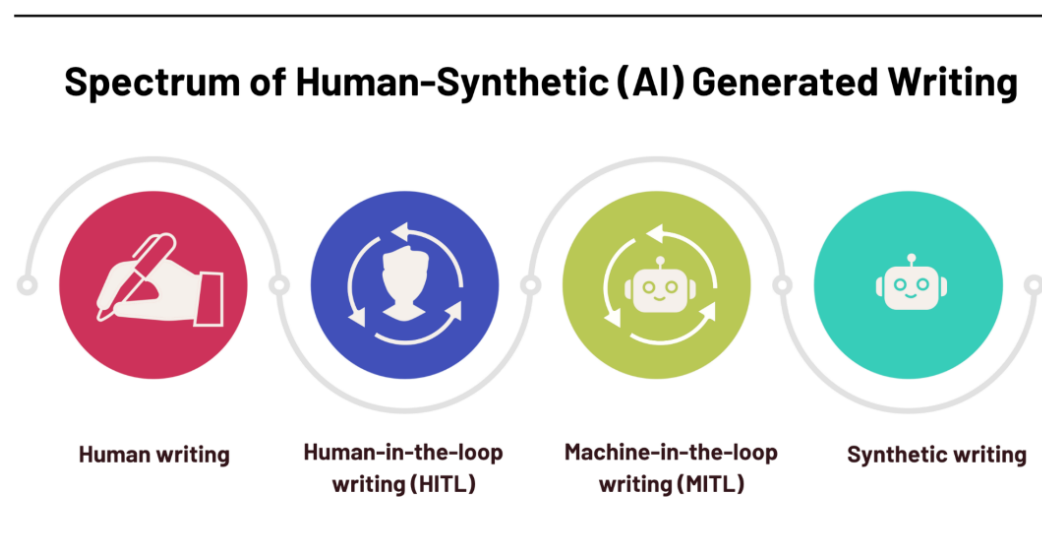
- การลดปัญหา “ขยะเข้า ขยะออก” (Garbage In, Garbage Out) นอกจากการตระหนักว่าเอไออาจต่อยอดคติในสังคมอย่างไร ความรู้เอไอเชิงวิพากษ์ยังให้ความสำคัญกับมาตรการจัดการกับปัญหาด้านคุณภาพและอคติในผลผลิตของเอไอ โดย หนึ่ง ทำความเข้าใจว่าคุณภาพของผลผลิตจากเอไอจะดีได้ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ใช้ฝึก สอง การเลือกใช้ภาษาและโครงสร้างภาษาในการ “ป้อนคำสั่ง” ส่งผลอย่างมากต่อผลผลิตที่ได้ ด้วยการเลือกป้อนคำสั่งที่เป็นปลายเปิด (open-ended) เอไอจะทำงานด้วยการสำรวจมุมมองที่หลากหลายและกว้างขึ้น ซึ่งช่วยลดโอกาสที่ผลผลิตจะมีลักษณะต่อยอดคติที่มีอยู่หรือให้ข้อมูลที่ผิด
- คำนี้ถึงผลกระทบเชิงจริยธรรมจากการใช้เอไอ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความเป็นธรรม อคติ ความรับผิดชอบ ความโปร่งใส ความเป็นส่วนตัว ทรัพย์สินทางปัญญา ความรู้ในส่วนนี้เกี่ยวข้องกับการทำความเข้าใจประเด็นเชิงจริยธรรมในการใช้งานเอไอ และแนวปฏิบัติที่นำไปสู่การใช้เครื่องมือเอไออย่างรับผิดชอบ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่จริยธรรมระดับบุคคลไปยังระดับสังคม ตั้งแต่เรื่องการตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และอคติจากการใช้เอไอแบบรู้สร้าง จากนั้นจึงขยายความเข้าใจเชิงจริยธรรมไปสู่ประเด็นอื่นๆ เช่น การแพร่กระจายของข่าวการเมืองหรือสุขภาพ การใช้เอไอเพื่อการทหาร ฯลฯ

ความรู้เอไอด้านวาทศิลป์ (Rhetorical AI Literacy) ซึ่งเป็นชุดความรู้ที่แตกต่างจากกรอบแนวคิดอื่นๆ ครอบคลุมตั้งแต่ชุดทักษะและความรู้ที่จำเป็นต่อการใช้ภาษาเพื่อบรรลุเป้าหมาย ไปจนถึงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาที่สร้างโดยเอไอกับมนุษย์

ในเบื้องต้น ผู้ใช้ควรเรียนรู้เทคนิคการป้อนคำสั่งเพื่อให้เอไอสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพและตรงกับเป้าหมาย โดยสำรวจและทดลองใช้ยุทธศาสตร์การป้อนคำสั่งที่แตกต่างหลากหลาย ประเมินคุณภาพของผลผลิตที่ได้ และค้นหารูปแบบวาทศิลป์ของแชทบอท

ในระดับที่ลึกยิ่งขึ้น Becker และคณะ (2024) เสนอว่า การสร้างแนวคิดเรื่องเอไอด้านวาทศิลป์ควรเพิ่มเติมมิติ “ความร่วมมือ” (collaboration) ระหว่างมนุษย์กับเอไอเข้าไปด้วย โดยมองว่าผู้ใช้เอไอไม่ได้เป็นเพียงผู้จัดการกับเครื่องมือเอไอ แต่เป็นผู้ที่ทำงานร่วมกับเอไอ ในแง่นี้ ผู้ใช้งานปฏิสัมพันธ์กับเอไอในฐานะ “ผู้ร่วมผลิต” (co-creator) เพื่อสร้างสรรค์เนื้อหาหรือสื่อผ่านเป้าหมายและยุทธศาสตร์เชิงวาทศิลป์ร่วมกับเอไอ แผนภาพ 3 แสดงให้เห็นพลวัตความร่วมมือเพื่อสร้างสรรค์งาน โดยด้านหนึ่งของสเปกตรัมคือการเขียนโดยมนุษย์ และอีกด้านหนึ่งของสเปกตรัมคือการสังเคราะห์โดยเอไอ ซึ่งการแบ่งประเภทเป็นสองฝั่งแยกกันนั้นทำให้เรามองไม่เห็นศักยภาพในการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ โดยระหว่างสเปกตรัมคือมนุษย์ (human-in-the-loop หรือ HITL) กับเครื่องจักร (machine-in-the-loop หรือ MITL) ที่เข้าไปอยู่ระหว่างกระบวนการสร้างสรรค์ Knowles (2024) อธิบายว่า HITL เป็นการเขียนที่ใช้เอไอเข้ามาช่วย แต่มนุษย์ยังเป็นศูนย์กลางในการตรวจสอบตลอดกระบวนการ ขณะที่ MITL เป็นการเขียนที่อนุญาตให้เอไอเข้า

มีส่วนกำหนดวาทศิลป์ค่อนข้างมาก และมนุษย์ทำหน้าที่เป็นเพียงผู้ควบคุมดูแล ซึ่งการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์และเป้าหมายด้านการสื่อสาร

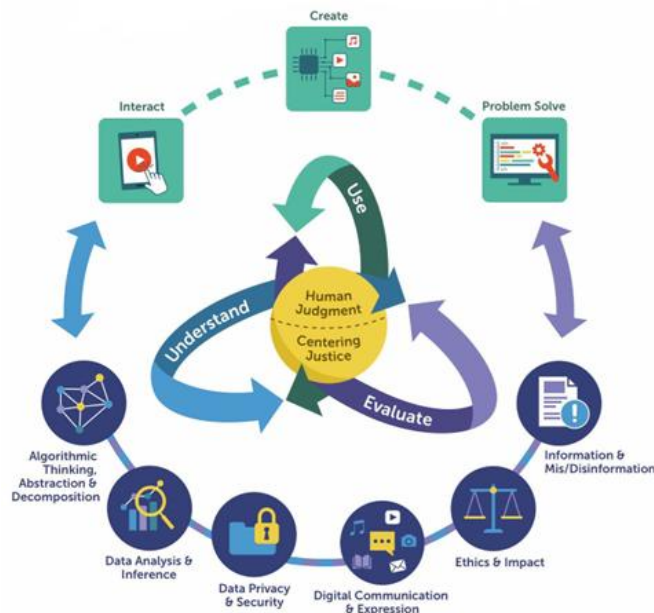


แผนภาพ 3: สเปกตรัมของการสร้างสรรค์ร่วมกันระหว่างมนุษย์และเอไอ (Becker และคณะ 2024)

3) ฐานความรู้เอไอในฐานะกรอบแนวคิดในการทำความเข้าใจ ประเมิน และใช้เอไอ ของ Digital Promise

รายงาน *AI Literacy: A Framework to Understand, Evaluate, and Use Emerging Technology* (Mills และคณะ 2024) ซึ่งจัดทำโดย Digital Promise องค์กรไม่แสวงหากำไรที่ทำงานเพื่อขยายโอกาสการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชน นิยามฐานความรู้เอไอไว้คือ ชุดทักษะและความรู้ซึ่งช่วยให้ปัจเจกเข้าใจ ประเมิน รวมถึงใช้ระบบและเครื่องมือเอไอได้อย่างมีวิจารณญาณ เพื่อมีส่วนร่วมในโลกดิจิทัลได้อย่างปลอดภัยและเกิดประสิทธิผล

ฐานความรู้เอไอของ Digital Promise มีความโดดเด่นตรงที่ไม่ได้มองฐานความรู้เอไอแค่เพียง “ชุดทักษะ” ที่จำเป็นในยุคเอไอเท่านั้น แต่คือ “กรอบแนวคิด” (framework) ที่มีองค์ประกอบ 4 ส่วนหลักที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน นั่นคือ 1) ฐานความรู้ในการใช้งานเอไอ 2) คุณค่าหลัก 3) รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ และ 4) ประเภทการใช้งาน ซึ่งทำให้กรอบแนวคิดนี้ไม่เพียงแต่แสดงรายการทักษะเอไอที่สำคัญในมิติต่างๆ แต่ยังสะท้อนถึงคุณค่าหลักที่เป็นหัวใจของฐานความรู้เอไอ รวมถึงการประยุกต์ใช้ทักษะต่างๆ เพื่อการมีส่วนร่วมอย่างมีความหมาย



แผนภาพ 4: กรอบแนวคิดฐานความรู้เอไอที่มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) ฐานความรู้ในการใช้งานเอไอ 2) คุณค่าหลัก 3) รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ และ 4) ประเภทการใช้งาน (Mills และคณะ 2024)

ในองค์ประกอบแรก ฐานความรู้ในการใช้งานเอไอ (**AI Literacy Practices**) คือชุดทักษะด้านเอไอที่ผู้เรียนสามารถสาธิตให้เห็นการใช้งานจริงในทางปฏิบัติ Mills และคณะ (2024) แบ่งย่อยเรื่องที่ซับซ้อนอย่าง “ฐานความรู้เอไอ” ออกเป็น “ทักษะการใช้งานจริงในด้านต่างๆ” ดังที่ปรากฏในตาราง 4

ทักษะการใช้งานจริง	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
การคิดเชิงอัลกอริทึม (algorithmic thinking), การคิดเชิงนามธรรม และการแบ่งย่อยปัญหา (abstraction & decomposition)	พัฒนาและใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูล และให้ผลลัพธ์เชิงคาดการณ์ หรือสั่งให้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติการภายใต้สถานการณ์เฉพาะ	- ฝึกและบ่อนคำสั่งผ่านระบบเอไอ - กำหนดขั้นตอน - ทดสอบระบบและแก้ไขข้อผิดพลาด - ย่อยปัญหาออกเป็นส่วนๆ เพื่อง่ายต่อการจัดการ
การวิเคราะห์ข้อมูล และการอนุมาน (data analysis & inference)	พิจารณาบริบทของชุดข้อมูล การเก็บข้อมูล การแปลงข้อมูลเป็นภาพ การประเมินคุณภาพของข้อมูลที่ใช้ฝึกเอไอ และใช้	- ประเมินคุณภาพของชุดข้อมูล (ความถูกต้อง ความครบถ้วน ความเที่ยงตรง) - วิเคราะห์และจัดระบบชุดข้อมูล

	ประโยชน์จากเอไอในการเก็บวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล	• เข้าใจรูปแบบและความสัมพันธ์ของชุดข้อมูล • ประเมินและอนุมานข้อมูล
ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของระบบ (data privacy & security)	สร้างความตระหนักรู้ในประเด็นความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของระบบ และเข้าใจถึงวิธีการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	• เข้าใจถึงวิธีการที่ข้อมูลส่วนบุคคลถูกเก็บ ใช้ และแชร์ • การป้องกันไม่ให้เครื่องมือเอไอเก็บข้อมูล และการลบข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ • ตรวจสอบโมเดลเอไอที่ถูกใช้เพื่อพัฒนาเครื่องมือ • ระบุถึงชุดข้อมูลที่ถูกใช้เพื่อฝึกโมเดลเอไอ
การสื่อสารและการแสดงออกผ่านระบบดิจิทัล (digital communication & expression)	เข้าใจถึงวิธีการที่ระบบเอไอใช้เพื่อสังเคราะห์เนื้อหา ประเมินสื่อสังเคราะห์ที่เอไอสร้างขึ้น และพิจารณาถึงแง่มุมเชิงจริยธรรมเมื่อบริโภค สร้างสรรค์ และแชร์สื่อที่สร้างจากเอไอ	• เข้าใจบรรทัดฐานและแนวปฏิบัติที่ดีในการใช้งานและการพัฒนาระบบเอไอ • ประเมินสื่อที่ผลิตจากเอไอ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องทำที่ ผู้รับสาร และเนื้อหาให้มีความเหมาะสม • แสดงความรับผิดชอบทางจริยธรรมในการบริโภค สร้างสรรค์ และแบ่งปันสื่อที่สร้างโดยเอไอ เช่น การระบุแหล่งที่มา ฯลฯ
จริยธรรมและผลกระทบ (ethics & impact)	ตรวจสอบผลผลิตของอัลกอริทึมและตั้งคำถามถึงอคติที่ฝังอยู่ในระบบเอไอ พิจารณาถึงผลประโยชน์และอันตรายของเอไอที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ผู้คน และสังคม	• เข้าใจถึงคุณค่า ความเชื่อ มุมมอง ที่ปรากฏผ่านการทำงานของระบบเอไอ • ตัดสินใจว่าอัลกอริทึมของเอไอนั้นเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานหรือไม่ และจะปรับการใช้งานมันอย่างไร • คำนึงถึงผลประโยชน์และต้นทุนของเอไอที่มีต่อบุคคล สังคม และสิ่งแวดล้อม

		● เข้าใจว่าระบบเอไอมีส่วนตอกย้ำประเด็นเรื่องการเข้าถึงและความเสมอภาคในสังคม ในมิติไหนบ้าง
ข้อมูลสารสนเทศ และ ข้อมูล หลอ ก ลวง / ผิดพลาด (information & mis/disinformation)	ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของผลผลิตที่ได้จากระบบเอไอ ซึ่งรวมถึงการประเมินชุดข้อมูลและบริการของเอไอว่ามีความถูกต้องหรือชวนให้เข้าใจผิดหรือไม่	● วิเคราะห์มุมมองอันหลากหลายเพื่อใช้เปรียบเทียบ ● อ้างอิงข้อมูลและหลักฐานที่เชื่อถือได้ ● ประเมินความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของผลผลิตและการทำนายของเอไอ

ตาราง 4: ทักษะการใช้งานจริงในกรอบแนวคิดฐานความรู้เอไอ (Mills และคณะ 2024)

นอกจากชุดทักษะซึ่งมีหลายส่วนคล้ายคลึงกับรายการทักษะที่ปรากฏในฐานความรู้เอไออื่นๆ Mills และคณะ (2024) อธิบายถึง “คุณค่าหลัก” สำคัญ 2 ประการ ซึ่งเป็นแก่นกลางที่สนับสนุนให้ผู้เรียนใช้เครื่องมือเอไอได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คุณค่าแรกคือ การให้ความสำคัญกับดุลพินิจของมนุษย์ ผู้เรียนต้องเข้าใจก่อนว่า *เอไอกับมนุษย์มีความฉลาดที่แตกต่างกัน* คอมพิวเตอร์ฉลาดในเรื่องการคำนวณที่ทำได้อย่างรวดเร็ว การปฏิบัติตามตามชุดคำสั่งที่ป้อนไว้ล่วงหน้าได้อย่างแม่นยำ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อใช้ทำนาย ทว่าคอมพิวเตอร์ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่เข้าไม่ถึงหรือไม่สามารถตีความได้ อย่างข้อมูลเชิงบริบทและอารมณ์ความรู้สึกในข้อมูล เช่น เอไอไม่สามารถตรวจจับการประชดประชันของมนุษย์ได้ นอกจากนั้น เอไอไม่มีจิตสำนึก (consciousness) จึงไม่สามารถไตร่ตรองหรือประเมินการกระทำของตนเองได้ ด้วยเหตุนี้ มนุษย์กับเอไอจึงควรทำงานร่วมกันในฐานะคู่คิดทางปัญญา โดยมนุษย์มีหน้าที่ใช้ทักษะขั้นสูงในการประยุกต์ใช้ระบบเอไอ ซึ่งรวมถึงการคิดซับซ้อน การจัดการกับสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจน การทำความเข้าใจบริบทแวดล้อม การตัดสินใจบนฐานคิดเชิงจริยธรรมและความเห็นอกเห็นใจ (Heintz 2022) นอกจากนั้น ดุลพินิจของมนุษย์ยังจำเป็นสำหรับการพิจารณาว่างานแบบไหนที่เหมาะสมกับการใช้เอไอ งานแบบไหนที่ไม่เหมาะสม เราต้องชั่งน้ำหนักระหว่างประโยชน์และต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการนำระบบเอไอมาใช้ ดังนั้น มนุษย์จึงยังจำเป็นต้องเข้าไปอยู่ในกระบวนการตัดสินใจว่าจะรวมเอไอเข้าไปในบริบทไหนบ้าง

Markauskaite และคณะ (2022) เน้นย้ำว่า ฐานความรู้เอไอต้องส่งเสริมศักยภาพของมนุษย์ในการ 1) ตีความผลผลิตของเอไอ 2) ผสมผสานผลผลิตจากเอไอเข้ากับระบบความรู้ของมนุษย์ 3) ประเมินนัยเชิงจริยธรรมของเอไอ และ 4) ยกย่องการทำงานที่ใช้ปัญญาของมนุษย์ โดยฐานคิดนี้ได้รับการพัฒนาขึ้นจากทฤษฎีการเรียนรู้และการสร้างความรู้ที่แตกต่างหลากหลาย รวมถึงพิจารณาสมรรถภาพที่จำเป็นผ่านแว่นตาของการเรียนรู้/สร้างความรู้ และสกัดออกมาเป็นสมรรถนะด้านเอไอที่สำคัญ อาทิ ทักษะการกำกับ

การเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะทางปัญญาแบบผสมผสานระหว่างเอไอกับมนุษย์ ทักษะ 4C (คิดสร้างสรรค์ – Creativity, คิดอย่างมีวิจารณญาณ – Critical Thinking, สื่อสาร – Communication, ทำงานร่วมกับผู้อื่น – Collaboration) การสร้างเอไอที่ให้ความสำคัญกับมนุษย์ การเรียนรู้ผ่านเครือข่าย

คุณค่าที่เป็นแก่นแกนของฐานความรู้เอไอประการที่สองคือ **การยึดมั่นความยุติธรรม** แม้เอไอจะส่งผลกระทบต่อคนแทบทุกคนในสังคม ทว่าผลกระทบทั้งในแง่บวกและลบก็ไม่ได้เกิดขึ้นกับทุกคนอย่างเท่าเทียม เอไออาจทำให้สถานการณ์การเลือกปฏิบัติและอคติที่มีอยู่เลวร้ายยิ่งกว่าเดิม Druga และคณะ (2021) แสดงให้เห็นตัวอย่างของอคติในระบบเอไอ อาทิ อคติต่อเชื้อชาติและชาติพันธุ์ (ระบบจำใบหน้าที่ตระหนักถึงใบหน้าของคนผิวขาวได้แม่นยำกว่าหน้าคนเชื้อชาติอื่นๆ) อคติต่ออายุ (ระบบเอไอที่ไม่รับรู้เสียงของเด็กและเยาวชน) และอคติทางเพศ (เอไอเลือกใช้เสียงของผู้หญิง ซึ่งตอกย้ำอคติเรื่องบทบาททางเพศในสังคม) นอกจากนี้ยังมีข้อกังวลเชิงจริยธรรมเกี่ยวกับการสอดแนมดิจิทัลกับชุมชนคนชายขอบเพื่อนำเอาข้อมูลภาพและเสียงของพวกเขามาใช้ในชุดข้อมูลขนาดใหญ่โดยไม่ได้รับความยินยอม (Buolamwini 2023) หรือข้อกังวลที่สัดส่วนผู้ที่มีส่วนร่วมในการออกแบบและพัฒนาเอไอนั้นโดยมากเป็นผู้ชายผิวขาว โดยมีตัวแทนจากกลุ่มคนผิวสีหรือกลุ่มผู้พิการน้อยมาก ดังนั้น ผู้ใช้ต้องให้ความสำคัญกับความยุติธรรมในขั้นตอนการทำความเข้าใจ การประเมิน และการใช้เอไอ เพื่อรับรองว่าคนทุกคน โดยเฉพาะคนที่มีประวัติโดนกีดกันอย่างเป็นระบบ จะไม่ได้รับผลกระทบเชิงลบจากการใช้เอไอ (White & Scott 2024)

นอกเหนือจากการเรียนรู้ชุดทักษะและหลักการสำคัญในการใช้เอไอ กรอบแนวคิดของ Digital Promise กล่าวถึงองค์ประกอบอีก 2 อย่าง คือ **รูปแบบการปฏิสัมพันธ์กับเอไอ และประเภทการใช้งานเอไอ** ซึ่งช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมในโลกดิจิทัลและการใช้งานเอไออย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแบบการปฏิสัมพันธ์กับเอไอนั้นแบ่งเป็น 3 รูปแบบ นั่นคือ วิธีการที่ผู้ใช้ทำความเข้าใจ ประเมิน และใช้งานเครื่องมือเอไอ เพื่อแสดงให้เห็นถึงฐานความรู้เอไอ ในแง่ของการทำความเข้าใจ Mills และคณะ (2024) ชี้ว่า การทำความเข้าใจเอไอไม่ควรถูกลดรูปให้เหลือเพียงการเปรียบเปรยอย่างง่าย เช่น “เหมือนมนุษย์” (human-like) แต่เป็นการอธิบายให้เห็นกลไกและขั้นตอนการทำงานของเอไอในรายละเอียด อาทิเช่น โมเดลเอไอนั้นทำงานบนฐานสถิติด้วยการระบุและวิเคราะห์ลักษณะเด่นของข้อมูล เอไอสังเคราะห์เนื้อหาขึ้นผ่านการใช้โมเดลสถิติและการทำนายผลผลิตจากคำที่อยู่ใกล้กัน (กรณีตัวหนังสือ) หรือพิกเซลที่อยู่ใกล้เคียง (กรณีภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว)

Mills และคณะ อธิบายว่าระบบเอไอนั้นโดยส่วนมากจะพัฒนาผ่าน 3 ขั้นตอน ซึ่งผู้เรียนต้องศึกษาทำความเข้าใจในรายละเอียด นั่นคือ

- **การเก็บและคัดเลือกข้อมูล** ระบบการเรียนรู้ผ่านเครื่องนั้นทำการเก็บข้อมูลดิจิทัลในหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ โพสต์โซเชียลมีเดีย รูปภาพ วิดีโอ หรือเรียกได้ว่าทุก

สิ่งที่อยู่ในรูปดิจิทัล ผู้พัฒนาเครื่องมือเอไอจะตัดสินใจว่าข้อมูลแบบไหนที่ใช้ในการฝึกอบรมเอไอและกำหนดวิธีการที่จะเก็บรวบรวม แบ่งประเภท และจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลเหล่านั้น

- **การฝึกโมเดล** โมเดลคือการลดรูปความจริงให้สามารถนำไปใช้ได้จริง ข้อมูลดิจิทัลที่เก็บรวบรวมมานั้นจะถูกใช้เพื่อฝึกโมเดล โดยโมเดลจะลดรูปข้อมูลจำนวนมหาศาลให้เหลือเพียงชุดข้อมูลทางสถิติที่มีขนาดเล็กกว่า (แต่ก็ยังเป็นชุดข้อมูลที่ใหญ่) ที่สะท้อนให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างคำ (กรณีโมเดลด้านภาษา) หรือพิกเซล (โมเดลด้านภาพ) ตัวอย่างเช่น ระบบเอไอที่ผลิตข้อความนั้นมีข้อมูลเชิงสถิติที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคำและการใช้งานในเชิงภาษา
- **การใช้โมเดลเพื่อสร้างผลผลิตจากเอไอ** การที่ ChatGPT จะสร้างข้อความได้นั้น จะต้องมีการป้อนคำถามเข้าไปในรูปของคำสั่ง (prompt) ซึ่งทำหน้าที่เป็นเหมือนข้อมูลนำเข้า (input) ให้กับโมเดลทางสถิติ โมเดลทางสถิติจะแปลงคำสั่งให้อยู่ในรูปของตัวเลข จากนั้นโมเดลจึงทำการคำนวณโดยใช้ความเชื่อมโยงทางสถิติเพื่อคาดเดาถึงผลผลิตที่ควรสร้าง

Mills และคณะ ยังอธิบายถึงกลไกการทำงานของโมเดลเอไอที่เรียกว่า โครงข่ายประสาทเทียม (artificial neural network)³² ซึ่งแบ่งเป็น 3 เลเยอร์ โดยเริ่มต้นจากเลเยอร์ของข้อมูลนำเข้า (input layer) ต่อมาเป็นเลเยอร์ที่ซ่อนไว้ (hidden layer) ซึ่งเป็นเหมือนกล่องดำ (black box) ที่ไม่รู้ว่ามีกลไกการทำงานอย่างไร และสุดท้ายคือเลเยอร์ของผลผลิต (output layer) ในโมเดลการทำงานดังกล่าว เลเยอร์ที่ซ่อนอยู่จะเป็นส่วนที่มีการทำงานเชิงสถิติซึ่งมีความซับซ้อนและเข้าใจได้ยาก เมื่อคำนึงว่าระบบและเครื่องมือเอไอนั้นประกอบด้วยเลเยอร์ของกล่องดำซึ่งทำให้เราไม่เข้าใจว่าเอไอสร้างผลผลิตด้วยวิธีการไหน เราก็ไม่ควรเสี่ยงใช้งานกรณีที่มีความเสี่ยงสูง

ในแง่ของการประเมิน การใช้เอไอนั้นมาพร้อมกับความเสี่ยงและอันตรายในหลากหลายรูปแบบ ผู้ใช้เอไอต้องเรียนรู้ที่จะบริโภคอย่างมีวิจารณญาณ และสามารถประเมินทั้งโอกาสและความเสี่ยงของเอไอที่มีต่อทั้งตัวเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับคุณค่าหลักสองประการ นั่นคือ การให้ความสำคัญกับดุลพินิจของมนุษย์ และการยึดมั่นในความยุติธรรม ส่วนในแง่ของการประยุกต์ใช้ เอไอได้กลายเป็นเทคโนโลยีที่ถูกผนวกเข้ามาพร้อมกับเครื่องมือและบริการมากมายในชีวิตประจำวันโดยที่บ่อยครั้งผู้ใช้ก็ไม่รู้ตัว เช่น การแปลเอกสาร ระบบการรู้จำใบหน้า ระบบการแนะนำที่ปรับเข้ากับบุคคล ฯลฯ ซึ่ง Mills และคณะ อธิบายเพิ่มเติมในองค์ประกอบสุดท้าย นั่นคือ **ประเภทการใช้งาน** ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วนหลัก นั่นคือ การปฏิสัมพันธ์กับเอไอ การสร้างสรรค์ผ่านเอไอ และการแก้ไขปัญหาด้วยเอไอ

³² โครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Networks) คือ การสร้างคอมพิวเตอร์ที่จำลองเอาวิธีการทำงานของสมองมนุษย์ หรือทำให้คอมพิวเตอร์รู้จักคิดและจดจำในแนวเดียวกับโครงข่ายประสาทของมนุษย์ เพื่อช่วยให้คอมพิวเตอร์ฟังภาษามนุษย์ได้เข้าใจ อ่านออก และรู้จำได้ ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็น “สมองกล”

การมีปฏิสัมพันธ์กับเอไอ คือการใช้เทคโนโลยีที่ปรับเปลี่ยนตามข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวจะช่วยให้ชีวิตของผู้คนง่ายขึ้น เช่น การให้เครื่องมือเอไอช่วยแนะนำเพลงหรือจัดรายการเพลงระหว่างการเดินทางนั้นจำเป็นต้องอนุญาตให้เอไอเข้าถึงข้อมูล หรือมีการป้องกันข้อมูลเกี่ยวกับเพลงที่อยากฟัง (ประเภท ศิลปิน แนวเพลง) ดังนั้น การปฏิสัมพันธ์กับเอไอจึงมักเกี่ยวข้องกับการอนุญาตให้เอไอเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อใช้ในการทำนายหรือแนะนำ ซึ่งสุ่มเสี่ยงต่อการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล ผู้ใช้จึงจำเป็นต้องตระหนักว่าอัลกอริทึมเก็บและใช้ข้อมูลอะไรบ้าง รวมถึงถูกใช้ไปอย่างไร หรือแชร์ไปที่ใครบ้าง

การสร้างสรรคด้วยเอไอ เอไอแบบรูปร่างอย่าง ChatGPT, Claude หรือ Gemini สามารถสร้างข้อความตอบสนองคำสั่ง ขณะที่บริการอย่าง DALL-E สามารถสร้างรูปภาพได้ โดยผลผลิตเหล่านี้คือเนื้อหาที่สังเคราะห์มาจากความเชื่อมโยงทางสถิติของข้อมูลนับพันล้านหน่วย ทักษะสำคัญในการใช้เอไอแบบรูปร่างคือทักษะการป้องกันคำสั่งให้ระบบเอไอสร้างเนื้อหาที่มีคุณภาพ ซึ่งการป้องกันคำสั่งที่มีประสิทธิภาพนั้นอาจต้องผ่านการทดลองหลายครั้งด้วยการสื่อสารที่ชัดเจนและเจาะจง นอกจากนี้ทักษะในการป้องกันคำสั่งแล้วความสามารถในการตรวจเช็คความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของผลผลิตที่สร้างโดยเอไอก็จำเป็นไม่แพ้กัน

การตรวจสอบอคติที่อยู่ในเนื้อหาที่เอไอสร้างก็ช่วยลดโอกาสแพร่กระจายอคติและการเลือกปฏิบัติในสังคม เช่น หากป้องกันคำสั่งให้สร้างรูปภาพของแพทย์ เอไอก็มีแนวโน้มที่จะสังเคราะห์ภาพชายผิวขาวมากกว่าผู้หญิงหรือคนผิวสี นอกจากนี้ เอไอแบบรูปร่างอาจถูกใช้เพื่อสร้างข้อมูลบิดเบือนหรือเนื้อหาที่ชั่วร้ายอย่างดีเฟมเฟด สุดท้าย หลังจากตรวจเช็คความถูกต้องและอคติที่ปรากฏในเนื้อหาที่สร้างโดยเอไอ ก่อนจะนำไปใช้หรือแชร์ ผู้ใช้ต้องไม่ลืมที่จะอ้างอิงแหล่งที่มาและระบุให้ชัดเจนว่าสร้างโดยเอไอ

การแก้ไขปัญหาด้วยเอไอ การแก้ไขปัญหาด้วยเอไอคือการใช้เครื่องมือเอไอในกระบวนการตั้งคำถามและหาคำตอบ เช่น การแบ่งย่อยปัญหาหรือการหาวัฏกรรมในการจัดการกับปัญหา ตัวอย่างเช่น การฝึกเอไอให้สามารถแยกความแตกต่างระหว่างสัตว์ทะเลกับขยะเพื่อสนับสนุนระบบทำความสะอาดระบบนิเวศทางทะเลโดยอัตโนมัติ หรือการสร้างเรือที่ติดตั้งเซนเซอร์เอไอเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่หมู่บ้านใช้และเพื่อคุ้มครองสัตว์น้ำ (Mills และคณะ 2024)

อย่างไรก็ดี ผู้ใช้ต้องคำนึงถึงความเสี่ยงที่มาพร้อมกับการใช้เอไอในการแก้ไขปัญหา เช่น การตระหนักว่าอัลกอริทึมอาจให้คำแนะนำที่มีอคติเนื่องจากข้อมูลที่ใช้นั้นปนเปื้อนด้วยอคติของมนุษย์และอาจเป็นตัวแทนของคนไม่กี่กลุ่ม นอกจากนี้ ข้อมูลที่ใช้ฝึกโมเดลเอไอนั้นบ่อยครั้งก็ถูกนำมาใช้โดยไม่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล ด้วยเหตุนี้ ผู้ใช้จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงคุณค่า ความเชื่อ และมุมมอง ของผลผลิตที่ได้รับจากเอไอ ก่อนจะนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหา ยิ่งเราเข้าใจการทำงานของอัลกอริทึมและข้อมูลที่ถูกนำมาใช้ในระบบเอไรมากเท่าไร เราก็ยังสามารถตัดสินใจว่าจะได้มันต่ออย่างไรได้ดียิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุป กรอบแนวคิดฐานความรู้เอไอของ Digital Promise ทำให้เห็นชุดทักษะและหลักการสำคัญซึ่งช่วยให้ปัจเจกเข้าใจ ประเมิน รวมถึงประยุกต์ใช้ระบบและเครื่องมือเอไอได้อย่างมีประสิทธิภาพและมี

วิจารณ์งาน ตั้งแต่การปฏิสัมพันธ์ การสร้างสรรค์ ไปจนถึงการแก้ปัญหา สุตท้าย Mills และคณะ (2024) สรุปการใช้ชุดความรู้และทักษะเอไอเพื่อการใช้งานในรูปแบบต่างๆ ในตาราง 5

ทักษะการ ใช้งานเอไอ	การปฏิสัมพันธ์	การสร้างสรรค์	การแก้ไขปัญหา
การคิดเชิงอัลกอริทึม , การคิดเชิง นามธรรมและการ แบ่งย่อยปัญหา	เข้าใจวิธีการที่เอไอสร้าง ข้อเสนอโดยอัตโนมัติ และ วิธีการที่เอไอเลือกข้อเส ดังกล่าวเพื่อเป้าหมาย เฉพาะ	การแยกแยะระหว่าง ส่วนประกอบที่จำเป็นและ ไม่จำเป็นของคำสั่งเพื่อให้ เอไอสร้างเนื้อหาที่ เหมาะสม	เข้าใจวิธีการใช้ ประโยชน์จากชุดข้อมูล ที่ใช้ฝึกเอไอ
การวิเคราะห์ข้อมูล และการอนุมาน	ระบุถึงชุดข้อมูลที่ แบบจำลองเอไอให้ ความสำคัญ และผลกระทบ ที่มีต่อข้อเสนอ	ระบุบริบทและแหล่งที่มา ของชุดข้อมูลที่ใช้ฝึกเอไอ	ประเมินแหล่งที่มา บริบท และการจัดระบบ ข้อมูลที่ใช้ฝึกอัลกอริทึม
ความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัย ของระบบ	เข้าใจว่ามีข้อมูลอะไรที่ถูก เก็บและแชร์ และวิธีการ ปรับการตั้งค่าให้คุ้มครอง ความเป็นส่วนตัวด้าน ข้อมูล	เข้าใจว่าเครื่องมือเอไอแบบ รู้สัาสร้างนั้นเก็บและแชร์ ข้อมูลอะไรบ้าง ด้วยวิธีการ ไหน และเรียนรู้วิธีการตั้ง ค่าเพื่อคุ้มครองข้อมูลส่วน บุคคล	พิจารณาว่ามีข้อมูล อ่อนไหวหรือข้อมูลที่ไม่ สามารถระบุตัวบุคคลได้ ในกระบวนการแก้ไข ปัญหาหรือไม่ ถ้ามี หา หนทางคุ้มครองความ เป็นส่วนตัวของผู้ใช้
การสื่อสารและการ แสดงออกผ่านระบบ ดิจิทัล	เสฟและแชร์เนื้อหาที่เอไอ แนะนำและสร้างอย่างมี ความรับผิดชอบ	ตระหนักว่าเมื่อไรควรใช้เอ ไอเพื่อช่วยสร้างเนื้อหาใน การสื่อสาร หรือช่วยเพิ่ม ความสร้างสรรค์ให้กับสื่อ รวมถึงประเมินว่าเนื้อหาที่ สร้างโดยเอไอนั้นเหมาะสม สำหรับกลุ่มเป้าหมาย	ประเมินวิธีการสื่อสาร ผลผลิตของระบบเอไอที่ เราโปรแกรมไปให้ผู้ ใช้
จริยธรรมและ ผลกระทบ	มีปฏิสัมพันธ์กับบริการเอ ไอที่เหมาะสมกับช่วงวัย ตระหนักถึงผลกระทบที่ อาจเกิดจากการบริโภค	พิจารณาว่าสิ่งที่สร้างขึ้นนั้น สอดคล้องกับคุณค่าที่ตน ยึดถือและจริยธรรมหรือไม่ นำเนื้อหาที่สังเคราะห์ขึ้น	พิจารณาถึงคุณค่า จริยธรรม และ ผลกระทบของเอไอต่อ ตัวเรา คนรอบข้าง

ทักษะการ ใช้งานเอไอ	การปฏิสัมพันธ์	การสร้างสรรค์	การแก้ไขปัญหา
	เนื้อหาที่แนะนำโดยเอไอ ต่อตนเอง สังคม และ สิ่งแวดล้อม	ไปใช้อย่างมีจริยธรรม (เช่น อ้างแหล่งที่มา ฯลฯ) ตระหนักถึงผลกระทบจาก การบริโภคเนื้อหาที่สร้าง โดยเอไอ ทั้งต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	สังคม และสิ่งแวดล้อม ประเมินว่าการทำงานเอ ไอเพื่อแก้ปัญหานั้น เป็นการตอกย้ำอคติที่มี อยู่หรือไม่
ข้อมูลสารสนเทศ และข้อมูลหลอกลวง/ ผิดพลาด	ท่องไปในโลกของข้อมูล ข่าวสารเพื่อทำความเข้าใจ ว่าข้อมูลที่เอไอแนะนำนั้น เกี่ยวข้องและเหมาะสม หรือไม่ ตรวจสอบเนื้อหาที่ แนะนำโดยอัลกอริทึม หา ข้อมูลที่อยู่นอก “ฟองสบู่ ฟิลเตอร์” ที่จำกัดการ เข้าถึงมุมมองที่แตกต่าง หลากหลาย	ตรวจสอบได้ว่าเนื้อหาที่ สังเคราะห์โดยเอไอนั้นเป็น ข้อมูลบิดเบือนหรือ ผิดพลาดหรือไม่ และไม่ เป็นส่วนหนึ่งในการ เผยแพร่ข้อมูลที่เป็นเท็จ	ระบุถึงอคติและความ เป็นตัวแทนในข้อมูลที่ ใช้ฝึก

ตาราง 5: การประยุกต์ชุดความรู้และทักษะเอไอเพื่อการใช้งานในรูปแบบต่างๆ

4) ฐานความรู้เอไอแบบรู้สร้าง (Generative AI Literacy)

การเกิดขึ้นของเทคโนโลยีเอไอแบบรู้สร้างได้เปลี่ยนแปลงการทำงานของเอไอไปอย่างลึกซึ้งในหลากหลายมิติ และส่งผลให้ต้องมีการพัฒนาหรือต่อยอดกรอบแนวคิดเรื่องฐานความรู้เอไอแบบเดิมเพื่อให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

Annapureddy และคณะ (2024) ระบุถึงสมรรถนะ 12 ประการที่นิยามแนวคิด “ฐานความรู้เอไอแบบรู้สร้าง” ซึ่งไม่เพียงพูดถึงการติดตั้งสมรรถนะให้กับปัจเจกในการใช้งานเอไอแบบรู้สร้างได้อย่างเกิดประสิทธิผล แต่ยังส่งเสริมการใช้เอไออย่างมีความรับผิดชอบและมีจริยธรรมเพื่อลดความเสี่ยงด้านต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้ สมรรถนะที่พูดถึงในกรอบคิดนี้ไม่ได้มองปัจเจกเป็นแค่ผู้บริโภค แต่ยังเป็นผู้ตีความ

และประเมินการทำงานของโมเดลเอไอเพื่อใช้ประโยชน์จากเอไอแบบรู้สร้างในฐานะเครื่องมือแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สมรรถนะดังกล่าวประกอบด้วย

