



จริยธรรมในการทำวิจัยปัญญาประดิษฐ์

สารจากประธานชมรมฯ..... 1
จริยธรรมในการทำวิจัยปัญญาประดิษฐ์..... 1

สารจากประธานชมรมฯ

เรียน ท่านกรรมการและสมาชิกชมรมจริยธรรมการวิจัยในคนในประเทศไทยที่เคารพรักทุกท่าน

ผ่านไปแล้วนะครับสำหรับงานประชุมวิชาการของชมรม FERCIT และเครือข่ายเพื่อพัฒนางานวิจัยในประเทศไทย ประจำปี 2564 เรื่อง “Human Research Ethics in a New and Challenging Era” ซึ่งเป็นการอบรม Human Subject Protection Course (HSPC) ในรูปแบบ Online อย่างเต็มรูปแบบ เมื่อวันที่ 18-20 สิงหาคม 2564 มีท่านสมาชิกและผู้สนใจเข้าร่วมการอบรมเป็นจำนวนมาก ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วยครับ



สำหรับสารชมรมฉบับนี้มีเรื่องที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง เรื่อง “จริยธรรมในการทำวิจัยปัญญาประดิษฐ์ Artificial intelligence (AI)” ซึ่งได้รับเกียรติจากท่านอาจารย์ รศ.พญ. ทิพาพร ธาระวานิช คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (คณะแพทยศาสตร์) เป็นผู้เขียน ซึ่งในปัจจุบัน AI ได้ถูกนำมาใช้ในชีวิตประจำวันของเราโดยไม่รู้ตัว เนื้อหาน่าสนใจมากโดยเฉพาะประเด็นจริยธรรมวิจัย ที่น่าจะเกี่ยวข้องกับคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยที่อาจจะต้องพิจารณาโครงการวิจัยที่เกี่ยวกับ AI

ขอกราบขอบพระคุณครับ



จริยธรรมในการทำวิจัยปัญญาประดิษฐ์

ทิพาพร ธาระวานิช

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (คณะแพทยศาสตร์)

Artificial intelligence (AI) หรือปัญญาประดิษฐ์ ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง ความสามารถของสิ่งประดิษฐ์ เช่น คอมพิวเตอร์ หุ่นยนต์ เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ในการแสดงปฏิกิริยาหรือกระทำการใด ๆ ในสถานการณ์อย่างหนึ่งอย่างใดด้วยตนเอง เสมือนการทำงานของสมองมนุษย์ ความสามารถนี้เกิดจากคำสั่งหรือชุดคำสั่งที่สร้างขึ้น มิใช่เพียงเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานให้เกิดผลอย่างใดอย่างหนึ่งที่แน่นอน แต่ให้คอมพิวเตอร์สามารถรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล แล้วสั่งให้หุ่นยนต์ เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ กระทำการหรือไม่กระทำการ เพื่อให้เกิดหรือระงับผลอย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่าง โดยปราศจากการสั่งการเพิ่มเติมของมนุษย์ หรือร่วมกับการควบคุมของมนุษย์

AI มีกำเนิดประมาณ 65 ปีก่อน โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ที่ต้องการประดิษฐ์ “เครื่องมือที่สามารถเรียนรู้ และคิดได้เอง” โดย John McCarthy เป็นผู้บัญญัติคำว่า “Artificial Intelligence” เพื่อสื่อถึงการทำงานของระบบ ในปัจจุบันการทำงานของ AI มีการพัฒนามากขึ้นกว่าในอดีตโดยมีหลักในการทำงานคือ การรับรู้สิ่งแวดล้อม ประเมิน และมีการปรับการทำงานตามข้อมูลที่ได้รับ โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย

- การเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning) เพื่อสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์อัตโนมัติโดยอาศัยข้อมูลจำนวนมากเพื่อให้คอมพิวเตอร์เรียนรู้รูปแบบ จำแนกประเภท หรือแบ่งกลุ่มข้อมูลที่มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน
- เครือข่ายประสาทประดิษฐ์ (neural network) เป็นหนึ่งในระบบการเรียนรู้โดยการถ่ายทอดข้อมูล ประมวลผล และตอบสนองต่อข้อมูลภายนอก
- การเรียนรู้เชิงลึก (deep learning) ประมวลผลข้อมูลที่มีจำนวนมหาศาล และซับซ้อน

