

## บทความพิเศษ

## Special article

# การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการปฏิบัติการพยาบาล: ประเด็นปัญหาทางด้านจริยธรรม

กุลนรี หาญพัฒนชัยกุล Ph.D\*

นันทวรรณ ตีระวงศา วท.ม.\*\*

ชลนกุล คำนึ่ง พย.ม\*

ทิพย์รัตน์ อุดเมืองเพ็ช (Ph.D)\*\*

\* คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

\*\* คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

วันรับ: 29 เม.ย. 2566

วันแก้ไข: 23 ก.ค. 2566

วันตอบรับ: 3 ส.ค. 2566

**บทคัดย่อ**

ในปัจจุบันมีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence - AI) ในระบบสุขภาพ อย่างแพร่หลายรวมทั้งในการปฏิบัติการพยาบาล ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย และการปรับปรุงผลลัพธ์ในการพยาบาล การเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชน บทความฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเรื่องปัญญาประดิษฐ์ในการปฏิบัติการพยาบาล และประเด็นปัญหาจริยธรรม โดยการทบทวนบทความและเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง ปัญญาประดิษฐ์ คือ การประดิษฐ์เครื่องจักรเพื่อใช้แทนความฉลาดของมนุษย์ การทำงานมีลักษณะคล้ายมนุษย์ในด้านการรับรู้ การให้เหตุผล บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในการพยาบาล ประกอบด้วย (1) การตรวจสอบและวินิจฉัยอาการของผู้ป่วย (2) การจัดการในเรื่องการใช้จ่าย (3) การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย และ (4) การจัดการการทำงานของพยาบาล ปัญหาด้านจริยธรรมที่ต้องพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ในการปฏิบัติงานพยาบาล ประกอบไปด้วย (1) อคติและการเลือกปฏิบัติ (2) ความเป็นส่วนตัวและการรักษาความลับ (3) ความตระหนักในความรับผิดชอบ (4) ความเป็นอิสระและการดูแลโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และ (5) ความยินยอมที่ได้รับการบอกกล่าว การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ในการปฏิบัติการพยาบาลไม่สามารถทดแทนวัตถุประสงค์หลักของการดูแลผู้ป่วย ซึ่งก็คือ การให้บริการคำนึงถึงความเป็นมนุษย์ พยาบาลควรตระหนักว่า ปัญญาประดิษฐ์ส่งผลกระทบต่อกระบวนการพยาบาลและผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วย ทั้งนี้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่ขาดความระมัดระวังอาจจะมีปัญหาด้านจริยธรรมการพยาบาลได้ ข้อเสนอแนะ (1) ควรมีการสอบถามผู้ใช้ และผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (2) ผู้กำหนดนโยบายต้องจัดการกับปัญหาจริยธรรม (3) ควรมีการให้ความรู้กับพยาบาลประจำการอย่างต่อเนื่องและบูรณาการในการศึกษาพยาบาล

**คำสำคัญ:** ปัญญาประดิษฐ์; การพยาบาล; จริยธรรม; อคติ; ความเป็นส่วนตัว

**บทนำ**

ในปัจจุบันมีการใช้ “ปัญญาประดิษฐ์” (artificial intelligence - AI) ทั้งในระบบธุรกิจและระบบสุขภาพ อย่างแพร่หลายรวมทั้งในการปฏิบัติการพยาบาล ทั้งนี้มี

วัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเพิ่มรายได้ทางธุรกิจ และการปรับปรุงผลการรักษาพยาบาล และการเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยทั่วไป การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบสาธารณสุข เริ่มขึ้นในทศวรรษที่ 1970s

