

ปกิณกะ

แนวโน้มและทิศทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการดูแลปัญหาสุขภาพจิต

THE TREND AND DIRECTION OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MENTAL HEALTH CARE

ณัฐสุรางค์ กิ่งขุนทด, พย.บ.*

Nutsurang Kingkhuntod, B.N.S.*

*คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

*Faculty of Nursing, Nakhon Pathom Rajabhat University

บทนำ

ปัญหาสุขภาพจิตเป็นหนึ่งในความท้าทายที่สำคัญของระบบสาธารณสุขทั่วโลก จากสถิติขององค์การอนามัยโลก รายงานว่ากว่า 1 พันล้านคนทั่วโลกประสบปัญหาสุขภาพจิต¹ และจากสถิติในประเทศไทยจากการสำรวจระบาดวิทยาสุขภาพจิตในปี พ.ศ. 2566 พบว่าคนไทยประมาณ 13.4 ล้านคนเคยประสบปัญหาสุขภาพจิตหรือโรคจิตเวชอย่างน้อยหนึ่งครั้งในชีวิต โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราสูงสุด ซึ่งเพศชายมีความชุกสูงกว่าเพศหญิงถึง 3 เท่า และกลุ่มวัยรุ่นอายุ 18-24 ปีมีความชุกสูงกว่ากลุ่มอายุอื่น จากรายงานในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาพบว่าผู้มีที่เคยประสบปัญหาสุขภาพจิตหรือโรคทางจิตเวชประมาณ 4.4 ล้านคน โดยมีเพียงร้อยละ 3.7 ที่ได้รับการรักษาจากบุคลากรทางด้านสุขภาพจิต ขณะที่ร้อยละ 4.9 เลือกใช้บริการทางเลือกอื่น ๆ เช่น หมอพื้นบ้าน หรือหมอผี² จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพจิตยังคงเป็นปัญหาสำคัญ โดยเฉพาะในด้านข้อจำกัดของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจึงทำให้มีการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อช่วยสนับสนุนการดูแลสุขภาพจิต ดังนั้นปัญญาประดิษฐ์ (AI) จึงมีบทบาทสำคัญในระบบสุขภาพจิต เนื่องจากช่วยเพิ่มการเข้าถึงการบริการคัดกรองโรคได้เร็วขึ้น สามารถนำมาใช้วินิจฉัยโรค วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ป่วย และให้คำปรึกษาเบื้องต้นผ่านระบบอัตโนมัติ³ นอกจากนี้ปัญญาประดิษฐ์ยังช่วยลดภาระงานของบุคลากรทางการแพทย์ ทำให้สามารถให้บริการแก่ผู้ป่วยได้มากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร อย่างไรก็ตามการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการดูแลสุขภาพจิตยังมีความท้าทายหลายด้าน เช่น ความถูกต้องของการวินิจฉัย ความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้ป่วย และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีเพื่อแทนที่มนุษย์ ดังนั้นการศึกษาถึงแนวโน้มและทิศทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการดูแลสุขภาพจิตจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการใช้งานทางการแพทย์ต่อไป

ผู้นิพนธ์ประสานงาน : ณัฐสุรางค์ กิ่งขุนทด; e-mail: nutsurangkin@gmail.com

วันรับบทความ : 27 กุมภาพันธ์ 2568; วันแก้ไขบทความ : 21 เมษายน 2568; วันตอบรับบทความ : 2 พฤษภาคม 2568

ความหมายของปัญญาประดิษฐ์

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) หมายถึง เทคโนโลยีที่มุ่งพัฒนาความสามารถของเครื่องจักรหรือคอมพิวเตอร์ในการทำงานที่จำเป็น โดยการรวบรวมองค์ความรู้ในหลายสาขาวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มาพัฒนาให้เครื่องจักรหรือระบบคอมพิวเตอร์มีความชาญฉลาด สามารถคิดคำนวณ วิเคราะห์ เรียนรู้ และตัดสินใจโดยใช้เหตุผลได้เสมือนสมองของมนุษย์ สามารถเรียนรู้พัฒนา และปรับปรุงขีดความสามารถของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง⁴ ตัวอย่างของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ทางการแพทย์ เช่น ช่วยในการวินิจฉัยโรค การพัฒนายาใหม่ ๆ ที่มีความแม่นยำสูง รวมไปถึงการดูแลสุขภาพส่วนบุคคล ซึ่งเป็นการวางแผนการรักษา และดูแลสุขภาพที่เฉพาะเจาะจงกับผู้ป่วย ซึ่ง AI สามารถวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ป่วย และให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพที่เหมาะสมได้ เช่น การใช้ยา การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การออกกำลังกาย เป็นต้น

ประเภทของปัญญาประดิษฐ์

1. ปัญญาประดิษฐ์แบบแคบ (Narrow AI) ปัญญาประดิษฐ์ประเภทนี้ถูกออกแบบมาให้สามารถทำงานเฉพาะด้าน เช่น การจดจำเสียง (Voice Recognition) ผู้ช่วยอัจฉริยะ (Siri, Google Assistant) โปรแกรมหมากรุกที่สามารถเล่นกับมนุษย์ได้⁴

2. ปัญญาประดิษฐ์ทั่วไป (General AI)