- **ความรู้เกี่ยวกับเอไอขั้นพื้นฐาน (basic AI Literacy)** กรอบสมรรถนะเอไอแบบรู้สร้างไม่ว่าแบบไหนต้องเริ่มจากทักษะและสมรรถนะเอไอขั้นพื้นฐานทั่วไป เพราะการจะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเอไอแบบรู้สร้างนั้นต้องเข้าใจระบบเอไอโดยรวมก่อน ในทำนองเดียวกัน การประเมินความสามารถของผู้ใช้ในการทำความเข้าใจและการใช้เอไอแบบรู้สร้างนั้น จำเป็นต้องพิจารณาความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเอไอในภาพรวมด้วย ตัวอย่างเช่น การตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างเอไอชนิดต่างๆ
- **ความรู้เกี่ยวกับโมเดลเอไอแบบรู้สร้าง** สมรรถนะอย่างแรกเกี่ยวกับเอไอแบบรู้สร้างนั้นคือความรู้ว่าเทคโนโลยีดังกล่าวคืออะไร ซึ่งความรู้ดังกล่าวมีหลายระดับ ในเบื้องต้นคือการประเมินว่าบุคคลเคยได้ยินเกี่ยวกับเอไอแบบรู้สร้างหรือไม่ หรือรู้จักบริการเอไอแบบรู้สร้างหรือไม่ เช่น ChatGPT ในระดับลึกลงไป บุคคลควรเรียนรู้ถึงวิธีการทำงานของเอไอแบบรู้สร้าง ว่ามันคือโมเดลทางสถิติ มันได้รับการฝึกผ่านข้อมูลขนาดใหญ่ และมันสามารถสร้างผลผลิต (output) ได้หลากหลายรูปแบบ รวมถึงควรเข้าใจว่าเอไอแบบรู้สร้างแตกต่างจากเสิร์ชเอนจิน เพราะมันสามารถสร้างสื่อต้นแบบได้เลย ไม่ใช่แค่การกู้ข้อมูลที่มีอยู่แล้ว
- **ความรู้เกี่ยวกับความสามารถและขีดจำกัดของเครื่องมือเอไอแบบรู้สร้าง** นอกจากรู้เกี่ยวกับโมเดลเอไอแบบรู้สร้างแล้ว ผู้ใช้ควรเข้าใจว่ามันสามารถทำอะไรได้บ้าง และมีข้อจำกัดอะไรบ้าง โดยเฉพาะในยุคที่สื่อโหมกระพือถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากเอไอในอนาคตแบบผิดๆ การตระหนักถึงข้อจำกัดรวมถึงขีดความสามารถของเอไอแบบรู้สร้าง ทั้งจุดแข็ง จุดอ่อน ประโยชน์ และความเสี่ยงต่างๆ โดยเฉพาะประเด็นด้านความเป็นส่วนตัวและความมั่นคงของระบบ ซึ่งรวมถึงการนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้เป็นข้อมูลนำเข้า (input) ของบริการ การแอบอ้างเป็นบุคคลอื่น และการขโมยอัตลักษณ์ซึ่งทำได้ง่ายขึ้นด้วยเทคโนโลยีดีฟเฟค
- **ทักษะการใช้เครื่องมือเอไอแบบรู้สร้าง** ทักษะในการเรียนรู้ว่าเครื่องมือเอไอแบบรู้สร้างแต่ละชนิดต่างกันอย่างไร และจะมีวิธีปฏิสัมพันธ์กับโมเดลแบบรู้สร้าง (generative model) อย่างไร ทุกวันนี้มีเครื่องมือแบบรู้สร้าง (generative tools) ให้บริการอยู่มากมาย ผู้ใช้จำเป็นต้องเรียนรู้และตระหนักถึงเครื่องมืออันหลากหลายเหล่านี้ และเลือกให้เหมาะกับการใช้งานเฉพาะ เช่น จะใช้เครื่องมืออันไหนในการสังเคราะห์เนื้อหาขึ้นใหม่ ทักษะนี้ค่อนข้างเป็นเรื่องทางเทคนิคและสามารถพัฒนาด้วยการออกแบบคอร์สเรียนรู้ชุดเครื่องมือต่างๆ
- **ความสามารถในการตรวจสอบเนื้อหาที่สร้างโดยเอไอ** ด้วยเทคโนโลยีอันก้าวหน้าของเอไอแบบรู้สร้างในการสร้างสื่อปลอมที่เหมือนจริง จึงเป็นเรื่องยากสำหรับผู้ทั่วไปที่จะแยกความแตกต่างระหว่างสื่อที่มนุษย์สร้าง สื่อที่เอไอสร้าง หรือสื่อที่เอไอมีส่วนร่วมสร้าง สมรรถนะข้อนี้จึงให้ความสำคัญกับความสามารถในการแยกแยะสื่อต่างๆ และรู้จักเครื่องมือที่ช่วยแยกความแตกต่าง

เทคนิคและแนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้ใช้ตรวจจับได้ว่าภาพ วิดีโอ งานเขียนไหนสร้างโดยเอไอ ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นจากเอไอแบบรู้สร้าง เช่น ซอฟต์แวร์ ZeroGPT, GPTZero, PlagiarismCheck, GPT Radar, Writer.com ช่วยตรวจจับงานเขียนที่สร้างโดยเอไอ หรือ AI or Not, Is it AI? ช่วยตรวจสอบภาพที่สร้างโดยเอไอ อย่างไรก็ตาม ซอฟต์แวร์หลายตัวมีแนวโน้มที่จะประเมินสื่อว่าสร้างโดยเอไอแบบเกินจริง และซอฟต์แวร์หลายตัวก็ประเมินต่ำกว่าความเป็นจริง ผู้ใช้จึงต้องเรียนรู้ที่จะตรวจสอบด้วยเครื่องมือหลายตัว และตระหนักถึงอคติในซอฟต์แวร์ตรวจจับที่ใช้ด้วยเช่นกัน

- **ความสามารถในการประเมินผลผลิตของเอไอแบบรู้สร้าง** หลังจากที่ป้อนคำสั่งให้เอไอแบบรู้สร้างผลิต “ผลผลิต” (output) ที่ต้องการได้แล้ว ผู้ใช้ต้องมีทักษะในการประเมินคุณภาพของผลผลิตนั้น เช่น การประเมินความถูกต้องของเนื้อหาด้วยแหล่งข้อมูลหรือเครื่องมือที่น่าเชื่อถือ ว่าผลผลิตนั้นไม่ได้เกิดจากความผิดพลาดของโมเดล (model hallucination) การประเมินนั้นต้องใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อคัดเลือกผลผลิตที่สามารถใช้งานได้จริง
- **ทักษะในการป้อนคำสั่งผ่านเครื่องมือเอไอแบบรู้สร้าง (prompt engineering)** หนึ่งในสมรรถนะเฉพาะสำหรับเทคโนโลยีเอไอแบบรู้สร้างคือ prompt engineering หรือชุดเทคนิคและวิธีเขียนคำสั่ง (prompt) เพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนเข้าโมเดลแบบรู้สร้าง prompt engineering ประกอบด้วยเทคนิคมากมาย ซึ่งการตระหนักถึงเทคนิคแตกต่างหลากหลายที่ใช้ป้อนคำสั่งให้เอไอแบบรู้สร้างทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและตอบสนองวัตถุประสงค์ของผู้ใช้เป็นหนึ่งในทักษะสำคัญ
- **ความสามารถในการโปรแกรมและปรับแต่ง (fine-tune)** สมรรถนะที่ถือว่าเป็นเรื่องเชิงเทคนิคมากที่สุดคือทักษะในการเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับการพัฒนาโมเดลเอไอแบบรู้สร้าง ซึ่งรวมถึงทักษะในการออกแบบโมเดลและสถาปัตยกรรมของเอไอ และการปรับแต่งโมเดลเอไอแบบรู้สร้างที่เป็นอยู่เพื่อการใช้งานตามความต้องการ
- **ความรู้เกี่ยวกับบริบทการใช้งานเอไอแบบรู้สร้าง** ผู้ใช้ควรเรียนรู้ที่จะประเมินบริบทที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานเอไอแบบรู้สร้าง ว่าสามารถใช้มันได้ในระดับไหน และด้วยวิธีการแบบใด ไม่ว่าจะเป็นบริบทด้านกฎหมาย บริบทเชิงจริยธรรม บริบททางสังคม และบริบททางวิชาชีพ ตัวอย่างเช่น ในหลายมหาวิทยาลัยมีการกำหนดแนวปฏิบัติสำหรับการใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (LLM) ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งแต่ละที่ก็มีกฎเกณฑ์ที่แตกต่างกัน บางแห่งห้ามการใช้ LLM ขณะที่บางแห่งอนุญาตให้ใช้ได้บางวิชาหรือใช้สัดส่วนเท่าไร ดังนั้น นักศึกษาจึงควรเรียนรู้บริบทการใช้งานและปฏิบัติตามกฎเกณฑ์
- **ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบเชิงจริยธรรม** สมรรถนะอีกข้อที่สำคัญคือความสามารถในการวิเคราะห์ทั้งโมเดลเอไอแบบรู้สร้างและผลผลิตของมันจากมุมมองเชิงจริยธรรม ดูว่าเอไอปฏิบัติสัมพันธ์มนุษย์และสังคมอย่างไร และมีผลกระทบทางจริยธรรมอย่างไรบ้าง กล่าวอีกอย่างได้ว่า สมรรถนะนี้คือการ

ตีความเอไอแบบรูปร่างในฐานะสิ่งประดิษฐ์ที่สร้างโดยมนุษย์และการทำงานของมันจากมุมมองทางสังคม ในแง่นี้ ผู้ใช้ควรเรียนรู้ที่จะปรับการใช้งานเอไอแบบรูปร่างให้สอดคล้องกับคุณค่าเชิงจริยธรรม ทำความเข้าใจผลกระทบเชิงจริยธรรมที่อาจเกิดขึ้น โดยคุณค่าเชิงจริยธรรมควรเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงตลอดการใช้งานเอไอแบบรูปร่าง ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการออกแบบและพัฒนา ขั้นตอนการออกแบบแนวปฏิบัติเพื่อกำกับการใช้งาน และขั้นตอนการนำเอไอแบบรูปร่างไปใช้งานจริง

- **ความรู้เกี่ยวกับแง่มุมทางกฎหมาย** แม้ว่าในปัจจุบันจะมีเพียงไม่กี่ประเทศที่เริ่มกระบวนการทางกฎหมายเพื่อกำกับดูแลเอไอและการใช้งาน แต่สิ่งนี้จะเกิดขึ้นในหลายประเทศทั่วโลกในอนาคตอันใกล้ ในเดือนมีนาคม 2024 รัฐสภายุโรปได้ผ่านพระราชบัญญัติเอไอแห่งสหภาพยุโรป (European AI Act) ซึ่งกำหนดชุดบรรทัดฐานเป็นแนวปฏิบัติเกี่ยวกับเอไอในหลากหลายด้าน ในสหรัฐอเมริกา หลายมลรัฐเริ่มใช้กฎหมายที่มุ่งเป้าไปที่การกำกับดูแลเอไอและการใช้งาน ด้วยแนวโน้มดังกล่าว ความรู้เกี่ยวกับแง่มุมทางกฎหมายที่มุ่งกำกับเอไอจึงเป็นสิ่งที่ผู้ใช้พึงตระหนักรู้ ไม่ว่าจะเป็นความรู้ในการใช้งานเอไอภายใต้กฎหมาย รวมถึงความเข้าใจถึงสิทธิที่พวกเขามีภายใต้กฎหมาย
- **ความสามารถในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง** เทคโนโลยีเอไอแบบรูปร่างนั้นมีความซับซ้อนและมีพลวัตเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ผู้ใช้ต้องเรียนรู้โมเดลและเครื่องมือใหม่ๆ รวมถึงประเด็นและการกำกับดูแลที่เกิดขึ้นตามมา อย่างต่อเนื่อง

5) เอไอ: ปัญญาคู่คิดของมนุษย์ (co-intelligence)

แนวคิดสำคัญประการหนึ่งที่ถูกกล่าวถึงในการทำวรรณกรรมปริทัศน์เกี่ยวกับฐานความรู้เอไอคือ เอไอไม่ใช่สิ่งที่จะเข้ามาทำงานแทนมนุษย์ แต่เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยเสริมพลังให้มนุษย์สามารถทำงานและเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้นทักษะและความรู้ในการหลอมรวม “ปัญญาประดิษฐ์” และ “ปัญญามนุษย์” เข้าด้วยกัน จึงเป็นหนึ่งในฐานความรู้สำคัญในยุคเอไอ

ในหนังสือ *Co-Intelligence: Living and Working with AI* Mollick (2024) มองว่าเทคโนโลยีเอไอแบบรูปร่างอย่าง ChatGPT เป็นเทคโนโลยีที่ไม่ได้แค่ทำตามกระบวนการที่กำหนดไว้เป็นขั้นตอนซ้ำไปมาเหมือนเทคโนโลยีเอไอในยุคก่อนหน้านี้ ทว่า ChatGPT สามารถลอกเลียนรูปแบบการคิดของมนุษย์ มีฟังก์ชันการทำงานที่ยืดหยุ่นและสร้างสรรค์ได้เองซึ่งช่วยให้การทำงานที่ซับซ้อนนั้นทำได้ง่ายขึ้น และเพิ่มผลิตภาพในที่ทำงานแบบที่ไม่เคยมีมาก่อน Mollick เชื่อว่า การทำความเข้าใจทั้งพลังความเป็นไปได้และข้อจำกัดของเทคโนโลยีเอไอนี้ จะช่วยให้เราใช้ “ปัญญาประดิษฐ์” ไปในทิศทางที่ช่วยเสริมให้ปัญญาของเราทำงานได้อย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน ดังที่เรียกว่า “ปัญญาคู่คิด” (co-intelligence) เขาอธิบายถึงแง่มุมที่ เอไอแบบรูปร่าง เปลี่ยนแปลงการทำงานไปใน 3 มิติ ดังนี้

หนึ่ง เอไอในฐานะ “ผู้เชี่ยวชาญ” ที่ปลายนิ้ว Mollick กล่าวถึงความสำคัญของเทคโนโลยีโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (LLM) ซึ่งทำงานด้วยการวิเคราะห์รูปแบบภาษาที่พบในชุดข้อมูลจำนวนมากจากนั้นจึงสร้างชิ้นงานเขียนขึ้นมา เอไอจะคาดเดาถึงการตอบคำถามหรือคำสั่งที่มนุษย์ป้อนเข้ามา แล้วเนื่องจากชุดข้อมูลที่ใช้ฝึกเอไอนั้นมาจากผลผลิตของมนุษย์ในรูปแบบที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นหนังสือ บทความ วิชาการ หรือเนื้อหาบนเว็บที่มนุษย์สร้างขึ้น ลักษณะการตอบสนองของเอไอจึงมีความคล้ายคลึงมนุษย์ และทำให้เรารู้สึกเหมือนได้ทำงานกับมนุษย์มากกว่าซอฟต์แวร์หรือหุ่นยนต์

เอไอที่ทำงานบนเทคโนโลยี LLM สามารถตอบคำถามและจัดการปัญหาที่มีความซับซ้อนได้เนื่องจาก LLM ถูกออกแบบมาให้ยืดหยุ่นและสร้างสรรค์ (generative) ต่างจากซอฟต์แวร์เอไอสมัยก่อนที่ทำงานตามคำสั่งที่กำหนดไว้ล่วงหน้าเพื่อจัดการกับรูปแบบงานเฉพาะเท่านั้น ดังนั้นความสามารถที่โดดเด่นของ LLM จึงอยู่ที่การแปรเปลี่ยนตามผู้ใช้ (adaptability) เราในฐานะผู้ “สนทนา” กับเอไอสามารถเลือกได้ว่า “บุคลิกลักษณะ” ไหนที่คุณต้องการให้เอไอเป็นตามข้อมูลที่ใส่เข้าไป ตัวอย่างเช่น หากคุณต้องการให้เอไอเขียนรายงานธุรกิจให้คุณ คุณสามารถใส่ข้อมูลว่าคุณคือผู้จัดการผู้มีไหวพริบ พุดจาตรงประเด็น และน่าเชื่อถือ เอไอก็จะผลิตรายงานบนฐานข้อมูลที่ใส่เข้าไป ในแง่นี้ เอไอสามารถสร้างบุคลิกลักษณะและความเชี่ยวชาญที่หลากหลายเพียงปลายนิ้วสัมผัส

Mollick เน้นย้ำว่า นี่ไม่ได้หมายความว่าเอไอแบบ LLM สามารถทำอะไรได้ทุกอย่าง แต่หมายความว่า เราสามารถเรียนรู้ที่จะใช้ประโยชน์จากเอไอเพื่อเพิ่มผลิตภาพและผลงานของเราได้มากยิ่งขึ้นกว่าเดิม อย่างไรก็ตาม สิ่งที่เราควรระมัดระวังคือ การตอบสนองของ LLM นั้นบางทีก็ประมวลมาจากข้อมูลที่ผิดพลาด เพราะเอไอแบบ LLM ไม่สามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและข้อมูลปั้นแต่งได้ มันถูกโปรแกรมมาเพื่อมองหารูปแบบและสร้างการตอบสนองที่ “ดู” น่าเชื่อถือเท่านั้น

สอง เอไอในฐานะผู้คิดสร้างสรรค์ เอไอไม่สามารถทำงานแทนมนุษย์ได้ทั้งหมด โดยเฉพาะในส่วนงานสร้างสรรค์ แต่ Mollick ชี้ให้เห็นว่า “ความแปลกใหม่” เกิดขึ้นได้จากการผสมผสานแนวคิดมากกว่าสองอย่างเข้าด้วยกันด้วยวิธีการใหม่ๆ ดังเช่นที่พี่น้องตระกูลไรท์ผสมความรู้เกี่ยวกับจักรยานและนกเข้าด้วยกันเมื่อครั้งพัฒนาเครื่องบิน เอไอซึ่งเก่งในเรื่องการหาความเชื่อมโยงและรูปแบบจึงเป็นเครื่องมือคู่คิดที่ใช้ขับเคลื่อนนวัตกรรมได้ดีเยี่ยม โดยหากทำงานร่วมกับมนุษย์ เอไอที่ขาดความสามารถสร้างสรรค์และสร้างผลผลิตที่ซ้ำซากจะช่วยขับเคลื่อนความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ไปอีกระดับ โดยเฉพาะสำหรับคนที่ติดขัดในการหาแนวคิดสดใหม่ในช่วงเริ่มต้น

ตัวอย่างเช่น เราสามารถใช้เอไอช่วยระดมสมองเพื่อหาคอนเซปต์ให้กับผลิตภัณฑ์ตัวใหม่ หรือหาเรื่องเล่าเพื่อใช้เขียนบล็อก โดยเราสามารถเลือกว่าจะเอาแนวคิดไหนไปใช้ต่อจากผลผลิตที่เอไอสร้างขึ้น จากนั้นก็เลือกปรับเปลี่ยนคำสั่งที่ป้อนให้กับเอไอเพื่อต่อยอดแนวคิดใหม่ๆ ต่อไป นี่คือตัวอย่างของ “ปัญญาคู่คิด” ซึ่งมนุษย์และเอไอร่วมมือกันเพื่อขยายขีดความสามารถของมนุษย์

สาม เอไอในฐานะเพื่อนร่วมงาน เอไอมักถูกมองว่าเป็นตัวร้ายที่จะเข้ามาแทนที่คนทำงาน เป็นสาเหตุให้คนถูกไล่ออก ทำให้งานบางงานของมนุษย์ล้าสมัยและไม่จำเป็นอีกต่อไป แน่นอนว่าเอไอในฐานะเทคโนโลยีที่ปรับใช้ได้กับแทบทุกสิ่ง ย่อมสร้างผลกระทบกับงานแทบทุกงานที่มีอยู่

Mollick อ้างงานวิจัยที่ศึกษาอาชีพต่าง ๆ มากกว่า 1,000 ตำแหน่ง พบว่า ความสามารถของเอไอสามารถถูกนำไปใช้ในงานได้เกือบทุกงาน เว้นแต่อาชีพนักเต้นหรือนักกีฬา ทว่านั่นไม่ได้หมายถึงข่าวร้าย การเข้ามาทำงานของเอไอไม่ได้แปลว่าเอไอจะสามารถแทนที่มนุษย์ได้ เนื่องจากงานต่าง ๆ นั้นมีความละเอียดอ่อนในหลากหลายแง่มุม และสัมพันธ์กับงานอื่นๆ และระบบเศรษฐกิจที่ไปไกลกว่าแค่ตัวงานงานหนึ่ง ตัวอย่างเช่น อาชีพอาจารย์มหาวิทยาลัยนั้นแม้ว่าจะมีงานส่วนที่คาบเกี่ยวกับสิ่งที่เอไอทำได้ ทว่าอาชีพดังกล่าวก็เกี่ยวพันกับทั้งการสอน การเขียน การวิจัย การทำรายงาน และการสนับสนุนนักเรียนให้บรรลุเป้าหมายระยะยาว เอไอไม่สามารถแทนที่อาชีพดังกล่าวได้ แต่เป็นเหมือน “เพื่อนร่วมงาน” ที่ช่วยสนับสนุนการทำงานบางมิติ เช่น การค้นหาเอกสาร มากกว่า

การนำเอไอมาใช้งานง่าย ๆ ที่ไม่ได้อาศัยความคิดซับซ้อนมากนัก ช่วยให้อาจารย์มหาวิทยาลัยมีเวลาให้กับงานที่มีความหมายมากขึ้น นอกจากนั้น งานบางอย่างที่ต้องอาศัยอารมณ์ความรู้สึก (เช่น ความรู้สึกเห็นอกเห็นใจ ความใส่ใจ ฯลฯ) มนุษย์ก็ยังไม่สามารถให้เอไอทำแทนได้ เพราะต่อให้เอไอจะได้รับการฝึกผ่านชุดข้อมูลของมนุษย์มากเท่าไร ทว่าเอไอก็ยังเป็นซอฟต์แวร์ที่ไร้ความรู้สึก ดังนั้นความฉลาดทางอารมณ์จึงเป็นทักษะมนุษย์ที่ยังมีความสำคัญ เพราะคงไม่มีพ่อแม่คนไหนอยากให้เอไอมาทำหน้าที่สอนและดูแลเด็กแทนครู

เอไอมีจุดอ่อนซึ่งทำให้มนุษย์ยังมีความสำคัญในการทำงาน Mollick อ้างงานทดลองชิ้นหนึ่ง ที่ปรึกษาด้านการจัดการจำนวน 800 คนถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกมีเอไอเป็นผู้ช่วย ขณะที่อีกกลุ่มไม่มี ผู้เข้าร่วมได้รับมอบหมายให้จัดการงานภายในระยะเวลาที่กำหนด ผลการทดลองพบว่า ผู้เข้าร่วมที่มีเอไอเป็นผู้ช่วยสามารถทำงานออกมาได้มีคุณภาพและสร้างสรรค์มากกว่าภายในระยะเวลาที่สั้นกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้เข้าร่วมที่ไม่ได้ใช้เอไอ อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าร่วมที่ใช้เอไอมักจะแค่ตัดแปะผลผลิตของเอไอโดยไม่ได้ตรวจทานสิ่งที่เอไอสร้างเลย ดังนั้น ในงานที่เรียกร้องการคิดเชิงวิพากษ์และการประเมินความถูกต้องนั้น (ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ) ผู้เข้าร่วมที่ใช้เอไอตอบถูกเพียงแค่ 65% เปรียบเทียบกับกลุ่มมนุษย์ที่ไม่ใช้เอไอที่ตอบถูก 84% สิ่งนี้สะท้อนให้เห็นว่า แม้เอไอจะเป็นเครื่องมือช่วยเหลือที่ยอดเยี่ยม แต่มันก็ทำให้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้ใช้ถดถอยลง

หัวใจสำคัญจึงอยู่ที่การเรียนรู้ที่จะใช้เอไอในฐานะเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพและความคิดที่ว่าเอไอไม่สามารถทำงานแทนมนุษย์ได้ทั้งหมด การทำงานร่วมกันกับเอไออย่างชาญฉลาดคือ การทำความเข้าใจธรรมชาติของงานและตัดสินใจว่างานแบบไหนที่เหมาะสมกับการมอบหมายให้เอไอช่วยทำ และงานแบบไหนที่ควรใช้สมองมนุษย์เข้าไปจัดการ

6) การศึกษาและเรียนรู้ในโลกใหม่ (Brave New Words)

Salman Khan นักการศึกษาผู้เชื่อในพลังของเอไอในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ให้เป็นไปในทางที่ดีขึ้น ในหนังสือ *Brave New Words* (2024) เขาเชื่อว่าการปฏิวัติด้านเทคโนโลยีของเอไอจะปฏิวัติวิธีการเรียนรู้ การทำงาน และการใช้ชีวิตของคนทุกคน ในฐานะนักการศึกษา พลังของเอไอจะสร้างการศึกษาที่ปรับเข้ากับความต้องการส่วนบุคคล และทำให้คนเข้าถึงการศึกษาคุณภาพสูงได้มากขึ้น หนังสือเล่มดังกล่าวยังอธิบายถึงการเตรียมความพร้อม ทั้งในเรื่องทักษะและหลักคิด เพื่อก้าวเข้าสู่โลกการทำงานที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอ

เอไอกับจินตนาการถึงการศึกษาแบบใหม่ เอไอสามารถประยุกต์ใช้กับการศึกษาได้หลากหลายมิติ³³ เอไอช่วยสร้างการเรียนรู้ที่ปรับเข้ากับระดับและความสนใจของนักเรียนรายบุคคล เอไอตอบสนองและปรับการเรียนรู้ให้เข้ากับจุดแข็ง/จุดอ่อน ความสนใจ และความต้องการรายบุคคล การศึกษาที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอมอบการเรียนรู้ที่แตกต่างจากเดิม ตัวเตอร์เอไอสามารถวิเคราะห์กระบวนการแก้โจทย์ของนักเรียน และให้คำแนะนำที่ตรงจุดรายบุคคล เอไอสามารถระบุช่องว่างความรู้ของนักเรียน พร้อมแนะนำแหล่งความรู้ที่ช่วยอุดช่องว่างดังกล่าว เอไอสามารถปรับระดับและสไตล์การสอนให้เข้ากับความต้องการและระดับการเรียนรู้ของนักเรียนรายบุคคล ตัวอย่างเช่น แพลตฟอร์มการศึกษาอย่าง Khan Academy ใช้อัลกอริทึมแนะนำโจทย์และบทเรียนโดยประเมินจากผลการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคน หรือ Duolingo แอปพลิเคชันเรียนภาษาอังกฤษยอดนิยม ปรับโจทย์ให้เข้ากับระดับความรู้และสไตล์การเรียนรู้ของผู้เรียน หรือ Grammarly เครื่องมือการเขียนที่ใช้เอไอเพื่อให้คำแนะนำสำหรับการปรับปรุงการเขียนของผู้เรียนแบบทันที

Khan เชื่อว่า ในโลกที่ความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานและใช้ชีวิตมีวิวัฒนาการอย่างต่อเนื่อง และรวดเร็วขึ้น โมเดลการศึกษาแบบเดิมนั้นไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ทันทั่วทั้งที่ เทคโนโลยีจะเข้ามาช่วยสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งปรับเปลี่ยนตามความต้องการของผู้เรียนและตลาดแรงงาน

แน่นอนว่า วิสัยทัศน์เชิงบวกต่อการศึกษาที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอนั้นไม่ได้เกิดขึ้นโดยปราศจากสิ่งท้าทาย Khan ชี้ให้เห็นว่า เราจำเป็นต้องจัดการปัญหาเรื่องการเข้าถึง ความเท่าเทียม และความเป็นส่วนตัว โจทย์สำคัญคือ การออกแบบและใช้เอไอเพื่อ “ยกระดับ” (ไม่ใช่ “แทนที่”) ความสัมพันธ์และความสร้างสรรค์ของมนุษย์ และทุกคนต้องได้รับการเสริมสร้าง ทักษะความเป็นมนุษย์ (human skills) ซึ่งเป็นที่สิ่งสำคัญ

³³ ในรายงาน *AI Literacy: A Framework to Understand, Evaluate, and Use Emerging Technology* (Mills และคณะ 2024) สรุปการประยุกต์ใช้เอไอเพื่อการศึกษาไว้หลากหลายมิติ ซึ่งรวมถึง 1) การสนับสนุนเชิงระบบ (ระบบแจ้งเตือนล่วงหน้า การเพิ่มประสิทธิภาพ/ระบบอัตโนมัติ ให้กับการบริหารงานโรงเรียน เช่น การวางแผนตาราง การจัดสรรทรัพยากร การทำระบบจัดเก็บสต็อก) 2) การสนับสนุนครู (การให้เกรด/ความเห็นอัตโนมัติ การจัดทำบทเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลนักเรียน) 3) สื่อการเรียนรู้ในชั้นเรียน [การสร้างสื่อสำหรับกิจกรรมเฉพาะ เช่น แฟลชการ์ด แบบทดสอบ ผังกราฟิก (graphic organizers) เนื้อหาที่ปรับเข้ากับนักเรียนแต่ละคน (differentiated content)] และ 4) การสนับสนุนนักเรียน (ระบบตัวต่ออัจฉริยะ โค้ชเอไอสอนการอ่านช่วงเริ่มต้น ระบบแนะนำมหาวิทยาลัย/อาชีพ)

ที่สุดในโลกที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอ เช่น ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) ความฉลาดทางอารมณ์ (emotional intelligence) และการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม (ethical reasoning)

Khan เชื่ออย่างยิ่งว่า หากเราใช้เทคโนโลยีเอไอเพื่อการศึกษาควบคู่ไปกับการจัดการความท้าทายและปลูกฝังทักษะความเป็นมนุษย์ สิ่งที่เราได้กลับมาจะมีคุณค่ามหาศาล โลกที่การศึกษาไม่ใช่ระบบที่ถูกออกแบบมาแบบตัดเสื้อไซส์เดียวเพื่อทุกคน แต่เป็นการเรียนรู้ที่สร้างประสบการณ์อันหลากหลายให้กับมนุษย์คนหนึ่งสามารถเติบโต ปรับเปลี่ยน และงอกงามได้ในแบบของแต่ละคน (ดูเพิ่มเติม Miao และคณะ 2021)

การทำงานในยุคเอไอและทักษะมนุษย์ เอไอได้ปฏิวัติการทำงานและที่ทำงานไปอย่างมาก งานที่จำเจซ้ำซากจะถูกจัดการโดยเครื่องจักรและอัลกอริทึมด้วยความเร็วและความแม่นยำที่มากกว่ามนุษย์ ปลดปล่อยมนุษย์ให้ไปโฟกัสที่งานใช้ทักษะความเป็นมนุษย์สูง ดังนั้น ทักษะที่กำหนดความสำเร็จในยุคเอไอจะไม่ใช้เพียงทักษะเชิงเทคนิคที่มักเข้าใจกัน แต่รวมถึงทักษะที่มีแต่มนุษย์ที่ทำได้

การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้สร้างทั้งโอกาสและความท้าทาย งานบางอย่างจะหายไป ส่วนงานบางอย่างจะเรียกร้องทักษะชุดใหม่และความสามารถในการปรับตัวขั้นสูง คำถามคือเราจะเตรียมตัวอย่างไรเพื่อรับมือกับโลกใหม่นี้ ในความเห็นของ Khan คำตอบอยู่ที่การปลูกฝังทักษะที่มีแต่มนุษย์เท่านั้นที่ทำได้ในยุคที่ระบบเศรษฐกิจถูกขับเคลื่อนด้วยเอไอ ทักษะดังกล่าวที่ Khan เน้นย้ำถึงความสำคัญคือ ความฉลาดทางอารมณ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสร้างสรรค์ และการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

- **ความฉลาดทางอารมณ์** ในโลกที่เครื่องจักรสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและทำการตัดสินใจได้เก่งเทียบเท่าหรือเก่งกว่ามนุษย์ ความสามารถในการทำความเข้าใจและจัดการอารมณ์ความรู้สึกของมนุษย์นั้นจึงทวีความสำคัญยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น ในสถานการณ์ที่ผู้จัดการต้องนำทีมในช่วงเวลาแห่งการเปลี่ยนผ่านขององค์กร เอไอสามารถวิเคราะห์ตัวเลขและนำเสนอแง่มุมเชิงลึกจากการวิเคราะห์ข้อมูล ทว่าเอไอไม่สามารถจัดการกับอารมณ์ความรู้สึกที่ซับซ้อนอย่างความกังวล ความตื่นเต้น ความรู้สึกไม่แน่นอน ซึ่งสมาชิกในทีมต้องเผชิญ ความสามารถในการทำความเข้าใจสื่อสาร และให้กำลังใจ หรือ “ความฉลาดทางอารมณ์” คือทักษะมนุษย์ที่เอไอไม่อาจทดแทน
- **การคิดอย่างมีวิจารณญาณ** ในโลกที่ท่วมท้นไปด้วยข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลบิดเบือน (disinformation) ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อโต้แย้งต่างๆ ตั้งคำถามกับสมมติฐานหรือหลักคิดบางประการ รวมถึงตัดสินใจอย่างมีเหตุมีผล ถือเป็นทักษะที่จำเป็นยิ่งกว่าเดิม ตัวอย่างเช่น การเป็นนักข่าวในทุกวันนี้จำเป็นต้องมีความสามารถในการตรวจสอบหลักฐาน พิจารณามุมมองที่หลากหลาย และสื่อสารออกไปได้อย่างชัดเจนและน่าเชื่อถือ
- **ความสร้างสรรค์** ในโลกที่เอไอสามารถทำงานที่ซ้ำซากจำเจได้เร็วและแม่นยำกว่ามนุษย์ ความสามารถในการคิดนอกกรอบและสร้างแนวคิดที่ไม่ซ้ำใครนั้นถือเป็นทักษะที่สำคัญยิ่ง

- การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ในโลกที่เอไอมีพลังมากขึ้นและสร้างผลกระทบกว้างไกล การตัดสินใจในเรื่องต่างๆ บนฐานของเหตุผลเชิงจริยธรรมถือเป็นสิ่งจำเป็นยิ่งขึ้น

จริยธรรมและมนุษยชาติในยุคเอไอ นอกจากโจทย์เชิงปัจเจก เอไอยังสร้างโจทย์ท้าทายในระดับสังคม Khan เชื่อว่า เอไอไม่ได้เป็นเพียงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี แต่มันเปลี่ยนแปลงตัวตนของเราและโลกของเราในระดับฐานราก พลังของเอไอทั้งนำขึ้นต้นและนำต้นกล้วสำหรับมนุษยชาติ หนึ่งในความท้าทายสำคัญคือการพัฒนาและใช้เอไอโดยคำนึงถึงหลักจริยธรรมและความรับผิดชอบ โดยมนุษย์ต้องขบคิดหาวิธีรับมือกับความท้าทายและความเสี่ยงทั้งหลาย ตัวอย่างเช่น เราจะหลีกเลี่ยงไม่ให้งานของเอไอซ้ำเติมหรือขยายผลกระทบจากอคติของมนุษย์และความเหลื่อมล้ำในสังคมได้อย่างไร หรือเราจะทำอย่างไรให้การใช้ประโยชน์จากเอไอเกิดขึ้นในวงกว้างอย่างเท่าเทียม ไม่ได้เป็นเพียงเทคโนโลยีที่สร้างประโยชน์ให้กับคนกลุ่มเดียว

หัวใจสำคัญอยู่ที่การกำกับทิศทางของเอไอด้วยแนวทางเชิงรุกและสร้างการพูดคุยถกเถียงรอบด้าน ไม่ใช่ปล่อยให้เทคโนโลยีพัฒนาไปโดยไร้ทิศทาง หรือพยายามหยุดยั้งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้วยบรรยากาศแห่งความกลัว เราต้องศึกษาทำความเข้าใจขีดความสามารถและข้อจำกัดของเอไอเพื่อสร้างแนวทางการพัฒนาเอไอให้เกิดผลเชิงบวกและควบคุมอำนาจของเอไอเพื่อประโยชน์โดยรวมของสังคม ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต้องการการศึกษาและการพูดคุยกับทุกภาคส่วน รวมถึงจำเป็นต้องสร้างความร่วมมือข้ามศาสตร์และภาคส่วนต่างๆ ตั้งแต่นักเทคโนโลยีและนักจริยศาสตร์ไปจนถึงผู้กำหนดนโยบายและผู้นำชุมชน

ในบทนี้ วรรณกรรมสะท้อนให้เห็นถึงความเสี่ยงที่มาพร้อมกับระบบเอไอ ทั้งความเสี่ยงโดยภาพรวมและความเสี่ยงเฉพาะกับเทคโนโลยีเอไอในแต่ละรูปแบบ และความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในระดับปัจเจกและในระดับสังคม แต่เอไอก็มาพร้อมกับโอกาสมากมาย โดยเฉพาะโอกาสในด้านการเรียนรู้และการทำงาน วรรณกรรมเกี่ยวกับฐานความรู้เอไอ (AI literacy) ครอบคลุมตั้งแต่ชุดทักษะและความรู้ที่จำเป็นสำหรับเด็กและเยาวชนเพื่อการใช้งานเอไอในเชิงเทคนิค เข้าใจและตีความผลผลิตของเอไอได้อย่างเท่าทัน ประยุกต์ใช้ผลผลิตจากเอไอได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประเมินภัยเชิงจริยธรรมของเอไอ รวมไปถึงผสมผสานปัญญาของเอไอเข้ากับทักษะมนุษย์เพื่อยกระดับการเรียนรู้และทำงานของเด็กและเยาวชน

ในบทถัดไป เราจะศึกษาการออกแบบนโยบายและแนวทางกำกับดูแลของผู้มีส่วนได้เสียเพื่อสร้างเอไอสำหรับเด็กและเยาวชน

บทที่ 4

เอไอเพื่อเด็ก: นโยบายและแนวทางการกำกับดูแล

ระบบเอไอนั้นได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเด็กและมีผลกระทบต่อเด็กและเยาวชนทั้งในเชิงบวกและลบในหลากหลายมิติ ซึ่งนำไปสู่คำถามถึงผลกระทบ การอภิบาลและการกำกับดูแล ระบบความรับผิดชอบของผู้พัฒนาเทคโนโลยี รวมถึงความพยายามในการสร้างระบบและนโยบายเอไอที่ตอบสนองต่อผลประโยชน์ของมนุษยชาติ

รัฐบาลระดับชาติ องค์กรระหว่างประเทศ บริษัท และภาคประชาสังคม ได้ร่วมกันพัฒนาหลักการหรือแนวทางการพัฒนาเอไอกว่า 160 ชุด (UNICEF 2021) โดยหลักการเหล่านี้ส่วนมากยึดหลักสิทธิมนุษยชนในฐานะแกนกลางสำคัญที่หลอมรวมเข้ากับหลักการย่อย อาทิเช่น ความเป็นส่วนตัว ความรับผิดชอบ ความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบ ความโปร่งใสและหลักการอธิบายได้ ความเป็นธรรมและการไม่เลือกปฏิบัติ การควบคุมเทคโนโลยีโดยมนุษย์ และความรับผิดชอบทางวิชาชีพ อย่างไรก็ตาม แม้หลักการด้านสิทธิมนุษยชนจะปรากฏเป็นที่ประจักษ์ในเอกสารมากมาย ทว่ามันก็ยังถูกกล่าวถึงโดยขาดวิธีการประยุกต์ใช้หลักสิทธิมนุษยชนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะกับเด็กและเยาวชน

วรรณกรรมปริทัศน์ในบทก่อนหน้ามุ่งสำรวจแง่มุมต่างๆ ของเทคโนโลยีเอไอและโลกทัศน์ของเด็กที่มีต่อเทคโนโลยีดังกล่าว ทบทวนกรอบคิดเรื่องสิทธิเด็กและจริยธรรมในฐานะแว่นตาทำความเข้าใจเทคโนโลยีเพื่อประโยชน์สูงสุดของเด็ก รวมถึงประเมินผลกระทบทั้งเชิงบวกและลบที่อาจเกิดขึ้นกับเด็กและเยาวชนอย่างรอบด้าน และการสร้างฐานความรู้เอไอเพื่อใช้รับมือกับเทคโนโลยี ในส่วนสุดท้าย ผู้ศึกษาประมวลกรอบแนวคิดในการกำกับดูแล ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และแนวทางการอภิบาล รวมถึงสำรวจหลักการและเครื่องมือที่ใช้ในการกำกับเอไอเพื่อประโยชน์สูงสุดของเด็ก เช่น เครื่องมือออกแบบเอไอโดยยึดสิทธิเด็ก (Child Rights by Design) หรือกรอบคำถามถึงผลกระทบของเอไอต่อพัฒนาการเด็ก (AI for Children Development Canvas) ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ได้กับผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ผู้ให้บริการเอไอ ผู้กำหนดนโยบาย พ่อแม่/ผู้ปกครอง รวมถึงไปถึงตัวเด็กและเยาวชนที่ใช้เอไอเอง

1. หลักการและเครื่องมือออกแบบเอไอเพื่อเด็กและเยาวชน

วรรณกรรมปริทัศน์แสดงให้เห็นหลักการและเครื่องมือออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการเอไอ (รวมถึงดิจิทัล) โดยคำนึงถึงประโยชน์ของผู้ใช้งานในหลากหลายรูปแบบ อาทิ การออกแบบโดยยึดหลักความเป็นส่วนตัว (Privacy by Design) หรือหลักการออกแบบที่เน้นการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งถูกทำให้กลายเป็นกฎหมายในหลายประเทศทั่วโลก เช่น กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของสหภาพยุโรป การออกแบบโดยยึดความปลอดภัยของระบบ (Security by Design) หรือหลักการ

ออกแบบที่เน้นการป้องกันระบบเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตจากการโจมตีไซเบอร์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการโจมตีอันมาจากร้ายหลากหลายรูปแบบ โดยทั้งความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (cybersecurity) และความปลอดภัย (safety) นั้นเกี่ยวพันกันอย่างแนบแน่น เพราะการโจมตีโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตนั้นก็มักมุ่งเป้าไปที่ผู้ใช้ระดับบุคคล หรือการออกแบบโดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Inclusive Design) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับความแตกต่างหลากหลายของมนุษย์ในขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ ไม่ว่าจะเป็นความหลากหลายทางความสามารถ ภาษา วัฒนธรรม เพศสภาพ อายุ หลักการนี้เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง และเชื่อว่าคนทุกคนควรได้รับโอกาสที่บริการและผลิตภัณฑ์เอไอและดิจิทัลหยิบยื่นให้

วรรณกรรมปริทัศน์ในส่วนนี้สรุปหลักการและเครื่องมือการออกแบบเอไอและดิจิทัล 3 อย่างที่เฉพาะเจาะจงไปยังผู้ใช้ที่เป็นเด็กและผู้เยาว์ นั่นคือ หลักการออกแบบโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง (Child-Centered Design) หลักการออกแบบโดยยึดสิทธิเด็ก (Child Rights by Design) และหลักการออกแบบโดยยึดความปลอดภัยของเด็ก (Child Safety by Design)³⁴ หลักการออกแบบทั้งสามมีหลายส่วนที่ซ้อนทับกัน เช่น การกล่าวถึงหลักการเรื่องความเป็นส่วนตัวและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล แต่ก็มีจุดเน้นที่แตกต่างกันซึ่งควรค่าแก่การลงรายละเอียดในแต่ละหลักการ

1.1 การออกแบบโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง (Child-Centered Design) เพื่อผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก

หลักการเรื่อง “ผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก” ถูกบัญญัติไว้ในอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็กข้อที่ 3 (1) ว่า “ในการกระทำทั้งปวงที่เกี่ยวกับเด็ก ไม่ว่าจะกระทำโดยสถาบันสังคมสงเคราะห์ของรัฐหรือเอกชน ศาลยุติธรรม หน่วยงานฝ่ายบริหาร หรือสถาบันนิติบัญญัติ ผลประโยชน์สูงสุดของเด็กเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นลำดับแรก” และในคำวินิจฉัยลำดับที่ 5 (General comment no.25) ที่ความสิทธิเด็กภายใต้บริบทของสิ่งแวดล้อมดิจิทัลว่า “สิ่งแวดล้อมดิจิทัลนั้นไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อเด็กตั้งแต่เริ่ม ทว่ามันกลับมีบทบาทในชีวิตของเด็กอย่างมาก ภาครัฐต้องดำเนินการทั้งในส่วนของการจัดหา การกำกับดูแล การออกแบบ การจัดการ และการใช้สิ่งแวดล้อมดิจิทัล โดยคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของเด็กทุกคนเป็นที่ตั้ง”