- ระบบการประมวลผลข้อมูลที่มีการเรียนรู้ (cognitive computing) เพื่อให้สามารถตีความและตอบสนองได้ทันที
- คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (computer vision) ประมวลผลภาษาธรรมชาติ (natural language processing) และประมวลผลกราฟิก (graphic processing)
- ขั้นตอนวิธีขั้นสูง (advanced algorithm) เป็นชุดคำสั่งเขียนโดยโปรแกรมเมอร์ เพื่อให้ซอฟต์แวร์ทำงานตามที่ต้องการ วิเคราะห์ข้อมูลที่มีความสลับซับซ้อน โดยใช้ช่องทางการเชื่อมต่อเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างซอฟต์แวร์ (Application Programming Interface: API) ซึ่งเป็นชุดโค้ดคำสั่งเพื่อช่วยให้การทำงานของ AI ดียิ่งขึ้น

ในปัจจุบัน AI ได้ถูกนำมาใช้ในชีวิตประจำวันของเราโดยไม่รู้ตัว เช่น หุ่นยนต์โต้ตอบการสนทนา (chatbot) เว็บไซต์ที่ช่วยในการค้นหาข้อมูล (web search engines) ระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถเข้าใจภาษามนุษย์ เช่น สิริ (Siri) AI ที่สามารถเล่นเกมแข่งกับคน หรือ AI ในระบบขับยานยนต์แบบอัตโนมัติ ไม่ว่าจะเป็น รถ เรือ หรือเครื่องบิน

ในทางการแพทย์ระบบ AI ถูกนำมาใช้เพื่อการตรวจคัดกรองการวินิจฉัยโรค และการทำนายโรค เช่น การแปลผลภาพถ่ายทางรังสีวิทยา การวินิจฉัยเบาหวานขึ้นจอประสาทตา การประเมินความเสี่ยงของโรค การติดตามโรค เช่น smart watch, smart glasses เป็นต้น การเฝ้าระวังโรคระบาด เช่น twitter, google trend ทำนายการระบาดของโรคอีโบล่า และไข้หวัดใหญ่ AI สำหรับการรักษา เช่น artificial pancreas หรือ sensor-augmented insulin pump และ การใช้ AI เพื่อประกอบการวางนโยบายสาธารณสุข

สำหรับงานวิจัย มีการนำ AI มาประกอบการรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างแนวทางเวชปฏิบัติที่เหมาะสม เช่น การวิเคราะห์จีโนม (genome) เพื่อให้การดูแลรักษาแบบเวชกรรมเฉพาะบุคคล (personalized medicine) การผลิตยาใหม่ ซึ่งมีการประมาณการว่า ในปีค.ศ. 2040 การทดสอบเกี่ยวกับยาอาจจะไม่ต้องทำการวิจัยในมนุษย์หรือสัตว์ทดลอง แต่เป็นการวิจัยในรูปแบบเสมือนจริง (virtual) เป็นการจำลองร่างกายหรือส่วนผิดปกติ เช่น เนื้องอก เพื่อประเมินความปลอดภัยและประสิทธิภาพ

AI ได้ถูกนำมาใช้ในระบงานต่าง ๆ แต่ยังมีข้อผิดพลาดบางประการในการทำงาน เช่น กรณีชายชาวแอฟริกันอเมริกันที่อาศัยอยู่ในรัฐมิชิแกน โดนจับในข้อหาขโมยของในร้านต่อหน้าครอบครัวของเขา ทั้งที่เขาไม่ได้กระทำความผิด เนื่องจากตำรวจเชื่อในระบบรู้จำใบหน้า (face recognition) ของ AI ซึ่งข้อมูลการเรียนรู้ของระบบมาจากใบหน้าของคนผิวขาว แต่ชายคนนี้มีผิวสี จึงเป็นความผิดพลาดของ AI ทำให้เกิดการจับผู้ร้ายผิดคน หรือกรณีการสอบเข้ามหาวิทยาลัยในประเทศอังกฤษ ซึ่งใช้ระบบ AI เพื่อประกอบการคัดเลือกนักเรียนที่จะศึกษาต่อ โดยระบบจะพิจารณาจากผลการเรียนของนักเรียน ร่วมกับแนวโน้มเกรดเฉลี่ยของโรงเรียน ปฏิบัติการของ AI นี้ทำให้เด็กเรียนเก่ง