ปัญญาประดิษฐ์ประเภทนี้มีเป้าหมาย เพื่อให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้เหมือนมนุษย์อย่างแท้จริง โดยสามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา และเรียนรู้จากประสบการณ์ได้เหมือนมนุษย์ โดยสามารถนำมาใช้งานหลากหลาย เช่น การสร้างภาพ การประมวลผล การสร้างเสียงดนตรี ปัจจุบันยังไม่ได้พัฒนาไปถึงระดับนี้แบบสมบูรณ์ แต่เป็นเป้าหมายที่นักวิจัยต้องการให้เกิดขึ้นในอนาคต⁴

3. ปัญญาประดิษฐ์ระดับสูงสุด (Superintelligent AI) เป็นปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจได้ดีกว่ามนุษย์ในทุก ๆ ด้าน รวมถึงมีความสามารถในการสร้างสรรค์และพัฒนาตนเอง ปัจจุบันยังไม่มีตัวอย่างของปัญญาประดิษฐ์ในระดับนี้ แต่มีการคาดการณ์ว่าหากพัฒนาไปถึงระดับนี้ อาจมีผลกระทบสำคัญต่อมนุษยชาติ⁴

ปัญหาสุขภาพจิต

ปัญหาสุขภาพจิตคือ ภาวะที่บุคคลมีความผิดปกติทางอารมณ์ ความคิด พฤติกรรม หรือความสามารถในการปรับตัวต่อสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ซึ่งส่งผลต่อการดำเนินชีวิต การทำงาน และความสัมพันธ์กับผู้อื่น⁷ โดยปัญหาสุขภาพจิตที่มักพบบ่อยได้แก่

1. ความเครียด (Stress) หมายถึง การตอบสนองทางร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ของบุคคลต่อความ

ต้องการหรือแรงกดดันจากสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งอาจมาจากทั้งปัจจัยภายนอก เช่น ปัญหาครอบครัว การงาน หรือการเรียน และปัจจัยภายใน เช่น ความคิด และความคาดหวังของตนเอง หากความเครียดเกิดขึ้นในระดับรุนแรงหรือต่อเนื่องเป็นเวลานาน อาจส่งผลกระทบต่อให้เกิดโรคทางจิตเวชที่รุนแรงได้⁶

2. ความวิตกกังวล (Anxiety) หมายถึง ความรู้สึกกังวล ไม่สบายใจ หรือกลัวเกี่ยวกับสิ่งที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นผลมาจากการที่บุคคลเผชิญกับสิ่งเร้า แล้วเกิดการคิด ประเมิน หรือคาดการณ์ว่าสิ่งนั้นจะก่อให้เกิดความไม่พึงพอใจ หรืออาจเป็นอันตรายต่อตนเอง ทำให้ไม่สามารถใช้ชีวิตหรือแสดงพฤติกรรมตามปกติได้ และมักแสดงออกด้วยพฤติกรรมที่พยายามหลีกเลี่ยงจากสิ่งกระตุ้นเหล่านั้น อย่างไรก็ตามหากรู้สึกวิตกกังวลมากเกินไปหรือบ่อยเกินไปจนส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน อาจทำให้กลายเป็นโรควิตกกังวลได้⁷

3. ภาวะซึมเศร้า (Depressive Symptoms) หมายถึง ภาวะที่บุคคลมีอาการเศร้าหมอง ท้อแท้ หรือหมดกำลังใจ แต่ยังไม่รุนแรง หรือยาวนานเท่ากับโรคซึมเศร้า อาการเหล่านี้มักเกิดขึ้นชั่วคราวและมีสาเหตุมาจากเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันที่มีผลกระทบต่ออารมณ์ เช่น ความเครียด การสูญเสียคนที่รัก ปัญหาการเรียน การงาน หรือความสัมพันธ์ โดยทั่วไป ภาวะซึมเศร้าจะมีระยะเวลาสั้น และผู้ที่เผชิญสามารถฟื้นตัวได้เร็ว จึงไม่เกิดผลกระทบต่อ

อย่างรุนแรงต่อการใช้ชีวิตต่อตนเองหรือคนรอบข้างเหมือนโรคซึมเศร้า⁷

4. โรคซึมเศร้า (Major Depressive Disorder – MDD) หมายถึง โรคทางจิตเวชชนิดหนึ่งที่มีลักษณะอาการเศร้าอย่างต่อเนื่อง และรุนแรง จนส่งผลกระทบต่อการทำงาน การเรียน และการใช้ชีวิตประจำวัน ผู้ป่วยมักมีอาการเหล่านี้ นานอย่างน้อย 2 สัปดาห์ขึ้นไป โดยจะรู้สึกเศร้าอย่างรุนแรง หมดความสนใจในสิ่งที่เคยชอบ รู้สึกอ่อนล้า หมดพลังในการทำสิ่งต่างๆ และมักมีปัญหาในการนอนหลับ อาการเหล่านี้อาจรบกวนความสามารถในการใช้ชีวิตตามปกติ และส่งผลกระทบต่อทั้งตัวผู้ป่วยเองและคนรอบข้าง⁷