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่ประดิษฐ์โดยมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด คือ ไมซิน (MYSIN) ในการตรวจหาเชื้อแบคทีเรียในผู้ป่วย เพื่อช่วยแพทย์ในการวินิจฉัยการติดเชื้อ<sup>(1)</sup> และในปัจจุบัน ปัญญาประดิษฐ์เข้ามามีบทบาทในวงการสาธารณสุข ทั้งในด้านการแพทย์ พยาบาล และวิชาชีพอื่นๆ เช่นการใช้โปรแกรมอัลกอริทึม (algorithm) เพื่อเก็บข้อมูลที่มีจำนวนมาก มีความซับซ้อน และกระจัดกระจาย จัดระบบไม่ได้ เช่น ข้อมูลยา ข้อมูลจากภาพถ่ายรังสี การรวบรวมลักษณะของมะเร็งผิวหนังชนิดต่างๆ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวินิจฉัยมะเร็งเต้านมเป็นต้น<sup>(2,3)</sup> และในยุคที่มีการระบาดของโคโรนาไวรัสในช่วงการสาธารณสุขได้มีการพัฒนาการแพทย์ทางไกล (telemedicine) ในการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน<sup>(4)</sup> ซึ่งปัญญาประดิษฐ์เหล่านี้จะมีประโยชน์ทั้งในด้านการวินิจฉัยโรค การวางแผนการรักษาและการติดตามผู้ป่วย ได้ตลอดเวลาแม้จะเกิดภาวะวิกฤติจากโรคระบาดภายในประเทศด้านการพยาบาล ได้นำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบันทึกทางการแพทย์<sup>(5)</sup> การประเมินภาวะสุขภาพโดยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ บันทึกภาวะสุขภาพของตนเอง การพัฒนาการประเมินภาวะสุขภาพด้วยหุ่นยนต์ (robot)<sup>(3)</sup> การใช้หุ่นยนต์ในการลดภาวะเครียด การใช้หุ่นยนต์ในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่บ้าน เช่น ป้อนอาหาร การจ่ายยา<sup>(3,6)</sup> เป็นต้น การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการพยาบาลอาจจะมีผลต่อปัญหาจริยธรรม<sup>(3,6)</sup> ในด้านการลดความสัมพันธ์ด้านการสื่อสาร ด้านอารมณ์ ความรู้สึก ระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นมากในการให้การพยาบาลที่ต้องเคารพศักดิ์ศรีของผู้ป่วย และความเข้าใจความเป็นมนุษย์<sup>(7)</sup> เช่น การศึกษาของ Martinez-Martin N และคณะ<sup>(8)</sup> พบว่า ปัญหาจริยธรรมในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับจิตบำบัด คือการไม่กำหนดเรื่องความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว ซึ่งเป็นปัญหาที่ทำให้มีผู้อื่นที่ไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้ปัญญาประดิษฐ์กระทบต่อประเด็นจริยธรรมทางการแพทย์ ได้แก่ การเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วยโดยผู้ป่วยไม่ยินยอม การไม่ให้ข้อมูลด้านการรักษา

ที่ครบถ้วน การมีอคติและเลือกปฏิบัติไม่เคารพในศักดิ์ศรีและความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย<sup>(3,6,8)</sup>

สมาคมพยาบาลอเมริกัน (American Nurses Association)<sup>(9)</sup> ได้อธิบายว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการพยาบาลนั้น ไม่สามารถทดแทนความรู้และทักษะทางการแพทย์ เช่น การประเมินทางการแพทย์ การคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจและการแก้ไขปัญหาได้ นอกจากนี้ข้อกำหนดจริยธรรมทางการแพทย์ ได้ระบุว่าพยาบาลต้องวิเคราะห์ความต้องการของผู้ป่วย และเคารพคุณค่าของเพื่อนต่างวิชาชีพ รวมทั้งเป็นผู้นำในการพัฒนานโยบายสาธารณสุข ดังนั้น พยาบาลมีหน้าที่ และความรับผิดชอบในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการดูแลผู้ป่วยร่วมกับสหวิชาชีพ เช่น การถ่ายรูป และส่งต่อให้แพทย์ หรือสหวิชาชีพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พยาบาลต้องตระหนัก และระมัดระวังในการโพสต์รูปภาพ บันทึก หรือแสดงความคิดเห็นที่ละเมิดผู้ป่วยโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ<sup>(9)</sup> เพื่อคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและการรักษาความลับของผู้ป่วย<sup>(3,7-9)</sup> การใช้ปัญญาประดิษฐ์ยังมีความเกี่ยวข้องกับประเด็นทางด้านจริยธรรมที่มีความจำเป็นที่ต้องศึกษาและวิเคราะห์เพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาจริยธรรมในการปฏิบัติงาน และแนวทางในการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ให้เหมาะสมในการปฏิบัติการพยาบาล

บทความฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอเรื่องปัญญาประดิษฐ์ในการปฏิบัติการพยาบาล และประเด็นปัญหาจริยธรรม โดยการทบทวนบทความและเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง

### ความหมายของ “ปัญญาประดิษฐ์”

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ปี 1956 เริ่มมีการให้ความหมายของ “ปัญญาประดิษฐ์” (artificial intelligence) ที่มีความสัมพันธ์กับความเป็นมนุษย์เกี่ยวข้องกับการใช้เหตุผล McCarthy J<sup>(10)</sup> ได้ให้ความหมายว่าปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมของการสร้างเครื่องจักรอัจฉริยะ โดยเฉพาะโปรแกรมคอม-

พิวเตอร์อัจฉริยะ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อทำความเข้าใจความฉลาดของมนุษย์

Möllmann NR และคณะ<sup>(11)</sup> กล่าวว่า คำจำกัดความที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปแล้ว คือ ความสามารถของเครื่องจักรในทำหน้าที่ทางความคิดที่เชื่อมโยงกับจิตใจของมนุษย์ เช่น การรับรู้ การให้เหตุผล การเรียนรู้ ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และการแก้ปัญหา การตัดสินใจ