แต่ยากจน ที่เรียนในโรงเรียนที่เกรดเฉลี่ยโดยรวมไม่ดี ไม่ได้รับเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยที่ตนเองคาดหวัง ตัวอย่างทั้งสองกรณีแสดงให้เห็นว่าการทำงานของ AI อย่างสมบูรณ์ต้องใช้ข้อมูลที่มีปริมาณและคุณภาพที่เพียงพอ ยิ่งไปกว่านั้น ปัญหาอีกประการหนึ่งคือการนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาความสามารถของ AI เป็นข้อมูลในวงกว้างจากทั่วโลก โดยไม่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล ในขณะที่ประเทศที่ยากจนประชาชนมีโอกาสในการเข้าถึง AI น้อยกว่ามาก ส่งผลให้ได้ข้อมูลจากคนกลุ่มนี้ไม่มากนัก นอกจากนี้ AI ที่ละเอียดหรือขาดการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและการป้องกันอาชญากรรมทางไซเบอร์ที่ตีพ้อ ทำให้เกิดผลกระทบต่าง ๆ ตามมามากมาย หรือระบบ AI ที่ใช้ในสื่อโซเชียลต่าง ๆ ในปัจจุบัน โดยทั่วไปแล้ว ผู้ใช้จะได้รับข้อมูลที่ตนเองชื่นชอบและพอใจ ส่งผลให้ไม่ได้รับฟังข้อมูลอื่น ๆ หรือข้อมูลที่เห็นต่าง อาจมีข่าวลือและข่าวลวงภายในกลุ่ม ส่งผลให้เกิดความแตกแยกในสังคมได้

เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ AI องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้ตีพิมพ์บทความ Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health ในปีพ.ศ. 2564 โดยมีหลักสำคัญในการใช้ AI 6 ประการ คือ

1. **การปกป้อง autonomy** ในการนำ AI มาใช้ในระบบสุขภาพ AI ควรเป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการตัดสินใจ ไม่ใช่อำนาจในการตัดสินใจอยู่ที่ระบบคอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว ยกตัวอย่าง เช่น การให้ระบบ AI แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกมาในรูปแบบที่เป็นไปได้หลายตัวเลือก และให้มนุษย์สามารถตัดสินใจบนพื้นฐานของความเข้าใจในข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และในขณะเดียวกัน หากผู้ป่วยไม่ยินยอมให้ข้อมูลส่วนบุคคล จะต้องไม่ส่งผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ป่วยที่จะไม่ได้รับสิทธิในการดูแลรักษาตามปกติที่พึงมี ในทางตรงกันข้าม ต้องไม่มีการชักจูงให้ได้รับสิทธิพิเศษหากใช้ AI
2. **สนับสนุนความเป็นอยู่ที่ดี ความปลอดภัยของผู้ใช้ และประโยชน์ของส่วนรวม** โดย AI ต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล ควรมีความถูกต้อง มีประสิทธิภาพ มีการควบคุมและพัฒนาคุณภาพตลอดระยะเวลาที่ใช้งาน รมั้ควรระวังผลกระทบต่อจิตใจ และร่างกายที่อาจเกิดขึ้น เช่น การนำ AI มาใช้ในการวินิจฉัยโรคบางโรค ซึ่งการดูแลรักษาในท้องถิ่นนั้นยังไม่สามารถกระทำได้ ต้องมีแนวทางในการป้องกันเพื่อไม่ให้บุคคลที่ได้รับการวินิจฉัยโดนตีตราหรือโดนกีดกันทางสังคม
3. **มีความโปร่งใส (transparency) อธิบายได้ (explainability) และเข้าใจได้ง่าย (intelligibility)** AI ที่จะนำมาใช้ควรมีการตีพิมพ์ หรือเผยแพร่ เพื่อให้สังคมได้มีโอกาสอภิปรายและพิจารณาในหลากหลายแง่มุมที่จะนำไปใช้ หรือไม่ใช้ในกรณีต่าง ๆ นอกจากนี้ ควรมีการตรวจสอบประสิทธิภาพและความผิดพลาดของระบบ AI เป็นระยะ เพื่อแสดงถึงความโปร่งใส
4. **มีความรับผิดชอบ (responsibility) และความน่าเชื่อถือ (accountability)** ผู้ที่เกี่ยวข้องในการสร้าง AI ทุกฝ่าย ต้องมีความรับผิดชอบในการตรวจสอบคุณภาพ เพื่อให้มั่นใจได้ว่า