จะเห็นได้ว่าปัญหาสุขภาพจิตเป็นปัญหาสำคัญเนื่องจากสามารถทำให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้ 1) ด้านบุคคล ปัญหาสุขภาพจิตนั้นส่งผลกระทบต่อความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวัน และความสัมพันธ์กับผู้อื่น⁸ 2) ด้านครอบครัว ครอบครัวต้องรับภาระในการดูแลผู้ป่วยทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ และการเงิน อาจเกิดความเครียดสะสม ความสัมพันธ์ตึงเครียด หรือปัญหาความขัดแย้งภายในครอบครัว⁸ 3) ด้านสังคม ปัญหาสุขภาพจิตอาจทำให้เกิดความรุนแรงทางด้านอาชญากรรมหรือการเพิ่มภาระต่อระบบบริการสาธารณสุขได้⁵ และ 4) ด้านเศรษฐกิจ ภาวะสุขภาพจิตที่ย่ำแย่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานและการขาดรายได้ โดยทั่วโลกมีการสูญเสียทางเศรษฐกิจจากปัญหาสุขภาพจิตเป็นจำนวนมากต่อปี⁹

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการดูแลปัญหาสุขภาพจิตตามทฤษฎีจิตสังคมของแบนดูรา

ทฤษฎีจิตสังคม (Social Cognitive Theory)¹⁰ ของแบนดูรากล่าวว่า พฤติกรรมมนุษย์เกิดจากการปฏิสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องระหว่างบุคคล พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกระบวนการที่เรียกว่า การกำหนดระดับ (reciprocal determinism) หมายถึง ปัจจัยแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อบุคคลและกลุ่ม แต่บุคคล และกลุ่มยังสามารถมีอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อม และควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้ โดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์จะช่วยส่งเสริมสุขภาพจิตโดยการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพ และพฤติกรรมสามารถอธิบายบทบาทของปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการดูแลสุขภาพจิต ในแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้

1. บุคคล (Personal Factors) ปัญญาประดิษฐ์ทำให้เกิดความรู้ ความเชื่อ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) โดยการนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ การให้คำปรึกษา หรือการโค้ชผ่าน Chatbot, แอปพลิเคชันสุขภาพจิต, หรือ VR/ AR เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองว่าสามารถจัดการกับความเครียด ความวิตกกังวล หรืออารมณ์เศร้าได้ด้วยตนเอง และยังวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพจิตจากการสนทนา การนอนหลับ ความถี่ในการใช้งานแอป หรือแบบสอบถาม เพื่อปรับคำแนะนำให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลแบบเฉพาะเจาะจง

2. พฤติกรรม (Behavior) ปัญญาประดิษฐ์สามารถตรวจสอบพฤติกรรมสุขภาพจิต เช่น ความถี่ของอารมณ์แปรปรวน ความคิดลบ หรือการหลีกเลี่ยงกิจกรรม และให้ Feedback แบบเรียลไทม์ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสม และทำให้เกิดการเรียนรู้ผ่านการเลียนแบบโดยสามารถจำลองสถานการณ์ (เช่น ผ่านวิดีโอ, VR) ให้ผู้ใช้งานได้เรียนรู้วิธีการจัดการกับอารมณ์จากโมเดลที่เป็นบุคคลต้นแบบ

3. สิ่งแวดล้อม (Environment) ปัญญาประดิษฐ์สามารถสร้างสิ่งแวดล้อมสนับสนุนแบบเสมือนเป็นแพลตฟอร์ม เช่น กลุ่มสนทนาออนไลน์ที่ใช้ NLP (Natural Language Processing) สามารถสร้างชุมชนที่สนับสนุนกัน ให้คำแนะนำแบบเพื่อนช่วยเพื่อนและป้องกันการเกิดการตีตราทางสังคม (stigma) ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพจิต เพิ่มบริการการเข้าถึงปัญหาสุขภาพจิตโดยเฉพาะกลุ่มเปราะบาง นอกจากนี้ยังสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับจากสิ่งแวดล้อมให้ผู้ใช้งานรับรู้ถึงปัจจัยกระตุ้นทางสิ่งแวดล้อม เช่น แหล่งความเครียด สื่อสังคม หรือรูปแบบการนอน และแนะนำการจัดการหรือการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ภายใต้กรอบแนวคิดของทฤษฎีจิตสังคมของแบนดูราช่วยส่งเสริมให้ผู้ใช้งานพัฒนาศักยภาพในการจัดการสุขภาพจิตของตนเองผ่านการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ การเลียนแบบพฤติกรรมที่เหมาะสม การเสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเอง

และการปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อสุขภาพจิตที่ดี

แนวโน้มของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในดูแลปัญหาสุขภาพจิต

จากการทบทวนวรรณกรรมในเรื่องแนวโน้มของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในดูแลปัญหาสุขภาพจิต สรุปเป็นประเด็นหลักได้ 3 ข้อ ดังนี้

1. ปัญญาประดิษฐ์ในการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช

ปัญญาประดิษฐ์สามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม คำนวณชีพภาพ และข้อมูลจากแพลตฟอร์มออนไลน์ เพื่อช่วยคัดกรองและวินิจฉัยโรคทางจิตเวช เช่น โรคซึมเศร้า วิตกกังวล และโรคไบโพลาร์ และปัญญาประดิษฐ์ยังสนับสนุนระบบการตรวจรักษาจิตเวชทางไกล (telepsychiatry) โดยช่วยให้แพทย์สามารถให้คำปรึกษาผ่านวิดีโอคอล พร้อมระบบวิเคราะห์พฤติกรรม และอารมณ์ของผู้ป่วยแบบทันทีขณะมีการสื่อสาร โดยหลักการทำงานที่ปัญญาประดิษฐ์ช่วยในการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช¹¹ มีดังนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรม ปัญญาประดิษฐ์สามารถประมวลผลข้อมูลจากอุปกรณ์สวมใส่ เช่น สมาร์ทวอตช์ หรือสมาร์ตโฟน ที่บันทึกข้อมูลต่าง ๆ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ ระดับความเครียด การนอนหลับ และพฤติกรรมทางสังคม ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้การวิเคราะห์พฤติกรรมที่อาจเป็นสัญญาณเตือนของโรคทางจิตเวช