จุดเริ่มต้นที่ดีที่สุดในการปฏิบัติตามแนวทาง “ผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก” คือการตอบคำถามง่ายๆ ว่า “ผลิตภัณฑ์หรือบริการได้คำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของเด็กหรือไม่” การยึดผลประโยชน์ของผู้ใช้เป็นที่ตั้งนั้นสอดคล้องกับหลักการออกแบบที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered Design Approach) ซึ่งเริ่มต้นจาก “ผู้คน” ที่ผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้นถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการใช้งาน ความสำคัญจึงอยู่ที่ความต้องการ ความปลอดภัย และการใช้ในรูปแบบต่างๆ มากกว่าแค่ขีดความสามารถของเทคโนโลยี ใน

³⁴ แม้หลักการออกแบบที่ศึกษาจะอ้างอิงถึงผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลเป็นหลัก ทว่าก็สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์และบริการเอไอได้ โดยเฉพาะเมื่อคำนึงถึงข้อเท็จจริงว่า ผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลปัจจุบันใช้เทคโนโลยีเอไอเข้ามาเป็นส่วนประกอบ

กรณีที่ผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้นถูกออกแบบมาเพื่อเด็กหรือมีเด็กเป็นผู้ใช้งานด้วย แนวทางการออกแบบ ควรยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง (child-centered design approach) นั่นคือ การออกแบบโดยคำนึงระดับพัฒนา ทางสังคมและจิตใจของเด็ก และการสนับสนุนทั้งโอกาสและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีเ ไอ

ในกรณีของผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัล Livingstone และคณะ (2024) นิยามหลักการออกแบบโดยยึดเด็ก เป็นศูนย์กลางว่าคือ การออกแบบโดยคำนึงถึงประสบการณ์ดิจิทัลซึ่งส่งเสริมให้เด็ก สร้างสรรค์ กำกับ อารมณ์ตน เพิ่มความมั่นใจ สร้างเป้าหมายในการมีชีวิต และเสริมพลังให้กับเด็ก สร้างสายสัมพันธ์ทางสังคม และนำความสุขมาให้กับชีวิตเด็ก หลักการนี้เน้นย้ำถึงแง่มุมสำคัญว่า หากเราสนใจออกแบบพื้นที่ดิจิทัลโดย ให้ความสำคัญกับการป้องกันอันตรายมากเกินไป โดยอาจไม่ได้พิจารณาถึงสิทธิและความต้องการของเด็ก อย่างรอบด้าน เด็กก็อาจจะถูกกีดกันออกจากพื้นที่ดิจิทัลและเทคโนโลยีเไอซึ่งช่วยส่งเสริมความก้าวหน้า และยกระดับสุขภาวะของพวกเขา

นอกจากนั้น หลักการออกแบบโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลางนั้นคือ การออกแบบที่คำนึงถึงช่วงอายุที่แตกต่างกัน สิ่งที่ปลอดภัยสำหรับเด็กอายุ 15 ปี อาจเป็นสิ่งที่ไม่ปลอดภัยสำหรับเด็กอายุ 8 ปีก็เป็นได้ เมื่อคำนึงถึง พัฒนาการและทักษะดิจิทัลที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงอายุ เด็กนั้นมีพัฒนาการทางสมองที่เติบโตอย่าง ต่อเนื่องและแตกต่างจากผู้ใหญ่ และในแต่ละช่วงพัฒนาการของเด็กก็ได้รับผลกระทบจากเนื้อหาและบริการ ดิจิทัลที่พวกเขาเลือกใช้แตกต่างกัน โดยเฉพาะบริการดิจิทัลที่ออกแบบมาโดยคำนึงถึงกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็น ผู้ใหญ่ ทว่าเด็กจำนวนมากก็ใช้บริการด้วยเช่นกัน เช่น โซเชียลมีเดีย

การออกแบบโดยมีเด็กเป็นศูนย์กลางยังหมายถึง การให้ความสำคัญกับความแตกต่างทางสังคมและ เศรษฐกิจของเด็กแต่ละกลุ่ม โดยพิจารณาถึงผลกระทบจากประสบการณ์ดิจิทัลที่จะส่งผลต่อเด็กที่มีพื้นฐาน ทางสังคมและเศรษฐกิจที่ต่างกัน รวมถึงการหามาตรการป้องกันให้กับเด็กกลุ่มที่อาจได้รับผลกระทบมากกว่า ตัวอย่างเช่น กลุ่มเด็กที่พิการมีแนวโน้มที่จะพบเจอกับความเสี่ยงในโลกออนไลน์หรือถูกเลือกปฏิบัติจากเ ไอมากกว่า หรือเด็กที่มีพื้นเพเป็นกลุ่มชาติพันธุ์มักเสี่ยงพบเจอกับประสบการณ์เชิงลบในโลกออนไลน์ เช่น การล่วงละเมิดทางเพศ หรือการรังแกไซเบอร์มากกว่า (Livingstone และคณะ 2024)

FIRST กรอบการออกแบบโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง

World Economic Forum หรือ WEF (2022) เสนอหลักการการออกแบบเไอซึ่งคำนึงถึงเด็กและเยาวชน เป็น อันดับแรก (FIRST) โดยเทคโนโลยีเไอนั้นต้องถูกพัฒนาอย่าง เป็นธรรม (F-Fairly) ไม่ทิ้งใครไว้ข้าง หลัง (I-Inclusively) รับผิดชอบ (R-Responsibly) ปลอดภัย (S-Safely) และโปร่งใส (T-Transparently) โดย นำเสนอให้เห็นถึงอันตรายที่อาจกระทบผลประโยชน์สูงสุดของเด็กในแต่ละมิติ และนำเสนอมาตรการเพื่อลด ความเสี่ยงจากอันตรายดังกล่าว

1. ความเป็นธรรม (Fair)

ความเป็นธรรมถือเป็นหลักการสำคัญข้อแรกที่ใช้เป็นมาตรวัด “ผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก” WEF สรุปแนวโน้มความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับความเป็นธรรม ดังนี้

- **ละเมิดความไว้วางใจและความยินยอม** ในการเก็บข้อมูล ผู้ให้บริการต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองและเด็กก่อนเสมอ โดยต้องเป็นความยินยอมโดยบอกกล่าว (informed consent) หรือความยินยอมที่ได้รับข้อมูลอย่างรอบด้านก่อนตัดสินใจ ตัวอย่างเช่น ผู้ให้บริการเอไอเก็บและนำข้อมูลส่วนบุคคลไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อะไร ตัวเด็กที่เป็นเจ้าของข้อมูลมีอำนาจควบคุมการใช้ข้อมูลอย่างไรบ้าง ฯลฯ
- **อันตรายต่อพัฒนาการและอารมณ์ของเด็ก** ทีมผู้พัฒนาเอไอต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่า ผลิตภัณฑ์และบริการของตนใส่ใจถึงสุขภาวะและการเติบโตของเด็ก เพราะเด็กคือวัยที่การพัฒนาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นความเป็นอิสระ ตัวตน อุนิสัย และความสัมพันธ์กับเทคโนโลยีและคนอื่นรอบข้าง มีลักษณะเฉพาะวัย ซึ่งการออกแบบระบบต่างๆ หากไม่คำนึงถึงองค์ความรู้ด้านพัฒนาการเด็ก อาจส่งผลกระทบเชิงลบต่อพวกเขาทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
- **อคติ ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึง และผลกระทบ** อัลกอริทึมที่ฝังอยู่ในบริการอาจซ้ำเติมอคติและการเลือกปฏิบัติที่มีอยู่ในสังคม และส่งผลกระทบต่อคนกลุ่มต่างๆ ในสังคมอย่างไม่เท่าเทียม โดยเฉพาะกับเด็ก ซึ่งผลกระทบจากความเหลื่อมล้ำอาจสร้างผลเชิงลบในระยะยาว

WEF เสนอมาตรการลดความเสี่ยงด้านความเป็นธรรมจากการใช้เอไดังนี้

- **ดำเนินการตรวจสอบเชิงรุก** โดยใช้รายการตรวจสอบด้านจริยธรรมกับทีมงานก่อนเริ่มโครงการ อาทิ เราจะไม่เคาใหม่ถ้าการตัดสินใจครั้งนี้ถูกเปิดเผยกับสาธารณะ แนวทางการดำเนินงานที่นำเสนอนี้จะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีใช่ไหม แนวทางการดำเนินงานที่เสนอนี้จะส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ขององค์กรอย่างไร แนวทางการดำเนินงานที่เสนอนี้สอดคล้องกับคุณค่าและหลักการของเราหรือไม่ ซึ่งรายการคำถามเหล่านี้เป็นจุดเริ่มต้นของการไตร่ตรองถึงประเด็นเชิงจริยธรรม
- **จัดทำกระบวนการประเมินผลกระทบเชิงจริยธรรมอย่างต่อเนื่อง** สร้างกระบวนการประเมินจริยธรรมให้เข้าไปอยู่ในวงจรการพัฒนาเอไอ โดยเชิญผู้มีส่วนได้เสียจากภายนอกมาอยู่ในทีม และจะดีที่สุดหากสามารถรวมผู้มีส่วนได้เสียที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการใช้เทคโนโลยีมาร่วมทีม
- **สร้างระบบจัดการเชิงจริยธรรมเพื่อความเป็นธรรม** เอไอล้วนมีอคติ ดังนั้นจึงมีประเด็นเชิงจริยธรรมที่ต้องพิจารณาอยู่เสมอ การออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการให้มีจริยธรรมนั้นไม่ใช่กระบวนการที่ทำครั้งเดียวแล้วจบ การประเมินอย่างสม่ำเสมอเพื่อตรวจสอบจริยธรรมของโครงการนั้นเป็น

กระบวนการที่ต่อเนื่องและต้องทำตลอดตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์และบริการ ระบบจัดการเชิงจริยธรรม (ethical governance) คือแนวปฏิบัติเพื่อสร้างความเข้าใจ การประเมิน การตั้งคำถาม และการปรับปรุงเทคโนโลยี ตามเป้าหมายเชิงจริยธรรม โดยการประเมินภายในตามช่วงเวลานั้นเป็นสิ่งจำเป็นเพราะขอบเขตของงานและการลงมือปฏิบัตินั้นเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา ส่วนการประเมินภายนอกด้วยสายตาคนนอกก็เป็นกระบวนการที่จำเป็นไม่แพ้กัน เนื่องจากคนทำงานหรือทีมมักติดอยู่กับมุมมองของตน คณะกรรมการจากภายนอกจะช่วยระบุประเด็นหรือข้อกังวลที่ทีมทำงานภายในอาจมองข้ามไป

2. การไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Inclusive)

เด็กและเยาวชนส่วนมากยังขาดทักษะที่จำเป็นต่อการรับมือกับประสบการณ์เชิงลบจากการถูกกีดกัน (ไม่ว่าจะเป็นการกระทำที่เกิดขึ้นจริงหรือเพียงการรับรู้ก็ตาม) เมื่อต้องเจอกับความรู้สึกถูกกีดกัน อาจส่งผลให้เด็กและเยาวชนเกิดความเครียดทั้งในแง่ความคิด อารมณ์ และสังคม กระทบกับความมั่นใจ ความเคารพตนเอง และพัฒนาการของพวกเขาได้

WEF สรุปอันตรายจากการถูกกีดกันจากการใช้ผลิตภัณฑ์และบริการเอไอ ดังนี้

- **การกีดกันด้วยการออกแบบ (Exclusion by Design)** เทคโนโลยีเอไามีรูปแบบการกีดกันหลายรูปแบบ เช่น การใช้ภาษาและการออกแบบอินเทอร์เฟซ ความซับซ้อนในการใช้งาน ราคาในการเข้าถึงเทคโนโลยี ฯลฯ ขณะที่ผู้ใหญ่เรียนรู้การให้เหตุผลและรับมือกับสถานะที่ตนถูกกีดกันได้ดีกว่า เช่น บริการนี้ไม่ได้ถูกสร้างมาเพื่อเรา การเข้าถึงเทคโนโลยีมีราคาแพงเกินความจำเป็น ฯลฯ ซึ่งช่วยลดอันตรายทั้งทางจิตวิทยา อารมณ์ และกายภาพ ทว่าเด็กและเยาวชนยังไม่สามารถให้เหตุผลได้เหมือนผู้ใหญ่ และประสบการณ์การถูกกีดกันอาจกระตุ้นความรู้สึกเชิงลบในตัวตนของเด็กได้
- **อคติเข้า อคติออก อคติหลอมรวมเข้าไปในระบบ** เอไอคือเทคโนโลยีที่มีอคติ การเก็บข้อมูลและการเลือกกลุ่มตัวอย่างล้นนำไปสู่แบบจำลองซึ่งสะท้อนถึงจุดบกพร่องของระบบที่สร้างโดยมนุษย์อย่างมีอาจหลีกเลี่ยง เมื่อเอไอคาดคะเนเกี่ยวกับทัศนคติ ความรู้ความสามารถ ความเชื่อ ของผู้ใช้แบบผิดๆ มันอาจส่งผลกระทบกับผู้ใช้ได้ เช่นทำให้เกิดความอับอาย การกีดกัน หรือการสูญเสียความน่าเชื่อถือ ตัวอย่างกรณีที่เอไอสร้างภาพอวตารสวมใส่เสื้อลายดอกไม้ให้กับผู้ใช้ที่ระบบเข้าใจว่าเป็นผู้หญิงนั้น คือการกระทำที่สุ่มเสี่ยงต่อการพัฒนาอัตลักษณ์ของเด็ก รวมถึงอาจตอกย้ำบรรทัดฐานทางสังคมที่อันตราย หรือกรณีของเด็กที่เกิดมาพร้อมโรคปากแหว่ง ซึ่งอาจถูกเลือกปฏิบัติจากเทคโนโลยีฟีดแบ็กของกล้อง เพราะอคติจากข้อมูลที่ฝึกฝนนั้นกีดกันพวกเขาออกจากประสบการณ์ร่วมของคนวัยเดียวกัน ผลพวงจากอคติเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุให้ผู้ใช้ที่เป็นเด็กสับสน ขาดความเชื่อมั่น มองตัวเองในแง่ลบ และอาจทำให้โดนกลั่นแกล้งหนักยิ่งขึ้น

WEF สรุปมาตรการลดความเสี่ยงของการถูกกีดกันจากประสบการณ์การใช้เอไอดังนี้

- จัดทำแผนดำเนินงาน แต่งตั้งคณะที่ปรึกษา และสร้างกลุ่มผู้เข้าร่วมที่เป็นตัวแทนอันหลากหลายของกลุ่มเป้าหมาย แผนพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการเอไอนั้นต้องประกอบด้วยแนวทางการรับฟังความเห็นจากผู้ใช้ พ่อแม่/ผู้ปกครอง และผู้ทำงานด้านการศึกษา รวมถึงความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยเฉพาะในเรื่องความเหมาะสมของช่วงวัย โดยในทุกขั้นตอนของการศึกษาและทดสอบ ทีมผู้พัฒนาต้องสามารถตอบคำถามว่าทำไมถึงใช้เอไอในผลิตภัณฑ์และบริการ และในทุกๆ ความเสี่ยงที่ถูกพุดถึง ต้องให้เหตุผลถึงการมีอยู่ของความเสี่ยงเมื่อเปรียบเทียบกับประโยชน์ที่พึงได้รับ
- พยายามค้นหากรณีที่เกิดประสบการณ์กีดกัน ดังการมีส่วนร่วมของเด็กและเยาวชนตลอดกระบวนการพัฒนา และจดบันทึกอย่างต่อเนื่องว่าผลิตภัณฑ์ที่พัฒนานั้นเปิดให้เด็กทุกคนที่มีความแตกต่างหลากหลายมีส่วนร่วมได้หรือไม่ การพัฒนาที่อาจกีดกันผู้ใช้งานกลุ่มออกไปนั้นเป็นสิ่งที่พึงทำได้ เพียงแต่ควรได้รับการบันทึกและพูดคุยกันภายในเพื่อหาฉันทามติร่วมกัน และสื่อสารข้อจำกัดดังกล่าวให้ชัดเจน
- ทำความเข้าใจ “พฤติกรรม” ของโมเดลเอไอและอคติของมัน ยอมรับว่าเอไอนั้นมีอคติ พยายามทำความเข้าใจข้อจำกัดนี้และบันทึกว่าอคติที่มีอยู่อาจส่งผลกระทบต่อเด็กและเยาวชนอย่างไร คุณจะลดผลกระทบของอคติได้อย่างไร สิ่งเหล่านี้ควรได้รับการเปิดเผยต่อผู้ใช้งานอย่างไรบ้าง

3. ความรับผิดชอบ (Responsible)

เป้าหมายของหลักการของนี้คือ การสร้างทีมที่คำนึงถึงความรับผิดชอบต่อเด็กและเยาวชนที่ใช้ผลิตภัณฑ์ตลอดกระบวนการพัฒนา เริ่มต้นจากการพิจารณาว่าทีมมีองค์ความรู้หรือความเชี่ยวชาญที่จะประเมินความเสี่ยงที่มีต่อเด็กและเยาวชนได้ดีเพียงใด จากนั้นในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การนำเสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์ การออกแบบ การวางแผน การพัฒนา และการทดสอบ ทีมจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของอายุและพัฒนาการในแต่ละช่วงวัยของผู้ใช้ โดยเน้นให้ความสำคัญกับความปลอดภัยทางอารมณ์ จิตใจ และร่างกายของเด็กที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย การออกแบบเอไอที่รับผิดชอบนั้นคือปฏิบัติการสร้างความร่วมมือระหว่างทีมพัฒนา ผู้ใช้งาน และผู้เชี่ยวชาญศาสตร์การเรียนรู้ จริยธรรม จิตวิทยาพัฒนาการ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

WEF สรุปอันตรายที่อาจเกิดจากการที่ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยขาดความรับผิดชอบต่อเด็กและเยาวชนดังนี้

- การใช้เทคโนโลยีที่ไม่สามารถควบคุมได้ เอไอทำให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่หยุดนิ่งนั้นมีลักษณะที่เหมือนมนุษย์มากขึ้น สิ่งนี้ทำให้อีไอทั้งน่าดึงดูดกับผู้ใช้งานและอาจเป็นอันตรายในบางกรณี สมอของเด็กและเยาวชนนั้นมักพยายามหาสัญญาณของความรักและความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่ง และพวก

เขาอ่านสัญญาณเหล่านั้นแตกต่างจากผู้ใหญ่ บ่อยครั้งที่ทีมพัฒนาไม่ได้ออกแบบผลิตภัณฑ์โดยคำนึงถึงความเสี่ยงต่อเด็ก เพราะฐานลูกค้าคือผู้ใหญ่ เด็กและเยาวชนคือกลุ่มคนที่ยังไร้ขีดความสามารถในการทำความเข้าใจผลกระทบจากการแชร์ข้อมูล การปล่อยข้อมูลที่ระบุตัวบุคคลได้ หรือการเปิดให้ผู้อื่นเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล ทีมพัฒนาเทคโนโลยีจึงจำเป็นต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และกฎระเบียบเพื่อคุ้มครองกลุ่มคนที่อ่อนไหวในสังคมอย่างเคร่งครัด

- **แบบจำลองเอไอที่ไม่ยืดหยุ่นและไม่ก้าวหน้าเพียงพอ** พัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ และการรู้คิดของมนุษย์นั้นไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกันเสมอไป และไม่ได้มีลำดับและความเร็วในการพัฒนาที่ตายตัว ตัวอย่างเช่น เด็กอายุ 11 ปี อาจมีร่างกายของคนอายุ 18 ปี ความฉลาดทางอารมณ์แบบคนอายุ 7 ปี และความสามารถทางปัญญาเท่ากับคนอายุ 13 ปี พอเด็กอายุ 12 ปีในปีถัดไป อาจมีร่างกายแบบคนอายุ 19 ปี ความฉลาดทางอารมณ์แบบคนอายุ 10 ปี และความสามารถทางปัญญาแบบคนอายุ 10 ปี (เพราะสมองได้รับบาดเจ็บ) ความไหลลื่นแบบนี้อาจคาดเดาได้ในพัฒนาการของเด็กและเยาวชนนั้นทำให้ผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการต้องคำนึงถึงเทคโนโลยีเอไอที่สามารถปรับเปลี่ยนตามระดับพัฒนาการของเด็ก
- **สร้างเพื่อผู้ใหญ่ตัวเล็กที่พัฒนาการด้านสมองยังไม่เติบโตเต็มที่** สมองของเด็กและผู้ใหญ่นั้นแตกต่างกัน เด็กมีบางสิ่งทำได้ดีกว่าและทำได้แย่กว่าผู้ใหญ่ ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านการรู้คิด สังคม และกายภาพ การออกแบบในเชิงอุดมคติจึงเรียกร้องให้ทีมใช้ประโยชน์จากความสามารถที่แตกต่างของเด็กเพื่อสร้างประสบการณ์การใช้งานที่ดีที่สุดให้กับเด็ก

เพื่อสร้างเทคโนโลยีเอไอที่มีความรับผิดชอบต่อเด็กและเยาวชน WEF มีข้อเสนอในการลดความเสี่ยงดังนี้

- **แต่งตั้งสภาที่ปรึกษาและกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยซึ่งเป็นตัวแทนกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย** โดยมีคำถามพิจารณา ดังนี้
 - ด้วยโมเดลธุรกิจของผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ เราจะยืนยันความเหมาะสมของช่วงวัยและพัฒนาการอย่างไร
 - ทำไมต้องใช้เทคโนโลยีเอไอในผลิตภัณฑ์ด้วย คุณจะให้เหตุผลในการยอมรับความเสี่ยงจากการใช้เอไอเมื่อเทียบกับผลประโยชน์ที่ได้รับอย่างไร
 - การวิจัยและการทดสอบผลิตภัณฑ์นั้นได้เปิดให้เด็ก พ่อแม่/ผู้ปกครอง ครู และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เข้ามายืนยันถึงความเหมาะสมของช่วงวัยและพัฒนาการหรือไม่ และทำบ่อยแค่ไหน
 - มีการสร้างช่องทางให้ความเห็นตอบกลับจากผู้ใช้งาน พ่อแม่/ผู้ปกครอง และผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาหรือไม่ แล้วความเห็นเหล่านั้นถูกใช้ในกระบวนการพัฒนาเอไอหรือไม่ อย่างไร

- พยายามค้นหาปัญหาจากการใช้งาน ซึ่งอาจนำไปสู่ประสบการณ์เชิงลบของเด็ก สิ่งที่น่าพิจารณามีดังนี้
 - ดึงการมีส่วนร่วมของเด็กและเยาวชนในกระบวนการพัฒนาทุกขั้นตอน
 - บันทึกในทุกขั้นตอนว่ามีการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อการเข้าถึงและมีส่วนร่วมของเด็กและเยาวชน
 - ทดสอบระบบทั้งในลักษณะที่ไม่มีแบบแผนและกำหนดขอบเขตการใช้งานที่ชัดเจน และโฟกัสการใช้งานที่ทีมเคยระบุว่ามีความเสี่ยง
- สื่อสารเพื่อย้ำความสำคัญของความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของระบบ โดยมีคำถามที่พึงพิจารณาดังนี้
 - การจัดการข้อมูลนั้นปฏิบัติตามกฎหมายและนโยบายด้านข้อมูลข่าวสารของผู้บริโภค โดยเฉพาะเด็กและเยาวชน อย่างไรบ้าง
 - มีวิธีการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้รู้ถึงกิจกรรมเชิงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ของบุคคลที่สามอย่างไร
 - มีการใช้เอไอช่วยให้ผู้ใช้ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างปลอดภัยได้อย่างไร
- สร้างเอไอที่สามารถปรับเข้ากับระดับพัฒนาการของผู้ใช้ได้ ซึ่งมีข้อพิจารณาดังนี้
 - คุณสามารถอธิบายให้เห็นได้ว่า ผลิตภัณฑ์ของคุณตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงตามระดับพัฒนาการของเด็กและเยาวชนได้อย่างไร และเอไอในผลิตภัณฑ์ของคุณรองรับการเปลี่ยนแปลงนั้นหรือไม่อย่างไร
 - เอไอของคุณสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามสัญญาณที่สื่อถึงระดับพัฒนาการได้หรือไม่ เช่น การเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างคล่องแคล่ว ความสามารถในการแก้ไขปัญหา/ใช้ตรรกะ ความสามารถในทางภาษา
 - ผู้ใช้สามารถปรับแก้ข้อผิดพลาดของเอไอได้หรือไม่ ถ้ามีการสรุปข้อมูลเกี่ยวกับระดับพัฒนาการของผู้ใช้ผิดพลาด

4. ความปลอดภัย (Safe)

เด็กมีข้อจำกัดในด้านพัฒนาการเนื่องจากคอร์เทกซ์กลีบหน้าผากส่วนหน้าของสมองนั้นยังไม่ทำงานเต็มที่ นั่นหมายความว่า พวกเขาจะยังไม่สามารถคาดการณ์ถึงผลกระทบต่างๆ อย่างรอบด้าน และยังขาดความยับยั้งชั่งใจ ขาดการควบคุมตนเอง ขาดประสบการณ์ที่ตระหนักรู้ว่าตนกำลังถูกหลอกหรือปั่นหัว พวกเขาโหยหาความสุขแบบทันทีทันใดและไม่สนใจที่จะควบคุมการใช้งานสิ่งต่างๆ เช่น เวลาที่ใช้หน้าจอ การซื้อของออนไลน์ หรือการปฏิสัมพันธ์กับคนแปลกหน้า ด้วยข้อจำกัดในเรื่องพัฒนาการเหล่านี้ ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์พึงร่วมแสดงความรับผิดชอบในการคุ้มครองเด็กและเยาวชนจากอันตรายของเอไอ

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงแสดงให้เห็นว่าเด็กและเยาวชนตกเป็นเหยื่อของคนหรือองค์กรที่มุ่งหาประโยชน์จากพวกเขา ดังนั้น ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์จึงต้องคิดไตร่ตรองว่าเทคโนโลยีที่ตนพัฒนาอาจถูกใช้เป็นเครื่องมือในการทำร้ายเด็กและเยาวชนได้อย่างไร และหาวิธีป้องกันอันตรายเหล่านั้น อันตรายที่น่ากลัวมีดังนี้

- **การใช้งานที่ผิดวัตถุประสงค์ เลินเล่อ และชั่วร้าย (ทั้งโดยเจตนาและไม่เจตนา)** เทคโนโลยีอาจถูกใช้เพื่อสนับสนุนพฤติกรรมอันเลวร้ายโดยไม่ได้เจตนา สิ่งเหล่านี้มักเกิดขึ้นโดยที่ทีมพัฒนาก็ไม่ได้คาดการณ์ถึง ทว่าความไม่รู้ไม่ใช่เหตุให้ปฏิเสธความรับผิดชอบ และเป็นสิ่งที่ทีมต้องทำงานหนักขึ้นเพื่อคาดการณ์ถึงการใช้งานผิดๆ ในรูปแบบต่างๆ
 - **เจตนาเลวร้าย** บุคคลอาจใช้ผลิตภัณฑ์บนความตั้งใจที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อตนเองหรือผู้อื่น
 - **ความเลินเล่อ/ความไม่รู้** บางครั้งผู้ใช้ก็เพิกเฉยต่อคำเตือน หรือกระทั่งตั้งใจที่จะเสี่ยงโดยไม่ได้ตระหนักถึงผลกระทบที่อาจตามมา สิ่งนี้เกิดขึ้นกับเด็กและเยาวชนที่คอร์เท็กซ์กลีบหน้าผากส่วนหน้ายังพัฒนาไม่เต็มที่
 - **การใช้ผิดวัตถุประสงค์** บ่อยครั้งที่ผู้ใช้ไม่ได้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ การใช้ลักษณะนี้ท้าทายให้ผู้ออกแบบต้องพิจารณาการถึงลักษณะการใช้งานที่หลากหลาย และออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความปลอดภัยมากขึ้น
- **การใช้งานภายใต้บริบททางสังคม** ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์มักไม่ตระหนักว่าเทคโนโลยีของตนจะถูกใช้อย่างไรภายใต้บริบททางสังคมที่แตกต่างกัน ผู้คนอาจใช้เทคโนโลยีเพื่อปกปิดตัวตนและกระทำการอันเลวร้าย เช่น การเข้าหาคนที่อ่อนไหวหรือเปราะบางในชุมชนออนไลน์ สถานะทางสังคมและคุณค่าของตัวตนในชุมชนออนไลน์ถูกชี้นำด้วยตัวแปรอย่างจำนวนผู้ติดตามหรือจำนวนการกดไลค์ กระทั่งผู้ใหญ่ยังต้องดิ้นรนกับบริบททางสังคมที่เปลี่ยนไปนี้ ต้องควบคุมพฤติกรรมของตนภายใต้สิ่งแวดล้อมออนไลน์และจัดการอารมณ์ที่ขึ้นอยู่ร่วมกับคนอื่นในชุมชนมากขึ้น ซึ่งผลกระทบดังกล่าวย่อมหนักหน่วงยิ่งกว่าสำหรับเด็ก
- **การเป็นผู้สังเกตการณ์ที่เพิกเฉยต่ออันตราย** หากเทคโนโลยีเอื้อให้เกิดการสนทนาระหว่างเด็กและเอไอ เราคาดหวังได้ว่าผู้ใช้ที่เป็นเด็กจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายหรือสถานการณ์สุ่มเสี่ยงจากเอไอ เช่น การทำร้ายตัวเอง หรือการทารุณกรรมโดยผู้ใหญ่ ในกรณีนี้ ผู้ออกแบบและพัฒนาเอไอต้องคาดการณ์และตัดสินใจว่าจะจัดการอย่างไรกับสถานการณ์ดังกล่าว โดยเฉพาะเมื่อสถานการณ์ยกระดับไปในจุดที่เด็กอาจมีอันตรายถึงชีวิต หากผู้พัฒนาเลือกที่จะเป็น “ผู้สังเกตการณ์ที่เพิกเฉย” ก็อาจส่งผลอันตรายต่อเด็ก นอกจากกรณีการทำร้ายตนเองของเด็ก ผู้พัฒนายังเลือกได้ว่าจะจัดการอย่างไรกับสถานการณ์ที่เด็กใช้เวลาไปกับผลิตภัณฑ์ของตนมากเกินไปอย่างไร ซึ่งในบางกรณีถึงระดับ “เสพติด” และก่อให้เกิดอันตรายกับเด็ก เช่น ตาอ่อนล้า ความไม่มั่นคงทางอารมณ์ คุณภาพการนอนที่ย่ำแย่ การไม่สามารถแยกแยะระหว่างโลกความจริงกับโลกแฟนตาซี ฯลฯ

- การละเมิดความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของระบบ ด้านแรกที่ช่วยป้องกันอันตรายของผู้ใช้งานคือฟิเจอร์ด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในผลิตภัณฑ์ หากมีความพยายามที่จะเข้าถึงข้อมูลและนำข้อมูลไปขายต่อ หรือนำข้อมูลไปใช้ในทางที่เกิดผลกระทบทางลบกับผู้ใช้ ไม่ว่าจะทำให้เกิดความอับอาย การกลั่นแกล้งระราน หรือสร้างอันตรายทั้งต่อการเงิน อารมณ์ และร่างกาย เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องหาทางบรรเทาผลกระทบและทบทวนมาตรการต่างๆ ตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์

WEF เสนอมาตรการลดความเสี่ยงจากอันตรายด้านต่างๆ ดังนี้

- ทำวิจัยผู้ใช้งานเพื่อใช้สำหรับวางแผนรับมือกรณีการใช้งานด้วยวัตถุประสงค์อันเลวร้ายในหลากหลายรูปแบบ และหายุทธศาสตร์เพื่อบรรเทาผลกระทบ ตัวอย่างคำถามวิจัย เช่น หากมีการใช้งานผลิตภัณฑ์ด้วยเจตนาอันชั่วร้าย เทคโนโลยีสามารถตรวจจับได้หรือไม่ เด็กหรือเยาวชนมีบทบาทอะไรบ้างในการแจ้งเตือนกรณีการใช้งานอันเลวร้าย สามารถใช้เทคโนโลยีจัดการกับกรณีเลวร้ายได้หรือไม่
- จัดทำยุทธศาสตร์การวัดผลแบบพหุปัจจัย (multivariate measurement strategy) ไม่มีเมตริกซ์ใดๆ จะวัดความเป็นธรรม การไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ความรับผิดชอบ ความปลอดภัย และความโปร่งใสของผลิตภัณฑ์ได้ทั้งหมด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีตัวชี้วัดอันหลากหลายเพื่อใช้ตรวจ “สุขภาพ” ของผลิตภัณฑ์ ทั้งในเชิงปริมาณและในเชิงคุณภาพ
- การสร้างโมเดลความสัมพันธ์ระหว่างเด็ก ผู้ปกครอง และเทคโนโลยีที่โปร่งใสและอธิบายได้ สิ่งนี้พึงตระหนักสำหรับผู้พัฒนาและออกแบบคือ ในการสร้างผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กและเยาวชน นั้นหมายความว่าคุณกำลังสร้างสิ่งนั้นเพื่อพ่อแม่ ครู และผู้ปกครองด้วย การออกแบบผลิตภัณฑ์จึงต้องคำนึงถึงประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีของผู้ปกครองเช่นเดียวกับที่ทำกับเด็ก เช่น ในกรณีที่มีการล่วงละเมิดความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของเด็ก จะมีวิธีการแจ้งเตือนผู้ปกครองอย่างไร พ่อแม่หรือผู้ปกครองสามารถควบคุมเทคโนโลยีที่เด็กใช้ได้หรือไม่และในระดับไหน
- จัดทำแผนด้านความปลอดภัยที่คำนึงถึงความปลอดภัยทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และการรู้คิดของเด็ก เช่น มีการเข้ารหัสข้อมูลหรือไม่ อย่างไร มีข้อมูลส่วนบุคคลอะไรที่ต้องเก็บเพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใส่รหัสเพื่อความเป็นส่วนตัวได้หรือไม่ รวมถึงยืนยันว่าข้อมูลส่วนบุคคล/ข้อมูลที่อ่อนไหวของเด็กจะได้รับการคุ้มครองหากถูกแฮ็ค

5. ความโปร่งใส (Transparency)

ความโปร่งใสในเอไอนั้นมีหลากหลายรูปแบบและช่วงเวลา ในระดับเบื้องต้นที่สุด นักพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการต้องเปิดเผยข้อมูลตามเงื่อนไขขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หรือถ้าอยากยกระดับความโปร่งใสขึ้นไปอีกขั้น ทีมพัฒนาอาจพิจารณาถึงการให้ “ระบบตัดสินลากเอไอ” ที่ให้ข้อมูลสำคัญก่อนการตัดสินใจใช้เอไอบนผลิตภัณฑ์ของตน ซึ่งเป็นข้อมูลที่ช่วยให้พ่อแม่/ผู้ปกครอง รวมถึงตัวเด็กเอง สามารถใช้ประกอบการตัดสินใจก่อนการใช้งาน นอกจากนี้ ความโปร่งใสต้องเกิดขึ้นตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่วันแรกที่ลูกค้าเริ่มต้นใช้งานซึ่งถือเป็นช่วงเวลาสำคัญในการเปิดเผยข้อมูลต่างๆ อย่างสอดคล้องกับผู้ใช้ จนกระทั่งวันสุดท้ายที่มีการอัปเดตฟังก์ชันการใช้งานครั้งใหญ่ ก็ถือเป็นช่วงเวลาในการแสดงความโปร่งใสกับผู้ใช้งานเช่นกัน

ระบบตัดสินลากเอไอ	
World Economic Forum (2022) เสนอระบบการตัดสินลากเอไอเพื่อให้ข้อมูลกับผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ผู้ปกครอง นักการศึกษา รวมถึงตัวเด็กและเยาวชนเอง ให้ทราบถึงวิธีการทำงานของเอไอและทางเลือกอื่นๆ ที่มีให้กับผู้ใช้งาน World Economic Forum ชักชวนให้บริษัทนำระบบตัดสินลากมาใช้ในฐานะเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือและความโปร่งใสให้ผลิตภัณฑ์และบริการของตน	
อายุ (Age) ผลิตภัณฑ์และบริการได้รับการออกแบบให้เหมาะกับช่วงอายุไหน สื่อหรือเนื้อหาอะไรที่เอไอมีแนวโน้มจะแนะนำให้ผู้ใช้งาน และสื่อหรือเนื้อหาเหล่านั้นเหมาะกับช่วงวัยหรือพัฒนาการของเด็กและเยาวชนหรือไม่	ช่วงอายุที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์และบริการ เช่น 4-6 ขวบ
การเข้าถึง (Accessibility) เด็กและเยาวชนที่อายุ มีฐานการศึกษา และความสามารถทางร่างกายแตกต่างกัน สามารถใช้งานได้หรือไม่ เอไอได้รับการฝึกและทดสอบให้คำนึงถึงความแตกต่างเหล่านี้หรือไม่	- ทดสอบกับเด็ก - เข้าถึงได้สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน - เข้าถึงได้สำหรับผู้บกพร่องทางการเห็น - ออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ใช้ที่มีความหลากหลายทางระบบประสาทกลุ่มไหนบ้าง (เช่น ออทิสติก ความบกพร่องในการเรียนรู้) - ออกแบบโดยคำนึงถึงความพิการทางร่างกายแบบไหนบ้าง (ทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก) - รองรับภาษาอะไรบ้าง
เซนเซอร์ (Sensors)	- กล้อง: ใช่ ไม่ใช่ ถ้าใช่ สามารถปิดได้หรือไม่ - ไมโครโฟน: ใช่ ไม่ใช่ ถ้าใช่ สามารถปิดได้หรือไม่

ระบบเอไอเฝ้าดูหรือคอยฟังผู้ใช้ผ่านกล้องและไมโครโฟนหรือไม่ เราสามารถเลือกปิดหรือเปิดการทำงานของมันได้ไหม		
เครือข่าย (Networks) ผู้ใช้สามารถเล่นและพูดคุยกับผู้อื่นเมื่อใช้งานหรือไม่? แล้วผลิตภัณฑ์ได้คำนึงถึงการสร้างประสบการณ์ที่ปลอดภัยในการใช้งานสำหรับเด็กและเยาวชนหรือไม่? มีกฎกติกาชุมชนอะไรบ้างที่จะการันตีว่าเด็กจะไม่ตกอยู่ในสถานการณ์อันตราย	- การเล่นและการเข้าสังคมผ่านเครือข่าย: ใช่ ไม่ใช่ (ถ้าใช่ สามารถเลือกปิดฟังก์ชันได้ไหม)	
การใช้เอไอ (AI use) ผลิตภัณฑ์นี้ใช้เอไอหรือไม่? มีการใช้เอไอเพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้อย่างไร? มันมีประโยชน์อย่างไรกับผู้ใช้? แล้วมันมีความเสี่ยงอะไรกับผู้ใช้หรือไม่?	- ระบบจำแนกใบหน้า: ใช่ ไม่ใช่ - ระบบจำแนกเสียง: ใช่ ไม่ใช่ - ระบบจำแนกอารมณ์: ใช่ ไม่ใช่	
การใช้ข้อมูล (Data use) มีการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลหรือไม่? มีการนำข้อมูลไปใช้อย่างไร? ใครเป็นคนเก็บข้อมูลไว้แล้วมีการแชร์กับใครบ้าง? ข้อมูลเหล่านี้ถูกเก็บไว้ที่ไหนและมีมาตรการคุ้มครองอย่างไร?	- มีการเก็บข้อมูล: ใช่ ไม่ใช่ - มีการแชร์ข้อมูลกับผู้อื่น: ใช่ ไม่ใช่ - คุณสามารถควบคุมการแชร์ข้อมูลหรือไม่: ใช่ ไม่ใช่ - เหตุผลในการเก็บข้อมูล (เช่น เพื่อสร้างหลักสูตรที่ปรับให้เข้ากับบุคคล)	

แบบจำลองเอนั้นโดยตัวมันเองก็เป็นสิ่งที่เข้าใจยากทั้งกับตัวเด็กและพ่อแม่/ผู้ปกครอง ทีมพัฒนาจึงควรพิจารณาการออกแบบที่สร้าง “กล่องดำ” ซึ่งยากเกินกว่าจะอธิบายหรือทำความเข้าใจสำหรับเด็ก และหากปราศจากความโปร่งใสที่ออกแบบมาอย่างเหมาะสม เอไอก็สามารถหลบเลี่ยงกฎหมาย หลักเสี่ยงการได้รับความยินยอม และกีดกันพ่อแม่/ผู้ปกครองออกจากกระบวนการได้

WEF สรุปความเสี่ยงที่เกิดจากความไม่โปร่งใสในผลิตภัณฑ์เอไอ ดังนี้

- ความไม่ชัดเจนในการให้ความยินยอม เนื่องจากเอไอเป็นเทคโนโลยีที่ทำงานในลักษณะของวงจรการป้อนกลับที่ข้อมูลไหลกลับไปมาระหว่างผู้ใช้กับเทคโนโลยี ผู้พัฒนาเอไอจึงต้องได้รับความยินยอมโดยบอกกล่าวจากผู้ใช้ก่อนเสมอ ไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือพ่อแม่/ผู้ปกครอง และพวกเขามีสิทธิ์ที่จะยอมรับหรือปฏิเสธเงื่อนไขดังกล่าวโดยปราศจากบทลงโทษ วิถีปฏิบัติทั่วไปคือการใส่ความ

ยินยอมโดยบอกกล่าวไว้ในสัญญาอนุญาตของผู้ใช้ปลายทาง ซึ่งสำหรับผู้ใหญ่แล้ว วิธีดังกล่าวอาจทำงานได้ดีในการได้มาซึ่งความยินยอม ทว่าในกรณีของเด็ก วิธีดังกล่าวอาจถือเป็นการหลอกลวงหรือล่อหลอกเพื่อให้ได้มาซึ่งความยินยอม มีข้อเสนอแนะว่า การขอความยินยอมในกรณีของเด็กนั้นต้องปรากฏชัดเจนก่อนการเริ่มใช้เทคโนโลยี รวมถึงอาจต้องขอความยินยอมทั้งจากผู้ปกครองควบคู่ไปด้วย ดังนั้น ทีมพัฒนาจึงต้องตระหนักว่า ใครมีความสามารถที่จะให้ความยินยอม และออกแบบกลไกเพื่อให้ข้อมูลกับเด็กและผู้เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วนก่อนให้ความยินยอม