AI สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น จะต้องมีการปรับการให้ผู้ใช้สามารถติดต่อ และให้ความช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการตัดสินใจบนพื้นฐานของ AI ที่ถูกสร้างมา

5. **การนำไปใช้อย่างครอบคลุม (inclusiveness) และเท่าเทียม (equity)** การนำ AI มาใช้ในการดูแลสุขภาพ ควรนำไปใช้อย่างเหมาะสม มีความเท่าเทียมกัน โดยไม่คำนึงถึงอายุ เพศ รายได้ หรือลักษณะเฉพาะบุคคล การเปิดโอกาสให้บุคคลอื่น ๆ ใช้ระบบ AI ได้ สามารถทำได้โดยไม่จำกัดการใช้ (open-source software) หรือเปิดเผย source codes การปรับภาษาให้หลากหลาย ดังนั้น ก่อนการนำ AI มาใช้ควรมีการฝึก AI จนแน่ใจในความถูกต้อง สมบูรณ์ และฝึกในประชากรหลากหลายกลุ่มเพื่อไม่ให้มีความลำเอียง
6. **สนับสนุน AI ที่มีการตอบสนอง (responsive) และมีความยั่งยืน (sustainable)** การตอบสนองหมายถึง ผู้ที่สร้าง AI มีการตรวจสอบ AI อย่างเป็นระบบโดยสม่ำเสมอ สนับสนุนระบบสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ส่วนความยั่งยืนคือ ต้องมีการคาดการณ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในองค์กรหลังการใช้ AI การฝึกคนให้คุ้นชินกับระบบ และ พิจารณาผลกระทบต่อการทำงาน

สำหรับการพิจารณาโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ AI ในคน มีประเด็นที่ควรคำนึงถึง เช่น

- **การทำวิจัย AI นั้น เป็นการวิจัยในคนหรือไม่** บางครั้งยังเป็นที่ถกเถียงกันอยู่ว่า การนำข้อมูล big data ที่เผยแพร่ทั่วไปมาใช้ในการพัฒนา AI ข้อมูลดังกล่าว เป็น “human data” หรือ “text data” และจะเป็น exempt from review หรือควรอยู่ในการพิจารณาแบบใด ซึ่งคณะกรรมการจริยธรรมฯ อาจใช้แนวทางพิจารณาของ OHRP (Office for Human Research Protections) ประกอบ ความเชี่ยวชาญของกลุ่มผู้วิจัยทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ AI และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- **ข้อมูลในแง่เทคนิคเกี่ยวกับระบบ AI และวิธีการประเมิน** การทำงานของ AI เพื่อให้ผลลัพธ์มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้
- **การดำเนินการวิจัย มีคนเข้าไปเกี่ยวข้องด้วยอย่างน้อยเพียงใด** AI มีผลต่อการตัดสินใจของคนอย่างน้อยเพียงใด ก่อให้เกิดประโยชน์ และความเสียด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างไร
- **ข้อมูลที่นำมาฝึก AI** เป็นข้อมูลจากกลุ่มประชากรเดียวกับที่จะนำไปใช้ประโยชน์หรือไม่ การเข้าถึง network เมื่อจะนำ AI มาใช้ในการวิจัย หรือในการนำไปใช้ประโยชน์
- **ขนาดตัวอย่าง** สิ่งที่คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยควรตระหนักถึงคือ การทำวิจัย AI ต้องการข้อมูลจำนวนมากเพื่อฝึกระบบคอมพิวเตอร์ ในขณะที่เดียวกันข้อมูลที่ป้อนต้องเป็นข้อมูลที่โปร่งใส ตรงกับเป้าหมายที่จะนำข้อมูลไปใช้