2) การวิเคราะห์เสียงและภาษาพูด ปัญญาประดิษฐ์สามารถใช้เทคโนโลยีการประมวลผล ภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เพื่อวิเคราะห์เสียงและภาษาพูดของผู้ป่วย เช่น การพูดเร็วเกินไป การใช้คำที่แสดงถึงอารมณ์เชิงลบ หรือการหลีกเลี่ยงการพูด ซึ่งอาจเป็นอาการของโรคซึมเศร้า หรือโรคทางจิตเวชอื่น ๆ

3) การตรวจจับการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ปัญญาประดิษฐ์ใช้การเรียนรู้จากข้อมูลภาพ เช่น การถ่ายภาพหรือวิดีโอใบหน้าเพื่อตรวจจับการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ของผู้ป่วย เช่น การลดลงของการแสดงออกทางใบหน้าซึ่งอาจบ่งชี้ถึงอาการซึมเศร้า

4) การใช้แบบจำลองทางสถิติ ปัญญาประดิษฐ์สามารถใช้แบบจำลองทางสถิติเพื่อประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรค เช่น การใช้ข้อมูลทางการแพทย์ (ประวัติการรักษา, การวินิจฉัยก่อนหน้านี้) เพื่อสร้างโปรไฟล์ความเสี่ยงสำหรับผู้ป่วยที่อาจมีแนวโน้มที่จะพัฒนาโรคทางจิตเวช

2. แชนบอทและแพลตฟอร์มสนับสนุนสุขภาพจิต

ปัจจุบันมีการพัฒนาแชนบอทและแพลตฟอร์มสนับสนุนสุขภาพจิต เพื่อช่วยในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาทางสุขภาพจิต โดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการให้บริการที่มีประสิทธิภาพสามารถเข้าถึงผู้ใช้ได้ง่าย และทันที แพลตฟอร์มเหล่านี้มีบทบาทในการเสริมสร้างการดูแลสุขภาพจิตที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่าน

การสนทนาออนไลน์หรือแอปพลิเคชันต่างๆ โดยหลักการทำงานของแชทบอทและแพลตฟอร์มสนับสนุนสุขภาพจิตทำงานมีการทำงานดังนี้¹²

1) การให้คำปรึกษาเบื้องต้น (Initial Screening) แชทบอทสามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อถามคำถามพื้นฐานเกี่ยวกับอาการและประวัติสุขภาพจิตของผู้ใช้ เช่น การถามเกี่ยวกับอารมณ์ ความวิตกกังวล หรือความรู้สึกซึมเศร้า เพื่อช่วยในการประเมินเบื้องต้นว่าอาจมีความเสี่ยงต่อโรคทางจิตเวชหรือไม่ นอกจากนี้แชทบอทยังสามารถช่วยในเรื่องของการตั้งคำถามที่กระตุ้นให้ผู้ใช้พูดถึงความรู้สึกของตนเอง เพื่อส่งเสริมการสะท้อนกลับเชิงบวกหรือการปรับความคิดเชิงบวก

2) การสนับสนุนทางอารมณ์ (Emotional Support) แชทบอทสามารถให้การสนับสนุนทางอารมณ์โดยการโต้ตอบแบบเป็นมิตรและไม่ตัดสิน ช่วยให้ผู้ใช้สามารถระบายความรู้สึกหรือกังวลใจออกมาได้ นอกจากนี้ยังสามารถแนะนำการฝึกปฏิบัติที่ช่วยลดความเครียด เช่น เทคนิคการหายใจลึก ๆ หรือการฝึกสมาธิ

3) การติดตามอาการ (Monitoring Symptoms) แพลตฟอร์มสนับสนุนสุขภาพจิตสามารถใช้แชทบอทเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์ และพฤติกรรมของผู้ใช้ในระยะยาว เช่น การประเมินการนอนหลับ การเคลื่อนไหว การรับประทานอาหาร และการใช้โซเชียลมีเดีย เพื่อดูว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ซึ่งอาจเป็นสัญญาณของโรคทางจิตเวช เช่น โรคซึมเศร้า หรือโรควิตกกังวล

4) การแนะนำแหล่งข้อมูล (Resource Recommendations) แพลตฟอร์มเหล่านี้สามารถแนะนำแหล่งข้อมูลที่มีประโยชน์ เช่น บทความ หนังสือเสียง หรือการสนับสนุนจากกลุ่มช่วยเหลือผู้ป่วยทางจิตเวช โดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการคัดกรองข้อมูลที่เหมาะสมกับความต้องการและอาการของผู้ใช้ นอกจากนี้ยังสามารถแนะนำแหล่งช่วยเหลืออื่น ๆ เช่น การติดต่อผู้ให้บริการทางการแพทย์เมื่อจำเป็น