- การตั้งค่าความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของระบบ หากเป็นไปได้ ทีมควรสร้างเอไอที่ยังทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพกระทั่งในกรณีที่การตั้งค่าความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของระบบนั้นอยู่ในระดับสูงสุด โดยเฉพาะกรณีที่ผู้ใช้เป็นเด็ก เทคโนโลยีเอไอควรมีการตั้งค่าตั้งต้นด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยในลักษณะที่ป้องกันความเสี่ยงและอันตรายสูงสุด นอกจากนั้น ผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ยังมีหน้าที่ต้องให้ข้อมูลถึงข้อดีและข้อเสียของการปรับค่าความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยในระบบ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานตัดสินใจได้ดีที่สุด
- การกีดกันผู้ปกครอง เทคโนโลยีใดๆ ที่มีกลุ่มเป้าหมายคือเด็กและเยาวชนนั้นต้องคิดเสมอว่ามีผู้ใช้หลักสองคน นั่นคือ เด็กและผู้ปกครอง ทีมต้องให้ข้อมูลกับเด็กและผู้ปกครองในทุกขั้นตอน ทั้งตอนเลือกใช้ เพื่อที่พวกเขาจะตัดสินใจได้ว่าเทคโนโลยีของคุณเหมาะกับลูกของพวกเขาหรือไม่ ตอนตั้งค่าเพื่อที่พวกเขาจะได้เรียนรู้ขอบเขตการใช้งานและความเสี่ยง รวมถึงควรทำงานร่วมกับพวกเขาเพื่อติดตามการใช้งานว่ามีพฤติกรรมความเสี่ยงใดๆ ที่พึงระวังหรือไม่

WEF สรุปมาตรการลดความเสี่ยงที่อาจเกิดจากความไม่โปร่งใส ดังนี้

- สื่อสารข้อตกลงการให้บริการให้ชัดเจน อ่านง่าย และเข้าถึงได้แม้ผู้ใช้จะไม่มีความรู้เชิงเทคนิค หลีกเลี่ยงการใช้ศัพท์เฉพาะทางกฎหมายหรือเชิงเทคนิคในการอธิบายข้อตกลงและเงื่อนไขการใช้บริการ และทำให้สั้นกระชับ หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้ศัพท์เฉพาะได้ นำเสนอทางเลือกที่เป็นรูปแบบที่ทำให้อ่านง่ายขึ้น เน้นอธิบายประเด็นสำคัญด้วยภาษาที่เรียบง่ายและเข้าถึงได้สำหรับเด็กและผู้ปกครองที่ไม่มีความรู้เชิงเทคนิค
- เปิดเผยมุมการใช้งานเทคโนโลยีที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ระบบสแกนใบหน้า ระบบตรวจจับอารมณ์ และวิธีการจัดการกับข้อมูล โดยมีแนวปฏิบัติดังนี้
 - ต้องให้ข้อมูลอย่างชัดเจนถึงการใช้เทคโนโลยีความเสี่ยงสูงในผลิตภัณฑ์หรือบริการกับเด็กและผู้ปกครอง
 - การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลนั้นต้องได้รับการอธิบายอย่างชัดเจน รวมถึงทางเลือกในการตั้งค่าความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยที่ผู้ใช้สามารถเลือกที่จะเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วม (opting in/out)

- ออกแบบระบบเพื่อให้ข้อมูลและขอความยินยอมตั้งแต่วันแรกของการใช้งาน จนถึงวันสุดท้ายที่มีการอัปเดตฟังก์ชันการทำงานใหม่ และหากมีการเพิ่มฟังก์ชัน เช่น มีการใช้กล้อง จะต้องแจ้งเด็กและผู้ปกครองเพื่อให้ความยินยอมโดยบอกกล่าวก่อนเสมอ
- ควรแจ้งให้ผู้ใช้ทราบถึงทางเลือกต่างๆ ในการเก็บข้อมูล และควรพิจารณาทางเลือกที่อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถเลือกที่จะไม่ให้มีการเก็บข้อมูลเลย
- ระบุให้ชัดเจนว่าผลิตภัณฑ์และบริการถูกออกแบบมาเพื่อผู้ใช้ในช่วงอายุไหน เด็กในช่วงอายุที่ต่างกันตอบสนองต่อสิ่งเร้าไม่เหมือนกันเพราะพัฒนาการของสมองที่ต่างกัน จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้ปกครองจะต้องทราบข้อมูลว่าเทคโนโลยีนั้นถูกออกแบบมาเพื่อเด็กกลุ่มช่วงอายุและพัฒนาการกลุ่มไหน
- ให้แนวทางการใช้งานตามบริบทที่เทคโนโลยีถูกออกแบบมา ผู้ปกครองต้องได้รับทราบข้อมูลถึงบริบทการใช้งานที่เทคโนโลยีถูกออกแบบมา เช่น สำหรับกิจกรรมกลุ่มในโรงเรียน หรือสำหรับใช้ในบ้านภายใต้การดูแลของผู้ปกครอง รวมถึงรายละเอียดการใช้งานอื่นๆ เช่น จำนวนชั่วโมงที่แนะนำให้ใช้ต่อสัปดาห์ ข้อมูลดังกล่าวไม่เพียงช่วยในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ แต่ยังเพิ่มโอกาสที่เทคโนโลยีจะถูกใช้อย่างเหมาะสม ซึ่งนำไปสู่ความพึงพอใจของผู้ใช้และความสำเร็จของผลิตภัณฑ์
- สร้างระบบการแจ้งเตือนให้กับผู้ปกครองกรณีที่มีความเสี่ยงเกิดขึ้นจากการใช้งาน ในขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทีมควรสร้างแบบจำลองความเสี่ยงซึ่งรวมถึงวิธีการใช้งานผิดวัตถุประสงค์ และพฤติกรรมความเสี่ยง เช่น การใช้มากเกินไป การรังแก เนื้อหาที่ไม่เหมาะสม ผลพวงที่ได้จากการทำแบบจำลองความเสี่ยงคือแนวทางแก้ไขปัญหาที่ช่วยตรวจจับการใช้งานผิดวัตถุประสงค์และวิธีการแทรกแซง เช่น จำนวนชั่วโมงการใช้งานที่สูงเกินไป หรือคำขอเป็นเพื่อนจากคนไม่รู้จัก ควรมีการระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในรายละเอียดผลิตภัณฑ์ และฟีเจอร์ที่ผู้ปกครองและเด็กสามารถใช้เพื่อลดความเสี่ยง เช่น ฟีเจอร์ติดตามการใช้งาน หรือฟีเจอร์บล็อกหรือรายงานผู้ใช้ที่น่าสงสัย

RITEC กรอบการออกแบบนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์เชิงบวกให้กับเด็ก

ในขณะที่กรอบแนวคิด **FIRST** ช่วยให้ผู้ออกแบบและพัฒนาระบุถึงความเสี่ยงและนำเสนอมาตรการลดความเสี่ยง กรอบแนวคิด **Responsible Innovation in Technology for Children (RITEC)** ซึ่งเกิดจากความร่วมมือระหว่างภาคเอกชน (LEGO) ภาควิชาการ และ UNICEF³⁵ คือตัวอย่างหนึ่งของการออกแบบโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลางที่เน้นการสร้างประสบการณ์เชิงบวกในโลกดิจิทัลให้กับเด็กผ่านการเล่นในโลกดิจิทัล โดยมีองค์ประกอบที่ต้องคำนึงถึงดังนี้

³⁵ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://joanganzcooneycenter.org/initiative/ritec/>

- การเพิ่มขีดความสามารถ – การเล่นเกมดิจิทัลช่วยส่งเสริมให้เด็กมีมุมมองเชิงบวกต่อความรู้และความสามารถของตน
- การกำกับอารมณ์ – การมีส่วนร่วมในสิ่งแวดล้อมดิจิทัลของเด็กช่วยให้พวกเขาผ่อนคลาย ปรับอารมณ์ และเพิ่มพลังในการดำเนินชีวิตผ่านการสร้างเครือข่ายกับเพื่อน
- การเสริมพลัง – การมีส่วนร่วมในสิ่งแวดล้อมดิจิทัลช่วยให้เด็กรู้สึกมีอิสระในการกำกับตน
- การเชื่อมร้อยทางสังคม – ช่วยเชื่อมต่อทางสังคมกับเพื่อน ครอบครัว และคนอื่นๆ
- ความสร้างสรรค์ – เพิ่มความใฝ่รู้และพลังความคิดเชิงสร้างสรรค์
- ความปลอดภัย – รู้ลึกปลอดภัยและมีความปลอดภัยจากการใช้งานจริง
- ความหลากหลาย ความเท่าเทียม และการไม่กีดกันใคร - ประสบการณ์ดิจิทัลควรมีความหลากหลาย เท่าเทียม และเปิดรับคนทุกกลุ่ม
- การตระหนักรู้ในตนเอง – ช่วยให้พวกเขารู้จักเป้าหมายและเติมเต็มความหมายของชีวิตผ่านการเชื่อมต่อทางสังคม

1.2 การออกแบบโดยยึดหลักความปลอดภัยของเด็ก (Child Safety by Design)

หลักการออกแบบโดยยึดความปลอดภัยของเด็กนั้นคือแนวคิดที่ให้แนวทางการพัฒนานวัตกรรมดิจิทัลโดยยึดความปลอดภัยและสุขภาวะของเด็กเป็นที่ตั้ง OECD (2024) จัดสัมมนาโตะกลมระดมความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ พร้อมระบุถึงนิยามสำคัญสำหรับหลักการออกแบบโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง นั่นคือ 1) ความปลอดภัยคือสิ่งสำคัญที่ต้องพึงพิจารณาตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัล ทั้งขั้นตอนการออกแบบ การพัฒนา และการนำไปใช้ 2) ภาระด้านความปลอดภัยไม่ได้ตกอยู่กับเด็กหรือผู้ปกครองเท่านั้น 3) ความปลอดภัยถือเป็นความรับผิดชอบสำคัญของบริษัท และ 4) การตัดสินใจใดๆ ควรยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง

OECD (2024) และ eSafety (2019) แจกแจงองค์ประกอบสำคัญสำหรับการออกแบบโดยยึดความปลอดภัยของเด็กเป็นศูนย์กลางไว้หลายประการ พร้อมอธิบายแนวปฏิบัติสำคัญที่เป็นหลักยึดสำหรับการออกแบบเพื่อความปลอดภัยของเด็ก ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1: การใช้กลไกตรวจสอบอายุ

การสร้างกลไกตรวจสอบอายุถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญสำหรับหลักการออกแบบเพื่อความปลอดภัยสำหรับเด็ก เนื่องจากผู้ให้บริการจะสามารถปกป้องเด็กจากเนื้อหาหรือพฤติกรรมที่อันตรายได้ก็ต่อเมื่อสามารถตรวจสอบและระบุได้ว่าผู้ใช้เป็นเด็กจริงๆ ตัวอย่างเช่น โซเชียลมีเดียที่มีผู้ใช้หลากหลายช่วงอายุ การระบุอายุของผู้ใช้อย่างถูกต้องคือกลไกที่จำเป็นในการจำกัดเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมสำหรับเด็ก หรือการห้ามไม่ให้มี

การส่งข้อความตรงไปยังบัญชีที่ผู้ใช้เป็นเด็ก ในทำนองเดียวกัน มาตรการดังกล่าวจะเกิดประสิทธิผลก็ต่อเมื่อมีการติดป้ายผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลว่า “เหมาะสม” หรือ “ไม่เหมาะสม” กับเด็กในช่วงวัยต่างๆ

โดยหลักการแล้ว การยืนยันอายุ (age assurance) คือกลไกที่ใช้เพื่อ 1) ยืนยันว่า เด็ก (หรือกลุ่มอายุใดๆ) จะไม่สามารถเข้าถึงเนื้อหาหรือบริการที่ไม่เหมาะสม อันตราย หรือเฉพาะสำหรับผู้ใหญ่ และ 2) ตรวจสอบอายุของผู้ใช้เพื่อให้บริการดิจิทัลสามารถปรับเข้ากับความต้องการและช่วงอายุที่เหมาะสม กล่าวได้ว่า การยืนยันอายุไม่ได้ใช้เพียงเพื่อป้องกันการเข้าถึงเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมหรืออันตรายสำหรับเด็กเท่านั้น แต่ยังใช้ในทางบวกเพื่อเพิ่มประสบการณ์การใช้บริการดิจิทัลที่เหมาะสมกับช่วงอายุอีกด้วย

กลไกการยืนยันอายุมีหลากหลายรูปแบบ เช่น เทคโนโลยีหรือกลไกที่ใช้ประเมินช่วงอายุของผู้ใช้ เทคโนโลยีที่ใช้ในการยืนยันอายุจริงของผู้ใช้ กระบวนการที่ใช้ในการตรวจสอบความยินยอมของผู้ปกครอง โดยกลไกการยืนยันอายุแบบพื้นฐานที่สุดคือ การระบุอายุโดยผู้ใช้เอง เช่น การใส่วัน/เดือน/ปีเกิดด้วยตนเอง หรือการคลิกกล่องยืนยันอายุขั้นต่ำ อย่างไรก็ตาม กระบวนการยืนยันอายุด้วยตนเองไม่ค่อยมีประสิทธิภาพเท่าไร และหลายที่ก็ไม่นับรวมวิธีดังกล่าวว่าเป็นการยืนยันอายุ ในหลายประเทศ กระบวนการยืนยันอายุจะใช้เอกสารยืนยันตัวตนที่เป็นทางการ เช่น บัตรประชาชนที่มีการระบุวันเกิด หรือบัตรเดบิต รวมถึงข้อมูลชีวภาพอย่างเสียงหรือใบหน้าที่ใช้เพื่อประเมินอายุ

ข้อถกเถียงถึงความถูกต้องแม่นยำและประสิทธิผลของวิธีการยืนยันอายุต่างๆ นั้นยังมีอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะประเด็นเรื่องความเป็นส่วนตัวที่อาจเกิดจากการเก็บข้อมูลสำหรับยืนยันตัวตน เช่น บัตรประชาชน ข้อมูลชีวภาพ ซึ่งจำเป็นต้องมีกลไกคุ้มครองความเป็นส่วนตัวควบคู่ไปกับการยืนยันอายุ ข้อกังวลอีกประการคือ การยืนยันอายุบางวิธีอาจมีความลำเอียงกับกลุ่มชาติพันธุ์หรือกลุ่มเปราะบางบางกลุ่ม ซึ่งอาจเข้าไม่ถึงอินเทอร์เน็ต หรือไม่มีเอกสารทางการที่ใช้ยืนยันตัวตน จนเสียโอกาสใช้บริการออนไลน์ที่ช่วยส่งเสริมโอกาสด้านต่างๆ

ตัวอย่างวิธีการยืนยันอายุที่ช่วยปกป้องความเป็นส่วนตัวของเด็ก

- ระบบความเป็นนิรนามสองชั้น (double-anonymity system) องค์กรด้านความเป็นส่วนตัวของฝรั่งเศสพัฒนาเทคโนโลยียืนยันอายุที่เรียกว่าระบบนิรนามสองชั้น ระบบดังกล่าวสามารถให้ข้อมูลที่ยืนยันอายุของผู้ใช้โดยผู้ยืนยันอายุก็ไม่ทราบว่าผู้ให้บริการรายไหนจะนำไปใช้เพื่ออะไร โดยหลักการแล้ว ผู้ที่ทำหน้าที่ยืนยันอายุจะสร้าง token หรือหน่วยข้อมูลที่ระบุอายุของบุคคล แต่ไม่รู้ว่า token ดังกล่าวจะถูกนำไปใช้กับบริการอะไร ส่วนทางผู้ให้บริการ เช่น โซเชียลมีเดีย จะใช้ token เพื่อยืนยันอายุของผู้ใช้ โดยไม่รู้ตัวตนที่แท้จริงของผู้ใช้เช่นกัน
- การยืนยันอายุด้วยเทคโนโลยีที่แปลงรูปใบหน้าเป็นตัวเลขอายุผ่านฐานข้อมูลใบหน้าและอายุ (เช่น บริการของ Yoti) เทคโนโลยีดังกล่าวช่วยรักษาความเป็นส่วนตัวเพราะเป็นการประเมินตัวเลข

เท่านั้น ไม่ใช้การพิสูจน์ตัวตนของปัจเจกบุคคล โดยทันทีที่มีการประเมินตัวเลขอายุ ภาพใบหน้าจะถูกบดทิ้งจากระบบทันที

- เทคโนโลยีการเรียนรู้ผ่านเครื่องในการตรวจสอบรูปแบบเสียงและใบหน้าเพื่อประเมินช่วงอายุผ่านอุปกรณ์ดิจิทัลของผู้ใช้เลย (เช่นบริการของ Privately) โดยหลังจากประเมินอายุแล้ว จะไม่มีการทิ้งข้อมูลส่วนบุคคลใดๆ ไว้ในเครื่อง (OECD 2024)

องค์ประกอบที่ 2: การป้องกันและตรวจหาอันตราย

บริษัทผู้ให้บริการดิจิทัลสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มความปลอดภัยใน 2 มิติ คือ การป้องกันอันตรายและการตรวจหาอันตราย มีเครื่องมือและฟีเจอร์จำนวนมากที่สามารถติดตั้งเข้าไปในผลิตภัณฑ์หรือบริการดิจิทัลเพื่อป้องกันอันตรายและลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับเด็ก อาทิเช่น การตั้งค่าพื้นฐานเพื่อป้องกันอันตรายสำหรับเด็ก และเครื่องมือที่ออกแบบมาตรวจจับพฤติกรรมเสี่ยงและหาทางหลบเลี่ยง

การตั้งค่าพื้นฐานคือพารามิเตอร์ความปลอดภัยที่จะเปิดโดยอัตโนมัติถ้าบัญชีผู้ใช้นั้นคือเด็กและเยาวชน เช่น การตั้งค่าฟีเจอร์เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใหญ่หรือผู้ใช้ที่ไม่รู้จักสามารถติดต่อกับผู้ใช้ที่เป็นเด็กได้ กลั่นกรองสิ่งที่เด็กสามารถมองเห็น (เช่น เนื้อหาที่ได้รับการติดป้ายว่าเป็นเนื้อหาผู้ใหญ่) ฯลฯ ส่วนการฟิเตอร์ระดับแพลตฟอร์ม (platform level filters) ทำงานด้วยการตรวจสอบเนื้อหาหรือการติดต่อที่สุ่มเสี่ยง และทำการซ่อนเนื้อหาหรือบล็อกการติดต่อ ตัวอย่างเช่น Instagram มีฟิเตอร์หรือตัวกรองที่ป้องกันเนื้อหาข่มเหงรังแกกัน (bullying) สามารถค้นหาและซ่อนความเห็นที่แสดงออกในลักษณะข่มเหงรังแกได้ Discord เองก็มีฟิเตอร์กลั่นกรองเนื้อหา และฟีเจอร์ในการเบลอชื่อที่อาจอ่อนไหวและสุ่มเสี่ยงซึ่งถูกส่งไปยังเด็กและเยาวชนทั้งโดยตรงหรือเป็นข้อความกลุ่ม

เครื่องมืออีกชิ้นคือการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ต้องเจอกับเนื้อหาหรือการกระทำที่อันตราย ตัวอย่างเช่น Koko³⁶ คือเครื่องมือสนทนาที่ทำงานโดยอัตโนมัติผ่านระบบเอไอ โดยใช้ระบบผสมระหว่างมนุษย์และเครื่องจักรในการตรวจสอบผู้ใช้ที่แสดงถึงเจตนาฆ่าตัวตายหรือมีความเครียดขั้นรุนแรง และพาผู้ใช้ไปเจอกับเครือข่ายสนับสนุนและสายด่วนฉุกเฉิน

ในแง่ของการตรวจหาอันตราย เครื่องมือที่ใช้ตรวจหาเนื้อหาหรือบริการที่อันตรายเองก็ได้รับการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างเช่น เครือข่ายนักติดธงที่น่าเชื่อถือ (trusted flagger) คือกลุ่มคนที่ช่วยค้นหาและติดธงบนเนื้อหาที่อันตราย พระราชบัญญัติการให้บริการดิจิทัลของสหภาพยุโรป (EU's Digital Services Act) ได้วางกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการจัดตั้งเครือข่ายนักติดธง และให้อำนาจกับ ผู้ประสานงานบริการดิจิทัล (Digital Service Coordinators) ในการแต่งตั้งนักติดธงที่แสดงถึงความเชี่ยวชาญและความเป็นอิสระจากผลประโยชน์ทับซ้อน นอกจากนี้สหภาพยุโรปยังสนับสนุนทุนในการจัดตั้งสายด่วนที่คอยช่วยเหลือ

³⁶ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.kokocares.org/>

ประชาชน โดยเฉพาะเด็ก เมื่อต้องเผชิญกับเนื้อหาที่ผิดกฎหมายหรืออันตราย รวมถึงเจ้าหน้าที่สายด่วน สามารถประเมินเนื้อหาที่ผิดกฎหมายและอันตราย และมีอำนาจในการติดธงเนื้อหาเหล่านั้นได้ ผู้ให้บริการอย่าง YouTube เองก็มีโปรแกรมที่ให้เครื่องมือและอำนาจในการติดธงกับองค์กรที่ได้รับการรับรองทั้งของรัฐและไม่ใช่ของรัฐ โดย YouTube สร้างแบบฟอร์มการรายงานและช่องทางเฉพาะสำหรับองค์กรดังกล่าว เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (eSafety 2019; OECD 2024)

องค์ประกอบที่ 3: การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและข้อมูลส่วนบุคคลของเด็ก

การละเมิดความเป็นส่วนตัวของเด็กและการนำข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กไปใช้ในทางที่ผิด ส่งผลกระทบเชิงลบกับเด็กในหลากหลายมิติ ตัวอย่างเช่น อัลกอริทึมที่ทำงานบนรอยเท้าดิจิทัล (digital footprint) ของเด็ก อาจทำให้เด็กต้องพบเจอกับเนื้อหาที่อันตราย เช่น เนื้อหาเกี่ยวกับการทำร้ายตัวเองหรือเนื้อหาที่รุนแรง หรือข้อมูลตำแหน่งที่อยู่หรือข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กที่ปรากฏในบัญชีโซเชียลมีเดียอาจเพิ่มความเสี่ยงในการปฏิสัมพันธ์กับคนแปลกหน้า และอาจนำไปสู่การเข้าหาเพื่อหวังล่อลวงละเมิดทางเพศ การสะกดรอย หรือการคุกคามทางเพศ

การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวถือเป็นหลักการสำคัญในการออกแบบเครื่องมือรักษาความปลอดภัยให้กับเด็ก อย่างไรก็ตาม เครื่องมือรักษาความปลอดภัยที่ติดตามการกระทำของเด็กในโลกออนไลน์และเก็บข้อมูลส่วนบุคคลที่อ่อนไหว อาจนำไปสู่ความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัวของเด็ก หรือเครื่องมือที่ใช้ยืนยันอายุของเด็กก็อาจเสี่ยงต่อการเก็บและใช้ข้อมูลส่วนบุคคลไปในทางที่ผิด การรักษาสมดุลระหว่างมาตรการด้านความปลอดภัยและการส่งเสริมให้เด็กใช้ชีวิตในสิ่งแวดล้อมดิจิทัลโดยไม่ละเมิดความเป็นส่วนตัวและเสรีภาพของเด็ก จึงเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องพิจารณา

กฎหมายของหลายประเทศมุ่งคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของเด็ก และบังคับให้ผู้ให้บริการดิจิทัลและเอไอใช้หลัก “privacy by design” หรือการออกแบบโดยยึดหลักความเป็นส่วนตัว เพื่อป้องกันการละเมิดความเป็นส่วนตัวและการเก็บ/ใช้ข้อมูลส่วนบุคคลในทางที่ผิดตลอดวงจรชีวิตของมัน ตัวอย่างเช่น กฎหมายคุ้มครองสิทธิเด็ก (Code for Children’s Rights) ของเนเธอร์แลนด์ แจกแจงหลัก 10 ประการให้นักออกแบบและนักพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลใช้ในการคุ้มครองสิทธิขั้นพื้นฐานของเด็ก โดยระบุว่า การออกแบบและพัฒนาบริการดิจิทัลต้อง ยึดหลักความเป็นส่วนตัว ต้องไม่เก็บและประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลมากเกินไป จำเป็นต่อการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการตั้งค่าพื้นฐานที่สนับสนุนความเป็นส่วนตัวเท่าที่จะเป็นไปได้ นอกจากนี้ กฎหมายด้านความเป็นส่วนตัวยังเรียกร้องให้กลไกการเก็บ ใช้ ประมวลผล และแบ่งปันข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กนั้นจะต้องทำอย่างโปร่งใส และต้องอธิบายให้เด็กเข้าใจด้วยการนำเสนอที่เข้าใจและเข้าถึงง่าย

UK’s Children’s Code ระบุถึงมาตรฐาน 15 ข้อที่ผู้ให้บริการออนไลน์ต้องปฏิบัติตาม ถ้าเด็กสามารถเข้าถึงบริการของตนได้ ประมวลมาตรฐานดังกล่าวใช้แนวทางประเมินความเสี่ยง (risk-based approach) และให้

ความสำคัญกับการตั้งค่าพื้นฐานที่ส่งเสริมให้เด็กเข้าถึงบริการที่ดีที่สุด ขณะเดียวกันก็ลดโอกาสในการเก็บ และใช้ข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กให้น้อยที่สุด มาตรการดังกล่าวรวมถึง 1) หลัก “ผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก” คือสิ่งสำคัญในการออกแบบและพัฒนาบริการ 2) ทำการประเมินผลกระทบจากมาตรการคุ้มครองข้อมูล เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดสิทธิและเสรีภาพของเด็ก 3) ให้ข้อมูลความเป็นส่วนตัวอย่างโปร่งใส และคำนึงถึงช่วงวัยของเด็กในการให้ข้อมูล และ 4) ตั้งค่าพื้นฐานเป็น “ความเป็นส่วนตัวขั้นสูง” ไม่เปิดเผยข้อมูลของเด็ก และตั้งค่าตั้งต้นไม่ให้มีการระบุพิกัดที่อยู่ (location) และโปรไฟล์ของเด็ก เว้นแต่มีเหตุผลอันจำเป็น

ในประเทศฝรั่งเศส ข้อเสนอแนะ 8 ประการเพื่อยกระดับการคุ้มครองเด็กออนไลน์ (Eight Recommendations to Enhance the Protection of Children Online) ลงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อเสนอด้าน ความเป็นส่วนตัว ทั้งการตั้งค่าความเป็นส่วนตัวพื้นฐาน การปิดการทำงานของระบบเก็บโปรไฟล์ของเด็ก โดยเฉพาะเมื่อการเก็บโปรไฟล์เป็นไปเพื่อการโฆษณาแบบพุ่งเป้า การห้ามไม่ให้หาข้อมูลของเด็กกลับมาใช้ใหม่ และห้ามไม่ให้มีการแชร์ข้อมูลดังกล่าวเพื่อผลประโยชน์ทางการค้าและการโฆษณา ส่วนใน สหรัฐอเมริกา กฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัวออนไลน์ของเด็ก (Children's Online Privacy Protection Rule - COPPA) กำหนดว่าการเก็บข้อมูลนั้นต้องทำในระยะเวลาที่จำเป็นเท่านั้น และห้ามไม่ให้มีการเก็บ ข้อมูลกับเด็กที่เข้าร่วมกิจกรรมออนไลน์มากเกินไปจนความจำเป็น

องค์ประกอบที่ 4: การให้ข้อมูลที่เหมาะกับช่วงวัยของเด็ก (child-friendly information)

การให้ข้อมูลในลักษณะที่เหมาะสมกับช่วงวัยนั้นคือหลักการสำคัญที่ช่วยให้เด็กเข้าใจถึงเงื่อนไขการให้บริการ (terms of service) ของผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลที่ใช้ เข้าใจถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานและ วิธีการส่งเรื่องร้องเรียน รายงานถึงอันตรายจากการใช้งาน และปกป้องเนื้อหาที่อันตรายหรือกระตังผิด กฎหมาย OECD (2021) กำหนดแนวทางการให้ข้อมูลที่เหมาะกับช่วงวัยของเด็กที่จะต้องเข้าถึงง่าย ใช้ ภาษาที่ชัดเจนและเหมาะกับช่วงวัย

eSafety (2019) และ OECD (2021) เรียกร้องให้การอธิบายถึงนโยบายความปลอดภัย เงื่อนไขการ ให้บริการ มาตรฐานของชุมชน และกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ นั้น ต้องใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย สำหรับผู้ใช้ที่เป็นเด็กและเยาวชน ส่วนข้อเสนอแนะ 8 ประการเพื่อยกระดับการคุ้มครองเด็กออนไลน์ของ ฝรั่งเศส มีข้อเรียกร้องให้การอธิบายต้องทำด้วยภาษาที่เด็กเข้าใจได้ง่าย และด้วยวิธีการที่ชี้ชวนให้พวกเขา สนใจในข้อมูลดังกล่าว เช่น การใช้รูปประโยคที่สั้นและกระชับ หรือการใช้เครื่องมือแบบมีปฏิสัมพันธ์เข้ามา ช่วย (เช่น ไอคอน วิดีโอ ภาพ ฯลฯ) ในการอธิบาย

องค์ประกอบที่ 5: สร้างระบบร้องเรียนและแก้ไขเยียวยาที่ใช้งานได้จริง

การจัดทำระบบร้องเรียนถึงการกระทำหรือเนื้อหาที่อันตราย และสามารถติดตามเพื่อแจ้งถึงปัญหานั้นๆ คือ กลไกสำคัญประการหนึ่งที่เด็กจะสามารถใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลได้อย่างดี ระบบร้องเรียนที่ดีจะช่วยให้เด็กมีส่วนช่วยรายงานให้เกิดการแก้ไขเยียวยาและหยุดการละเมิดสิทธิเด็กในรูปแบบต่างๆ ได้ การเข้าถึงกลไกการร้องเรียนยังช่วยให้เด็กตระหนักถึงสิทธิในฐานะพลเมืองผู้มีส่วนร่วม อีกทั้งกลไกการร้องเรียนยังสำคัญสำหรับเด็กชายขอบที่มักเผชิญกับความเสี่ยงที่จะถูกละเมิดสิทธิมากกว่า หากระบบร้องเรียนหรือแจ้งเตือนนั้นยากต่อการค้นหา เข้าถึง หรือใช้สำหรับเด็ก ก็ย่อมถือว่าไม่เกิดประสิทธิผลที่แท้จริง

กลไกการร้องเรียนอาจจะดูเป็นทางการและซับซ้อนสำหรับเด็ก ซึ่งทำให้ผู้บริการต้องทบทวนกลไกการร้องเรียนอย่างสม่ำเสมอเพื่อเพิ่มความเข้าใจและการเข้าถึง เด็กควรได้รับข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับการร้องเรียน เช่น ใครเข้าถึงความเห็นของพวกเขาบ้าง ความเห็นของพวกเขาจะได้รับการจัดการอย่างไร และมีกลไกคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของผู้ร้องเรียนอย่างไรในระหว่างกระบวนการ นอกจากนี้ ผู้ให้บริการควรดึงดูดการมีส่วนร่วมของเด็กในกระบวนการปรับปรุงและพัฒนากลไกการร้องเรียน

นอกจากการออกแบบกลไกการร้องเรียนที่เข้าถึงง่ายแล้ว เรายังต้องคิดถึงระบบ สนับสนุนช่วยเหลือเด็กตลอดกระบวนการร้องเรียน เนื่องจากกระบวนการดังกล่าวอาจซับซ้อน รวมถึงสร้างภาวะความเครียดทางอารมณ์ให้กับเด็กได้ โดยเฉพาะเมื่อข้อร้องเรียนนั้นเกี่ยวข้องกับการรังแก การคุกคามทางเพศ หรือเนื้อหาที่มีความรุนแรงทางเพศ การสนับสนุนทางอารมณ์และการให้ความช่วยเหลือด้านต่างๆ กับเด็กจึงเป็นสิ่งจำเป็น บริการ Netsafe³⁷ ของนิวซีแลนด์เป็นตัวอย่างที่ดีของการช่วยเหลือเด็กที่ประสบภัยออนไลน์ผ่านกระบวนการร้องเรียน โดยเด็กสามารถกรอกแบบฟอร์มออนไลน์ (หรือจะโทรศัพท์ อีเมล และส่งข้อความหา Netsafe ก็ได้) และเมื่อข้อร้องเรียนได้รับการตรวจทานโดยเจ้าหน้าที่แล้ว Netsafe จะแต่งตั้งเจ้าหน้าที่เข้าไปให้ความช่วยเหลือเด็กโดยตรง เช่น การนำเนื้อหาอันตรายออกจากระบบ การเจรจากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ

องค์ประกอบที่ 6: การส่งเสริมให้เด็กมีส่วนร่วมและให้ความสำคัญกับเด็กในการตัดสินใจต่าง ๆ

เด็กมีสิทธิที่จะส่งเสียงและสิทธิที่จะถูกรับฟังในประเด็นที่ส่งผลกระทบกับเขา หากเด็กมีโอกาสดำเนินการในกระบวนการพัฒนาโครงการหรือนโยบายที่มีผลกับพวกเขา มันย่อมตอบสนองต่อความต้องการ ความสนใจ และผลประโยชน์ของพวกเขาได้ดีกว่า และในเมื่อเด็กเลือกที่จะใช้ชีวิตอยู่ในโลกออนไลน์และโลกของเอไอ การออกแบบสิ่งแวดล้อมดิจิทัลโดยคำนึงถึงเสียงและสิทธิของพวกเขา ไม่ว่าจะเป็นเสรีภาพในการแสดงออก สิทธิในการเข้าร่วม สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญ จึงเป็นหลักการที่ต้องให้ความสำคัญ

OECD (2021) ตระหนักถึงความสำคัญในการมีส่วนร่วมสร้างสิ่งแวดล้อมดิจิทัลที่ทั้งปลอดภัยและให้ประโยชน์กับเด็ก และได้ทำข้อเสนอเพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมของเด็กหลายประการ เช่น สนับสนุนและเคารพ

³⁷ <https://netsafe.org.nz/>

สิทธิเด็กในการแสดงความเห็นและความสามารถอย่างเสรีในเรื่องที่มีผลกระทบกับพวกเขาในโลกดิจิทัล โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของอายุและวุฒิภาวะ และส่งเสริมการให้เด็กมีส่วนร่วมพูดคุยกับผู้มีส่วนได้เสียและแสดงความเห็นโดยตรง

- ในหลายประเทศ รัฐบาลมีกลไกในการรับฟังความเห็นของเด็กและเยาวชน รวมถึงกลไกผนวกรวมความเห็นดังกล่าวในกระบวนการกำหนดนโยบาย ตัวอย่างเช่น ในไอร์แลนด์ รัฐบาลจัดตั้ง Youth Advisory Committee ซึ่งทำหน้าที่ให้ความเห็นในเรื่องต่างๆ จากมุมมองของเยาวชน ฝรั่งเศสมีโครงการ Children's Parliament ซึ่งเปิดให้เด็กนักเรียนมีโอกาสถกเถียงประเด็นทางสังคมผ่านการพูดคุยตามแนวทางประชาธิปไตย ซึ่งรวมถึงประเด็นเรื่องการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของเด็ก ในเนเธอร์แลนด์ Code for Children's Rights ระบุไว้ว่า เด็กจะต้องมีโอกาสเข้าร่วมในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลที่มีผลกระทบกับพวกเขา ส่วนในออสเตรเลีย คณะกรรมการของ eSafety มีกระบวนการจัดตั้งสภาที่ปรึกษาเยาวชน (Youth Advisory group) อีกทั้งยังได้มอบหมายให้ the Young and Resilient Centre ทำแล็บทดลองโดยดึงเด็กเข้ามามีส่วนร่วม การทำแล็บจะใช้วิธีวิจัยแบบ “ให้เด็กเป็นศูนย์กลาง” “ออกแบบร่วมกัน” และ “ดึงการมีส่วนร่วม” เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของเด็กต่อประเด็นเรื่องความปลอดภัยดิจิทัลและพัฒนาข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการทำงานของคณะกรรมการ eSafety

แนวทางการดึงการมีส่วนร่วมของเด็กโดย UNICEF

UNICEF (2018) จัดทำแนวทางปฏิบัติสำหรับภาคธุรกิจในการพูดคุยกับเด็ก ดังนี้

- การมีส่วนร่วมต้องได้รับความยินยอมทั้งจากตัวเด็กและผู้ปกครอง
- การปรึกษาหารือนั้นควรมีเป้าหมายที่ชัดเจนและโฟกัสที่ประเด็นซึ่งเกี่ยวข้องกับชีวิตเด็กเท่านั้น
- ควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านสิทธิเด็กตลอดกระบวนการ
- มีกระบวนการคุ้มครองเด็กและรักษาความลับตลอดกระบวนการ
- เคารพในแนวปฏิบัติและความเชื่อทางวัฒนธรรมของกลุ่มเด็กที่แตกต่างกัน

องค์ประกอบที่ 7: ส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัยและการสร้างสุขภาวะ

การส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัยและสร้างสุขภาวะของเด็กให้เข้าไปอยู่ในวัฒนธรรมองค์กร มาตรฐานจริยธรรม กระบวนการประเมินผลกระทบ รวมถึงแนวทางความรับผิดชอบต่อสังคม คือหลักการสำคัญที่ทำให้ภาคธุรกิจที่ให้บริการดิจิทัลคำนึงถึงหลักความปลอดภัยและผลประโยชน์สูงสุดของเด็กในทุกขั้นตอนของการทำงาน การสร้างความตระหนักรู้ต่อความปลอดภัยของเด็กนั้นไม่ได้เกิดขึ้นแค่ในระดับใดระดับหนึ่ง หรือ

บริการใดบริการหนึ่ง แต่เป็นความรับผิดชอบขององค์กรโดยรวม ตัวอย่างเช่น การให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของเด็กนั้นสามารถผนวกรวมเข้าไปในการฝึกอบรมพนักงาน รวมถึงบทบาท หน้าที่ และแนวทางการทำงานของพนักงานในทุกระดับ

นอกจากนั้น เครื่องมืออย่างการประเมินผลกระทบต่อสิทธิเด็ก (Child Rights Impact Assessment) สามารถนำมาใช้เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมเชิงบวกให้กับองค์กร เพราะเครื่องมือดังกล่าวช่วยให้คนทำงานระบุถึงผลกระทบในมิติต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับเด็ก และสามารถผนวกรวมเข้ากับแนวทางแก้ไขปัญหา การพัฒนา นโยบาย การกำหนดงบประมาณ การออกแบบบริการ การสร้างแนวทางการมีส่วนร่วม ซึ่งล้วนส่งผลต่อวัฒนธรรมความปลอดภัยและสร้างสุขภาวะให้กับเด็ก

นอกจากแนวทางการออกแบบโดยยึดความปลอดภัยของเด็กแล้ว eSafety (2019) จัดทำแนวปฏิบัติให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้ให้บริการดิจิทัลและเอไอ เพื่อบรรลุแนวทางการออกแบบที่ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของเด็ก โดยมีรายละเอียดดังนี้

แนวปฏิบัติที่ 1: ความรับผิดชอบของผู้ให้บริการ

หลักการข้อนี้ตั้งอยู่บนวิธีคิดพื้นฐานที่ว่า ภาระในเรื่องความปลอดภัยจากการใช้งานนั้นไม่ควรตกอยู่กับผู้ใช้เท่านั้น แต่เป็นสิ่งที่ผู้ให้บริการควรแสดงความรับผิดชอบร่วมด้วย ผู้ให้บริการควรประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและดำเนินมาตรการเพื่อป้องกันการใช้งานแบบผิดๆ รวมถึงลดโอกาสที่ผู้ใช้ต้องประสบกับอันตรายรูปแบบต่างๆ eSafety (2019) เสนอมาตรการที่ผู้ให้บริการควรปฏิบัติตามเพื่อแสดงความรับผิดชอบ ดังนี้

แนวปฏิบัติที่ 1.1: แต่งตั้งทีมที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยเป็นการเฉพาะ

แต่งตั้งคณะบุคคลหรือทีมซึ่งมีหน้าที่เฉพาะในการจัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย นำนโยบายไปปฏิบัติ และประเมินนโยบายดังกล่าว รวมถึงส่งเสริมวัฒนธรรมการสร้างความปลอดภัยในชุมชนให้กับองค์กร ทีมที่ได้รับมอบหมายต้องมีความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้ เพราะ “ความรับผิดชอบ” คือสิ่งที่จะทำให้การันตีว่าความปลอดภัยของผู้ใช้จะได้รับการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับความสำคัญตลอดช่วงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์และบริการด้านเอไอ

ผู้ให้บริการและผู้เสนอขายผลิตภัณฑ์ดิจิทัล โดยมากจะมีทีมที่ดูแลด้านความปลอดภัยเป็นการเฉพาะ ตัวอย่างเช่น Microsoft มีตำแหน่ง “ผู้อำนวยการด้านความปลอดภัยออนไลน์” ทีมด้านความปลอดภัยมีหน้าที่หลักคือ การจัดการและตรวจสอบปัญหาด้านความปลอดภัย พัฒนานโยบายด้านเนื้อหาและผลิตภัณฑ์ และบังคับใช้นโยบายดังกล่าว ประสานกับหน่วยงานบังคับใช้กฎหมายของรัฐเพื่อจัดการกับอันตรายรูปแบบต่างๆ เข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับบริการและผลิตภัณฑ์โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้เป็นหลัก สร้างความตระหนักด้านความปลอดภัยให้เกิดตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์และบริการ ฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องในทุกระดับให้เข้าใจแนวคิดเรื่องความปลอดภัย

กรณีของผู้ให้บริการเอไอแบบรูปร่าง eSafety (2025) เสนอให้จัดตั้งทีมเพื่อประเมินความเสี่ยงและผลกระทบอย่างรอบด้าน ดังนี้