- **การมีส่วนได้ส่วนเสีย (conflict of interest)** ผู้วิจัยที่เป็นผู้สร้าง AI มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างน้อยเพียงใด จะมีผลกระทบต่อความลำเอียงในการวิจัยหรือไม่ และการจัดการหากพบว่า มีส่วนได้ส่วนเสีย
- **เคารพในความสามารถในการตัดสินใจของผู้เข้าร่วมการวิจัย (Autonomy)** โดยการขอความยินยอม มีการอธิบายข้อมูลการวิจัยโดยไม่บิดเบือน แต่ในทางปฏิบัติอาจเป็นไปได้ยากในการขอความยินยอม ตัวอย่าง เช่น การวิจัย AI ที่นำข้อมูลสาธารณะจาก Tweets, Facebook, Instagram มาฝึกระบบ AI แต่การที่บุคคลเผยแพร่ข้อมูลของตนสู่สาธารณะไม่ได้หมายความว่า เขายินยอมในการนำข้อมูลมาทำการวิจัย การใช้ข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย ซึ่งเป็น big data จากคนทั่วโลก ทำให้การขอความยินยอมเป็นไปได้ยาก เพราะต้องทราบ identity ของบุคคล จึงจะสามารถติดต่อได้ ซึ่งอาจเป็นการล่วงล้ำ privacy นอกจากนี้การสร้าง post สาธารณะ อาจไม่ได้มาจากบุคคล แต่มาจาก robot ผู้วิจัยบางรายอาจมองอีกแง่มุมที่ว่า การกดปุ่มยินยอมในการใช้ application ถือว่า ผู้ร่วมวิจัยได้อ่าน Terms and services แล้ว ถือเป็น surrogate consent แต่ในความจริง ผู้ใช้อาจไม่ได้อ่านข้อมูลในส่วนนี้เลย จึงไม่มีโอกาสทราบได้ว่า ข้อมูลของตนถูกนำไปใช้อย่างไร
- **หลักความเสี่ยง และประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย** ความเสี่ยงอาจเกิดจากแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการฝึก AI ไม่เหมาะสม ทำให้การวิเคราะห์ผิดพลาด คณะกรรมการจริยธรรมฯ ควรพิจารณาว่า กลุ่มประชากรที่จะใช้ประโยชน์จาก AI เป็นกลุ่มเดียวกับที่ใส่ข้อมูลเพื่อฝึก AI หรือไม่ ข้อมูลในการฝึก AI ที่เหมาะสม ควรมีจำนวนมาก มีความหลากหลายเพื่อลดความลำเอียง ควรมีข้อมูลของทั้งสองเพศ หลายเชื้อชาติ และมีการฝึก AI อย่างสม่ำเสมอ ยกตัวอย่าง เช่น Google Flu Trends (GFT) ทำนายการแพร่ระบาดของเชื้อไข้หวัดใหญ่โดยอ้างอิงจากข้อมูลที่ได้จาก search engines ดูความถี่ที่ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโรค ผลปรากฏว่าในระยะแรกของการนำมาใช้ในปี ค.ศ. 2009-2010 เครื่องมือมีความถูกต้องในการทำนายการระบาดของโรค 10 วันก่อนการประกาศโดย US Centers for Disease Control and Prevention (CDC) แต่ในช่วงปี ค.ศ. 2011-2013 พบว่า การประมาณอุบัติการณ์ของ GFT ผิดไปจากความเป็นจริงถึง 2 เท่า เนื่องจากระบบไม่ได้ถูกฝึกซ้ำ (retrained) ข้อมูลใหม่ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของคนที่มีการเปลี่ยนแปลงไป และคนที่ค้นหาบางส่วนหนึ่งที่ไม่ได้เป็นโรคไข้หวัดใหญ่ นอกจากนี้ความเสี่ยงของ AI อาจส่งผลกระทบต่อร่างกายน จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ ทำให้คณะกรรมการจริยธรรมฯ ต้องวิเคราะห์ให้ถี่ถ้วน
- **หลักของความยุติธรรม** กล่าวคือ ผู้วิจัยควรแสดงให้เห็นว่า ขั้นตอนวิธีที่ใช้ ไม่ก่อให้เกิดการเลือกปฏิบัติต่อบุคคล และชุมชน
- **ในคนกลุ่มเปราะบาง (Vulnerable)** ควรมีผู้ปกป้องสิทธิ