5) การแนะนำการฝึกทักษะ (Skill-Building) แพลตฟอร์มสุขภาพจิตบางแห่งใช้ปัญญาเพื่อช่วยฝึกทักษะด้านสุขภาพจิตให้กับผู้ใช้ เช่น การฝึกจิตใจ การสร้างความยืดหยุ่นทางอารมณ์ (Resilience) หรือการจัดการความเครียด โดยมีการแนะนำบทเรียนและกิจกรรมที่สามารถทำได้จากที่บ้าน

ตัวอย่างของแชทบอทและแพลตฟอร์มสนับสนุนสุขภาพจิต¹³

- **Woebot** เป็นแชทบอทที่ให้การบำบัดโดยใช้หลักการของการบำบัดพฤติกรรมและความคิด (CBT) สำหรับผู้ที่มีภาวะซึมเศร้าและความวิตกกังวล โดยจากการทดลองทางคลินิกพบว่า Woebot มีประสิทธิภาพในการลดอาการของภาวะซึมเศร้าและความวิตกกังวลได้อย่างมีนัยสำคัญ

- **Wysa** เป็นแชทบอทที่ให้การสนับสนุนด้านการบำบัดสำหรับภาวะสุขภาพจิตหลากหลายรูปแบบ เช่น ภาวะซึมเศร้า ความวิตกกังวล ความเครียด และความรู้สึกโดดเดี่ยว โดยใช้การ

ผสมผสานระหว่างการบำบัดด้วยการบำบัดความคิดและพฤติกรรม (CBT) สติสมาธิ (Mindfulness) และจิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychology) เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถพัฒนาสุขภาพจิตของตนเองได้

- **SuperBetter** เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยให้ผู้ใช้สร้างความเข้มแข็งทางใจและบรรลุเป้าหมายของตนเองผ่านกระบวนการในรูปแบบเกม โดยแอปจะมีการกิจและรางวัลหลากหลายรูปแบบเพื่อช่วยให้ผู้ใช้มีแรงจูงใจและก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง

- **PTSD Coach** เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้เครื่องมือ และแหล่งข้อมูลเพื่อช่วยผู้ใช้ในการจัดการกับภาวะเครียดหลังเหตุการณ์สะเทือนใจ (PTSD) ซึ่งเป็นภาวะทางสุขภาพจิตที่สามารถเกิดขึ้นได้ในบุคคลที่เคยประสบหรือเห็นเหตุการณ์รุนแรงหรือกระทบกระเทือนจิตใจ

- **Moodfit** เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการติดตามและวิเคราะห์อารมณ์และความรู้สึกของผู้ใช้ โดยช่วยให้ผู้ใช้สามารถระบุรูปแบบของอารมณ์ตนเอง และพัฒนากลยุทธ์ในการจัดการกับอารมณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ของแชทบอทและแพลตฟอร์มสนับสนุนสุขภาพจิต

1) การเข้าถึงที่ง่ายและสะดวก แชทบอทและแพลตฟอร์มสามารถใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงการดูแลสุขภาพจิตได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องรอก่อนนัดหมายกับผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนี้ทำให้ผู้คนในพื้นที่ห่างไกลหรือพื้นที่ที่

ไม่มีบริการสุขภาพจิตสามารถเข้าถึงการสนับสนุนได้

2) ลดความอับอายหรือความกังวลใจ ผู้ใช้บางรายอาจรู้สึกสบายใจในการพูดคุยกับแชทบอทมากกว่าการพูดคุยกับผู้เชี่ยวชาญโดยตรง ซึ่งช่วยลดอุปสรรคทางจิตใจในการขอความช่วยเหลือ

3. ปัญญาประดิษฐ์ในการพยากรณ์พฤติกรรมเสี่ยง

การใช้ปัญญาประดิษฐ์วิเคราะห์ข้อมูลจากโซเชียลมีเดียและอุปกรณ์สวมใส่ เช่น สมาร์ทวอตช์ สมาร์ทโฟนสามารถช่วยพยากรณ์ความเสี่ยงในการเกิดภาวะซึมเศร้ารุนแรง หรือแนวโน้มการทำร้ายตนเอง ซึ่งใช้ในการตรวจจับและรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมในชีวิตประจำวันของผู้ใช้งาน อาทิ รูปแบบการนอน การเคลื่อนไหวร่างกาย การใช้งานแอปพลิเคชัน อัตราการเต้นของหัวใจ ตลอดจนปริมาณ และลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมผ่านสื่อดิจิทัล¹⁴

ข้อมูลดังกล่าวสามารถนำเข้าสู่ระบบการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ AI เพื่อสร้างแบบจำลองที่สามารถประเมินและพยากรณ์ความเสี่ยงในการเกิดโรคทางจิตเวชได้อย่างแม่นยำ เช่น โรคซึมเศร้า (Depression) โรควิตกกังวล (Anxiety Disorders) และโรคอารมณ์สองขั้ว (Bipolar Disorder)

ตัวอย่างการประยุกต์ใช้: การพยากรณ์ความเสี่ยงของโรคซึมเศร้า¹⁴

ในกรณีของโรคซึมเศร้า AI สามารถประมวลผลข้อมูลจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อ