- การทดสอบและออกแบบคำสั่ง (prompt testing and design) การทดสอบทั้งแบบอัตโนมัติและโดยมนุษย์ และการทดสอบกรณีสุดโต่งที่อาจเกิดขึ้น
- การจัดตั้งทีมสีแดง (red-teaming) โดยมีหน้าที่โจมตีระบบ เพื่อเน้นทดสอบความเสี่ยงและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น โดยสมาชิกของทีมควรประกอบด้วยคนที่มีความเชี่ยวชาญ พื้นเพ และมุมมองที่แตกต่างกันหลากหลาย
- การจัดตั้งทีมสีม่วง (violet-teaming คือการผสมทีมระหว่างสมาชิกทีมสีแดงซึ่งมีหน้าที่โจมตีระบบ และทีมสีน้ำเงินซึ่งมีหน้าที่ตรวจสอบแก้ไขระบบ) เพื่อค้นหาว่าระบบเอไออาจก่อให้เกิดอันตรายต่อประโยชน์สาธารณะอย่างไร แล้วจึงสนับสนุนการพัฒนาเครื่องมือโดยใช้ระบบเอไอดังกล่าวในการปกป้องประโยชน์สาธารณะ
- การเก็บและเลือกใช้ข้อมูล โดยพิจารณาถึงความเป็นส่วนตัว พันธกิจ จริยธรรมข้อมูล ความยินยอม ความเป็นเจ้าของ และแหล่งที่มา
- การประเมินอย่างต่อเนื่องและปรับปรุงระบบให้ดียิ่งขึ้น

แนวปฏิบัติที่ 1.2: ทำ “สัญญาประชาคม” (social contracts) และแจ้งให้ผู้ให้บริการทราบตั้งแต่ขั้นตอนการลงทะเบียนใช้งาน

สัญญาประชาคมจะช่วยวางกรอบหน้าที่และความรับผิดชอบของทั้งผู้ให้บริการ ผู้ใช้งาน และบุคคลที่สาม ความปลอดภัยเป็นความรับผิดชอบร่วมของทุกฝ่าย ไม่ใช่เฉพาะผู้ให้บริการเท่านั้น สัญญาประชาคมที่รับรู้ร่วมกันในหมู่ผู้ใช้งานช่วยสร้างสิ่งแวดล้อมและชุมชนออนไลน์ที่ปลอดภัย

สัญญาประชาคมไม่ใช่แค่เพียงการคลิกกล่องข้อความเพื่อยอมรับเงื่อนไขการใช้งานเท่านั้น แต่มันคือการสร้างความเข้าใจ ความตระหนักรู้ ความรับผิดชอบ รวมถึงแนวปฏิบัติร่วมกัน เพื่อสร้างพื้นที่ปลอดภัยสำหรับการใช้งาน จุดไฟก็สจ๊วดย้ายจากการขอความยินยอมจากผู้ให้บริการ มาสู่การเข้าใจบทบาทและพันธกิจร่วมกันของทั้งผู้ให้บริการและผู้ใช้งานที่จะยึดมั่นและพัฒนาบรรทัดฐานด้านความปลอดภัยให้กับชุมชน

กรณีตัวอย่างเช่น LEGO Group ได้เปิดใช้ “คำมั่นด้านความปลอดภัย” (safety pledge) ให้ผู้ใช้ได้เรียนรู้และยอมรับในขั้นตอนลงทะเบียนก่อนการใช้งาน ผู้ใช้ที่มักเป็นเด็กอายุ 5-12 ปี จะต้องเรียนรู้ถึงกฎการใช้งานผ่านสื่อการสอนของ LEGO และต้องลงนามในคำมั่นดังกล่าวก่อนใช้งาน

แนวปฏิบัติที่ 1.3: พัฒนาเงื่อนไขการใช้งาน มาตรฐานชุมชนผู้ใช้งาน และกระบวนการตรวจสอบ

การใช้เทคโนโลยีและผลกระทบที่ตามมานั้นไม่ได้ถูกกำกับโดยกฎหมายหรือกฎระเบียบในสังคมเท่านั้น แต่รวมถึงเงื่อนไขการใช้งานและมาตรฐานชุมชนของผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดคุณค่าและ

พฤติกรรมของผู้ใช้ หากผู้ให้บริการอยากให้ผู้ใช้งานมีประสบการณ์เชิงบวก การกำหนดเงื่อนไขและมาตรฐานการใช้งานที่ดีและชัดเจนย่อมเอื้อให้เกิดสิ่งแวดล้อมในการใช้งานที่ดีเช่นกัน ตัวอย่างเช่น Yubo บริการโซเชียลมีเดียของฝรั่งเศส ใช้เอไอเพื่อปกป้องผู้ใช้ที่มีพฤติกรรมละเมิดมาตรฐานชุมชนในการไลฟ์สตรีม เมื่อผู้ใช้ได้รับการเตือน จะมีโอกาสในการแก้ไขพฤติกรรม และหากยังคงทำอยู่ ก็จะมีบทลงโทษตามเงื่อนไขการใช้งานและมาตรฐานชุมชน

แนวปฏิบัติที่ 1.4: สร้างระบบการรายงานปัญหาทั้งจากภายในและภายนอก

ผู้ให้บริการต้องมีขั้นตอนการรายงานปัญหาการใช้งานที่ชัดเจนและเป็นระบบเพื่อให้การจัดการกับกรณีปัญหาต่างๆ ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผู้ให้บริการควรมีระบบจัดการกับประเด็นปัญหาที่มีระดับแตกต่างกัน (Escalation pathways) เช่น ประเด็นปัญหาที่ผิดกฎหมาย หรือสร้างความเสี่ยงที่อาจถึงชีวิตแก่ผู้ใช้ที่เป็นเด็ก ก็จำเป็นต้องได้รับความสำคัญก่อน ผู้ให้บริการยังควรทำระบบการรายงานปัญหาและการละเมิดให้เข้าถึงง่ายและทันสมัย

eSafety (2022) รายงานว่า เด็กและเยาวชนเห็นว่า การรายงานและการบล็อกเนื้อหาที่อันตรายถือเป็นมาตรการด้านความปลอดภัยที่สำคัญ รวมถึงเป็นมาตรการที่ช่วยเสริมพลังให้พวกเขาร่วมสร้างสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย กรณีตัวอย่างเช่น Twitter ใช้มาตรการที่เมื่อผู้ใช้งานรายงานปัญหาของเนื้อหาเข้ามา ระบบจะนำเนื้อหาที่ถูกรายงานไปเก็บอยู่ในหน้าเฉพาะเพื่อรอการตรวจสอบ โดยผู้ใช้จะไม่เห็นเนื้อหาดังกล่าว หรือ YouTube ได้พัฒนาโปรแกรมที่เรียกว่า “โครงการนักปักธงที่น่าเชื่อถือ” (trusted flagger program) เพื่อให้อำนาจกับหน่วยงานรัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน รวมถึงปัจเจกบุคคลที่ผ่านการฝึกอบรม สามารถระบุเนื้อหาที่น่าจะละเมิดมาตรฐานชุมชน และควรได้รับการตรวจสอบแบบพิเศษ

แนวปฏิบัติที่ 1.5: จัดทำนโยบายและสร้างกระบวนการตรวจสอบ

จัดทำนโยบายและกระบวนการเพื่อตรวจจับ ติดธง และจัดการกับข้อมูลนำเข้า พฤติกรรม และเนื้อหาที่อันตราย โดยมุ่งเป้าหมายไปที่การป้องกันอันตรายไม่ให้เกิดขึ้น ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา เทคโนโลยีที่ใช้ตรวจเนื้อหาที่มีปัญหาหรือผิดกฎหมาย เช่น ภาพโป๊เด็ก สื่อการแสวงหาประโยชน์ทางเพศจากเด็ก ได้ถูกนำมาใช้โดยผู้ให้บริการมากขึ้น องค์กรอย่าง Thorn หรือ Two Hat Security ได้พัฒนาเครื่องมือและแนวปฏิบัติเพื่อจัดการกับสื่อและพฤติกรรมที่แสวงหาประโยชน์ทางเพศจากเด็กอย่างครบวงจร ตั้งแต่การตรวจหา นำออกจากระบบ รายงาน และป้องกัน นอกจากนี้ ยังมีเทคโนโลยีที่ช่วยค้นหาและติดธงให้กับเนื้อหา (content) การติดต่อ (contact) และการกระทำ (conduct) ที่สุ่มเสี่ยงสำหรับผู้ใช้ เช่น เครื่องมือวิเคราะห์แชท เครื่องมือตรวจจับพฤติกรรม ชิปปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence chips)

Koko คือตัวอย่างหนึ่งของเทคโนโลยีระบบสนทนาที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอ ซึ่งถูกนำมาใช้ในแอปพลิเคชันด้านสุขภาพจิต Koko คือระบบตรวจสอบที่ผสมผสานระหว่างเครื่องจักรและมนุษย์ในการตรวจหาผู้ใช้ที่อยู่ใน

ภาวะความเครียดรุนแรงหรือมีความคิดที่จะฆ่าตัวตาย และพยายามเชื่อมคนกลุ่มนี้ไปยังสายด่วนที่ให้ความช่วยเหลือหรือเครือข่ายสนับสนุนคนที่พบเจอกับภาวะคล้ายคลึงกัน หรือบริษัทผลิตชิปอย่าง Nvidia และ Intel พัฒนาชิปเอไอที่ช่วยฟิลเตอร์เนื้อหาไลฟ์สตรีม ช่วยค้นหาผู้ใช้ที่ผลิตเนื้อหาหรือมีพฤติกรรมที่น่าไปสู่อันตราย ค้นหากรณีที่น่าเสี่ยงจะทำร้ายตัวเอง หรือค้นหาการกระทำที่รุนแรง ส่วน Instagram เปิดตัวฟิลเตอร์ที่ใช้ค้นหาและกรองความเห็นที่มีลักษณะกลั่นแกล้งระรานในบริการต่างๆ

แนวปฏิบัติที่ 1.6: การสร้างโปรโตคอลภายในเพื่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก

ผู้ให้บริการควรจัดทำโปรโตคอลหรือขั้นตอนภายในสำหรับทำงานกับหน่วยงานบังคับใช้กฎหมาย บริการช่วยเหลือ หรือศูนย์แจ้งเตือนเนื้อหาหรือกิจกรรมที่ผิดกฎหมาย รวมถึงทำความเข้าใจและปฏิบัติตามกฎระเบียบว่าด้วยการเปิดเผยข้อมูลตามข้อบังคับในกฎหมาย ผู้ให้บริการดิจิทัลในหลายประเทศต้องรายงานหน่วยงานบังคับใช้กฎหมายหรือบริการรับแจ้งเหตุ (hotlines) ในกรณีที่พบเนื้อหาทารุณกรรมทางเพศกับเด็กบนเครือข่ายหรือบริการของตน ทว่ารายงานของ eSafety (2022) ชี้ให้เห็นว่า ผู้ให้บริการมักไม่ได้ตระหนักถึงพันธกิจตามกฎหมายนี้ และบ่อยครั้งก็ไม่ได้มีการจัดทำกระบวนการภายในที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพในการประสานงานกับหน่วยงานภายนอก ดังนั้น ผู้ให้บริการจำเป็นต้องจัดทำนโยบายและขั้นตอนที่เป็นลายลักษณ์อักษร รวมถึงต้องมีการจัดอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ ผู้ให้บริการควรแปลลิงก์ที่เชื่อมต่อไปยังหน่วยงานช่วยเหลือหรือหน่วยงานกำกับดูแลในกรณีที่ผู้ใช้ต้องประสบพบเจอกับปัญหาหรือเนื้อหาที่อันตราย

ในสหรัฐอเมริกา ผู้ให้บริการด้านการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดต้องรายงานไปที่ศูนย์เด็กหายและถูกล่อลวงระดับชาติ (the National Center for Missing and Exploited Children) หากรับรู้ถึงข้อเท็จจริงและบริบทแวดล้อมว่ามีการล่วงละเมิดและการแสวงหาประโยชน์จากเด็กเกิดขึ้นในบริการของตน ไม่ว่าจะเป็นการผลิต การเผยแพร่ การขายและซื้อสื่อการแสวงหาประโยชน์ทางเพศจากเด็ก นอกจากนั้น บริษัทผู้ให้บริการหลายแห่งก็มีศูนย์บริการด้านความปลอดภัยซึ่งให้ข้อมูลว่าแพลตฟอร์มได้ทำอะไรบ้างเพื่อสร้างความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ เช่น ข้อมูลพีเจอาร์ความเป็นส่วนตัว ความมั่นคงของระบบ และความปลอดภัย ที่ผู้ให้บริการจัดเตรียมไว้ให้ผู้ใช้ หรือการแปลลิงก์เพื่อเชื่อมต่อไปยังหน่วยงานให้ความช่วยเหลือ (helplines) ที่เกี่ยวข้อง ในบางแพลตฟอร์มจะมีการแจ้งเตือนถึงระบบสนับสนุนต่างๆ ทั้งภายในและภายนอก เมื่อผู้ใช้ส่งเรื่องร้องเรียนเข้ามาในระบบ หรือหากผู้ใช้ค้นหาด้วยคำที่สื่อถึงอันตรายและความเสี่ยง เช่น ฆ่าตัวตาย หรือการทำร้ายตัวเอง

แนวปฏิบัติที่ 2: การเสริมพลังและอำนาจในการตัดสินใจให้กับผู้ใช้

หลักการข้อนี้เน้นย้ำถึงสิทธิและศักดิ์ศรีของผู้ใช้ โดยการออกแบบบริการและผลิตภัณฑ์นั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงสิทธิผู้บริโภคและสิทธิมนุษยชนของผู้ใช้ นอกจากนั้น เพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมในสังคม ผู้

ให้บริการควรทำงานกับกลุ่มคนที่หลากหลายและกลุ่มที่มีความเสี่ยงเพื่อการันตีว่า ฟีเจอร์และการใช้งานนั้น ถูกออกแบบมาเพื่อให้ทุกคนเข้าถึงได้

เราสามารถส่งเสริมอำนาจกำกับตนและอิสรภาพของมนุษย์ผ่านการออกแบบสิ่งแวดล้อมออนไลน์ ซึ่งเทคโนโลยีเอไอก็เป็นส่วนสำคัญของสิ่งแวดล้อมนี้ การออกแบบโดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลังผ่านการพัฒนา ฟีเจอร์และฟังก์ชันของบริการ จะช่วยสนับสนุนให้ผู้ใช้ควบคุมการปฏิสัมพันธ์ได้ด้วยตนเอง รวมถึงกำกับ ประสิทธิภาพของตนได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะเมื่อความปลอดภัยของผู้ใช้อยู่ภายใต้ความเสี่ยง

แนวปฏิบัติที่ 2.1: ให้เครื่องมือหรือมาตรการทางเทคนิคที่อนุญาตให้ผู้ใช้จัดการกับความปลอดภัยของตนได้ และต้องตั้งค่าความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวสูงสุดเป็นค่าตั้งต้น

ภายใต้แนวคิดเรื่องความรับผิดชอบร่วมกัน ผู้ใช้ต้องได้รับเครื่องมือที่เหมาะสม (และต้องรู้สิทธิอำนาจที่จะใช้มันได้) ในการควบคุมความปลอดภัยของตนเอง ซึ่งรวมถึงเครื่องมือตั้งค่าการทำงานและปรับทางเลือกต่างๆ ได้ด้วยตนเอง เช่น การตั้งค่าควบคุมข้อมูลส่วนบุคคล การตั้งค่าการทำงานของอัลกอริทึม ในกระบวนการพูดคุยกับเยาวชนและผู้ปกครอง eSafety (2019) พบว่า พวกเขาคาดหวังว่าผู้ให้บริการจะตั้งค่าตั้งต้นด้าน ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยให้อยู่ระดับสูงสุดตั้งแต่ตอนสมัครสมาชิกหรือลงทะเบียน นอกจากนี้ เยาวชนยังให้ความสำคัญกับฟีเจอร์และฟังก์ชันที่มอบทางเลือกในการตัดสินใจและควบคุมความเสี่ยงต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมออนไลน์ ซึ่งช่วยเสริมพลังให้พวกเขามีความมั่นใจมากขึ้น

ตัวอย่างบริการที่มีแนวปฏิบัติที่ดี เช่น Tumblr มีฟิลเตอร์โหมดยกความปลอดภัยซึ่งเปิดเป็นค่าตั้งต้นให้กับผู้ใช้ทุกคน ซึ่งช่วยกรองเนื้อหาที่อ่อนไหวไม่ให้ปรากฏบนแดชบอร์ดหรือในผลการค้นหา นอกจากนี้ ผู้ใช้ยังได้รับเครื่องมือในการติดธงเนื้อหาทางเพศแบบโจ่งครึม ในบางบริการจะมี “คำเตือน” เด้งขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้ตรวจสอบการตั้งค่าอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงมีป๊อปอัพเพื่อเตือนผู้ใช้งานถึงผลกระทบด้านความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นเมื่อมีการปรับค่าความปลอดภัยในระบบ ตัวอย่างเช่น เมื่อผู้ใช้เปลี่ยนการตั้งค่าโปรไฟล์เป็น “สาธารณะ” จะมีการขึ้นเตือนว่าใครก็สามารถมองเห็นโพสต์ของเราได้

แนวปฏิบัติที่ 2.2: สร้างโปรโตคอลและบทลงโทษที่ชัดเจนหากมีการละเมิดเงื่อนไขการให้บริการ

เงื่อนไขการให้บริการและแนวปฏิบัติของชุมชนแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่คาดหวังและเป็นที่ยอมรับ ส่วน มาตรการลงโทษผู้ที่ละเมิดกฎกติการ่วมกันนั้นช่วยลดพฤติกรรมแย่ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในชุมชนผู้ใช้บริการ เช่น การบล็อกไอพีแอดเดรส หรือการระงับบัญชีที่ทำผิด ฯลฯ ตัวอย่างเช่น YouTube ใช้ระบบการสไตรค์สามรอบ (three-strike) โดยจะเริ่มต้นจากการเพิ่มความตระหนักถึงมาตรฐานชุมชนและให้โอกาสผู้กระทำผิดครั้งแรกให้เข้าใจว่าโพสต์ของตนนั้นละเมิดเงื่อนไขการให้บริการอย่างไร ส่วนการสไตรค์ครั้งที่สองและสามจะ นำไปสู่การระงับใช้ชั่วคราวไปจนถึงถาวร

แนวปฏิบัติที่ 2.3: ใช้ประโยชน์จากฟีเจอร์ทางเทคนิคเพื่อลดความเสี่ยงและอันตราย

ผู้ให้บริการสามารถออกแบบมาตรการป้องกันเชิงรุก (proactive) เพื่อส่งสัญญาณเตือนให้ผู้ใช้เตรียมรับมือกับอันตรายล่วงหน้าได้ ไม่ใช่แค่เพียงรอจัดการปัญหาในภายหลัง ซึ่งถือเป็นมาตรการที่ไม่เพียงช่วยเสริมพลังให้กับผู้ใช้ในแง่ของการเตรียมรับมือกับความเสี่ยงในฐานะปัจเจก แต่ยังช่วยเพิ่มความสามารถในการจัดการกับอันตรายของเครือข่ายผู้ใช้โดยรวมด้วย

เครื่องมือและฟีเจอร์จำนวนมากถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้กลั่นกรองเนื้อหา (โดยส่วนมากจะไม่ได้เป็นการนำเนื้อหาออกจากระบบ ยกเว้นเนื้อหาที่ผิดกฎหมาย) และนำเนื้อหาไปจัดไว้ในพื้นที่เฉพาะ ซึ่งอาจเป็นพื้นที่ที่แบ่งเนื้อหาตามช่วงอายุ หรืออาจเป็นพื้นที่เตือนภัยสำหรับเนื้อหาที่สุ่มเสี่ยง ซึ่งผู้ใช้จะต้องให้ความยินยอมโดยบอกกล่าว (informed consent) ก่อนที่จะเข้าถึงเนื้อหา

ตัวอย่างเช่น Twitter ใช้เทคโนโลยีตรวจสอบผู้ใช้งานที่มีพฤติกรรมส่อไปทางคุกคามผู้อื่น และจำกัดการมองเห็นของโพสต์ผู้ใช้งานกลุ่มนี้ รวมถึงมอบเครื่องมือให้ผู้ใช้งานสามารถปิดกั้นการมองเห็นเนื้อหาของผู้ใช้งานคนอื่นได้ด้วยตนเอง หรือ Yubo มีเครื่องมือตรวจสอบรูปภาพหรือคลิปวิดีโอไลฟ์สดที่ผู้ไลฟ์เปลือยหรือนุ่งน้อยห่มน้อย จากนั้นจึงเตือนผู้ใช้ให้พิจารณาถึงการโพสต์สื่อที่อาจเข้าข่ายลามกอนาจาร

แนวปฏิบัติที่ 2.4: จัดหาระบบสนับสนุนที่คำนึงถึงสุขภาวะของผู้ใช้ในองค์กรรวม

การจัดการกับประเด็นความปลอดภัยแบบองค์กรรวมนั้น ไม่เพียงตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในผลิตภัณฑ์หรือบริการของตนเท่านั้น แต่ยังช่วยเชื่อมผู้ใช้งานให้มีโอกาสพบกับแหล่งช่วยเหลือหรือสนับสนุนด้านต่างๆ ด้วย การจัดการแบบองค์กรรวมเช่นนี้ไม่ได้ให้ความสำคัญกับแค่ความปลอดภัยของผู้ใช้ แต่คำนึงถึง “สุขภาวะ” โดยองค์กรรวมของผู้ใช้งาน

ตัวอย่างเช่น Facebook พัฒนาเอไอที่ช่วยตรวจจับโพสต์ที่สะท้อนความคิดเรื่องการฆ่าตัวตายหรือการทำร้ายตนเอง และส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานสนับสนุน รวมถึงพยายามเชื่อมพวกเขาให้ไปพบกับคนใกล้ชิดหรือคนที่รัก นอกจากนี้ หากทีมปฏิบัติการของ Facebook เห็นถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดการทำร้ายตัวเอง ก็สามารถติดต่อกับเจ้าหน้าที่ทางการเพื่อให้ความช่วยเหลือต่อไป Instagram ก็ใช้แนวทางองค์กรรวมสนับสนุนผู้ใช้ที่โพสต์หรือค้นหาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการฆ่าตัวตาย ผู้ให้บริการกลั่นกรองเนื้อหาที่กระตุ้นพฤติกรรมกินแบบผิดปกติ (eating disorder) หรือการทำร้ายตนเอง หากมีการเข้าถึงเนื้อหาประเภทนี้ ผู้ใช้จะได้รับการเตือนถึงทางเลือกต่างๆ เช่น การพูดคุยกับเพื่อนหรือกลุ่มสนับสนุนเฉพาะทาง

แนวปฏิบัติที่ 2.5: ประเมินการออกแบบและฟังก์ชันที่คำนึงถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีต่อผู้ใช้งานอย่างรอบด้าน โดยเฉพาะกลุ่มผู้ใช้งานที่มีความอ่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ก่อนเปิดตัวผลิตภัณฑ์และบริการต่อสาธารณะ

การออกแบบโดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลังคือแนวทางด้านความปลอดภัยที่คำนึงถึงความต้องการและข้อจำกัดของกลุ่มคนอันหลากหลาย รวมถึงฟีเจอร์ด้านความปลอดภัยควรคำนึงถึงผู้ใช้งานที่มีลักษณะแตกต่างหลากหลาย เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่ช่วยเสริมพลังและให้อำนาจกำกับตนเองกับผู้ใช้ทุกคน

Microsoft ได้ตีพิมพ์รายงานเครื่องมือการออกแบบโดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ซึ่งตั้งอยู่บนหลักการสำคัญ 3 ประการ นั่นคือ 1) ตระหนักถึงอคติและการกีดกันรูปแบบต่างๆ 2) เรียนรู้ความหลากหลายโดยคำนึงถึงผู้คน และ 3) แก้ปัญหาหนึ่ง เพื่อคนทุกคน (คนทุกคนมีข้อจำกัดที่แตกต่างกัน การสร้างผลิตภัณฑ์เพื่อคนที่เผชิญกับปัญหาจะเอื้อประโยชน์ให้กับคนทุกคน)

แนวปฏิบัติที่ 3: ความโปร่งใสและความรับผิดชอบ

ความโปร่งใสและความรับผิดชอบถือเป็นแก่นแกนสำคัญของหลักการออกแบบโดยยึดความปลอดภัย เพราะมันช่วยรับรองว่าผู้ให้บริการจะดำเนินการตามเป้าหมายด้านความปลอดภัยที่วางไว้จริงๆ รวมถึงช่วยเสริมพลังให้กับผู้ใช้ทราบถึงขั้นตอนในการจัดการกับประเด็นด้านความปลอดภัย ซึ่งจะช่วยเพิ่มความไว้วางใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์และบริการ

แนวปฏิบัติที่ 3.1: ปลุกฝังหลักการความปลอดภัยให้กับทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

ตัวอย่างเช่นกรณีของ LEGO ซึ่งมีแนวทางพัฒนาความปลอดภัยในองค์กร 3 ขั้นตอน คือ หนึ่ง พนักงานของ LEGO ทุกคนต้องเข้าร่วมคอร์สออนไลน์แนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านเด็ก สอง การอบรมเชิงลึกให้กับกลุ่มพนักงาน และสาม การประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยดิจิทัลของเด็ก

แนวปฏิบัติที่ 3.2: นโยบายด้านความปลอดภัยทั้งหมดจะต้องได้รับการประกาศไว้อย่างชัดเจน คั่นเจอได้ง่าย เข้าใจง่าย และปรับให้ทันสมัยอยู่เสมอ

การให้ความรู้ รวมถึงสร้างความตระหนักรู้ ทั้งกับผู้ใช้งานและผู้ปกครองเกี่ยวกับฟีเจอร์และกระบวนการด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์นั้นจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถใช้งานผลิตภัณฑ์ได้อย่างปลอดภัย ผู้ให้บริการรายใหญ่ส่วนมากจะมีพื้นที่เฉพาะบนเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย ซึ่งรวมถึงคำแนะนำด้านความปลอดภัย แหล่งข้อมูลสำหรับพ่อแม่ และแนวทางการเปิดรับความเห็นจากผู้ใช้งานจริง

แนวปฏิบัติที่ 3.3: เปิดรับฟังความเห็นถึงมาตรฐานด้านความปลอดภัยและประสิทธิผลของมัน

ความเสี่ยงและอันตรายอาจเกิดขึ้นได้ในรูปแบบที่คาดไม่ถึง เพราะต่อให้มีการสร้างฟีเจอร์และเครื่องมือที่ดีเพียงใด ผลกระทบเชิงลบที่คาดไม่ถึงก็อาจเกิดขึ้นได้ ดังนั้นการเปิดช่องทางการสื่อสารและตอบกลับให้กับผู้ใช้ทั่วไปหรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ จะช่วยให้ผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ได้รับรู้ถึงผลกระทบรูปแบบต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานจริง และแก้ไขจุดบกพร่องเหล่านี้ได้ตลอดกระบวนการ

แนวปฏิบัติที่ 3.4: ดีพิมพ์ผลการประเมินประจำปีที่ให้ข้อมูลการใช้บริการในทางที่ผิด ผลสัมฤทธิ์ของแนวทางการจัดการปัญหา และแนวทางการปรับเปลี่ยนการให้บริการและมาตรฐานชุมชน

การเปิดโอกาสให้ผู้ประเมินแนวทางการจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของผู้ให้บริการได้เริ่มกลายเป็นแนวทางปฏิบัติด้านความโปร่งใสที่ยอมรับและใช้กันทั่วไป ซึ่งช่วยให้สาธารณะเข้าใจถึงขั้นตอนการจัดการกับความเสี่ยงและอันตรายของผู้ให้บริการ รวมถึงยกระดับความรับผิดชอบของแพลตฟอร์มต่อการจัดการปัญหาอย่างจริงจัง

Facebook เปิดตัวรายงานการบังคับใช้มาตรฐานชุมชน (Community Standards Enforcement report) ในปี 2018 ซึ่งกำหนดลักษณะของการละเมิดออกเป็น 8 กลุ่ม และมีเมตริกซ์ในการวัดผลกระทบ 5 อย่าง ส่วน Twitter ได้ออกรายงานความโปร่งใสในปี 2018 ซึ่งมีตอนที่เกี่ยวข้องกับ “การบังคับใช้กฎเกณฑ์ของทวีตเตอร์” ที่ให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการลวงละเมิด การกระทำที่เต็มไปด้วยความเกลียดชัง ความกังวลด้านความเสี่ยง ฯลฯ

ทั้งองค์ประกอบของหลักการออกแบบโดยยึดความปลอดภัยของเด็ก (OECD 2021) และแนวปฏิบัติที่สนับสนุนหลักการดังกล่าว (eSafety 2019) มุ่งสื่อสารกับบริษัทเอกชนผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลและเอไอ ทั้งการปรับปรุงระบบและวัฒนธรรมภายในเพื่อยกระดับความปลอดภัย การเพิ่มฟีเจอร์และฟังก์ชันเพื่อเสริมพลังและเพิ่มทางเลือกให้กับผู้ใช้งาน รวมถึงการเพิ่มความโปร่งใสเพื่อสร้างกลไกรับผิดชอบด้านความปลอดภัย

1.3 การออกแบบโดยยึดสิทธิเด็ก (Child Rights By Design)

วรรณกรรมปริทัศน์ในบทที่ 2 แสดงให้เห็นว่า สิทธิเด็กได้รับการพูดถึงมากขึ้นในหมู่ผู้พัฒนาเทคโนโลยี ชุมชนนักออกแบบ นักธุรกิจ และผู้กำหนดนโยบาย รวมถึงมีความพยายามทั้งในระดับประเทศและในระดับนานาชาติที่จะผนวกรวมสิทธิมนุษยชนและหลักจริยธรรมเข้าไปในกระบวนการกำหนดนโยบายด้านดิจิทัลและเอไอ

Digital Futures Commission จัดทำแนวทางการออกแบบโดยยึดสิทธิเด็ก (Child Rights by Design) ซึ่งหมายถึงวิสัยทัศน์เชิงหลักการที่พัฒนามาจากอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก (UNCRC) ที่ช่วยให้เหล่านักวิเคราะห์นักถึงสิทธิเด็กในการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัล โดยรายงาน *Child Rights by Design: Guidance for Innovators of digital products and services used by Children* (Livingstone & Pothong 2023) นำเสนอหลักการ 11 ข้อที่ช่วยแปลงสิทธิเด็กซึ่งเป็นหลักการเชิงนามธรรมให้เป็นแนวปฏิบัติในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัล รายงานฉบับดังกล่าวมองว่า ผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลมักได้รับการพัฒนาและออกแบบโดยไม่คำนึงถึงสิทธิและผลประโยชน์ของเด็กในฐานะผู้ใช้งาน จึงนำเสนอ

แนวทางที่ไม่เพียงให้ความสำคัญกับปัจจัยความเสี่ยงเพื่อสร้างพื้นที่ปลอดภัยสำหรับเด็กเท่านั้น ทว่ายังต้องคำนึงถึง “สิทธิเชิงบวก” ของเด็กเพื่อสร้างโอกาสในการเข้าร่วมและใช้ประโยชน์จากโลกดิจิทัลอย่างเต็มที่ ซึ่งนำไปสู่หลักการที่รักษาสมดุลระหว่างความเสี่ยง โอกาส และสิทธิเด็ก

จุดเด่นของรายงานฉบับนี้อยู่ที่การประยุกต์ใช้โมเดลการพัฒนานวัตกรรมที่เรียกว่า “Double Diamond” (กระบวนการคิดเชิงออกแบบ หรือ Design Thinking) ซึ่งแบ่งขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรมออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก นั่นคือ 1) การค้นพบ (discover) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่พยายามทำความเข้าใจผู้ใช้งานเพื่อค้นหาปัญหา 2) การกำหนด (define) ซึ่งเป็นขั้นตอนคัดกรองและจัดลำดับความสำคัญของปัญหา 3) การพัฒนา (develop) ซึ่งเป็นขั้นตอนระดมความคิดเพื่อหาหนทางแก้ไขปัญหา และ 4) การส่งมอบ (deliver) ซึ่งเป็นขั้นตอนการนำไอเดียที่ดีที่สุดไปทดลองใช้ โดยในขั้นตอนการค้นพบและการพัฒนานั้นจะเป็นกระบวนการที่พิจารณาความเป็นไปได้อันหลากหลาย ส่วนการกำหนดและการส่งมอบนั้นเป็นกระบวนการที่โฟกัสไปยังความเป็นไปได้เหล่านี้ ด้วยการกำหนดนิยามปัญหาให้ชัดเจนและค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่ใช้ได้จริง ดังที่สรุปไว้ในตาราง 6

ค้นพบ (เข้าใจถึงปัญหา)	- อะไรคือผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับหลักการด้านสิทธิเด็ก ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการใช้ผลิตภัณฑ์และบริการของคุณ - คุณจะเรียนรู้ปัญหาและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างไร เช่น ผ่านการศึกษาวิจัย การปรึกษาหารือกับเด็ก ฯลฯ
กำหนด (ตัดสินใจสร้าง)	- คุณให้ความสำคัญกับหลักการข้อไหนที่ปรากฏในสรุปโจทย์การออกแบบ (design brief) - มีหลักการอื่นๆ อีกไหมที่ควรคำนึงถึงเพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณ
พัฒนา (ลองหาแนวทางที่เป็นไปได้)	- มีฟีเจอร์การออกแบบไหนที่สำคัญต่อการหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขที่เป็นไปได้ - มีหลักฐานอะไรที่ชี้ว่าฟีเจอร์การออกแบบของคุณช่วยสนับสนุนหลักการด้านสิทธิเด็ก
ส่งมอบ (แนวทางแก้ปัญหาที่ใช้ได้จริง)	- คุณเคยตรวจสอบผลกระทบของแนวทางแก้ไขปัญหามีต่อหลักการสิทธิเด็กหรือไม่ - คุณมีแนวทางขั้นตอนต่อไปอะไรที่ช่วยปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณ

ตาราง 6: ขั้นตอนของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ Double Diamond

Livingstone & Ponthong (2023) เสนอหลักการออกแบบโดยยึดสิทธิเด็กทั้ง 11 ข้อ พร้อมลิสต์รายการคำถามที่สัมพันธ์กับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ Double Diamond ทั้ง 4 ขั้นตอน เพื่อใช้เป็นแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลโดยมุ่งความสำคัญไปที่สิทธิเด็ก ดังนี้

หลักการที่ 1: ความเสมอภาคและความหลากหลาย ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ปฏิบัติกับทุกคนอย่างเป็นธรรมและตอบสนองความต้องการอันหลากหลาย	
แนวคิดหลัก - ไม่เลือกปฏิบัติ สิทธิที่จะได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นธรรมและเท่าเทียม - การช่วยเหลือผู้ปกครองและการดูแลทางเลือก พ่อแม่และผู้ดูแลเด็กจะได้รับการสนับสนุน และเด็กที่อยู่ภายใต้การดูแลทางเลือกจะไม่ถูกละเลย - มาตการป้องกันพิเศษ คำนึงถึงเด็กที่มีภาวะพิการหรือเด็กที่อาศัยอยู่ในสถานการณ์เปราะบางหรือด้อยโอกาสทางสังคม - ความเสมอภาคและความหลากหลายไม่ได้หมายความว่าต้องปฏิบัติกับเด็กทุกคนเหมือนกัน กัน แต่นักพัฒนาผลิตภัณฑ์ควรให้ความสำคัญกับความเป็นธรรมโดยคำนึงถึงความต้องการอันหลากหลายของเด็กที่มีโอกาสใช้งานหรือได้รับผลกระทบจากผลิตภัณฑ์ และหลีกเลี่ยงการกีดกันหรือการเลือกปฏิบัติที่อาจเกิดขึ้น	
คุณจะช่วยสร้างผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลที่โอ้อรับและเป็นธรรมสำหรับทุกคนได้อย่างไร	
ค้นพบ	- เด็กที่มีพื้นเพแตกต่างหลากหลายสามารถใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณได้อย่างเท่าเทียมหรือไม่ - มีความเสี่ยงด้านความไม่เท่าเทียม การกีดกัน หรือการเลือกปฏิบัติ อะไรบ้างที่อาจเกิดขึ้น
กำหนด	- การศึกษาวิจัยหรือการปรึกษาหารือกับเด็กช่วยให้คุณระบุถึงประเด็นด้านความเสมอภาคและความหลากหลายได้หรือไม่ - มีอุปสรรคอะไรที่คุณสามารถจัดการหรือได้จัดการไปแล้วบ้าง
พัฒนา	- คุณได้ดำเนินการอะไรเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ การกีดกัน และการเลือกปฏิบัติ - แนวทางแก้ปัญหาเหล่านั้นสามารถตอบสนองความต้องการอันหลากหลายได้หรือไม่
ส่งมอบ	- เด็กทุกคนสามารถใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณ ไม่ว่าจะมีความสามารถหรือลักษณะทางสังคมอย่างไร - คุณสามารถป้องกันความเหลื่อมล้ำ การกีดกัน และการเลือกปฏิบัติ ที่อาจเกิดขึ้นหรือไม่
หลักการที่ 2: ผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก คำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของเด็กในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์	

แนวคิดหลัก - ยึดมั่นในหลักการที่ปรากฏในอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก (UNCRC) ซึ่งให้ความสำคัญกับพัฒนาการของเด็กโดยองค์รวม - ให้น้ำหนักกับผลประโยชน์ของเด็กทั้งในด้านสุขภาวะ พัฒนาการ อำนาจกำกับตน มากเท่ากับผลประโยชน์ของธุรกิจ	
คุณจะสร้างผลิตภัณฑ์หรือบริการดิจิทัลเพื่อรับใช้ผลประโยชน์สูงสุดของเด็กได้อย่างไร	
ค้นพบ	- คุณมีวิธีค้นหาข้อดีและข้อเสียที่อาจเกิดขึ้นกับเด็กหลังจากใช้งานผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณได้อย่างไร - คุณเคยปรึกษาหารือกับเด็กและผู้เชี่ยวชาญด้านสิทธิเด็กหรือไม่
กำหนด	- คุณจะแน่ใจได้อย่างไรว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณนั้นเป็นประโยชน์กับเด็ก แม้พวกเขาจะไม่ใช้กลุ่มเป้าหมายที่ตั้งใจไว้แต่แรก - การคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของเด็กเหนือสิ่งอื่นใดมีความหมายอย่างไรในการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการของคุณ
พัฒนา	- มีตัวเลือกในการออกแบบอะไรบ้างที่ช่วยสนับสนุนผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก - คุณสามารถจัดการกับอุปสรรคต่างๆ ได้หรือไม่ - มีกรณีตัวอย่างที่สามารถเรียนรู้ได้หรือไม่
ส่งมอบ	- ตรวจสอบว่าแนวทางแก้ปัญหาของคุณให้ความสำคัญกับความต้องการของเด็กเหนือสิ่งอื่นใดหรือไม่ - มีหลักด้านสิทธิเด็กอะไรที่ถูกล่วงละเมิดบ้างหรือไม่ - คุณสามารถแสดงให้เห็นถึงวิธีการจัดการเพื่อให้น้ำหนักสิทธิเด็กเหนือข้อเรียกร้องอื่นๆ หรือไม่
หลักการที่ 3: การปรึกษาหารือ ถึงการมีส่วนร่วมและรับฟังความเห็นของเด็กในกระบวนการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์	
แนวคิดหลัก - สิทธิที่จะถูกรับฟังช่วยส่งเสริมโอกาสที่เด็กจะแสดงความเห็นได้อย่างอิสระและความเห็นเหล่านั้นต้องได้รับการพิจารณาอย่างเหมาะสมในทุกเรื่องที่กระทบกับพวกเขา - วางจุดยืนเด็กในฐานะผู้ร่วมออกแบบผลิตภัณฑ์ และถึงการมีส่วนร่วมของพวกเขาตลอดกระบวนการพัฒนาและออกแบบ รวมถึงแสดงให้เห็นว่า ความคิดเห็นต่อการออกแบบของเด็กมีส่วนกำหนดผลลัพธ์อย่างไร	

- กระบวนการปรึกษาหารือกันต้อง “โปร่งใส” “ให้ข้อมูลรอบด้าน” “เคารพเด็ก” “เกี่ยวข้องกับเด็ก” “เข้าถึงได้ง่ายสำหรับเด็ก” “เปิดรับเด็กทุกคน” “มีระบบฝึกอบรมรองรับ” “ปลอดภัยและมีกลไกรับผิดรับชอบ”	
คุณจะพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลผ่านการมีส่วนร่วมของเด็กได้อย่างไร	
ค้นพบ	- เด็กเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์หรือไม่ - คุณจะทำการปรึกษาหารือกับเด็กหลากหลายกลุ่มและนำความเห็นของพวกเขามาใช้ในกระบวนการออกแบบและพัฒนาได้อย่างไร
กำหนด	- เด็กต้องการอะไรและคิดว่าอะไรที่ดีสำหรับพวกเขา - คุณได้เรียนรู้อะไรจากความคิดเห็นที่ดูท้าทายหรือน่าสนใจของเด็ก
พัฒนา	- การออกแบบของคุณตอบสนองต่อความต้องการของเด็กหรือไม่ อย่างไร - เด็กตัดสินใจเลือกแนวทางการพัฒนาแบบไหน ด้วยเหตุผลอะไร
ส่งมอบ	- ตรวจสอบว่าคุณให้น้ำหนักกับความคิดเห็นของเด็กมากเพียงพอหรือยัง ถ้าใช่ มันช่วยกำหนดแนวทางการออกแบบอย่างไร - คุณสามารถให้ข้อมูลกับเด็กถึงวิธีการพัฒนาไอเดียของคุณหรือไม่
หลักการที่ 4: ความเหมาะสมกับช่วงวัย พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับช่วงวัยและใช้วิธีการยืนยันอายุผู้ใช้งาน	
แนวคิดหลัก - แนวคิดเรื่องวิวัฒนาการด้านขีดความสามารถของเด็กนั้นเชื่อในกระบวนการที่เด็กจะค่อยๆ เพิ่มความสามารถและความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆ มากขึ้น ซึ่งในกระบวนการดังกล่าว พ่อแม่และผู้ปกครองจะค่อยๆ ถ่ายโอนความรับผิดชอบในการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ให้กับเด็ก - รัฐมีบทบาทในการสนับสนุนและให้แนวทางการคุ้มครองสิทธิเด็กกับพ่อแม่และผู้ปกครอง ซึ่งช่วยให้พ่อแม่รักษาสมดุลระหว่างโอกาสและความเสี่ยงที่มาพร้อมกับเทคโนโลยีให้กับเด็ก	
คุณสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลที่เหมาะสมกับช่วงวัยได้อย่างไร	
ค้นพบ	- เด็กกลุ่มช่วงอายุไหนที่มีแนวโน้มจะใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณ - คุณเคยปรึกษาหารือหรือทำวิจัยกับเด็กในช่วงอายุที่ต่างกันเพื่อเปรียบเทียบประสบการณ์ของพวกเขาหรือไม่
กำหนด	- มีฟีเจอร์ เนื้อหา หรือกิจกรรมอะไรที่เหมาะสมกับความต้องการของเด็กที่อาจเป็นผู้ใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณ - คุณจะช่วยให้เด็กตัดสินใจว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณเหมาะกับเด็กในช่วงวัยของพวกเขาได้อย่างไร