ของประชากรกลุ่มนี้ เนื่องจาก AI อาจส่งผลกระทบต่อความอิสระในการตัดสินใจ (Autonomy)

- **ความเป็นส่วนตัวและการรักษาความลับ** ในการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ AI ผู้วิจัยควรแสดงให้เห็นว่า มีกระบวนการอย่างไรในการปกป้องความเป็นส่วนตัวและการรักษาความลับ เช่น การแฝงข้อมูล (pseudonymization) การเข้ารหัสข้อมูลที่จะเปิดให้ผู้ที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งถูกเข้ารหัสเอาไว้ผู้นั้น ยังคงสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้โดยไม่ต้องทำการถอดรหัสข้อมูลออกมา (homomorphic encryption) ดังตัวอย่างเกี่ยวกับ GFT ถึงแม้จะมีการเก็บ IP address ของผู้ที่ค้นหาคำใน Google search เพื่อให้สามารถสืบค้นว่า ผู้ที่ค้นหาข้อมูลอยู่ในพื้นที่ใด แต่ไม่มีการระบุตัวตนของผู้ค้นหาใน search engine ดังกล่าว นอกจากนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องกระทำโดยคอมพิวเตอร์เท่านั้น ไม่มีคนเข้ามาเกี่ยวข้อง และหลังจากเก็บข้อมูลไปแล้ว 9 เดือน ข้อมูล IP address จะถูกทำลาย

โดยสรุป การทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ AI เกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมาก คณะกรรมการจริยธรรมฯ ยังคงพิจารณาโดยใช้หลักจริยธรรมการวิจัยตามปกติ แต่ต้องตระหนักถึง ความเป็นส่วนตัว การรักษาความลับของอาสาสมัคร รวมทั้งการมีผู้เชี่ยวชาญด้านนี้ร่วมในการพิจารณาข้อมูลทางเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. WHO. Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance. Geneva: World Health Organization; 2021.
2. Ginsberg J, Mohebbi MH, Patel RS, Brammer L, Smolinski MS, Brilliant L. Detecting influenza epidemics using search engine query data. Nature 2009;457:1012-4.
3. Leong B. The privacy expert's guide to artificial intelligence and machine learning. Future of Privacy Forum. [cited 2021 Nov 11]. Available from: <https://fpf.org/blog/fpf-release-the-privacy-experts-guide-to-ai-and-machine-learning/>.
4. Jordan SR. Designing an artificial intelligence research review committee. [cited 2021 Nov 11]. Available from: <https://fpf.org/wp-content/uploads/2019/10/DesigningAIResearchReviewCommittee.pdf>.
5. OHRP. Human subject regulations decision charts: 2018 requirements. [cited 2021 Nov 11]. Available from: <https://www.hhs.gov/ohrp/sites/default/files/human-subject-regulations-decision-charts-2018-requirements.pdf>.
6. Friesen P, Douglas-Jones R, Marks M, Pierce R, Fletcher K, Mishra A, et al. Governing AI-driven health research: Are IRBs up to the task? Ethics Hum Res 2021;43:35-42.



กรุณาส่ง