วิเคราะห์รูปแบบพฤติกรรมที่บ่งชี้ถึงความคิดปกติ เช่น การนอนหลับไม่เป็นเวลา การลดลงของการเคลื่อนไหวทางกายภาพ การหลีกเลี่ยงการสื่อสารทางสังคม หรือการใช้งานโทรศัพท์มือถือในช่วงเวลากลางคืนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งแบบจำลอง AI ที่ผ่านการฝึกฝนด้วยข้อมูลขนาดใหญ่จากผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยแล้ว จะสามารถประเมินระดับความเสี่ยงของบุคคลได้แบบเรียลไทม์ และส่งต่อคำแนะนำหรือการแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งานหรือผู้ให้บริการด้านสุขภาพจิตได้อย่างทันทั่วถึง

แนวโน้มของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในดูแลปัญหาสุขภาพจิตในประเทศไทย

ในประเทศไทย การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านสุขภาพจิตเริ่มได้รับความสนใจมากขึ้น โดยเฉพาะในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้เกิดการพัฒนาแพลตฟอร์ม telehealth และปัญญาประดิษฐ์ Chatbot เพื่อช่วยในการให้คำปรึกษา เช่น แอปพลิเคชันของโรงพยาบาลจิตเวชและองค์กรสุขภาพต่าง ๆ มีการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้วิเคราะห์พฤติกรรมเสี่ยงของผู้ป่วย รวมถึงการวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาการวินิจฉัยโรคทางจิตเวชให้แม่นยำมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังมีความท้าทายเรื่องการเข้าถึงเทคโนโลยีในบางพื้นที่ การพัฒนาฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่ต้องได้รับการพิจารณา ตัวอย่างการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในประเทศไทย ได้แก่

1. นวัตกรรมระบบปัญญาประดิษฐ์ AI DMIND¹⁵ เกิดจากความร่วมมือของคณะ

แพทยศาสตร์ จุฬาฯ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และบริษัท Agnos Health ซึ่ง D ย่อมาจาก Depression หรือโรคซึมเศร้านั่นเอง เป็นนวัตกรรมคัดกรองภาวะซึมเศร้าด้วย AI ซึ่งสามารถช่วยคัดกรองภาวะซึมเศร้าของผู้ใช้บริการเบื้องต้นได้ โดยจำแนกผู้ใช้บริการตามกลุ่มอาการของความรุนแรงจากปัญหาสุขภาพจิต คือ กลุ่มสีเขียว เสียเหลือง สีส้ม และกลุ่มสีแดง ขณะนี้ นักวิจัยได้พัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น พร้อมกันนี้ทีมนักวิจัยยังได้พัฒนาระบบการเรียงลำดับความจำเป็นของผู้ใช้บริการหลังจากที่ AI DMIND ได้คัดกรองเบื้องต้นขึ้น หากพบว่าผู้ใช้บริการถูกจัดอยู่ในกลุ่มสีแดง ซึ่งต้องได้รับการติดต่อจากเจ้าหน้าที่กรมสุขภาพจิตเพื่อให้การช่วยเหลือโดยด่วน ก็จะถูกจัดลำดับคิวเพื่อรับบริการจากสายด่วน 1323 ได้รวดเร็วมากขึ้น และเป็นการช่วยจัดลำดับความสำคัญของเคสให้กับจิตแพทย์และนักจิตวิทยา ได้ติดต่อกลับไปยังผู้ใช้บริการในกลุ่มสีแดงในการพูดคุยและช่วยเหลือ หรือประสานการช่วยเหลือในกรณีที่เร่งด่วนต่อไป

หลักการทำงานของระบบ DMIND ว่าประกอบด้วย 3 ส่วน ส่วนแรกคือตัวแอปพลิเคชันในมือถือหรือ Automate Avatar ที่เป็น Mobile Application ที่คนไข้เข้ามาใช้งาน เมื่อมีการพูดคุยกับคนไข้ผ่านแอปก็จะได้ข้อมูลออกมาเป็นไฟล์วิดีโอ ซึ่งจะถูกส่งต่อไปให้ AI วิเคราะห์ในส่วนที่สอง และส่วนสุดท้ายคือ Web Base ที่แพทย์สามารถเข้า

มาตรวจสอบย้อนหลังได้ หากมีผู้ใช้งานคนไหนที่ดูแล้วมีแนวโน้มที่น่าเป็นห่วงก็จะมีแพทย์หรือนักจิตวิทยาจากสายด่วนกรมสุขภาพจิตเข้าไปติดตามให้การดูแล

2. “ใส่ใจ by ศิริราช”¹⁶ จากภาควิชาจิตเวชศาสตร์คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลร่วมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (สนับสนุนโดย กสทช.) แอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์เพื่อการดูแลสุขภาพจิตและช่วยเหลือด้านอารมณ์และสุขภาพจิตในภาวะการระบาดของไวรัสโควิด 19 โดยมีหลักการทำงาน ดังนี้

- screening ประเมินอารมณ์เศร้า เครียด และกังวล

- intervention สำรวจปัญหา วิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหา ปรับความคิด ผ่อนคลายอารมณ์ และอื่นๆตามหลักจิตวิทยา

- dashboard บันทึก ติดตามผลการใช้งาน และข้อมูลสุขภาพจิต

- chitchat คุยเล่นเป็นเพื่อนยามเหงา ขวนหัวเราะและปลอบใจบางครั้ง

ช่องว่างความรู้และทิศทางการวิจัยในอนาคตเกี่ยวกับ AI ในการดูแลสุขภาพจิต

แม้ว่าการวิทยาศาสตร์จะมีการพัฒนาและนำนวัตกรรมเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในการดูแลสุขภาพจิตอย่างมากในช่วงสิบปีที่ผ่านมา แต่จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ายังมีหลายประเด็นที่ยังไม่ได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง ได้แก่