พัฒนา	- มีหลักฐานอะไรที่บ่งชี้ว่าการออกแบบของคุณเหมาะสมกับเด็กหลากหลายช่วงอายุและความสามารถ - การออกแบบของคุณเปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้และแก้ไขข้อผิดพลาดจากการใช้งานได้หรือไม่ อย่างไร
ส่งมอบ	- ตรวจสอบว่า เด็กคิดว่าผลิตภัณฑ์ของคุณดีสำหรับเด็กในช่วงวัยพวกเขาหรือไม่ อย่างไร - คุณได้ให้แนวทางการใช้งานกับพ่อแม่และผู้ปกครองหรือไม่
หลักการที่ 5: ความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามกรอบกฎหมาย มีแนวทางการแก้ไขเยียวยา และจัดทำการประเมินผลกระทบสำหรับเด็ก	
แนวคิดหลัก - ตระหนักถึงการมีอยู่และปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบ มาตรฐานอุตสาหกรรม และมาตรการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิทธิเด็ก - เปิดช่องทางที่เข้าถึงได้ง่ายและปลอดภัยให้กับเด็กเพื่อเรียกร้องให้มีการแก้ไขเยียวยาหากมีข้อผิดพลาด	
คุณมีวิธีแสดงความรับผิดชอบต่อกระบวนการออกแบบและพัฒนาอย่างไร	
ค้นพบ	- มีกฎหมาย กฎระเบียบ และมาตรฐานอุตสาหกรรมอะไรบ้างที่คุณต้องปฏิบัติตาม - ข้อบังคับเหล่านี้เกี่ยวพันกับการออกแบบฟีเจอร์และฟังก์ชันในผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณอย่างไร
กำหนด	- มีฟีเจอร์ ฟังก์ชัน หรือกลไกด้านความปลอดภัยอะไรบ้างที่คุณเลือกใช้เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับที่มีอยู่
พัฒนา	- แนวทางการจัดการความท้าทายตามกฎหมายหรือนโยบายมีแนวปฏิบัติที่ดีหรือข้อมูลรองรับหรือไม่? - เครื่องมืออย่าง “การประเมินผลกระทบต่อสิทธิเด็ก” (CRIA - Child Rights Impact Assessment) สามารถใช้ประเมินแนวทางแก้ไขอย่างไรบ้าง
ส่งมอบ	- ตรวจสอบว่า คุณเคยมีฝ่ายกฎหมายหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบใช้ว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณปฏิบัติตามกรอบกฎหมายที่มีอยู่หรือไม่ - เด็กสามารถรายงานปัญหาและได้รับความช่วยเหลือหรือมีมาตรการเยียวยาแก้ไขหรือไม่ - คุณติดตามกฎหมายและนโยบายล่าสุดหรือไม่
หลักการที่ 6: การมีส่วนร่วม ส่งเสริมการมีส่วนร่วม การแสดงออก และการเข้าถึงข้อมูลของเด็ก	

แนวคิดหลัก - เสรีภาพในการแสดงออก ทั้งต่อตนเองและการมีส่วนร่วมกับความเห็นอันเสรีของคนอื่น โดยต้องพิจารณาพร้อมกับสิทธิอื่นๆ อย่างความมั่นคงของประเทศและความสงบเรียบร้อยของประชาชน - เสรีภาพทางความคิด หรือความสามารถในการคิดเห็น ตัดสินใจ และเลือกแนวทางที่ตนศรัทธา โดยสมควรและได้สัดส่วนอันเหมาะสมกับขีดความสามารถของเด็กในแต่ละช่วงวัย - เสรีภาพในการสมาคมและรวมตัวอย่างสันติ ความสามารถที่จะมีส่วนร่วมอย่างเสรีและปลอดภัยในกิจกรรมการเมืองและสังคม ซึ่งรวมถึงการเคลื่อนไหวที่นำโดยเด็ก โดยต้องไม่ถูกกีดกันหรือสอดแนม - การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ เด็กสามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วมในการสร้างเนื้อหาทุกรูปแบบ โดยข้อมูลนั้นต้องง่ายต่อการเข้าถึงในภาษาที่เด็กใช้ มีแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และต้องใช้ประโยชน์ได้ในหลากหลายมิติ โดยการจำกัดการเข้าถึงใดๆ ต้องทำอย่างโปร่งใสและเป็นไปเพื่อผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก	
คุณมีวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณอย่างไรเพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมในพื้นที่สาธารณะดิจิทัลของเด็ก	
ค้นพบ	- คุณมีวิธีส่งเสริมเสรีภาพในการแสดงออกและการเข้าถึงข้อมูลของเด็กอย่างไร - งานวิจัยและการปรึกษาหารือกับเด็กแสดงให้เห็นถึงแนวทางพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเด็กในโลกดิจิทัลหรือไม่
กำหนด	- คุณสามารถเพิ่มโอกาสในการมีส่วนร่วมดิจิทัลให้กับเด็ก โดยรักษาสมดุลระหว่างความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างไร - เด็กอยากมีส่วนร่วมทั้งในพื้นที่สำหรับเด็กโดยเฉพาะ และพื้นที่ดิจิทัลสำหรับกลุ่มประชากรทั่วไป คุณจะส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเด็กในพื้นที่ทั้งสองประเภทได้หรือไม่ อย่างไร
พัฒนา	- ตัวเลือกการออกแบบที่คุณใช้ช่วยส่งเสริมสิทธิพลเมืองและเสรีภาพในโลกดิจิทัลของเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ อย่างไร - คุณเจอกับอุปสรรคอะไรบ้าง แล้วมีกรณีศึกษาที่ช่วยให้คุณจัดการกับอุปสรรคดังกล่าวได้หรือไม่
ส่งมอบ	- ตรวจสอบว่า แนวทางแก้ปัญหาเปิดโอกาสให้เด็กได้พบกับข้อมูลอันหลากหลาย และส่งเสริมการแสดงออกและการมีส่วนร่วมโดยไม่ต้องเผชิญกับความเสี่ยงมากเกินไปหรือไม่ - คุณแน่ใจไหมว่า ความพยายามในการคุ้มครองเด็กนั้นจะไม่ได้แลกมาด้วยเสรีภาพในการแสดงออก การเข้าถึงข้อมูล และการแสดงตัวตนของเด็ก

หลักการที่ 7: ความเป็นส่วนตัว ออกแบบโดยยึดหลักความเป็นส่วนตัวและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในกระบวนการพัฒนาและนำไปใช้จริง	
แนวคิดหลัก - ใช้มาตรการด้านความปลอดภัยของระบบเพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลโดยไม่ได้รับอนุญาต - ปฏิบัติตามหลักการคุ้มครองข้อมูลโดยคำนึงถึงกฎหมาย ความเป็นธรรม ความโปร่งใส การเก็บข้อมูลให้น้อยที่สุด และการเก็บข้อมูลตามวัตถุประสงค์เฉพาะภายใต้ระยะเวลาที่กำหนด - เคารพในศักดิ์ศรี ความปลอดภัย และตัวตนของเด็กในการแชร์และใช้ข้อมูลของพวกเขา	
คุณมีวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณอย่างไรให้เคารพความเป็นส่วนตัวของเด็ก	
ค้นพบ	- ผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือมาตรฐานด้านความเป็นส่วนตัวและการคุ้มครองข้อมูลหรือไม่ อย่างไร - การปฏิบัติตามกฎระเบียบดังกล่าวทำให้คุณต้องกลับมาทบทวนโมเดลธุรกิจของคุณหรือไม่ โดยเฉพาะถ้าธุรกิจของคุณนั้น “ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล” หรือเป็นการให้บริการ “ฟรี” (เพราะสุมเสี่ยงต่อการนำข้อมูลไปหารายได้)
กำหนด	- มาตรการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของคุณนั้นมีความโปร่งใสและเหมาะสมกับช่วงวัยหรือไม่ - คุณสามารถสรุปแนวทางการออกแบบ ว่าได้คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของเด็กและไม่ได้ทำอะไรเกินควรจากข้อมูลของเด็กหรือไม่
พัฒนา	- มีหลักฐานบ่งชี้ว่า กระบวนการคุ้มครองข้อมูลและความเป็นส่วนตัวของคุณนั้นได้ผลจริง ใช้งานง่าย และสอดคล้องกับสิทธิความเป็นส่วนตัวของเด็ก - เครื่องมือประเมินผลกระทบจากข้อมูล (Data Impact Assessment) สามารถใช้ประเมินแนวทางการจัดการกับปัญหาได้หรือไม่
ส่งมอบ	- ตรวจสอบว่า คุณประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลเฉพาะเท่าที่จำเป็นสำหรับการทำงานของผลิตภัณฑ์หรือบริการใช้หรือไม่ - แนวทางการออกแบบช่วยให้เด็กจัดการกับข้อมูลของตน ไม่ว่าจะการเข้าถึง การตั้งค่า และการแก้ไข ได้หรือไม่
หลักการที่ 8: ความปลอดภัย ออกแบบโดยยึดความปลอดภัยในกระบวนการพัฒนาและการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้งานจริง	
แนวคิดหลัก	

- การคุ้มครองจากการใช้งานในทางที่ผิด เทคโนโลยีดิจิทัลอาจถูกนำไปใช้ในทางที่ผิดเพื่อส่งเสริมความรุนแรงและอันตรายที่มีต่อเด็ก - การคุ้มครองเป็นพิเศษสำหรับกรณีการล่อลวงทางเพศและการทารุณกรรมทางเพศ ซึ่งรวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อล่อลวงทางเพศกับเด็ก และมีส่วนร่วมในการทารุณกรรมทางเพศ - ส่งเสริมการฟื้นฟูทางร่างกายและจิตใจ รวมถึงการกลับเข้าสู่สังคม ให้กับเหยื่อที่เป็นเด็ก	
คุณมีวิธีออกแบบผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณอย่างไรให้ปลอดภัยสำหรับเด็ก	
ค้นพบ	- การใช้ผลิตภัณฑ์ของคุณก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านเนื้อหา (content) การติดต่อ (contact) และการกระทำ (conduct) กับเด็กด้านใดบ้าง ไม่ว่าจะตั้งใจหรือไม่ก็ตาม - ผลิตภัณฑ์และบริการของคุณอาจถูกใช้ในทางที่ผิดและก่อให้เกิดอันตรายต่อเด็กหรือไม่ อย่างไร
กำหนด	- การวิจัยและการปรึกษาหารือกับเด็กช่วยให้คุณคาดการณ์ถึงความเสี่ยงในรูปแบบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ผลิตภัณฑ์ของคุณ ทั้งโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ หรือไม่ - มีฟีเจอร์อะไรบ้างที่พร้อมใช้งานเพื่อลดความเสี่ยงและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับเด็ก
พัฒนา	- มีหลักฐานอะไรที่ใช้กำหนดแนวทางแก้ปัญหาหรือฟีเจอร์ที่ใส่เข้าไปในผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณ - คุณจะทำอะไรถ้ามาตรการบรรเทาความเสี่ยงของคุณกลับละเมิดสิทธิพลเมืองและเสรีภาพของเด็ก
ส่งมอบ	- ตรวจสอบว่า การออกแบบของคุณทำให้เด็กรู้สึกปลอดภัยเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณหรือไม่ - คุณให้เครื่องมือที่เปิดให้ผู้ใช้งานรายงานปัญหา ขอความช่วยเหลือ และขอให้มีการจัดการแก้ไข หรือไม่ - คุณสามารถคาดการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างไร
หลักการที่ 9: สุขภาวะ ไม่ทำอันตรายต่อสุขภาพและสุขภาวะของเด็กทุกคน ซึ่งรวมถึงหลักการออกแบบโดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง	
แนวคิดหลัก - การใช้ชีวิต ความอยู่รอด และพัฒนาการที่ดีของเด็ก - ตระหนักถึงข้อเรียกร้องเฉพาะของเด็กที่พิการและสิทธิที่จะได้รับการดูแลและความช่วยเหลือเป็นพิเศษ - ส่งเสริมให้เด็กเข้าถึง “มาตรฐานสูงสุดที่จะทำได้” ในด้านสุขภาพ ซึ่งรวมถึงบริการ การรักษา และการฟื้นฟูสมรรถภาพ - ความช่วยเหลือด้านวัตถุที่ช่วยยกระดับสุขภาวะของเด็ก	

- การคุ้มครองจากการเสพติดรูปแบบต่างๆ	
คุณจะแน่ใจได้อย่างไรว่า ผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณช่วยสร้างสุขภาวะที่ดีสำหรับเด็ก	
ค้นพบ	- ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพระบุถึงข้อกังวลหรือแนะนำวิธีส่งเสริมสุขภาวะของเด็กหรือไม่ อย่างไร - การศึกษาบ่งชี้ว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์ของคุณส่งผลให้เด็กมีการมีความเสี่ยงมากขึ้นจากการล่อลวงหรือถูกเลือกปฏิบัติหรือไม่
กำหนด	- ตัวเลือกในการออกแบบแบบไหนที่ช่วยส่งเสริมหรือทำลายวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดีและสมดุลของเด็กในโลกดิจิทัล - คุณได้ใช้เทคนิคการย่ำทำ (compulsive) หรือเทคนิคในรูปของเกม (gamification) เพื่อให้เด็กเสพติดการใช้งานผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณหรือไม่
พัฒนา	- ตัวเลือกในการออกแบบช่วยสนับสนุนวิถีชีวิตแบบสมดุลและมีสุขภาพดีกับเด็กทุกคนได้อย่างไร - ตัวเด็กเองคิดอย่างไรกับเรื่องนี้ - ตัวแบบแนวทางแก้ไขปัญหาคือช่วยเสนอแนวทางที่ช่วยให้เด็กเข้าถึงความช่วยเหลือได้ดียิ่งขึ้นหรือไม่
ส่งมอบ	- ตรวจสอบว่า หลังจากใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณ สุขภาวะของเด็กดีขึ้นหรือแย่ลง - คุณจะประเมินผลลัพธ์ทั้งในช่วงการใช้งานและในระยะยาวด้วยวิธีแบบไหน - คุณจะมีวิธีติดตามงานวิจัยและแนวโน้มนโยบายล่าสุดเกี่ยวกับสุขภาวะเด็กได้อย่างไร
หลักการที่ 10: พัฒนาการ ส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้ เล่นอิสระ รู้จักเข้าสังคม และพัฒนาการด้านต่างๆ อย่างเต็มศักยภาพของพวกเขา	
แนวคิดหลัก - การศึกษา สร้างการศึกษา (ไม่ว่าจะในระบบหรือนอกระบบ) ที่เด็กทุกคน ทุกช่วงอายุ และทุกสถานการณ์ สามารถเข้าถึงได้ เพื่อการเรียนรู้และการเติบโตอย่างเต็มศักยภาพของเด็ก - วัฒนธรรม สนับสนุนให้เด็กแสดงออกถึงวัฒนธรรมของตนได้อย่างเต็มที่ และอนุญาตให้เด็กได้แสดงออกถึงศาสนาและพหุภาษาของตน - การเล่น การใช้เวลาว่าง และกิจกรรมด้านศิลปะ สิทธิที่จะเล่น พักผ่อน และทำกิจกรรมตามอัธยาศัย	
คุณจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการเด็กผ่านผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณได้อย่างไร	
ค้นพบ	- ผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณจะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ การเล่น และการเข้าร่วมในวัฒนธรรมดิจิทัล ได้อย่างไร

	- การศึกษาวิจัยหรือการปรึกษาหารือกับเด็กช่วยให้แนวทางการพัฒนาทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และการรู้คิดกับเด็กหรือไม่
กำหนด	- ตัวเลือกการออกแบบแบบใดที่ช่วยกระตุ้นความสนใจใคร่รู้ การเล่นอิสระ (ที่เด็กเป็นผู้นำการเล่นด้วยตนเอง) การเข้าสังคม และความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งเชิงวัฒนธรรม - คุณจะพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณเพื่อมอบประสบการณ์อันมีความหมายให้กับเด็กพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพได้อย่างไร
พัฒนา	- ฟีดแบ็กการออกแบบของคุณช่วยให้เด็กเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ พัฒนาทักษะใหม่ๆ หรือเข้าร่วมในกิจกรรมการเล่นและการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมด้วยจังหวะเวลาและเงื่อนไขของเขาเอง หรือไม่ อย่างไร - ทำไมเด็กถึงรู้สึกเบื่อหรือหวั่นเสียว? ผลิตภัณฑ์ของคุณมีปัญหาอะไรสำหรับพวกเขา?
ส่งมอบ	- ตรวจสอบว่า แนวทางแก้ปัญหาของคุณช่วยเพิ่มความสนุกและจินตนาการของเด็ก ส่งเสริมการสำรวจและทดลองของเด็ก และสนับสนุนการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่มีความหมายสำหรับเด็ก หรือไม่ อย่างไร - เด็กคาดหวังอะไรจากผลิตภัณฑ์หรือบริการของคุณได้เพิ่มเติมอีกบ้าง
หลักการที่ 11: อำนาจกำกับตน (agency) สนับสนุนการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ด้วยตัวเด็กเอง และปรับลดฟีดแบ็กและโมเดลธุรกิจที่หาประโยชน์จากเด็ก	
แนวคิดหลัก - กลุ่มครองเด็กจากการแสวงหาประโยชน์ทางธุรกิจ ซึ่งรวมถึงสิทธิที่จะไม่ถูกใช้ประโยชน์จากการแลกเปลี่ยนที่ไม่เป็นธรรม - กลุ่มครองเด็กจากการแสวงหาประโยชน์รูปแบบต่างๆ ซึ่งอาจกระทบกับสวัสดิการโดยรวมของเด็ก	
ผลิตภัณฑ์และบริการของคุณช่วยสนับสนุนการตัดสินใจด้วยตนเองและอำนาจกำกับตนของเด็ก	
ค้นพบ	- ผลิตภัณฑ์ของคุณสนับสนุนให้เด็กสามารถเลือกได้อย่างเสรีว่าจะมีส่วนร่วมกับผลิตภัณฑ์ของคุณเมื่อไรและใช้เวลาแค่ไหน หรือไม่ - โมเดลทางธุรกิจของคุณเรียกร้องให้มีการออกแบบฟีดแบ็กซึ่งอาจลดทอนอำนาจกำกับตนและทางเลือกต่างๆ ของเด็กหรือไม่
กำหนด	- มีฟีดแบ็กอะไรบ้างที่คุณสามารถเพิ่มเติมเข้าไปเพื่อสนับสนุนเสรีภาพในการเลือกของเด็ก - คุณมีโมเดลธุรกิจที่ไม่แสวงหาประโยชน์ทางการค้ากับผู้ใช้ที่เป็นเด็กหรือไม่
พัฒนา	- ทำไมเด็กถึงยังรู้สึกว่าเป็นเรื่องท้าทายที่จะหยุดใช้งาน หรือรู้สึกกดดันหรือกระทั่งถูกยัดเยียดโดยผลิตภัณฑ์ของคุณ

	- คุณมีวิธีแจ้งให้เด็กและพ่อแม่/ผู้ปกครองรู้ถึงฟีเจอร์และเงื่อนไขการใช้บริการอย่างไร มันง่ายต่อการทำความเข้าใจหรือไม่
ส่งมอบ	- ตรวจสอบว่า แนวทางการออกแบบของคุณให้น้ำหนักกับผลประโยชน์ของเด็กเหนือ ผลประโยชน์ทางธุรกิจหรือไม่ - เด็กและผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กประเมินว่า เด็กรู้สึกมีเสรีภาพในการใช้งานผลิตภัณฑ์ หรือบริการของคุณ โดยปราศจากแรงกดดันทางธุรกิจหรือไม่ อย่างไร

แนวทางการออกแบบโดยยึดหลักสิทธิเด็กของ Digital Futures Commission นี้ สะท้อนแนวทางด้านสิทธิเด็กของ UNICEF นั่นคือ “การคุ้มครอง” (protection) “การจัดหาโอกาส” (provision) และ “การมีส่วนร่วม” (participation) และโดดเด่นด้วยนวัตกรรมความคิดเชิงออกแบบ Double Diamond และถึงแม้หลักการในรายงานฉบับนี้จะเน้นไปที่ผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลโดยรวม ทว่าก็สามารถประยุกต์กับผลิตภัณฑ์และบริการเอไอได้ด้วย และถึงแม้รายงานจะเน้นสื่อสารไปยังบริษัทและผู้พัฒนาเอกชนเป็นหลัก ทว่าก็สามารถใช้เป็นแนวทางกำกับดูแลและสนับสนุนภาคธุรกิจที่มุ่งสร้างนวัตกรรมโดยเคารพสิทธิเด็ก

โมเดลบันไดสี่ชั้นในการกำกับการทำงานของอัลกอริทึม

นอกจากหลักการกำกับดูแลผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัลและเอไอในภาพรวมแล้ว ยังมีแนวคิดในการกำกับการดูแลเทคโนโลยีเอไอเฉพาะรูปแบบทางเทคโนโลยี 5Rights Foundation (2024) จัดทำโมเดลบันไดสี่ชั้นในการกำกับการดูแลตลอดวงจรชีวิตของเอไอซึ่งเน้นไปที่การกำกับดูแลอัลกอริทึม โดยในแต่ละชั้นบันได นั่นคือ เป้าหมาย (intentions) ข้อมูลนำเข้า (inputs) การทำงานจริง (instructions) และผลกระทบ (impact) จะอธิบายถึงวิธีการที่ใช้ประเมินโอกาสและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับเด็กผ่านชุดคำถามสำคัญ

บันไดชั้นที่ 1: เข้าใจเป้าหมายเบื้องต้นหลังการออกแบบเอไอ

อัลกอริทึมไม่ใช่เทคโนโลยีที่เป็นกลาง อัลกอริทึมไม่ได้ถูกสร้างจากสุญญากาศ แต่เพื่อรับใช้เป้าหมายบางอย่าง ด้วยเหตุนี้ การประเมินจริยธรรมและผลกระทบของอัลกอริทึมจึงต้องเข้าใจเป้าหมายและความตั้งใจของผู้ออกแบบและพัฒนาเอไอ แล้วดูว่าเป้าหมายดังกล่าวนั้นมีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ผ่านชุดคำถามต่อไปนี้

- อะไรคือปัญหาหรือความท้าทายที่คนออกแบบอัลกอริทึมคิดไว้ในตอนต้น
- อะไรคือผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการใช้อัลกอริทึมดังกล่าว
- ทำไมถึงคิดว่าตัวผลิตภัณฑ์ ฟีเจอร์ หรือกระบวนการ ที่ออกแบบ จะตอบสนองเป้าหมายหรือจัดการกับปัญหาได้

- ใครบ้าง (ทั้งผู้มีส่วนได้เสียจากภายในและภายนอก) ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดเป้าหมายและผลลัพธ์ที่คาดหวัง พวกเขามีบทบาทอะไรบ้างในการกำหนดเป้าหมายและผลลัพธ์ดังกล่าว
- เป้าหมายและผลลัพธ์ที่คาดหวังเปลี่ยนไปหรือไม่อย่างไรจากตอนเริ่มต้น ถ้าเปลี่ยน เป็นเพราะอะไร

บันไดขั้นที่ 2: พิจารณาข้อมูลที่ใช้นำเข้าระบบเอไอ

ทุกๆ อัลกอริทึมที่ขับเคลื่อนด้วยชุดข้อมูลที่ใส่เข้าไป ซึ่งถือเป็น “วัตถุดิบ” ของอัลกอริทึม ผลลัพธ์ที่ไม่เป็นธรรม เลือกปฏิบัติ หรือมีอคติ โดยมากแล้วเป็นผลพวงจากข้อมูลนำเข้าที่มีปัญหา (ตามแนวคิด “ขยะเข้า-ขยะออก”) ดังนั้น กรอบการกำกับดูแลเอไอที่มุ่งตรวจสอบผลการทำงานและการตัดสินใจว่าเป็นธรรมและมีอคติหรือไม่นั้น จำเป็นต้องประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้สร้างและฝึกอัลกอริทึม ผ่านชุดคำถามต่อไปนี้

- ชุดข้อมูลอะไรบ้างที่ถูกผนวกรวมเข้าไปในฐานะข้อมูลนำเข้าซึ่งใช้สร้าง ฝึก และทดสอบอัลกอริทึม
- ได้มีการพิจารณาชุดข้อมูลอื่นๆ หรือไม่ หากไม่ เป็นเพราะอะไร?
- ชุดข้อมูลที่เลือกใช้มีจุดแข็ง จุดอ่อน ข้อได้เปรียบ ข้อเสียเปรียบ อะไรบ้างเมื่อเปรียบเทียบกับกับชุดข้อมูลอื่นๆ ที่เป็นตัวเลือก
- มีการทดสอบชุดข้อมูลและ/หรือฟีเจอร์ที่แตกต่างหลากหลายหรือไม่ ถ้ามี ใช้วิธีอะไรในการประเมิน แล้วทำไมถึงเลือกชุดข้อมูล/ฟีเจอร์นั้นๆ มาใช้
- ใครมีส่วนในการตัดสินใจเลือกชุดข้อมูล/ฟีเจอร์บ้าง พวกเขามีบทบาทอะไรบ้างในกระบวนการคัดเลือก

บันไดขั้นที่ 3: ประเมินโมเดลที่ใช้เลือกและตัดสินใจ

ถ้าข้อมูลนำเข้าเป็นเหมือนวัตถุดิบของอัลกอริทึม โมเดลทางคณิตศาสตร์และพารามิเตอร์ก็ให้ “คำสั่ง” (instruction) ในการป้อนสูตรอัลกอริทึมเข้าด้วยกัน โมเดลดังกล่าววางหลักการในการผสมผสานข้อมูลเข้าด้วยกัน รวมถึงวิธีการที่ข้อมูลนำเข้าจะถูกปรับเปลี่ยนหรือดัดแปลง เราจำเป็นต้องตรวจสอบการทำงานของโมเดลและวิธีคิดที่อยู่เบื้องหลังโมเดลดังกล่าว และประเมินถึงความเหมาะสม โดยชุดคำถามที่ใช้ตรวจสอบมีดังนี้

- โมเดลหรือสูตรทางคณิตศาสตร์อะไรที่ถูกใช้สำหรับการทำงานของอัลกอริทึม
- ทำไมถึงเลือกโมเดลดังกล่าว
- หลักการหรือแนวคิดที่อยู่เบื้องหลังโมเดลดังกล่าวคืออะไร
- ผู้ที่ออกแบบหรือใช้อัลกอริทึมนี้ได้ยึดตามหลักการหรือแนวคิดที่ใช้สร้างโมเดลหรือไม่ หากไม่ เป็นเพราะอะไร?

- มีการปรับเปลี่ยนโมเดลอย่างไรบ้างเพื่อให้โมเดลทำงานได้ดีที่สุด? มีการทำอะไรบ้างในกระบวนการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น (ตัวอย่างเช่น มีการให้น้ำหนักระหว่างฟีเจอร์ต่างๆ ที่เลือกอย่างไร)
- มีการทดสอบ รวมถึงปรับเปลี่ยน/อัปเดต โมเดลเมื่อไรและอย่างไร
- หากมีการเปลี่ยนแปลง อะไรคือเหตุผลในการปรับเปลี่ยน?

บันไดขั้นที่ 4: ระบุผลผลิตและผลลัพธ์

เราจำเป็นต้องตรวจสอบ “ผลผลิต” ของอัลกอริทึมเพื่อตรวจสอบการทำงานของโมเดลว่าเป็นไปตามที่ตั้งใจหรือไม่ อย่างไรก็ดี นอกเหนือจากการดูผลผลิต การตรวจสอบผลลัพธ์หรือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากอัลกอริทึมและการใช้งานก็มีความสำคัญไม่แพ้กัน บันไดสามขั้นก่อนหน้านั้นช่วยตรวจสอบความผิดปกติที่เกิดขึ้นว่ามีสาเหตุมาจากอะไร ส่วนไหนของการออกแบบและการนำไปใช้ที่นำไปสู่ประเด็นปัญหาอย่างการเลือกปฏิบัติ การละเมิดสิทธิ การหาประโยชน์จากข้อมูลส่วนบุคคล ทว่าผลผลิต (บันไดขั้นที่สี่) มักจะเป็นจุดแรกที่เราสามารถระบุถึงอันตรายได้ และแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของบันไดทั้งสี่ขั้นเพื่อหาสาเหตุและวิธีปรับปรุง

อัลกอริทึมไม่ได้ทำงานอย่างเป็นอิสระและเป็นกลาง แต่มันถูกออกแบบมาโดยมนุษย์ผู้มีอคติ จุดบอด และข้อบกพร่อง ดังนั้นเราจึงควรตรวจสอบผลกระทบต่อกันระหว่างฟีเจอร์ทางเทคโนโลยีด้านหนึ่ง และการตัดสินใจทางธุรกิจและปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์อีกด้านหนึ่ง ด้วยเหตุดังกล่าว การกำกับดูแลเอไอจึงต้องประกอบด้วยนักวิจัยและผู้ตรวจสอบทั้งจากโลกสังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ เพื่อประเมินผลกระทบทางสังคมของเทคโนโลยีเอไอด้วย

5 Right Foundation ตรวจสอบผลผลิตและผลลัพธ์ของอัลกอริทึมผ่านแว่นตา 3 แบบ นั่นคือ หนึ่ง การประเมินวิธีที่บริษัทที่พัฒนาเอไอตีความผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น รวมถึงวิธีการบรรเทาความเสี่ยง สอง การประเมินว่าผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์และได้รับผลกระทบกับเอไออย่างไร และสาม การประเมินถึงผลกระทบที่มีต่อสังคมโดยรวม

ในการตรวจสอบบริษัท ชุดคำถามนี้สามารถใช้ตรวจสอบว่าบริษัทที่ออกแบบอัลกอริทึมหรือบริษัทที่ใช้ประโยชน์จากอัลกอริทึมมีวิธีประเมินผลผลิตและผลลัพธ์อย่างไร

- บริษัทให้ความสำคัญกับผลผลิตไหน และบริษัทใช้ผลผลิตเหล่านั้นอย่างไร
- อะไรคือกระบวนการภายในสำหรับประเมินการทำงานของอัลกอริทึม มีมาตรฐานอะไรที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ และใครเป็นคนใช้?
- อะไรคือกระบวนการภายในที่จะกำหนดว่าต้องมีการปรับเปลี่ยนอัลกอริทึม ใครมีส่วนในกระบวนการดังกล่าว และใครเป็นคนตัดสินใจขั้นสุดท้าย
- บริษัทประเมินผลกระทบที่เกิดในวงกว้างกับผู้ใช้และสังคมหรือไม่ และอย่างไร

- หากมีการประเมินผลกระทบในวงกว้าง รูปแบบการประเมินเป็นแบบตามสถานการณ์เฉพาะหน้า (ad hoc) หรือมีการทำอย่างเป็นระบบ
- การประเมินดังกล่าวใช้วิธีวิจัยและเทคนิคอะไรบ้าง? มีมาตรฐานและเมตริกส์อะไรที่ถูกใช้ ใครมีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการบ้าง
- ผลการประเมินได้นำไปสู่การปรับเปลี่ยนอัลกอริทึมหรือไม่ มีกระบวนการอย่างไรในการปรับเปลี่ยน ใครเกี่ยวข้องบ้างและใครเป็นคนตัดสินใจขั้นสุดท้าย

ในด้านผู้ใช้ ชุดคำถามนี้ใช้เพื่อประเมินว่าความคาดหวังจากการใช้งานอัลกอริทึมนั้นสอดคล้องไปทางเดียวกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงหรือไม่ และเพื่อประเมินว่ามีความเสี่ยงอะไรเกิดขึ้นจากการใช้งานหรือไม่

- ผู้ใช้เข้าใจวิธีการทำงานของอัลกอริทึมหรือไม่ ผู้ใช้ได้ตระหนักหรือไม่ว่าอัลกอริทึมมีบทบาทอย่างไร แล้วพวกเขารับรู้ถึงข้อดีและข้อด้อยของอัลกอริทึมหรือไม่
- ผู้ใช้คาดหวังอะไรจากอัลกอริทึม ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นนั้นสอดคล้องไปทางเดียวกับความคาดหวังของพวกเขาหรือไม่
- อัลกอริทึมทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างผู้ใช้และผู้ที่ไม่ได้ใช้ และระหว่างผู้ใช้กลุ่มต่างๆ หรือไม่ อย่างไร
- อัลกอริทึมจำกัดทางเลือกของผู้ใช้หรือไม่? ถ้าใช่ ในลักษณะไหน? และอะไรคือผล (ทั้งในแง่บวกและลบ) จากการจำกัดทางเลือกดังกล่าว
- อัลกอริทึมใช้ประโยชน์จากความเปราะบางของผู้ใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อมหรือไม่อย่างไร?
- อัลกอริทึมละเมิดสิทธิของผู้ใช้หรือมีส่วนให้เกิดการละเมิดสิทธิหรือไม่อย่างไร?

ในแง่สังคม ชุดคำถามต่อไปนี้จะประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสังคมและหาแนวทางบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- อัลกอริทึมมีส่วนทำให้เกิดอันตรายต่อสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อมหรือไม่ ถ้าใช่ ในลักษณะไหน และกับคนกลุ่มไหนในสังคม อันตรายนั้นเกิดขึ้นจากฟีเจอร์บางอย่างของอัลกอริทึมหรือไม่ แล้วการปรับเปลี่ยนอัลกอริทึมจะช่วยบรรเทาอันตรายดังกล่าวหรือไม่
- อัลกอริทึมให้ประโยชน์กับคนบางกลุ่มของสังคมหรือไม่ ถ้าใช่ จะทำอย่างไรให้ผลประโยชน์เกิดขึ้นอย่างเป็นธรรมและเท่าเทียมยิ่งขึ้น
- อัลกอริทึมสร้างประโยชน์ให้กับสังคมโดยรวมหรือไม่ ถ้าใช่ ในลักษณะไหน แล้วเราสามารถขยายผลประโยชน์ดังกล่าวได้หรือไม่ ด้วยวิธีการไหน

2. บทบาทของผู้มีส่วนได้เสียในการสร้างเอไอเพื่อเด็ก: รัฐ ภาคธุรกิจ และผู้ปกครอง

เด็กมีลักษณะทางกายภาพและจิตวิทยาที่เรียกร้องความใส่ใจเป็นพิเศษสำหรับการใช้ระบบเอไอซึ่งมีผลกระทบกับชีวิตของพวกเขาในหลากหลายมิติ ผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ไม่ว่าจะเป็นผู้ปกครอง สถาบันการศึกษา ภาคธุรกิจ ภาคประชาสังคม และหน่วยงานรัฐ ต้องตระหนักว่า เอไอจะเข้ามามีบทบาทตลอดช่วงชีวิตของเด็กมากขึ้นทุกขณะ และส่งผลสำคัญต่อการพัฒนาการ สุขภาวะ และการเรียนรู้ของพวกเขา การออกแบบยุทธศาสตร์ระดับชาติ จรรยาบรรณธุรกิจ หลักสูตรการเรียนรู้ ไปจนถึงแนวทางการเลี้ยงลูกที่เกี่ยวข้องกับการใช้เอไอของเด็กและเยาวชน ต้องคำนึงถึงโอกาสและความเสี่ยงที่มาพร้อมกับเทคโนโลยีเอไอ รวมถึงสะท้อนถึงลักษณะและความต้องการเฉพาะของช่วงวัย

2.1 พันธกิจของรัฐกับการรักษาผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก

แม้แนวทางการออกแบบที่กล่าวถึงก่อนหน้านี้ ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง การออกแบบโดยยึดสิทธิเด็ก หรือการออกแบบโดยยึดความปลอดภัยของเด็ก จะเลือกให้ความสำคัญกับบทบาทของผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการเอไอในการออกแบบเพื่อประโยชน์สูงสุดของเด็กเป็นที่ตั้ง ทว่าการกำหนดกรอบคิดและกระบวนการที่ใช้ประเมินว่าผลประโยชน์สูงสุดของเด็กคืออะไรนั้นถือเป็นพันธกิจของรัฐ ซึ่งใช้กำกับการตัดสินใจใดๆ ที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เอไอและดิจิทัล ให้ต้องคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของเด็ก (Livingstone และคณะ 2024)

ในหลายประเทศ มีการออกกฎหมายตามแนวทาง “ผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก” ภายใต้สิ่งแวดล้อมดิจิทัล ตัวอย่างเช่น ออสเตรเลียออกพระราชบัญญัติความปลอดภัยออนไลน์ 2021 ซึ่งเรียกร้องให้ภาคธุรกิจคำนึงถึงความสำคัญในการคุ้มครองและส่งเสริมสิทธิมนุษยชนในโลกออนไลน์ ซึ่งรวมถึงสิทธิในการแสดงออกอย่างเสรี สิทธิความเป็นส่วนตัว สิทธิที่จะได้รับความคุ้มครองจากการหลอกลวง ความรุนแรง การทารุณกรรม และต้องคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของเด็กเป็นที่ตั้ง หรือในสหราชอาณาจักร ระเบียบว่าด้วยการออกแบบให้เหมาะสมกับช่วงวัย (the UK's Age Appropriate Design Code) ออกข้อบังคับให้ภาคธุรกิจต้องคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของเด็กเป็นที่ตั้งเมื่อประมวลผลข้อมูลของเด็ก แม้ผลประโยชน์ทางธุรกิจอาจไม่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับผลประโยชน์ของเด็ก แต่บริษัทก็ต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ของเด็กเหนือผลประโยชน์ทางธุรกิจ (Livingstone และคณะ 2024)

ความพยายามครั้งสำคัญที่สุดในการกำกับดูแลเอไอคือ พระราชบัญญัติปัญญาประดิษฐ์แห่งสหภาพยุโรป (EU AI Act) ซึ่งแบ่งระบบเอไอตามความเสี่ยงออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ เอไอที่มีความเสี่ยงระดับยอมรับไม่ได้ เอไอที่มีความเสี่ยงสูง เอไอที่มีความเสี่ยงจำกัด และเอไอที่มีความเสี่ยงต่ำ และมุ่งกำกับดูแลเอไอให้มีการออกแบบ พัฒนา และนำไปใช้อย่างมีความรับผิดชอบและเคารพหลักสิทธิมนุษยชนซึ่งรวมถึงสิทธิเด็ก

พระราชบัญญัติเอไอฉบับนี้วางเป้าหมายสำคัญไว้ที่การคุ้มครองเด็กจากอันตรายในสิ่งแวดล้อมดิจิทัล โดยมีบทบัญญัติที่แบนระบบเอไอที่แสวงหาประโยชน์จากความอ่อนไหวของเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี รวมถึงมีข้อบังคับให้ระบบเอไอที่ถูกใช้เพื่อการศึกษาต้องอยู่ในประเภทที่มีความเสี่ยงและต้องถูกกำกับดูแลแบบเข้มงวด นอกจากนี้ กฎหมายดังกล่าวยังมีข้อบังคับด้านความโปร่งใสให้มีการทาลายน้ำและแจ้งให้ผู้ใช้ทราบหากเนื้อหาถูกสร้างด้วยเอไอ ซึ่งช่วยให้เด็กและเยาวชนใช้วิจารณญาณในการเสพสื่อได้ดียิ่งขึ้น³⁸

หลักการเรื่องผลประโยชน์สูงสุดสร้างกระบวนการที่โปร่งใสและมีอำนาจตรวจสอบโดยรัฐ ซึ่งการให้ความสำคัญกับผลประโยชน์ของเด็กเหนือสิ่งอื่นใดทำให้เกิดกระบวนการตัดสินใจที่รับผิดชอบกับผลประโยชน์ของเด็กซึ่งบริษัทและภาคส่วนต่างๆ ต้องปฏิบัติตาม Livingstone และคณะ (2024) สรุปสิ่งที่หน่วยรัฐพึงกระทำเพื่อให้การกำกับดูแลเพื่อประโยชน์สูงสุดเกิดประสิทธิผลสูงสุด ดังนี้

- หน่วยงานรัฐต้องเพิ่มขีดความสามารถและความเชี่ยวชาญในการจัดการกับประเด็นเอไอและเด็ก ต้องเพิ่มความตระหนักรู้ถึงสิทธิเด็กและศึกษาว่าระบบเอไอนั้นมีส่วนในการส่งเสริมหรือทำลายสิทธิเด็ก
- รัฐควรจัดตั้งองค์กรที่มีอำนาจในการประเมินและระบุว่าอะไรคือประโยชน์สูงสุดสำหรับเด็กในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและเอไอ ซึ่งอาจเป็นกระทรวงที่มีหน้าที่รับผิดชอบ องค์กรกำกับดูแลอิสระ หรือหน่วยงานของรัฐที่เหมาะสม
- องค์กรดังกล่าวควรพัฒนากรอบคิด “ผลประโยชน์สูงสุด” (best interests) ที่ใช้ประเมินสิทธิและผลประโยชน์ของเด็กอย่างรอบด้าน โดยคำนึงถึงทั้งสิทธิในเชิงป้องกันและสิทธิในการมีส่วนร่วม โดยกรอบคิดดังกล่าวควรพัฒนาตามหลักเกณฑ์และกระบวนการที่กำหนดไว้ใน General comment No. 14 (ว่าด้วยผลประโยชน์สูงสุด) General comment No. 25 (ว่าด้วยสิ่งแวดล้อมดิจิทัล) และข้อมูลที่ได้จากการปรึกษาหารือกับเด็กและผู้เชี่ยวชาญ และควรได้รับการพัฒนาปรับปรุงตามแนวปฏิบัติระดับสากล
- องค์กรที่ได้รับมอบอำนาจต้องมีความเป็นอิสระในฐานะผู้คุ้มครองสิทธิเด็ก และต้องได้รับทรัพยากรและอำนาจเพียงพอในการบังคับให้บริษัทเอกชนปฏิบัติตามหลักการ “ผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก” ที่ได้ร่างไว้
- หากการใช้อำนาจตัดสินใจอาจนำไปสู่ปัญหาหรือข้อโต้แย้ง เช่นกรณีที่ผลประโยชน์ของบริษัทนั้นขัดแย้งกับผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก องค์กรที่มีอำนาจประเมินและตีความผลประโยชน์สูงสุดของเด็กนั้นต้องพิจารณาถึงผลประโยชน์ที่อาจขัดแย้งกัน