1. งานวิจัยจำนวนมากได้แสดงถึงปัญหาด้านจริยธรรม เช่น ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัยของข้อมูล และอิสรภาพที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการดูแลสุขภาพจิต อย่างไรก็ตาม การศึกษาเชิงสำรวจที่มุ่งแก้ไขปัญหาด้านจริยธรรมเหล่านี้ยังมีจำกัด¹⁷

2. ปัญหาทางจิตเวชหลายประการ เช่น โรคจิตเภท (Schizophrenia) เป็นโรคเรื้อรังที่ต้องการการติดตามผลระยะยาวเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ป่วย การปฏิบัติตามแผนการรักษา และอื่นๆ แม้ว่าจะเป็นเช่นนั้น ข้อมูลที่มีอยู่เกี่ยวกับบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในการดูแลสุขภาพจิตส่วนใหญ่ยังอ้างอิงจากการติดตามผลในระยะสั้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงช่องว่างทางความรู้ที่สำคัญ และจำเป็นต้องมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาว เพื่อทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของอาการของผู้ป่วยในระยะยาว¹⁷

3. ผลงานวิจัยส่วนใหญ่ในปัจจุบันอ้างอิงจากเพียงหนึ่งแอปพลิเคชันเท่านั้น นอกจากนี้ ขนาดตัวอย่างที่เล็กหรือชุดข้อมูลที่จำกัดก็เป็นข้อจำกัดของผลการวิจัยหลายชิ้น ดังนั้น การทดลองเปรียบเทียบในอนาคตที่มีขนาดตัวอย่างและชุดข้อมูลที่ใหญ่ขึ้นจึงจำเป็น เพื่อประเมินโมเดลปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการดูแลสุขภาพจิตในแต่ละพื้นที่¹⁷

4. การรักษาสุขภาพจิตแบบเดียวซึ่งไม่เหมาะสมกับทุกคน ดังนั้นควรมีการใช้แนวทางที่ปรับให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลตามลักษณะทาง

สังคม วัฒนธรรม และประชากรศาสตร์ของผู้ป่วย จึงมีความจำเป็น¹⁷

5. การดูแลสุขภาพจิตเกี่ยวข้องกับการหลักการทำงานของการทำงานร่วมกันในทีมสหวิชาชีพ ดังนั้น การประเมินมุมมองและความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดในด้านการดูแลสุขภาพจิต รวมถึงผู้ให้บริการ (ผู้ป่วย) ก่อนการใช้งานปัญญาประดิษฐ์อย่างแพร่หลายในการดูแลสุขภาพจิตเป็นสิ่งที่สำคัญ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างยังไม่พบหลักฐานที่เพียงพอในประเด็นนี้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการวิจัยในอนาคตในบริบทนี้ก่อนที่จะนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ในการให้บริการดูแลสุขภาพจิตอย่างแพร่หลาย¹⁷

ข้อจำกัดและความท้าทาย

1. ความแม่นยำและการปรับตัวของปัญญาประดิษฐ์

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการดูแลสุขภาพจิตจำเป็นต้องมีการพัฒนาให้สามารถเข้าใจและตีความปัญหาสุขภาพจิตได้อย่างแม่นยำ เช่น การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการคัดกรองหรือทำนายความเสี่ยงของโรคซึมเศร้าหรือโรควิตกกังวล แม้ว่าปัญญาประดิษฐ์จะสามารถให้การช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ เช่น การคัดกรองหรือการสนับสนุนทางอารมณ์ แต่ความเอนเอียงของอัลกอริทึมเป็นความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น อาจทำให้การช่วยเหลือไม่เหมาะสม เนื่องจากปัญญาประดิษฐ์ขาดความเข้าใจเชิงอารมณ์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการมีปฏิสัมพันธ์ทางบำบัดการดูแลสุขภาพจิตที่มี

ประสิทธิภาพ ข้อจำกัดนี้ทำให้ต้องการการมีส่วนร่วมของผู้เชี่ยวชาญทางด้านสุขภาพจิต เช่น นักจิตวิทยาหรือจิตแพทย์ ในการวิเคราะห์อารมณ์หรือพฤติกรรมของมนุษย์เพื่อความแม่นยำในการรักษา ดังนั้นการศึกษาในอนาคตจะต้องมุ่งเน้นการพัฒนาโมเดลที่สามารถบูรณาการการใช้ปัญญาประดิษฐ์กับการดูแลจากมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁸

2. ความท้าทายทางจริยธรรม

เมื่อเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มีความก้าวหน้ามากขึ้น การใช้งานในด้านสุขภาพจิตควรต้องมีความระมัดระวัง และยึดหลักจริยธรรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้จริงในงานดูแลสุขภาพจิตอย่างไรก็ตามปัญหาหลักที่ยังพบอยู่คือ ยังไม่มีกฎระเบียบหรือกฎหมายที่ชัดเจนและครอบคลุมในการควบคุมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านนี้ ปัจจุบันกฎระเบียบและนโยบายต่างๆ กำลังอยู่ในระหว่างการพัฒนาเพื่อให้สามารถจัดการกับเรื่องจริยธรรม ความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม รวมถึงเพื่อให้แน่ใจว่าแอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ที่นำมาใช้นั้นมีความปลอดภัยและได้มาตรฐาน¹³

บทสรุป

การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีโดยเฉพาะปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในวงการสุขภาพจิตอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านการวินิจฉัย การบำบัด และการส่งเสริมสุขภาพจิตใน

ระดับบุคคลและชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่ความเครียด ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้าเพิ่มสูงขึ้น ปัญญาประดิษฐ์จึงกลายเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยและขยายโอกาสในการเข้าถึงบริการสุขภาพจิตได้กว้างขวางมากขึ้น บทความนี้ได้มีการเสนอแนวคิดของเบนคูรา ซึ่งนำมาผสมผสานกับระบบปัญญาประดิษฐ์ เพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) และเสริมสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพจิตของผู้ใช้ โดยปัญญาประดิษฐ์สามารถวิเคราะห์ภาวะอารมณ์และเสนอแนวทางปรับตัวอย่างเหมาะสมอย่างไรก็ตามการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ยังมีแนวโน้มที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการดูแลสุขภาพจิตได้ในอนาคต แต่ก็ยังมีข้อจำกัดและความท้าทายที่สำคัญ ได้แก่ จริยธรรม ความเป็นส่วนตัว และความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งควรได้รับการพิจารณาเพื่อให้สามารถนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการดูแลสุขภาพจิตได้อย่างมีความเหมาะสมและมีความยั่งยืนในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Cuij P, Javes A, Bhui K. The WHO Mental Health Report: a call for action. Br J Psychiatry 2023; 222(6): 227-9.
2. วรารณ จูหา, กมลลักษณ์ มากคล้าย. ความสุขโรคจิตเวชและปัญหาสุขภาพจิตของคนไทย : ผลสำรวจระดับชาติ วิเคราะห์สุขภาพจิตของคนไทยระดับชาติ ปี พ.ศ. 2566 [online]. Available from: <https://dmh-elibrary.org/items/show/1742> [2025 Feb 25].
3. ABR, Hutchinson DM, Teague SJ. Machine learning in mental health: a scoping review of methods and applications. Psychol Med 2019; 49(9): 1426–48.
4. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. ปัญญาประดิษฐ์ (AI) คืออะไร [online]. Available from: https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/ปัญญาประดิษฐ์-ai-คืออะไร/ [2025 April 4].
5. World Health Organization. Mental health [online]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response> [2025 April 1].
6. World Health Organization. Stress. [online]. Available from: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/stress> [2025 April 1].
7. ขวัญใจ ฤทธิ์คำรพ. โปรแกรมการปรึกษาแบบบูรณาการที่มีต่อการกำกับอารมณ์ของนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีภาวะซึมเศร้า [วิทยานิพนธ์ดุสิตบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2563.
8. The Department of Health, State Government of Victoria, Australia. Relationships, family and mental health [online]. Available from: <https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/servicesandsupport/relationships-family-and-mental-health> [2025 April 1].
9. World Health Organization. Mental health at work. [online]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-at-work> [2025 April 1].
10. Bandura. A. Social foundations of thought and action: A Social Cognitive Theory. New Jersey: Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs; 1986.
11. Vinbrain. AI in Mental Health: A New Revolution in Diagnosis and Treatment [online]. Available from: <https://vinbrain.net/ai-in-mental-health-a-new-revolution-in-diagnosis-and-treatment> [2025 April 1].
12. Satardekar S. Healthcare chatbots – Benefits, use cases & how to build [online]. Available from: <https://yellow.ai/blog/healthcare-chatbot/> [2025 April 4].

13. Olawade DB, Wada OZ, Odetayo A, David-Olawade AC, Asaolu F, Eberhardt J. Enhancing mental health with Artificial Intelligence: Current trends and future prospects. *J Med Surg Public Health* 2024; 3: 100099.
14. Zafar F, Fakhare Alam L, Vivas RR, Wang J, Whei SJ, Mehmood S, Sadeghzadegan A, Lakkimsetti M, Nazir Z. The Role of Artificial Intelligence in Identifying Depression and Anxiety: A Comprehensive Literature Review. *Cureus* 2024; 16(3): e56472.
15. ชาดิสยาม หม่อมแก้ว. DMIND แอปพลิเคชันเพื่อคัดกรองผู้ที่มีภาวะซึมเศร้า นวัตกรรม AI จากนักวิจัยคณะแพทยและวิศวะ จุฬาฯ [online]. Available from: <https://www.chula.ac.th/highlight/75794/> [2025 April 3].
16. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. เปิดตัว "ใส่ใจ by ศิริราช" แชนบอทปัญญาประดิษฐ์เพื่อการดูแลสุขภาพจิต และช่วยเหลือด้านอารมณ์และสุขภาพจิตในภาวะการระบาดของไวรัสโควิด 19 [online]. Available from: https://www.mhesi.go.th/index.php/en/content_page/item/4209-138643.html [2025 April 3].
17. Alhuwaydi AM. Exploring the role of artificial intelligence in mental healthcare: current trends and future directions – a narrative review for a comprehensive insight. *Risk Manag Healthc Policy* 2024; 17: 1339–1348.
18. Cruz-Gonzalez P, He AW-J, Lam EP, Ng IMC, Li MW, Hou R, et al. Artificial intelligence in mental health care: a systematic review of diagnosis, monitoring, and intervention applications. *Psychol Med* 2025; 55: e18.