³⁸ ข้อมูลอ้างอิงจาก <https://5rightsfoundation.com/eu-ai-act-enters-into-force-a-crucial-step-for-child-protection/>

นอกจากนั้น รัฐควรมีบทบาทสำคัญในการสร้างความรู้และเสริมพลังให้กับผู้ใช้เอไอทั้งในระดับปัจเจกและระดับสังคม รวมถึงการสร้างความร่วมมือและแบ่งปันองค์ความรู้ในการสร้างเอไอเพื่อเด็กและเยาวชน โดยในการให้ความรู้และเสริมพลังนั้น รัฐควรดำเนินการ

- ส่งเสริมการพัฒนาฐานความรู้เอไอ สร้างโครงการพัฒนาฐานความรู้เอไอที่เหมาะสมกับช่วงวัยเพื่อเพิ่มความเข้าใจและความเข้าใจให้กับเด็กถึงวิธีการทำงานของเอไอและบทบาทของเทคโนโลยีเอไอต่อชีวิตของพวกเขา จัดสรรทรัพยากรการเรียนรู้ทำความเข้าใจเอไอให้กับพ่อแม่และนักการศึกษา ออกแบบหลักสูตรที่ผนวกรวมทักษะทั้งทางด้านเทคโนโลยีเอไอและทักษะมนุษย์อย่างการใช้เอไออย่างมีวิจารณญาณเข้าไปในการเรียนการสอน
- ส่งเสริมให้เกิดการใช้งานเอไออย่างรับผิดชอบ ควบคุมให้มีการออกแบบอินเทอร์เฟซเอไอในลักษณะที่เอื้อให้ผู้ใช้ได้ทราบข้อมูลต่างๆ รอบด้าน เช่น จุดแข็งและข้อจำกัดของระบบเอไอ เพื่อให้เด็กใช้ผลิตภัณฑ์และบริการเอไออย่างมีวิจารณญาณ รวมถึงพัฒนาฟีเจอร์ที่มอบอำนาจให้เด็กกำหนดแนวทางและขอบเขตการใช้เทคโนโลยีที่ดีต่อสุขภาวะของตนเอง
- การจัดอบรมผู้มีส่วนได้เสีย จัดอบรมผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับการใช้และการติดตามระบบเอไอ ไม่ว่าจะเป็นนักการศึกษา บุคลากรด้านสาธารณสุข และวิชาชีพอื่นๆ ที่ต้องเข้าใจถึงวิธีการใช้เครื่องมือเอไออย่างมีจริยธรรมและมีประสิทธิผล

ในส่วนของการสร้างความร่วมมือและการแบ่งปันความรู้ รัฐควรดำเนินการ

- สร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างบริษัทเทคโนโลยี สถาบันการศึกษา องค์กรด้านสาธารณสุข องค์กรที่ดูแลสวัสดิการเด็ก และอื่นๆ สร้างหรือสนับสนุนแพลตฟอร์มเพื่อแบ่งปันแนวทางปฏิบัติที่เป็นเลิศ และบทเรียนจากการใช้เอไออย่างมีจริยธรรม สร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนเพื่อผลักดันประเด็นด้านจริยธรรมในกระบวนการการสร้างสรรค์นวัตกรรมเอไอสำหรับเด็ก
- จัดตั้งโครงการวิจัยเอไอเพื่อเด็ก สนับสนุนการวิจัยข้ามศาสตร์เพื่อศึกษาผลกระทบระยะยาวของเอไอที่มีต่อพัฒนาการเด็ก สร้างแนวปฏิบัติเชิงจริยธรรมในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเอไอและเด็ก สร้างกลไกที่เชื่อมข้อค้นพบจากงานวิจัยไปสู่การพัฒนาปรับปรุงระบบเอไอและนโยบายด้านเอไอ
- จัดเวทีประชุมระดับนานาชาติ จัดหรือส่งเสริมการประชุมระดับนานาชาติว่าด้วยจริยธรรมเอไอและสิทธิเด็ก พัฒนามาตรฐานโลกว่าด้วยการใช้เอไออย่างมีจริยธรรม โดยเฉพาะเมื่อกลุ่มผู้ใช้เป็นเด็ก แบ่งปันความรู้และประสบการณ์ข้ามชาติและข้ามวัฒนธรรมเพื่อจัดการกับความท้าทายที่มาพร้อมกับเทคโนโลยีเอไอ

พันธกิจของรัฐกับการออกแบบนโยบายเพื่ออนาคตดิจิทัลอันเท่าเทียม

พันธกิจสำคัญของรัฐที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการจัดการกับความเหลื่อมล้ำและสร้างความเสมอภาคทางเทคโนโลยี ทั้งในมิติของการเข้าถึงและในมิติของการสร้างโอกาสอันเท่าเทียม ในอดีต รัฐส่วนมากสมานานแนวทางที่เรียกว่า “การลดช่องว่างดิจิทัล” (digital divide) ซึ่งให้ความสำคัญกับ “การมี” ดิจิทัล (digital haves) กับ “การไม่มี” ดิจิทัล (digital have nots) คนที่มีคือคนที่เชื่อมต่อดิจิทัลได้ ส่วนคนไม่มีคือคนที่ไม่สามารถเชื่อมต่อได้ แนวทางนี้โฟกัสไปที่การเข้าถึงทางเทคโนโลยีเป็นหลัก

แนวทางดังกล่าวส่งผลให้ภาครัฐออกแบบนโยบายเพื่อขยายโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลไปยังพื้นที่ห่างไกล และจัดหาอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์เชื่อมต่อราคาถูกให้กับเด็ก โรงเรียน และบ้าน โดยหวังว่าจะช่วยลดช่องว่างดิจิทัลระหว่างคนที่มีและไม่มีให้หมดแคบลง แนวนโยบายดังกล่าวถือเป็นก้าวแรกสำคัญที่ช่วยลดช่องว่างการเข้าถึงเทคโนโลยี ทว่ามันไม่ใช่เงื่อนไขที่เพียงพอต่อการลดความเหลื่อมล้ำทางโอกาสที่มาพร้อมกับเทคโนโลยีดิจิทัลและเอไออีกต่อไป

รายงาน *Towards a Child-Centered Digital Equality Framework* (Helsper & Vosloo 2022) สรุปบทเรียนจากแนวทางที่โฟกัสเฉพาะการเข้าถึงทางเทคโนโลยี ว่ามันอาจจะเลย 1) ความสามารถของเด็กในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในทางสร้างสรรค์ 2) แรงจูงใจของเด็กในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี 3) ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานหรือปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยี 4) ปริมาณและความหลากหลายของเนื้อหาสำหรับเด็กที่มีพื้นเพแตกต่างหลากหลาย และ 5) ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์และมีส่วนร่วมในโลกดิจิทัล เช่น เชื้อชาติ สถานะทางสังคม เพศ ความพิการ ฯลฯ

ด้วยข้อจำกัดของแนวทางที่โฟกัสเฉพาะการเข้าถึง จึงเกิดการปรับเปลี่ยนไปสู่แนวทาง “ความเท่าเทียมทางดิจิทัล” (digital inclusion) ที่พิจารณาถึงความเท่าเทียมทางดิจิทัลของเด็กในมุมมองที่ครอบคลุมกว่าเดิม ซึ่งรวมถึงการผนวกรวมทักษะดิจิทัลเข้าไปในหลักสูตรการเรียนการสอน การสร้างแคมเปญเพื่อสร้างความตระหนักรู้ถึงโอกาสที่เทคโนโลยีดิจิทัลมอบให้ การเพิ่มเนื้อหาที่ตอบสนองความต้องการของเด็กที่แตกต่างหลากหลายมากขึ้น รวมถึงการสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลที่ปลอดภัยสำหรับเด็กเพื่อกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจและเพิ่มความมั่นใจในการใช้งาน

การปรับมาสู่แนวทาง “ความเท่าเทียมทางดิจิทัล” ถือเป็นก้าวสำคัญที่หน่วยงานรัฐ รวมถึงภาคส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้เป็นแนวทางออกแบบนโยบายเพื่อสร้างโอกาสให้กับเด็กทุกคนอย่างเท่าเทียม ไม่ว่าจะเป็นการฝึกทักษะดิจิทัล การพัฒนาหลักสูตร การผลิตเนื้อหาเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีพื้นเพหลากหลาย รวมถึงการกำกับดูแลพื้นที่ดิจิทัลให้ปลอดภัยสำหรับเด็กทุกคน

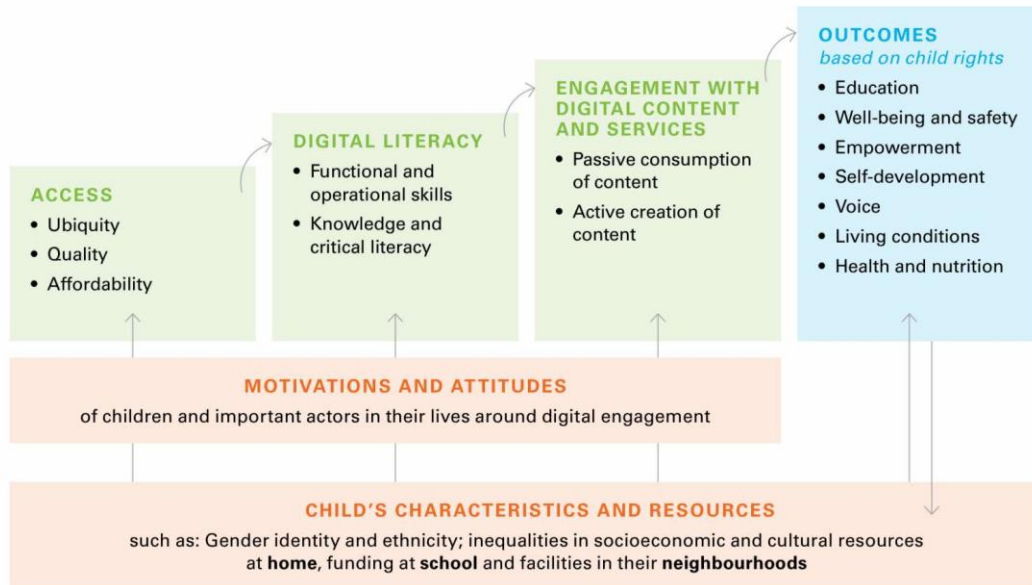
Helsper & Vosloo (2022) เน้นย้ำว่า การออกแบบนโยบายภายใต้แนวคิด “ความเท่าเทียมทางดิจิทัล” นั้น มีสิ่งที่พึงพิจารณาดังนี้

- ให้ความสำคัญกับทักษะด้านการพัฒนาและความร่วมมือ (developmental and collaborative skills) เพื่อให้เด็กจะสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการมีส่วนร่วมในฐานะพลเมือง ไม่ใช่แค่ทักษะเชิงเทคนิค ซึ่งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในฐานะปัจเจกและผู้บริโภคเท่านั้น
- ส่งเสริมให้เด็กมีส่วนร่วมสร้างสรรค์เนื้อหาด้วยตนเอง และกระตุ้นให้เกิดเนื้อหาและบริการที่ตอบสนองความต้องการที่แตกต่างหลากหลายของเด็ก
- สร้างเครื่องมือในการชีวิตคุณภาพชีวิตเด็กกลุ่มที่อ่อนไหวหรือเปราะบาง และหามาตรการบรรเทาความเหลื่อมล้ำดิจิทัลในหลากหลายมิติ ทั้งในมุมการศึกษา วัฒนธรรม สุขภาวะ
- พิจารณาถึงผู้มีส่วนได้เสียที่หลากหลายในระบบนิเวศ ตั้งแต่เพื่อน พ่อแม่ ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน หน่วยงานรัฐ ไปจนถึงองค์กรระหว่างประเทศ
- ตระหนักถึงผลกระทบจากเทคโนโลยีดิจิทัลทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันและคาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต และหายุทธศาสตร์หรือนโยบายเพื่อส่งเสริมให้เกิดผลกระทบเชิงบวก พร้อมกับจัดการกับผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดขึ้น
- ให้ความสำคัญกับเด็กในฐานะกลุ่มผู้ใช้งานที่มีลักษณะเฉพาะ และออกแบบนโยบายโดยคำนึงถึงสิทธิเด็ก รวมถึงถึงการมีส่วนร่วมของเด็กในกระบวนการออกแบบนโยบาย

เพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว Helsper & Vosloo (2022) นำเสนอ กรอบคิดที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลางเพื่ออนาคตดิจิทัลอันเท่าเทียม (A Child-Centered Framework for an Equitable Digital Future) ซึ่งประกอบด้วยระดับความเท่าเทียม 4 ระดับ นั่นคือ

1. การเข้าถึง (access) ครอบคลุมทั้งมิติของความทั่วถึง (ubiquitous) คุณภาพ (quality) และราคาที่สามารถเข้าถึงได้ (affordability) ซึ่งช่วยให้เด็กสามารถเชื่อมต่อกับเทคโนโลยีดิจิทัลและเข้าถึงโอกาสได้อย่างเท่าเทียม
2. ฐานความรู้ดิจิทัล (digital literacy) ครอบคลุมไม่เพียงแต่ทักษะดิจิทัลด้านการจัดการและการทำงาน (functional and operational skills) เท่านั้น แต่รวมถึงทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความรู้พื้นฐานด้านสื่อและข้อมูล รวมถึงความเข้าใจเรื่องสิทธิขั้นพื้นฐานของเด็ก
3. การปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาและบริการดิจิทัล ซึ่งครอบคลุมทั้งมิติการบริโภคเนื้อหาและการสร้างสรรค์เนื้อหาด้วยตัวเด็กเอง การออกแบบนโยบายควรโฟกัสที่การสร้างสิ่งแวดล้อมดิจิทัลที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก เช่น การกำกับดูแลการแสวงหาประโยชน์ทางการค้ากับเด็ก รวมถึงส่งเสริมให้เกิดการปฏิสัมพันธ์เชิงบวกในพื้นที่ดิจิทัล
4. ผลลัพธ์ (พื้นฐานของสิทธิเด็ก) แม้เด็กจะสามารถเข้าถึง มีความรู้พื้นฐาน และมีสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์เชิงบวก แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าโอกาสเหล่านี้จะแปรเปลี่ยนเป็นผลลัพธ์ที่ดีโดย

อัตโนมัติ ดังนั้น การออกแบบนโยบายจึงต้องมี “ตัวชี้วัด” ที่แสดงให้เห็นว่า การยกระดับการเข้าถึงความรู้พื้นฐาน และการมีส่วนร่วมในโลกดิจิทัล ได้นำไปสู่ผลลัพธ์ด้านความเท่าเทียมอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา สุขภาวะและความปลอดภัย การเสริมพลัง การพัฒนาตนเอง การแสดงออก สภาพความเป็นอยู่ สุขภาพและโภชนาการ



แผนภาพ 5: กรอบคิดที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลางเพื่ออนาคตดิจิทัลอันเท่าเทียม (Helsper & Vosloo 2022)

นอกจากความเท่าเทียม 4 ระดับซึ่งส่งผลต่อยอดกัน (ยิ่งเด็กเข้าถึงมากเท่าไร พวกเขา ก็ยิ่งมีโอกาสรู้อะไรมากขึ้น แล้วถ้ามีฐานความรู้สูงขึ้น พวกเขาจะมีโอกาสปฏิสัมพันธ์ในโลกดิจิทัลได้มากยิ่งขึ้น และเมื่อปฏิสัมพันธ์ได้ดีขึ้น พวกเขา ก็มีโอกาสบรรลุผลลัพธ์ด้านความเท่าเทียมด้านต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น) “กรอบคิดที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลางเพื่ออนาคตดิจิทัลอันเท่าเทียม” ยังคำนึงถึงองค์ประกอบที่ทำงานเบื้องหลังที่ สำคัญต่อการบรรลุผลด้านความเท่าเทียมทางดิจิทัล นั่นคือ “แรงจูงใจและทัศนคติ” กับ “ลักษณะของเด็กและทรัพยากรที่มี”

- **แรงจูงใจและทัศนคติ** การจะบรรลุผลด้านความเท่าเทียมทางดิจิทัลนั้นขึ้นอยู่กับแรงจูงใจของเด็กแต่ละคนในการใช้ประโยชน์และปฏิสัมพันธ์กับเครื่องมือดิจิทัล รวมถึงทัศนคติของคนรอบตัวเด็กว่ามองประโยชน์และความเสี่ยงจากการใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างไร ตัวอย่างเช่น ครูอาจจะมองว่า ฐานความรู้ดิจิทัลนั้นมีประโยชน์เฉพาะกับเด็กที่จะเรียนต่อในระดับอุดมศึกษาเท่านั้น แต่ไม่มีประโยชน์สำหรับเด็กที่ทำงานที่เน้นใช้แรงงาน หรือพ่อแม่บางคนอาจมีอคติทางเพศ เชื่อว่าการเข้าถึงโอกาสดิจิทัลนั้นจำเป็นสำหรับเด็กผู้ชายมากกว่าเด็กผู้หญิง ด้วยเหตุนี้ นโยบายจึงควรเน้นไป

ที่การปรับมุมมองของคนรอบตัวเด็กให้เห็นความสำคัญของโอกาสที่เครื่องมือดิจิทัลมอบให้กับเด็กทุกคน

- **ลักษณะของเด็กและทรัพยากรที่มี** หากต้องการบรรลุเป้าหมายด้านความเท่าเทียมทางดิจิทัล รัฐไม่เพียงต้องส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมทั้ง 4 ระดับในภาพรวมเท่านั้น แต่ต้องมีนโยบายที่พุ่งเป้าไปยังกลุ่มเด็กที่ด้อยโอกาสหรือถูกเลือกปฏิบัติจากลักษณะเฉพาะ (เช่น เชื้อชาติ สัญชาติ ชาติพันธุ์ เพศ ความพิการ สุขภาพร่างกายและจิตใจ ฯลฯ) และทรัพยากรที่จำกัด (สถานะทางเศรษฐกิจ เครือข่ายสนับสนุนทางสังคม) ซึ่งเทคโนโลยีดิจิทัลหรือเอไออาจทำให้สถานการณ์ดังกล่าวดีขึ้นหรือแย่ลงก็ได้

การออกแบบนโยบายที่มุ่งเป้าไปที่การสร้างอนาคตดิจิทัลอันเท่าเทียมให้กับเด็กต้องผนวกมุมมองประกอบทั้งหมดนี้เข้าไป รัฐควรกำหนดยุทธศาสตร์ที่ไปไกลกว่าแค่เพียงการเข้าถึง โดยขยายเป้าหมายไปที่การสร้างฐานความรู้เอไอและดิจิทัล ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยีในเชิงบวก และสร้างตัวชี้วัดที่นำไปสู่ผลลัพธ์ที่พึงปรารถนาสำหรับเด็กและเยาวชน โดยทั้งหมดนี้ต้องออกแบบนโยบายโดยคำนึงถึงปัจจัยเรื่องแรงจูงใจและทัศนคติ และลักษณะของเด็กและทรัพยากรที่มี ซึ่งการจะเข้าใจปัจจัยดังกล่าวได้ รัฐจำเป็นต้องดึงการมีส่วนร่วมของเด็กและผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง

แนวทางเชิงนโยบายในการสร้างเอไอเพื่อเด็กของ UNICEF (UNICEF policy guidance on AI for children)

UNICEF (2020) นำเสนอเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติตามแนวนโยบายกำกับดูแลเอไอเพื่อเด็ก ซึ่งเน้นสื่อสารไปยัง **ผู้กำหนดนโยบาย** ตามแนวทางที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลางและให้ความสำคัญกับสิทธิเด็ก ดังนี้

เข้าใจ: ทำความเข้าใจผลกระทบของเอไอที่มีต่อเด็ก

- พูดคุยกับเด็ก นักการศึกษา เอนจิโอ และผู้มีส่วนได้เสียที่ทำงานด้านสุขภาวะเด็ก เพื่อทำความเข้าใจถึงบริบทด้านสังคม เทคโนโลยี และวัฒนธรรม ในการใช้เอไอและผลกระทบของมัน
- สนับสนุนให้เกิดงานวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของเอไอที่มีต่อเด็กและเยาวชน
- **ทำแผนภาพระบบนิเวศของเอไอในภาพรวม** ซึ่งรวมถึงนโยบาย/กฎหมายที่มีอยู่ โครงการด้านฐานความรู้เอไอ และนวัตกรรมเอไอต่างๆ

ประเมิน: ติดตามตรวจสอบผลการใช้ยุทธศาสตร์เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

- ประยุกต์ใช้เมทริกส์วัดผลกระทบ และปรับปรุงนโยบายและยุทธศาสตร์บนฐานของข้อมูล
- สนับสนุนให้เกิดการตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อบังคับด้านเอไอที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง

ปรับเปลี่ยน: ปรับเปลี่ยนข้อเสนอแนะและนโยบายตามข้อมูลที่ได้ในประเทศและในท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลที่ได้รับจากเด็ก

- พุดคุยถึงแนวทางและนโยบายในการกำกับเอไอที่อาจนำมาใช้กับผู้มีส่วนได้เสียทั้งหมดเพื่อค้นหาสิ่งที่เหมาะสมที่สุดกับบริบทเฉพาะ
- พิจารณานโยบายและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับเอไอจะมีส่วนส่งเสริมแผนพัฒนาในประเทศอย่างไร

ออกแบบ: พัฒนาศาสตร์ในการนำนโยบายไปใช้

- ระบุองค์กรที่มีบทบาทนำ ผู้มีส่วนได้เสียทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมถึงเป้าหมายและความรับผิดชอบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเอไอและเด็ก
- เรียกร้องให้ผู้พัฒนาเอไอทำตามแนวทางการพัฒนาเอไอโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง
- จัดทำแผนการพัฒนาเอไอที่เปิดให้มีการตรวจสอบจากสาธารณะ และเพิ่มกลไกแก้ไข (redress mechanisms) และมาตรการแสดงความรับผิดชอบ

นำไปใช้: นำยุทธศาสตร์เฉพาะไปใช้ในการพัฒนาระดับชาติ/ภูมิภาค และการกำกับดูแลเอไอ

- พัฒนาและนำยุทธศาสตร์การดำเนินงานไปใช้จริง ซึ่งรวมถึงขั้นตอนทดสอบ การออกแบบ และการปรับเปลี่ยน
- พัฒนาศักยภาพความรู้สำหรับทางเลือกและการตัดสินใจต่าง ๆ ในการออกแบบกฎหมายและแนวทางปฏิบัติ
- เปิดเผยแนวคิดเบื้องหลังทางเลือกและการตัดสินใจต่าง ๆ

นอกจากนั้น UNICEF ยังพัฒนาเครื่องมือที่ใช้สนับสนุนให้เกิดการออกแบบและพัฒนาเอไอเพื่อเด็กอย่างแท้จริง นั่นคือ **AI for Children Development Canvas** (UNICEF 2021) ซึ่งมีลิสต์รายการคำถามที่ผู้พัฒนาโครงการเอไอต้องตอบ ตั้งแต่แรงจูงใจในการทำโครงการ ไปจนถึงการประเมินผลกระทบอย่างรอบด้านตามแนวทางเชิงจริยธรรม ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้เป็นแนวทางกำกับผู้พัฒนาเอไอ

ชื่อโครงการ/แอปพลิเคชัน		
วันที่:	เวอร์ชัน:	ผู้พัฒนา:
วัตถุประสงค์/แรงจูงใจ		
คำอธิบาย: อธิบายโครงการแบบสั้น ๆ		
ผลกระทบต่อเด็ก	คุณค่า/หลักการ	การกำกับดูแล

• เด็กได้รับผลกระทบอย่างไร ทั้งทางตรงและทางอ้อม • ใครมีส่วนรับผิดชอบต่อผลกระทบที่เอไอมีต่อเด็ก? ใครที่ต้องแสดงความรับผิดชอบ?	• สิทธิเด็ก คุณค่าความเป็นมนุษย์ และหลักจริยธรรม อะไรบ้างที่ได้รับการส่งเสริม และเสี่ยงที่จะถูกละเมิด • มีการประเมินจริยธรรมหรือไม่? อย่างไร? • มีการยึดแนวปฏิบัติเอไอหรือไม่? แนวปฏิบัติไหน?	• กฎหมายหรือกฎระเบียบไหนที่ใช้กำกับการใช้เอไอ
ข้อบังคับการออกแบบ		
ผลกระทบเชิงบวกกับเด็ก • อะไรคือผลกระทบเชิงบวกที่เกิด (การศึกษา สุขภาพ ความบันเทิง) • คุณได้วัดและสื่อสารผลกระทบเชิงบวกหรือไม่? อย่างไร?	ผลกระทบเชิงลบกับเด็ก • เด็กอาจจะได้รับผลเชิงลบจากโครงการนี้หรือไม่? ถ้าใช่ ในลักษณะไหน? • มีวิธีจัดการกับข้อจำกัดและความเสี่ยงอย่างไร และสื่อสารสิ่งเหล่านั้นให้เด็กอย่างไร	พัฒนาการและสุขภาวะเด็ก • โครงการถูกออกแบบมาสำหรับช่วงอายุเฉพาะของเด็กหรือพัฒนาการเด็กแต่ละช่วงวัยหรือไม่? ถ้าไม่ มันสามารถปรับให้เข้ากับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะหรือไม่? • โครงการมีส่วนช่วยสนับสนุนสิทธิเด็กและยกระดับสุขภาวะเด็กอย่างไรบ้าง
การคุ้มครองข้อมูลและความเป็นส่วนตัว • มีข้อมูลอะไรบ้างที่ถูกเก็บและนำไปใช้ • มีการเก็บ จัดการ และคุ้มครองข้อมูลอย่างไร • มีการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของลูกอย่างไร • ผู้ใช้เลือกที่จะไม่อนุญาตให้นำข้อมูลไปใช้ได้หรือไม่	ความเป็นธรรมและการไม่เลือกปฏิบัติ • คุณจะบรรเทาผลกระทบเชิงลบจากอคติได้อย่างไร • คุณนิยม (ทางเทคนิค) ความเป็นธรรมของคุณอย่างไร • คุณจะแน่ใจได้อย่างไรว่า เด็กทุกคนจะได้รับประโยชน์จากโครงการนี้ • คุณเคยคิดจะลงมือทำอะไรสักอย่างเพื่อสร้างความตระหนัก	ความโปร่งใส • คุณเปิดเผยข้อมูลโครงการมากแค่ไหน? คุณสามารถเปิดเผยระเบียบวิธี เมทาเดตา (ข้อมูลที่ใช้อธิบายชุดข้อมูล) ชุดข้อมูล โค้ด หรือมาตรวัดผลกระทบ ได้หรือไม่ • คุณพร้อมจะเผยแพร่การทำงานของ คุณ และ ตอบคำถามใน canvas นี้กับสาธารณะหรือไม่

	รู้เกี่ยวกับประเด็นด้านความเป็นธรรมหรือไม่	
กลไกได้รับผิดชอบและการแก้ไข • มีกลไกแสดงความรับผิดชอบและแก้ไขหรือไม่ • เด็กได้รับการสนับสนุนและมีช่องทางในการรายงานถึงข้อกังวลในบริการเอไอหรือไม่	ความปลอดภัย • คุณมีกลไกสร้างความปลอดภัยให้กับเด็กหรือไม่? มีอะไรบ้าง? • คุณเคยทดสอบกลไกดังกล่าวกับเด็กหรือไม่	การนับรวมคนทุกกลุ่ม (inclusion) • องค์ประกอบของทีมพัฒนานั้นมีความหลากหลายและเปิดรับคนทุกกลุ่มหรือไม่? แล้วความเชี่ยวชาญมีส่วนผสมของหลากหลายศาสตร์หรือไม่? • มีการเปิดให้คนทั่วไป โดยเฉพาะเด็ก มีส่วนร่วมและแสดงความเห็นเกี่ยวกับโครงการของคุณหรือไม่
ความโปร่งใสและการอธิบายได้ • เด็กรู้อย่างชัดเจนหรือไม่ว่าระบบนั้นมีการใช้เอไอ? ถ้าใช่คุณรู้ได้อย่างไร? • ระบบได้ให้คำอธิบายที่เข้าใจได้ไม่ยากสำหรับเด็กหรือไม่	การสร้างผู้ใช้ที่มีความตระหนักรู้ • คุณส่งเสริมให้เด็กเป็นผู้ใช้ที่มีความตระหนักรู้และมีวิจารณญาณหรือไม่ อย่างไร	เตรียมพร้อมสำหรับอนาคต • คุณได้เสริมพลังให้กับเด็กในฐานะผู้ใช้/ผู้พัฒนา/ผู้นำด้านเอไอในอนาคตหรือไม่? อย่างไร?

แนวทางการกำหนดนโยบายเอไอสำหรับเด็กนั้น จะมีประโยชน์ก็ต่อเมื่อถูกพิจารณาควบคู่ไปกับบริบทเฉพาะ ซึ่งรวมถึงแผนยุทธศาสตร์เอไในระดับชาติ โครงสร้างพื้นฐานด้านเอไกระดับภูมิภาค ลักษณะการใช้งานไอของเด็กในประเทศ และผลกระทบของเอไอที่มีต่อเด็กทั้งทางตรงและทางอ้อม และเมื่อคำนึงถึงการใช้งานเอไอที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ความก้าวหน้าของนวัตกรรมเอไอ ความต้องการและผลประโยชน์ของเด็กที่เปลี่ยนไป การกำหนดแนวทางหรือยุทธศาสตร์นั้นจะต้องมีกระบวนการประเมินและปรับเปลี่ยนอย่างต่อเนื่องเช่นกัน (UNICEF 2021)

2.2 พันธกิจหลักของภาคธุรกิจกับการรักษาผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก

หลักการออกแบบและแนวทางกำกับดูแลเอไอส่วนมากให้ความสำคัญกับบทบาทของบริษัทที่นำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการที่ใช้เทคโนโลยีเอไอในกระบวนการออกแบบ พัฒนา นำไปใช้งาน จนถึงการประเมินผลกระทบ ซึ่งกล่าวถึงไปบ้างแล้วในส่วนที่ 1 (หลักการและเครื่องมือออกแบบเอไอเพื่อเด็กและเยาวชน) ในส่วน

นี่จะเป็นการสรุปการตรวจสอบของผู้ให้บริการเอไอโดยแบ่งเป็นขั้นตอน เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนา ขั้นตอนการนำไปใช้และปรับใช้ ไปจนถึงขั้นตอนการตรวจสอบและประเมินผลกระทบจากเอไอ

ขั้นตอนออกแบบและพัฒนา

- **การประเมินผลกระทบเชิงจริยธรรม** ก่อนเริ่มออกแบบและพัฒนาเอไอ ควรมีการประเมินผลกระทบเชิงจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเด็กอย่างรอบด้าน ระบุถึงความเสี่ยงและประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้น โดยเน้นให้ความสำคัญกับผลกระทบที่มีต่อพัฒนาการเด็กในระยะยาว รวมถึงถึงการมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้เสียที่หลากหลายในกระบวนการประเมินจริยธรรม อาทิ นักจิตวิทยาพัฒนาการเด็ก ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา นักจริยศาสตร์ และตัวแทนผู้มีส่วนได้เสียที่หลากหลาย และหากพบว่าผลิตภัณฑ์และบริการของตนมีแนวโน้มที่อาจจะละเมิดสิทธิเด็ก ผู้ให้บริการต้องปรึกษาหารือและพัฒนาแนวทางในการลดผลกระทบที่เกิดขึ้น
- **กระบวนการออกแบบโดยไม่ทิ้งใครไว้** สร้างทีมพัฒนาระบบเอไอที่มีความหลากหลายเพื่อให้เกิดมุมมองที่แตกต่างและลดความเสี่ยงจากอคติ สร้างกระบวนการออกแบบที่เปิดการมีส่วนร่วม ซึ่งรวมความเห็นจากทั้งผู้มีส่วนได้เสียที่หลากหลาย และผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังควรคำนึงถึงเด็กที่มีความพิการและเด็กที่มาจากบริบททางวัฒนธรรมอันหลากหลาย ซึ่งมีแนวโน้มที่จะถูกกีดกันจากโอกาสที่เอไอมอบให้
- **การออกแบบโดยยึดหลักความเป็นส่วนตัว** ใช้หลักการออกแบบที่คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นของการออกแบบระบบเอไอ ยึดหลักเก็บข้อมูลให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นต่อการทำงาน ใช้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ และไม่เก็บข้อมูลไว้นานเกินความจำเป็น นอกจากนี้ยังต้องออกแบบระบบให้มีมาตรการคุ้มครองข้อมูลที่เข้มแข็ง ซึ่งรวมถึงการเข้ารหัสและกำหนดโปรโตคอลการเก็บข้อมูลให้ปลอดภัย
- **ความโปร่งใสในการออกแบบอัลกอริทึม** บันทึกกระบวนการตัดสินใจและเปิดเผยแหล่งข้อมูลนำเข้าที่ใช้ในการฝึกเอไอและสร้างโมเดลอัลกอริทึม ออกแบบอัลกอริทึมให้สามารถตีความเปิดกว้างได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และทำการทดสอบก่อนนำไปใช้จริง โดยเฉพาะเรื่องที่อาจส่งผลกระทบกับเด็ก รวมถึงสร้างกลไกในการอธิบายการทำงานและการตัดสินใจของเอไอด้วยภาษาที่เหมาะสมกับช่วงวัย
- **การทดสอบอคติ** พัฒนามาตรการทดสอบอคติที่อาจเกิดขึ้นในระบบเอไอ ใช้ชุดข้อมูลหลากหลายชุดในการฝึกและทดสอบเอไอเพื่อให้แน่ใจว่าการทำงานของเอไอจะเป็นธรรมกับกลุ่มประชากรที่หลากหลาย และจัดทำกระบวนการติดตามตรวจสอบเพื่อรับมือกับอคติที่อาจเกิดขึ้นภายหลัง

ขั้นตอนการนำไปใช้และการปรับใช้

- ความยินยอมโดยบอกกล่าวและความเห็นชอบ ให้คำอธิบายถึงการทำงานของระบบเอไอและการนำข้อมูลไปใช้ที่ชัดเจนและเหมาะสมกับช่วงวัย ขอคำยินยอมจากพ่อแม่หรือผู้ปกครองก่อนให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับระบบเอไอ และหากเป็นไปได้ ขอความเห็นชอบ (assent) จากเด็กเองด้วย โดยเคารพและเข้าใจถึงขีดความสามารถที่สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก
- การให้ข้อมูลที่ชัดเจนและเข้าถึงได้เกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัยของผู้ใช้ นโยบายความเป็นส่วนตัว เงื่อนไขการใช้งาน แนวปฏิบัติของชุมชน ข้อมูลเหล่านี้ต้องได้รับการปรับให้ทันสมัย เข้าถึง และเข้าใจได้ง่าย และต้องมีระบบแจ้งเตือนหากมีการเปลี่ยนแปลง
- การมอบอำนาจควบคุมให้กับผู้ใช้และการมีตัวเลือก เปิดทางเลือกให้กับผู้ใช้ (ทั้งเด็กและผู้ปกครอง) ในการควบคุมระดับการปฏิสัมพันธ์กับเอไอ นำเสนอวิธีการที่ชัดเจนและง่ายให้ผู้ใช้สามารถควบคุมระดับการปฏิสัมพันธ์กับเอไอ เช่น การเลือกที่จะไม่ให้เอไอเก็บข้อมูล หรือการเลือกวิธีการนำเสนอข้อมูลของอัลกอริทึมได้เอง
- การเข้าถึงและการไม่กีดกันใคร การทำให้คนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงระบบเอไอได้ สร้างโหมดการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ (ทั้งเสียง ตัวอักษร ภาพ ฯลฯ) เพื่อสนับสนุนสไตล์การเรียนรู้และความรู้ความสามารถที่แตกต่างกัน ทดสอบและปรับปรุงระบบเพื่อรองรับการใช้งานสำหรับผู้พิการ
- โปรโตคอลด้านความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบ การใช้มาตรการความปลอดภัยที่เข้มแข็งเพื่อคุ้มครองระบบเอไอจากการโจมตีภายนอก การสร้างขั้นตอนปฏิบัติเพื่อค้นหาและจัดการกับปัญหาด้านความปลอดภัย ตรวจสอบมาตรการรักษาความปลอดภัย และการทดสอบความมั่นคงจากการถูกเจาะระบบอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนั้น ผู้ให้บริการควรลงทุนและพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อยกระดับความปลอดภัยของผู้ใช้งาน เช่น การตรวจจับเนื้อหาอันตรายโดยอัตโนมัติ การทำลายน้ำดิจิทัล
- กลไกการตรวจสอบโดยมนุษย์ สร้างมาตรการที่เปิดให้มนุษย์สามารถตรวจสอบการทำงานของเอไอ โดยเฉพาะกรณีที่การตัดสินใจมีผลกระทบอย่างมาก ใช้ระบบที่ “มนุษย์เข้าไปอยู่ในกระบวนการ” การทำงานที่สำคัญของเอไอ และสร้างกลไกที่เปิดให้บุคคลผู้มีความรู้ความสามารถเข้าไปตรวจสอบการตัดสินใจและข้อเสนอแนะของเอไอได้ รวมถึงยกเลิกข้อเสนอแนะดังกล่าวได้ จัดให้มีการฝึกอบรมผู้ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบปัญหาและข้อจำกัดของระบบเอไอ

ขั้นตอนการติดตามตรวจสอบและประเมินผลกระทบ

- การประเมินผลกระทบด้านสิทธิเด็ก (Child Rights Impact Assessment)³⁹ มีระบบติดตามตรวจสอบผลกระทบของเอไอต่อสุขภาวะ การเรียนรู้ และพัฒนาการของเด็กอย่างต่อเนื่อง สร้าง

³⁹ Child Rights Impact Assessment (CRIA) เป็นแนวทางและเครื่องมือที่ถูกใช้เพื่อประเมินผลกระทบเชิงลบที่เกิดขึ้นกับสิทธิเด็กและแนวทางในการปรับปรุงเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว ซึ่งล้วนเป็นไปเพื่อประโยชน์สูงสุดของเด็ก ที่ผ่านมา การใช้ CRIA ในการประเมินผลกระทบด้านสิทธิเด็กในส่วนที่

ระบบที่เปิดให้ผู้ใช้แจ้งปัญหาต่างๆ ได้ง่าย สร้างเกณฑ์วัดความสำเร็จที่ไปไกลกว่าประสิทธิภาพเชิงเทคนิค โดยพิจารณาไปถึงประเด็นจริยธรรมและพัฒนาการของเด็ก ในกรณีที่การตัดสินใจใดๆ อาจนำไปสู่ปัญหาหรือการขัดแย้งกันระหว่างผลประโยชน์ด้านต่างๆ บริษัทควรแจกแจงถึงการขัดกันของผลประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้นเพื่อให้องค์กรหน่วยงานรัฐที่มีอำนาจในการประเมิน “ผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก” เป็นผู้ตรวจสอบ

- **การรายงานความโปร่งใส** จัดทำและเผยแพร่รายงานผลกระทบของเอไอทั้งในเชิงบวกและลบอย่างสม่ำเสมอ เปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจของเอไอ ซึ่งรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งที่มาของข้อมูล ทางเลือกในการออกแบบ เป้าประสงค์ ผลลัพธ์ทั้งในเชิงบวกและลบของเนื้อหาที่เอไอสร้างขึ้น และการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลให้สาธารณะรับทราบ สร้างช่องทางที่เปิดให้ผู้ใช้และผู้มีส่วนได้เสียสามารถส่งความเห็นได้ และมีกระบวนการจัดการกับข้อเรียกร้องหรือความเห็นที่เป็นระบบชัดเจน นอกจากนี้ ผู้ให้บริการควรตีพิมพ์รายงานความโปร่งใสซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับกรณีที่ถูกล่วงละเมิดและการวิเคราะห์ตัวชี้วัดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และต้องมีมาตรการประเมินประสิทธิผลของระบบป้องกันอันตราย รวมถึงเปิดเผยข้อค้นพบเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบผล
- **การตรวจสอบอิสระจากภายนอก** สร้างกลไกการตรวจสอบระบบเอไอโดยผู้ตรวจสอบอิสระที่มีความรู้ความสามารถ และกำหนดให้มีการตรวจสอบการปฏิบัติตามหลักจริยธรรม รวมถึงตีพิมพ์ผลการตรวจสอบและแนวทางการรับมือกับประเด็นปัญหาให้สาธารณะชนเข้าถึงได้
- **การอภิบาลแบบปรับตัวตามสถานการณ์** สร้างแนวทางการอภิบาลที่ปรับตัวตามความท้าทายเชิงจริยธรรมและการพัฒนาของเทคโนโลยีเอไอ ซึ่งเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทบทวนและอัปเดตแนวปฏิบัติเชิงจริยธรรมและแนวทางการดำเนินงาน พุดคุยแลกเปลี่ยนกับผู้มีส่วนได้เสียรอบด้านรวมถึงเด็กและเยาวชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้พวกเขาเข้าใจถึงแนวทางการอภิบาลที่ยืดหยุ่นตามความท้าทาย

World Economic Forum (2022) จัดทำรายการตรวจสอบสำหรับผู้บริหารระดับสูงในบริษัทที่มีผลิตภัณฑ์หรือบริการซึ่งมีส่วนประกอบของเอไอ เช่น ของเล่น เกม โซเชียลมีเดีย แพลตฟอร์มสตรีมมิ่ง ผลิตภัณฑ์ด้านการศึกษา ฯลฯ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และตรวจสอบถึงผลประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับเด็กและเยาวชนที่ใช้ผลิตภัณฑ์และบริการ

เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดิจิทัลนั้นยังไม่แพร่หลาย และบริษัทผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์เอไอต้องเผชิญกับความท้าทายในหลายประการ อาทิ นวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ความยากในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับตัวเด็ก ความแตกต่างหลากหลายของประเภทและความรุนแรง และการขาดแนวทางที่ใช้ประเมินสิทธิเด็กภายใต้สิ่งแวดล้อมดิจิทัลอย่างรอบด้าน

บริษัทสามารถสร้างนวัตกรรมและเติบโตไปพร้อมกับการสร้างสุขภาวะที่ดีให้กับเด็กและเยาวชน โดยพึงระวังว่า เด็กอาจใช้ผลิตภัณฑ์และบริการเอไอที่ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อพวกเขาโดยเฉพาะ และกระทั่งบริษัทที่ตั้งใจดีก็อาจจะมองข้ามประเด็นความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับเด็กได้ ผู้บริหารจึงต้องสร้างวัฒนธรรมแห่งความรับผิดชอบตั้งแต่กระบวนการออกแบบและพัฒนา ส่งมอบ และใช้งานจริง โดยมีขั้นตอนดังนี้

- **ศึกษากฎหมายและแนวทางกำกับดูแล** ใช้ประโยชน์จากแนวทางกำกับดูแลเกี่ยวกับเอไอและเด็กที่มีอยู่จำนวนมาก เช่น ระบบการติดตามเอไอ ฯลฯ จัดให้มีการตรวจสอบจากทั้งภายในและภายนอกสม่ำเสมอ รวมถึงเปิดเผยรายงานการปฏิบัติตามกฎหมาย จริยธรรม และแนวทางต่างๆ ด้วยภาษาที่ผู้บริโภคสามารถเข้าใจได้โดยง่าย
- **สร้างทีมที่หลากหลาย** ทีมที่ประกอบด้วยผู้ที่มีพื้นเพและความเชี่ยวชาญอันหลากหลาย เช่น นักจริยศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านความเป็นส่วนตัว นักการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการเด็ก นักจิตวิทยา นักออกแบบ UX (ประสบการณ์ของผู้ใช้งาน) นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล รวมถึงอาจสร้างความร่วมมือกับองค์กรไม่แสวงหากำไรและสถาบันการศึกษา
- **ฝึกอบรมทีมและให้ทรัพยากรเพียงพอต่อการปฏิบัติตามรายการตรวจสอบ (checklist)** จัดอบรมทีมงานให้เข้าใจความสำคัญของการสร้างเอไอที่น่าเชื่อถือและรับผิดชอบ และให้ทรัพยากรทั้งในแง่ของทักษะ เครื่องมือ และเวลา ในการบรรลุเป้าหมาย พุดคุยถึงผลกระทบและสถานการณ์เลวร้ายที่อาจเกิดขึ้น และเหตุผลที่ทีมจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับเด็กและเยาวชน
- **แบ่งปันความเชี่ยวชาญเพื่อใช้พัฒนากฎระเบียบ มาตรฐาน และแนวปฏิบัติ** เข้าร่วมเวทีสาธารณะเพื่อพุดคุยถึงการทำงานของเอไอในผลิตภัณฑ์และบริการของคุณ แลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อใช้ในการพัฒนามาตรฐานและการกำกับดูแล
- **สนับสนุนแนวทางการติดตามผลิตภัณฑ์และบริการ** สนับสนุนและมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อพัฒนามาตรฐานฉลากและเรตติ้ง ติดตามผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อให้ผู้ใช้ตัดสินใจจากข้อมูลที่ได้รับอย่างเหมาะสม

ในทางตรงกันข้าม World Economic Forum (2022) ชี้ให้เห็นว่าพฤติกรรมแบบไหนที่บริษัทและทีมที่พัฒนาเอไอพึงระวัง

- **ไม่เปิดเผยว่ามีการใช้เอไออย่างไร** บริษัทที่กลัวว่าผู้บริโภคจะต่อต้านการใช้เอไออาจเลือกปิดบังว่ามีการใช้เอไอ บริษัทควรเปิดเผยข้อมูลการใช้งานเอไอและเหตุผลที่ใช้อย่างโปร่งใส
- **แผ่ขยายอคติที่มีอยู่ในสังคม** แบบจำลองเอไออาจทำงานผิดพลาดจนนำไปสู่อคติกับกลุ่มชายขอบหรือกลุ่มเปราะบาง ซึ่งเป็นสิ่งที่บริษัทพึงระวังและมีขั้นตอนการทดสอบก่อนใช้งานจริง

- ข้ามขั้นตอนการตรวจสอบกับผู้ใช้ ไม่มีกระบวนการตรวจสอบกับผู้ใช้และผู้เชี่ยวชาญถึงความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ในขั้นตอนการออกแบบและสร้างต้นแบบ ซึ่งอาจนำไปสู่อันตรายหรือการใช้งานเอไอโดยไม่ตรงกับคุณค่าของมัน
- การละเลยประเด็นความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของระบบ ความปลอดภัยของข้อมูล ความเป็นส่วนตัว และการขอความยินยอมเก็บและใช้ข้อมูลนั้นเป็นเรื่องที่ซับซ้อน เนื่องจากการคุกคามด้านความมั่นคงไซเบอร์ และกฎเกณฑ์ที่ขาดความชัดเจน ซึ่งอาจส่งผลให้บริษัทละเลยเรื่องดังกล่าว

อาจกล่าวได้ว่า บริษัทผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการเอไอถือเป็นผู้มีส่วนได้เสียที่มีบทบาทสำคัญที่สุดต่อการคุ้มครองเด็กจากความเสี่ยงและส่งเสริมโอกาสจากการใช้เอไอ โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาถึงความซับซ้อนของเทคโนโลยีเอไอที่ยากที่หน่วยงานรัฐและผู้ปกครองจะทำความเข้าใจและตามทันการเปลี่ยนแปลง บริษัทเทคโนโลยีชั้นนำทั่วโลก เช่น Google, OpenAI, IBM, Meta (Facebook), X (Twitter), Microsoft, Amazon ฯลฯ ล้วนมีนโยบายและแนวปฏิบัติเพื่อเพิ่มความปลอดภัยของเด็ก ถึงกระนั้น รัฐและภาคประชาสังคมยังจำเป็นต้องกำกับผ่านทั้งเครื่องมือทางกฎหมายและจริยธรรมเพื่อให้บริษัทด้านเทคโนโลยีเอไอคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของเด็กควบคู่กับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

แนวปฏิบัติในการจัดการกับอัลกอริทึมของภาคธุรกิจ

eSafety (2022) อธิบายว่า ระบบแนะนำมักจะทำผ่านฟิลเตอร์สองแบบ นั่นคือ ฟิลเตอร์จากเนื้อหา (content-based filtering) ซึ่งผู้ใช้จะได้รับการแนะนำกลุ่มเนื้อหาที่ผู้ใช้แสดงความสนใจ และฟิลเตอร์จากลักษณะร่วมกับผู้อื่น (collaborating filtering) ซึ่งผู้ใช้จะได้รับการแนะนำเนื้อหาที่ผู้ใช้คนอื่นที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับเราชอบ อย่างไรก็ตาม ระบบแนะนำสามารถใช้เมตริกซ์อื่นๆ ในการพัฒนาระบบนอกเหนือจากการมีส่วนร่วมร่วม อาทิเช่น

- ความหลากหลาย – เลือกที่จะแนะนำเนื้อหาใหม่ๆ หรือเนื้อหาที่มีความแตกต่างกันเพื่อที่ผู้ใช้จะได้เจอกับมุมมองที่แตกต่าง
- ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล – เลือกที่จะแนะนำเนื้อหาจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ

นอกจากนั้น ผู้ให้บริการอาจเลือกที่จะลดความสำคัญของเนื้อหาที่อาจสุ่มเสี่ยงอันตราย (borderline or fringe content) โดยเลือกที่จะไม่แนะนำเนื้อหาที่อาจยังไม่ก่อให้เกิดอันตราย แต่สุ่มเสี่ยงที่อาจจะเกิดเงื่อนไขการให้บริการ วิธีการนี้ช่วยให้ผู้ให้บริการไม่จำเป็นต้องลบเนื้อหาดังกล่าวออกไป เพียงแค่ลดโอกาสที่มันจะกลายเป็นอันตรายหากได้รับการเสพมากเกินไป อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการพึงระวังว่า วิธีการลดโอกาสมองเห็นของเนื้อหาที่เข้าข่ายลักษณะสุ่มเสี่ยงอาจส่งผลให้เนื้อหาที่ไม่ได้มีอันตรายหรือกระทั่งเป็นประโยชน์โดนลดความสำคัญไปด้วย ตัวอย่างเช่น หากมีการจัดลำดับให้เนื้อหาที่โจ่งแจ้งทางเพศมี

ความสำคัญลดลง โอกาสที่เนื้อหาเกี่ยวกับสุขภาพทางเพศอาจโดนเอาออกจากระบบแนะนำโดยไม่ได้ตั้งใจ ส่งผลให้ผู้ที่ไม่สามารถเข้าถึงเนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพได้

Safety intervention ที่ช่วยลดผลกระทบเชิงลบจากระบบแนะนำ

- มาตรการยกเลิก (opt-out measures): ระบบแนะนำช่วยให้ผู้ใช้ค้นพบสิ่งใหม่ๆ ได้ แต่โดยมากกลับถูกออกแบบเพื่อรับใช้ผลประโยชน์ทางธุรกิจด้วยการเพิ่มระยะเวลาการใช้งานหรือการโฆษณาแบบพุ่งเป้าเพื่อผลกำไร ผู้ใช้ควรมีทางเลือกที่จะควบคุมลักษณะเนื้อหาที่ตนอยากได้รับการแนะนำ รวมถึงสามารถเลือกที่จะแจ้งไม่รับเนื้อหาบางประเภทหรือเลือกที่จะปิดระบบแนะนำได้
- การเลือกปรับอัลกอริทึมแนะนำโดยให้ความสำคัญกับเมตริกซ์ด้านคุณภาพมากกว่าแค่เป้าหมายที่การดึงดูดผู้ใช้งาน ทั้งในเชิงความหลากหลายและความน่าเชื่อถือของเนื้อหาที่แนะนำ การจัดทำเมตริกซ์ดังกล่าวควรผ่านกระบวนการปรึกษาหารือ การตรวจสอบจากสาธารณะ และการทดสอบอย่างรอบคอบ
- การเสนอโมเดลทางเลือกเพื่อแนะนำการฟีดข่าว ตัวอย่างเช่น reverse chronological news feed หรือการแสดงฟีดข่าวตามเวลาจากอดีตจนถึงปัจจุบัน อีกแนวทางหนึ่งคือการใช้มิดเดิลแวร์ (middleware คือ ซอฟต์แวร์ที่แอปพลิเคชันต่างๆ ใช้งานเพื่อสื่อสารระหว่างกัน) โดยผู้ใช้สามารถเลือกผู้ให้บริการที่น่าเสนอระบบแนะนำและคัดเลือกเนื้อหาที่สอดคล้องกับความต้องการด้วยตนเอง
- การให้เครื่องมือกับผู้ใช้ในการติดตามเนื้อหาที่ไม่ต้องการเห็นในโพสต์แนะนำ (suggested posts)
- จัดทำนโยบายด้านเนื้อหาและเฝ้าติดตามเนื้อหาที่อันตรายอย่างต่อเนื่อง การจัดการกับเนื้อหาในระบบของผู้ให้บริการช่วยลดความเสี่ยงจากการที่ผู้ใช้ต้องเจอกับเนื้อหาดังกล่าว เพราะหากมีเนื้อหาอันตรายอยู่มากในระบบของผู้ให้บริการ แนวโน้มที่เนื้อหาดังกล่าวจะถูกขยายผลย่อมมีมากขึ้น
- ติดตามตรวจสอบเนื้อหาที่ผิดกฎหมายและนำออกจากระบบ เช่น สื่อลามกอนาจารเด็ก หรือเนื้อหาของกลุ่มก่อการร้าย
- นำระบบการตรวจสอบโดยมนุษย์เข้ามาใช้เพื่อยุติวงจรการแพร่กระจายของเนื้อหาที่มีปัญหา ผู้ให้บริการสามารถใช้ฟิลเตอร์ที่ช่วยเตือนให้ผู้มีอำนาจรับผิดชอบตรวจสอบเนื้อหาหากมีเนื้อหาที่แพร่กระจายอย่างรวดเร็ว และหากเนื้อหาที่มีปัญหามีจริง ผู้มีอำนาจสามารถนำเนื้อหาที่ออกจากระบบก่อนที่จะแพร่กระจายเป็นไวรัส มาตรการนี้มีประโยชน์อย่างยิ่งในการรับมือกับวิกฤต ทว่าก็ต้องระวังปัญหาเรื่องอคติและความไม่คงเส้นคงวาของมนุษย์ในการตรวจสอบ

- การออกแบบพีเจียร์เพื่อช่วยลดการแพร่กระจายของเนื้อหาที่อาจมีปัญหา เช่น การแจ้งเตือน (prompts) ให้อ่านเนื้อหาย่างรอบคอบก่อนแชร์ หรือกำหนดจำนวนความถี่ในการแชร์เนื้อหา ผู้ให้บริการอย่างทวิตเตอร์และเฟซบุ๊กมีการแจ้งเตือนผู้ใช้ให้อ่านบทความจนจบก่อนแชร์ ซึ่งระบบที่ช่วยเพิ่มแรงเสียดทานก่อนการแพร่กระจายจะช่วยลดความเสี่ยงจากการแพร่กระจายเนื้อหาที่อันตราย ผิดพลาด หรือหลอกลวง
- การติดป้ายเนื้อหาที่สุ่มเสี่ยงอันตราย คนในแต่ละชุมชนและแต่ละช่วงวัยประสบกับสื่ออันตรายในลักษณะที่แตกต่างกัน เนื้อหาที่อันตรายสำหรับคนกลุ่มหนึ่งอาจจะไม่เป็นอันตรายสำหรับคนอีกกลุ่ม ดังนั้น การติดป้ายเตือนหรือการเบลอภาพสื่อสำหรับคนบางกลุ่มถือเป็นวิธีที่ได้ผลซึ่งช่วยให้ผู้ใช้หลีกเลี่ยงเนื้อหาที่ไม่ต้องการเห็นได้
- การกำกับพฤติกรรมกรโพสต์ของผู้ใช้ด้วยอัลกอริทึม พีเจียร์นี้ช่วยเตือนผู้ใช้ให้พิจารณาว่าเนื้อหาที่ตนกำลังจะโพสต์นั้นเป็นอันตรายหรือไม่ ตัวอย่างเช่น ผู้ให้บริการบางรายขึ้นคำเตือนผู้ใช้ก่อนการโพสต์เนื้อหาซึ่งอัลกอริทึมตรวจจับว่าเป็นเนื้อหาที่มีปัญหา
- การเพิ่มความโปร่งใสในการตรวจสอบและรายงานการทำงานของอัลกอริทึมแนะนำ การทำงานร่วมกับหน่วยงานภายนอก เช่น นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ ผู้กำกับดูแล ช่วยยกระดับระบบตรวจสอบของผู้ให้บริการ รวมถึงช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้ ผู้ให้บริการยังได้รับประโยชน์จากการทำงานร่วมกับหน่วยงานข้ามชาติเพื่อพัฒนามาตรการทางเทคนิคในการใช้ระบบแนะนำอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม
- จัดทำระบบแนะนำที่คำนึงความเหมาะสมของช่วงวัย ตัวอย่างเช่น Instagram ตั้งค่าตั้งต้นให้ฟิลเตอร์เนื้อหาที่ไม่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้อายุต่ำกว่า 18 ปี
- การควบคุมโดยพ่อแม่ (parental control) ให้อำนาจกับพ่อแม่หรือผู้ดูแลในการตรวจเนื้อหาและกำหนดเงื่อนไขที่จำกัดการใช้งานของเด็กและเยาวชน ตัวอย่างเช่น Family Center ของอินสตาแกรมให้อำนาจกับพ่อแม่หรือผู้ดูแลควบคุมระยะเวลาที่เด็กใช้ในโลกออนไลน์และสิ่งที่ผู้ติดตามสามารถเห็นได้จากโปรไฟล์

2.3 แนวทางสำหรับพ่อแม่และผู้ปกครองกับการใช้เอไอของเด็ก

พ่อแม่และผู้ปกครองต้องตระหนักถึงผลกระทบของเทคโนโลยีเอไอที่มีต่อเด็กและเยาวชนอย่างรอบด้าน และส่งเสริมการใช้งานเอไอตามแนวทาง“การคุ้มครอง” “การจัดหาโอกาส” และ “การมีส่วนร่วม” *AI Guide for Parents* ของ UNICEF (2021) เสนอแนวทางสำหรับพ่อแม่และผู้ปกครองให้เรียนรู้ที่จะ *สำรวจและวิเคราะห์* นั่นคือ 1) เรียนรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบเอไอและผลกระทบที่เอไออาจมีต่อเด็กทั้งเชิงบวกและลบ ศึกษาเครื่องมือออนไลน์ที่ให้ข้อมูลที่มีประโยชน์เกี่ยวกับเอไอ เช่น Elements of AI (<https://www.elementsofai.com/>)

และ 2) คติวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณถึงผลกระทบที่ระบบเอไอซึ่งถูกใช้ในบ้านและโรงเรียนมีต่อเด็ก โดยเฉพาะด้านข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัว

นอกจากนั้น พ่อแม่และผู้ปกครองสามารถ *ลงมือปฏิบัติ* เพื่อ 1) สอนเด็กๆ ถึงโอกาสและความเสี่ยงของระบบเอไอ ซึ่งรวมถึงความเป็นเจ้าของข้อมูลและความสำคัญของการไม่แชร์ข้อมูลมากเกินไป 2) สอบถามโรงเรียนว่ามีการใช้เอไอในการเรียนการสอนอย่างไร และมีวิธีการเลือกแอปพลิเคชันอย่างไร และ 3) หาว่ามีองค์กรท้องถิ่นไหนที่ทำงานด้านการใช้เอไออย่างมีความรับผิดชอบและหาวิธีเข้าไปมีส่วนร่วม

World Economic Forum (2022) สรุปแนวทางเพื่อให้ข้อมูลกับพ่อแม่และผู้ปกครองก่อนตัดสินใจซื้อของเล่นเอไอ ของเล่นอัจฉริยะ ลำโพงอัจฉริยะ ผลิตภัณฑ์ด้านการศึกษาที่ใช้เอไอ ฯลฯ ซึ่งเป็นแนวทางที่ใช้คู่กับระบบการตัดสินใจเอไอซึ่งมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์หรือบริการ ดังที่ปรากฏในตาราง 7

อายุ (Age) ผลิตภัณฑ์และบริการได้รับการออกแบบให้เหมาะกับช่วงอายุเท่าไร	เข้าใจว่าเทคโนโลยีและเนื้อหาแบบใดที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก ของเล่นและอุปกรณ์ต่างๆ ได้รับการออกแบบมาสำหรับคนช่วงอายุต่างกัน ถ้าผู้ใช้ยังเด็กมาก เทคโนโลยีและเนื้อหาบางอย่างอาจจะยากหรือไม่เหมาะกับช่วงวัย และอาจทำให้พวกเขาเสี่ยงพบกับอันตราย แต่ถ้าผู้ใช้มีอายุมากเกินไป มันก็อาจไม่น่าสนใจ
การเข้าถึง (Accessibility) ผู้ใช้ที่มีพื้นเพและความสามารถแตกต่างกันสามารถใช้งานได้หรือไม่	เทคโนโลยีควรทำงานกับทุกคนอย่างเท่าเทียม ผู้ใช้ทุกคนควรใช้เทคโนโลยีได้ บางคนอาจมีความบกพร่องทางร่างกายหรือทางจิตใจ ซึ่งต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติมหรือการปรับแต่งให้เหมาะสม ผู้ใช้มีรูปแบบที่แตกต่างกันและพูดภาษาที่ต่างกัน ซึ่งความแตกต่างนี้อาจนำไปสู่ปัญหาด้านการเข้าถึงหากไม่ได้ออกแบบเอไอโดยคำนึงการเข้าถึงอย่างเท่าเทียม
เซนเซอร์ (Sensors) มันเฝ้าดูหรือคอยฟังผู้ใช้ผ่านกล้องและไมโครโฟนหรือไม่	ตรวจสอบเทคโนโลยีว่ามีวิธีคุ้มครองความเป็นส่วนตัวอย่างไรบ้าง เช่น การอนุญาตให้ผู้ใช้ปิดกล้องหรือไมโครโฟนได้ ผลิตภัณฑ์เอไอใช้กล้อง ไมโครโฟน และเซนเซอร์ เพื่อเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้ ผลิตภัณฑ์เอไอใช้ระบบการจำแนกใบหน้าเพื่อระบุใบหน้าของเด็ก หรือใช้ระบบจำแนกเสียงเพื่อตรวจหาเสียงของเด็ก อุปกรณ์เหล่านี้อาจเก็บข้อมูล และส่งข้อมูลเหล่านี้ไปใช้งานในรูปแบบอื่นได้ (หรืออาจจะถูกแฮคโดยอาชญากรไซเบอร์)
เครือข่าย (Networks)	เด็กและเยาวชนไม่ควรแชร์ข้อมูลส่วนบุคคลหรือปฏิสัมพันธ์กับคนแปลกหน้า รวมถึงระมัดระวังบุคคลที่ดูมีเจตนาแอบแฝง

ผู้ใช้สามารถเล่นและพูดคุยกับผู้อื่นเมื่อใช้งานหรือไม่	ผลิตภัณฑ์เอไอบางตัวเปิดให้ผู้ใช้สามารถเล่นเกมและพูดคุยกับผู้อื่นออนไลน์ การเล่นโดยเชื่อมต่อกับผู้อื่นนั้นทำให้เกมสนุกและน่าสนใจ ทว่าเด็กควรเล่นด้วยความระมัดระวัง
การใช้เอไอ (AI Use) มีการใช้เอไอเพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้หรือไม่	รู้จักจุดแข็งและข้อจำกัดในการตัดสินใจและการแนะนำของเอไอ และตระหนักไว้เสมอว่าผลผลิตของเอไอนั้นอาจผิดได้ เอไออาจทำการทำนายหรือให้คำแนะนำโดยประมวลผลจากข้อมูลที่เก็บและกิจกรรมที่เด็กชอบทำ แม้สิ่งนี้จะช่วยการตัดสินใจต่างๆ ของเด็ก แต่ก็อาจทำงานผิดพลาดได้
การใช้ข้อมูล (Data Use) มีการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลหรือไม่	เปลี่ยนการตั้งค่าเพื่อคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของเด็ก รู้ว่าข้อมูลแบบไหนที่เอไอเก็บ ระยะเวลาที่เก็บ และใครเข้าถึงได้บ้าง เอไอสามารถเก็บข้อมูลทั้งจากคุณและเด็ก ข้อมูลส่วนบุคคลทั้งของเด็กและครอบครัวคุณนั้นมีความสำคัญและต้องได้รับการคุ้มครองอย่างดี

วรรณกรรมในบทนี้ประมวลกรอบแนวคิดในการกำกับดูแลเอไอ แนวทางการอภิบาลเอไอ และเครื่องมือการกำกับการออกแบบ พัฒนา และใช้เอไอเพื่อผลประโยชน์สูงสุดของเด็ก รวมถึงนำเสนอแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้มีส่วนได้เสียที่หลากหลายในการสร้างเอไอเพื่อเด็กอย่างแท้จริง โดยผู้อ่านสามารถเลือกเฉพาะแนวทางหรือเครื่องมือที่คิดว่าเหมาะกับบทบาทหน้าที่และเป้าประสงค์ของตน ถึงกระนั้น การศึกษาและทำความเข้าใจกรอบแนวคิดและแนวปฏิบัติจากมุมมองและจุดยืนของผู้มีส่วนได้เสียที่แตกต่างกัน ย่อมช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจกลไกการกำกับดูแลเอไอเพื่อเด็กอันซับซ้อน ซึ่งเรียกร้องความร่วมมือของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วนได้ดียิ่งขึ้น

บทส่งท้าย

รายงานฉบับนี้คือบทบทวนวรรณกรรมว่าด้วยบทบาทของเทคโนโลยีเอไอ รวมถึงสิ่งแวดล้อมดิจิทัลในภาพรวม ที่เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเด็กและเยาวชน มีปฏิสัมพันธ์กับพวกเขาในหลากหลายรูปแบบ และส่งผลกระทบทั้งในเชิงบวกและลบกับพวกเขาในหลากหลายมิติ วรรณกรรมพูดถึงกรอบแนวคิดเรื่องสิทธิเด็ก และจริยธรรมในฐานะแวนตาสำหรับทำความเข้าใจและกำกับทิศทางการออกแบบ พัฒนา และใช้เทคโนโลยีเพื่อ “ประโยชน์สูงสุดของเด็ก” พร้อมสำรวจแนวคิดและเครื่องมือสำหรับกำกับดูแลเอไอเพื่อประโยชน์ทั้งในเชิงป้องกันและส่งเสริมโอกาสของเด็กผ่านแนวทางการออกแบบโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง การออกแบบโดยยึดหลักความปลอดภัยของเด็ก และการออกแบบโดยยึดมั่นในสิทธิเด็ก ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้กับภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม นักการศึกษา รวมถึงกับพ่อแม่ผู้ปกครองที่อยู่ใกล้ชิดกับเด็ก

แม้งานวรรณกรรมปริทัศน์ชิ้นนี้จะให้มุมมองในภาพรวมเกี่ยวกับแนวทางในการทำความเข้าใจและกำกับเทคโนโลยีเอไอเพื่อเด็ก รวมถึงสำรวจกรอบแนวคิดและเครื่องมือที่แตกต่างหลากหลาย ทว่างานชิ้นนี้ก็มีข้อจำกัดในตัวเอง และเรียกร้องการศึกษาต่อยอดในเชิงประจักษ์

- งานวรรณกรรมปริทัศน์มักจะมีข้อจำกัดที่ชัดเจนในตัวเอง 2 เรื่องหลัก คือ 1) องค์กรความรู้ส่วนมากที่บทบทวนจะมาจากโลกตะวันตกและในประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก จึงอาจมีข้อจำกัดในเรื่องความเป็นตัวแทนขององค์กรความรู้ และการนำเครื่องมือหรือแนวปฏิบัติไปใช้กับบริบทสังคมที่แตกต่างกัน และ 2) งานบทบทวนวรรณกรรมไม่ใช่งานวิจัยเชิงประจักษ์เพื่อตอบคำถามวิจัยภายใต้บริบทเฉพาะ ตัวอย่างเช่น งานชิ้นนี้ไม่ได้ไปพูดคุยกับเด็กไทยว่ามีมุมมองต่อเอไอในมิติ

ต่างๆ อย่างไร หรือไม่ได้สัมผัสกับผู้มีส่วนได้เสียถึงแนวทางการพัฒนากรอบการกำกับดูแลเอไอ เฉพาะสำหรับบริบทสังคมและการเมืองไทย

- งานวรรณกรรมปริทัศน์ชิ้นนี้มุ่งสำรวจกรอบคิด แนวทาง มุมมอง ประเด็น และเครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อทำความเข้าใจว่าเอไอมีความหมายอย่างไรกับเด็กและเยาวชน รวมถึงเราจะกำกับเอไออย่างไรเพื่อผลประโยชน์สูงสุดของเด็กในภาพรวม ทว่าไม่ใช้การสำรวจวรรณกรรมเชิงลึกเพื่อใช้ตอบคำถามวิจัยเฉพาะ จึงอาจมีข้อจำกัดในเรื่องการนำเสนอข้อโต้แย้งจากมุมมองของศาสตร์ที่แตกต่างหลากหลาย ตัวอย่างเช่น ข้อเสนอในการกำกับเอไอโดยรัฐนั้น อาจมีนักทฤษฎีหรือนักปฏิบัติจากสายเทคโนโลยีที่เชื่อในแนวทางการกำกับดูแลกันเองของชุมชนนักพัฒนาเอไอ ทว่างานสำรวจวรรณกรรมชิ้นนี้ไม่ได้นำเสนอมุมมองโต้แย้งอย่างรอบด้านต่อประเด็นดังกล่าว

แม้จะตระหนักถึงข้อจำกัดดังกล่าว ผู้ศึกษาบททวนวรรณกรรมชิ้นนี้ก็หวังว่า องค์ความรู้ที่ได้รวบรวมมานั้น 1) จะช่วยฉายภาพโดยรวมถึงโอกาส ความเสี่ยง และแนวทางกำกับดูแล ในยุคที่เอไอได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเด็ก 2) ช่วยปูความรู้พื้นฐานให้ผู้มีส่วนได้เสียที่ทำงานด้านเด็กนำไปประยุกต์ใช้กับงานของตน ไม่ว่าจะเป็นผู้ที่อยู่ในโลกนโยบาย ผู้ที่อยู่ในโลกเอกชนซึ่งมีส่วนออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เอไอ รวมถึงผู้ที่อยู่ในโลกปฏิบัติซึ่งทำงานใกล้ชิดกับเด็ก และ 3) ใช้เป็นฐานความรู้ในการศึกษาต่อยอดและทำงานวิจัยเชิงประจักษ์เพื่อตอบโจทย์เฉพาะในบริบทของสังคมไทยต่อไป

บรรณานุกรม:

5Rights Foundation. (2022). Children and AI Design Code.

5Rights Foundation (2024). Shedding Light on AI: A Framework for Algorithmic Oversight

Abid, A., Farooqi, M., & Zou, J. (2021, June). Large language models associate Muslims with violence. *Nature Machine Intelligence*, 3(6), 461–463. <https://doi.org/10.1038/s42256-021-00359-2>

Ajder, H., Patrini, G., Cavalli, F., & Cullen, L. (2019). The State of Deepfakes: Landscape, Threats, and Impact. *Deeptrace*. https://regmedia.co.uk/2019/10/08/deepfake_report.pdf

AI & Partners. (2025). EU AI Act: Trustworthy AI for the digital decade. <https://ssrn.com/abstract=5147156>

Almatrafi, O., Johri, A., & Lee, H. (2024). A systematic review of AI literacy conceptualization, constructs, and implementation and assessment efforts (2019–2023). *Computers and Education Open*, 100173.

American Psychological Association. (2023). Health advisory on social media use in adolescence. <https://www.apa.org/topics/social-media-internet/health-advisory-adolescent-social-media-use>

Annapureddy, R., Fornaroli, A., & Gatica-Perez, D. (2024). Generative AI Literacy: Twelve Defining Competencies. *arXiv preprint arXiv:2412.12107*.

Becker, K. P., Parker, J. L., & Richter, D. (2024). Framework for the Future: Building AI Literacy in Higher Education (White Paper).

Buolamwini, J. (2023). *Unmasking AI: My mission to protect what is human in a world of machines*. Penguin Random House.

Charisi, V., Chaudron, S., Di Gioia, R., Vuorikari, R., Escobar-Planas, M., Sanchez, I., & Gomez, E. (2022). Artificial intelligence and the rights of the child. *JRC Science for Policy Report*.

- Cox, A. (2024). Algorithmic literacy, AI literacy and responsible generative AI literacy. *Journal of Web Librarianship*. <https://doi.org/10.1080/19322909.2024.2395341>
- Dogrueel, L., Masur, P. K., & Joeckel, S. (2022). Development and validation of an algorithm literacy scale for internet users. *Communication Methods and Measures*, 16(2), 115–133. <https://doi.org/10.1080/19312458.2021.1968361>
- Druga, S., Williams, R., Breazeal, C., & Resnick, M. (2017). Hey Google, is it OK if I eat you?: Initial explorations in child-agent interaction. In *Proceedings of the 2017 Conference on Interaction Design and Children* (pp. 595–600).
- Druga, S., Yip, J., Preston, M., & Dillon, D. (2021). The 4As: Ask, adapt, author, analyze - AI literacy framework for families. In *Algorithmic Rights and Protections for Children*. <https://doi.org/10.1162/ba67f642.646d0673>
- eSafety. (2019). Safety by design overview. <https://www.esafety.gov.au/sites/default/files/2019-10/SBD%20-%20Overview%20May19.pdf>
- eSafety. (2022). Recommender systems and algorithms – position statement. <https://www.esafety.gov.au/industry/tech-trends-and-challenges/recommender-systems-and-algorithms>
- eSafety. (2025). Generative AI – position statement. <https://www.esafety.gov.au/sites/default/files/2023-08/Generative%20AI%20-%20Position%20Statement%20-%20August%202023%20.pdf?v=1746612206802>
- Fang, X., Zhang, Y., Ma, M., Wu, Y., & Zhang, H. (2024). Bias of AI-generated content: An examination of news produced by large language models. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2309.09825>
- Ferrara, E. (2024). GenAI against humanity: Nefarious applications of generative artificial intelligence and large language models. *Journal of Computational Social Science*, 1–21.
- Fjeld, J., Achten, N., Hilligoss, H., Nagy, A., & Srikumar, M. (2020). Principled artificial intelligence: Mapping consensus in ethical and rights-based approaches to principles for AI (Berkman Klein Center Research Publication No. 2020-1). Berkman Klein Center for Internet & Society. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3518482>
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley.

- Hagendorff, T. (2024). Mapping the ethics of generative AI: A comprehensive scoping review. arXiv preprint arXiv:2402.08323.
- Heintz, F. (2022). The computational thinking and artificial intelligence duality. In S. C. Kong & H. Abelson (Eds.), *Computational thinking education in K-12: Artificial intelligence literacy and physical computing*. MIT Press.
- Helsper, E., & Vosloo, S. (2022). Towards a child-centred digital equality framework. UNICEF Office of Global Insight and Policy. <https://www.unicef.org/innocenti/media/731/file/UNICEF-Global-Insight-Towards-a-child-centred-digital-equity-framework.pdf>
- Ivey, R., Teubner, J., Fast, N., & Iyer, R. (2025). Designing AI to help children flourish. USC Marshall School of Business. <https://ssrn.com/abstract=5179894>
- James, C., Weinstein, E., & Mendoza, K. (2021). Digital citizenship: The responsible use of technology to learn, create, and participate. In *Digital Citizenship under Lockdown: Promoting the Healthy Use of Technology for Adolescents Growing Up in Peru during COVID-19*.
- Jamieson, K. H., & Cappella, J. N. (2008). *Echo chamber: Rush Limbaugh and the conservative media establishment*. Oxford University Press.
- JetLearn (2025). AI for kids: How artificial intelligence is already part of your child's life. <https://www.jetlearn.com/blog/ai-for-kids-how-artificial-intelligence-is-already-part-of-your-childs-life>
- Joan Ganz Cooney Center (2025). *Responsible AI and Children: Towards a Rights-Based Approach*.
- Khan, S. (2024). *Brave new words: How AI will revolutionize education (and why that's a good thing)*. Viking.
- Knowles, A. M. (2024). Machine-in-the-loop writing: Optimizing the rhetorical load. *Computers and Composition*, 71, 102826. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2024.102826>
- Kreinsen, M., & Schulz, S. (2023). Towards the triad of digital literacy, data literacy and AI literacy in teacher education – A discussion in light of the accessibility of novel generative AI. <https://doi.org/10.35542/osf.io/xguzk>
- Laupichler, M. C., Aster, A., Schirch, J., & Raupach, T. (2022). Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100101>

- Leslie, D. (2019). Understanding artificial intelligence ethics and safety: A guide for the responsible design and implementation of AI systems in the public sector. The Alan Turing Institute.
- Livingstone, S., & Haddon, L. (2009). EU Kids Online: Final report. EU Kids Online, London School of Economics and Political Science. <https://eprints.lse.ac.uk/24372/>
- Livingstone, S., Lievens, E., & Carr, J. (2020). Handbook for policy makers on the rights of the child in the digital environment. Council of Europe. <https://rm.coe.int/publication-it-handbook-for-policy-makers-final-eng/1680a069f8>
- Livingstone, S., & Pothong, K. (2023). Child rights by design: Guidance for innovators of digital products and services used by children. Digital Futures Commission, 5Rights Foundation.
- Livingstone, S., Cantwell, N., Ozkul, D., Shekhawat, G., & Beeban, K. (2024). The best interests of the child in the digital environment.
- Liu, Y., & Xie, Y. (2021). AI quality cultivation and application ability training for normal university students. *Education Modernization*, 8(36), 1–3.
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–16). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Luccioni, A. S., Akiki, C., Mitchell, M., & Jernite, Y. (2023). Stable Bias: Analyzing Societal Representations in Diffusion Models. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2303.11408>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson.
- Mahomed, S., Aitken, M., Atabey, A., Wong, J., & Briggs, M. (2023). AI, children's rights, & wellbeing: Transnational frameworks: Mapping 13 frameworks at the intersections of data-intensive technologies, children's rights, and wellbeing. The Alan Turing Institute.
- Markauskaite, L., Marrone, R., Poquet, O., Knight, S., Martinez-Maldonado, R., Howard, S., ... Siemens, G. (2022). Rethinking the entwinement between artificial intelligence and human learning: What capabilities do learners need for a world with AI?. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100056.

- Miao, F., Holmes, W., & Van der Vlies, R. (2021). *AI and education: Guidance for policymakers*. UNESCO.
- Milano, S., Taddeo, M., & Floridi, L. (2020). Recommender systems and their ethical challenges. *AI & Society*, 35(4), 957–967. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-00950-y>
- Mills, K., Ruiz, P., Lee, K., Coenraad, M., Fusco, J., Roschelle, J., & Weisgrau, J. (2024, May). *AI literacy: A framework to understand, evaluate, and use emerging technology*. <https://doi.org/10.51388/20.500.12265/218>
- Mollick, E. (2024). *Co-intelligence: Living and working with AI*. Penguin.
- Musch, S., Borrelli, M., Karushkov, M., Orsos, P., Ulieru, M., Heitmann, M., Vasiliu-Feltes, I., Boevink, M., Bohnert, D., Kohnstamm, D., Balan, B., Schöne, I., Mishra, A., Karathanasis, T., Kerrigan, C., Kohn, B., & Debelle, A. (2025). *EU AI Act: Trustworthy AI for the digital decade*. AI & Partners B.V. <https://ssrn.com/abstract=5147156>
- OECD. (2021). *Recommendation of the Council on Children in the Digital Environment*. OECD/LEGAL/0389.
- OECD. (2023). *Empowering young children in the digital age*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/empowering-young-children-in-the-digital-age_50967622-en.html
- OECD. (2024). *Towards digital safety by design for children*. OECD Digital Economy Papers, No. 363.
- Pariser, E. (2011). *The filter bubble: What the Internet is hiding from you*. Penguin Press.
- Pinski, M., & Benlian, A. (2023). AI literacy: Towards measuring human competency in artificial intelligence. In *Proceedings of the 56th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 168–177).
- Ridley, M., & Pawlick-Potts, D. (2021). Algorithmic literacy and the role for libraries. *Information Technology and Libraries*, 40(2), 1–15. <https://doi.org/10.6017/ital.v40i2.12963>
- Ridsdale, C., Rothwell, J., Ali-Hassan, H., Bliemel, M., Irvine, D., Kelley, D., Matwin, S., Smit, M., & Wuetherick, B. (2016). Data literacy: A multidisciplinary synthesis of the literature. In *Nineteenth SAP Academic Conference Americas*, 11–14.

- Roose, K. (2024, October 23). Can A.I. be blamed for a teen's suicide? The New York Times. <https://www.nytimes.com/2024/10/23/technology/characterai-lawsuit-teen-suicide.html>
- Sadasivan, V. S., Kumar, A., Balasubramanian, S., Wang, W., & Feizi, S. (2023). Can AI-generated text be reliably detected?. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.11156>
- Southworth, J., Migliaccio, K., Glover, J., Glover, J. N., Reed, D., McCarty, C., Brendemuhl, J., & Thomas, A. (2023). Developing a model for AI across the curriculum: Transforming the higher education landscape via innovation in AI literacy. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100127>
- Thiel, D., Stroebe, M., & Portnoff, R. (2023). Generative ML and CSAM: Implications and Mitigations. Stanford Internet Observatory & Thorn. <https://fsi.stanford.edu/publication/generative-ml-and-csam-implications-and-mitigations>
- Third, A., & Moody, L. (2021). Our rights in the digital world: A report on the children's consultations to inform UNCRC General Comment 25. 5Rights Foundation and Western Sydney University.
- UNICEF. (2018). *Engaging stakeholders on children's rights: A tool for companies*. United Nations Children's Fund (UNICEF). <https://www.unicef.org/childrightsandbusiness/media/1576/file/guidance-business.pdf>
- UNICEF. (2020). Tools to operationalize the UNICEF policy guidance on AI for children. <https://www.unicef.org/innocenti/media/1401/file/UNICEF-Global-Insight-tools-to-operationalize-AI-policy-guidance-2020.pdf>
- UNICEF. (2021). AI and children: AI guide for parents. UNICEF Office of Global Insight and Policy.
- UNICEF. (2024). Developing global guidance for child rights impact assessments in relation to the digital environment. —
- World Economic Forum. (2022). Artificial intelligence for children: Toolkit. <https://www.weforum.org/publications/artificial-intelligence-for-children-toolkit/>
- White, S. V., & Scott, A. (2024). Responsible AI and tech justice: A guide for K-12 education. Kapor Foundation. <https://kaporfoundation.org/wp-content/uploads/2024/01/Responsible-AI-Guide-Kapor-Foundation.pdf>

- World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology (COMEST). (2019). Preliminary study on the ethics of artificial intelligence. UNESCO.
- Xu, Y. (2024). The Impact of AI on Children's Development. Harvard Graduate School of Education.
- Yi, Y. (2021). Establishing the concept of AI literacy: Focusing on competence and purpose. *JAHR – European Journal of Bioethics*, 12(2), 353–368. <https://doi.org/10.21860/j.12.2.8>
- Zhai, X. (2023). ChatGPT: Reforming education on five aspects. *Shanghai Education*, 16–17. <https://ssrn.com/abstract=4389098>



ศูนย์ความรู้นโยบายเด็กและครอบครัว (คิด for คิดส์)

ศูนย์วิจัยและสื่อสารความรู้เพื่อตอบโจทย์อนาคต มุ่งวิเคราะห์ ออกแบบ เผยแพร่ความรู้ และขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะด้านเด็ก เยาวชน ครอบครัว และการเรียนรู้ เพื่อเป็นฐานสนับสนุนทางวิชาการให้กับสำนักสนับสนุนสุขภาวะเด็ก เยาวชน และครอบครัว สสส. และภาคีเครือข่าย

 www.kidforkids.org

 คิด for คิดส์

 @101_PUB

 @101_pub

 contact.101pub@gmail.com