Russell S & Norvig P<sup>(12)</sup> ให้ความหมายของปัญญาประดิษฐ์เกี่ยวข้องกับคำว่า thinking humanly, acting humanly, thinking rationally, acting rationally ความหมายโดยรวม คือ การจำลองความฉลาดของมนุษย์ที่รวมการคิด ตัดสินใจแก้ปัญหาในเครื่องจักรหรือคอมพิวเตอร์ ซึ่งถูกตั้งโปรแกรมให้ทำงานเหมือนการรับรู้ของมนุษย์ตามปกติ เช่น การเรียนรู้ การให้เหตุผล การรับรู้ และมีพฤติกรรมที่ชาญฉลาดเหมือนมนุษย์ ปัญญาประดิษฐ์สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ และสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพด้วยตนเองได้เมื่อมีประสบการณ์มากขึ้น

โดยสรุปแล้ว ปัญญาประดิษฐ์ คือ การประดิษฐ์เครื่องจักรเพื่อใช้แทนความฉลาดของมนุษย์ การทำงานมีลักษณะคล้ายมนุษย์ในด้านกรรับรู้ การให้เหตุผล การเรียนรู้ ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ

### บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในการพยาบาล

ปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทมากขึ้นในการให้การพยาบาลผู้ป่วย มีจุดเด่นในเรื่องการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่มีจำนวนมากของระบบสาธารณสุข ช่วยให้ผู้บริหารทางการแพทย์ตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องเหมาะสม ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบสุขภาพรวมทั้งการปฏิบัติการพยาบาล ทำให้ผลลัพธ์ทางการแพทย์ดีขึ้น ช่วยให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยและลดค่าใช้จ่ายในระบบบริการสุขภาพ ดังนี้

1) การประเมิน วินิจฉัย และประเมินผลการพยาบาล (patient monitoring and diagnosis) พยาบาลทำหน้าที่

สำคัญในการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (big data)<sup>(13)</sup> เพื่อใช้ในการวางแผนในการพยาบาลผู้ป่วยได้ เช่น การใช้อัลกอริทึมในโรงพยาบาล Yale New Haven Hospital<sup>(4)</sup> ที่รวบรวมการบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ที่เรียกว่า Rothman index scores จำนวน 26 ตัวแปรพยาบาลมีบทบาทในการเป็นผู้ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการประเมินผู้ป่วยโดยใช้ Rothman index scores รวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลมาวินิจฉัยปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงการใช้อย่างชาญฉลาดจากข้อมูลขนาดใหญ่ ทำให้พยาบาลได้ข้อมูลที่ดี ครอบคลุมในการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วย ซึ่งพยาบาลต้องปรับตัวและเรียนรู้กับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและใช้ประโยชน์กับเทคโนโลยีที่พัฒนาผลลัพธ์ของการพยาบาล<sup>(3)</sup> ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน คือ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการดูแลรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต (intensive care unit – ICU) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน อัตราตาย และอัตราการพักในโรงพยาบาล<sup>(13)</sup> อุปกรณ์ที่พยาบาลใช้ในหอผู้ป่วยวิกฤตที่เป็นปัญญาประดิษฐ์ประกอบด้วย เครื่องมือในการวินิจฉัยการติดเชื้อในทางเดินหายใจ เครื่องมือในการวินิจฉัยอัตราการตาย อุปกรณ์ในการควบคุมการให้ยาและการช่วยชีวิต การประมวลผลจากภาพต่าง ๆ เช่น เอ็กซเรย์ CT scan เครื่องเตือนภัย (alarm monitoring) เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์ที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์เหล่านี้ช่วยให้พยาบาลตรวจพบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าก่อนที่จะเกิดวิกฤต ทำให้เข้าช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันที่<sup>(14)</sup> ปัญญาประดิษฐ์อัลกอริทึม อาจจะไม่สามารถตัดสินใจแทนพยาบาลหรือทีมสุขภาพได้ แต่สามารถช่วยให้พยาบาลวินิจฉัยภาวะสุขภาพได้อย่างถูกต้องมากขึ้นและรวดเร็ว ด้วยการรวบรวมข้อมูลและสามารถแสดงผลได้ทันที จากผลการวิเคราะห์ทางการแพทย์ รายงานทางห้องปฏิบัติการ และข้อมูลทางคลินิกอื่น ๆ<sup>(13,14)</sup>

2) การจัดการในเรื่องการให้ยา (medication management) ปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยพยาบาลในการจัดการบริหารความผิดพลาดในการให้ยาผู้ป่วย เช่น การศึกษา

ของ Ni Y, et al. ในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็กแรกเกิด<sup>(15)</sup> พบว่าระบบคอมพิวเตอร์สามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดและแจ้งเตือนพยาบาลที่จ่ายยาผิดบุคคล หรือการให้ยาในปริมาณที่ไม่ถูกต้อง ระบบการจ่ายยาด้วยหุ่นยนต์สามารถช่วยพยาบาลในการเตือนและป้องกันหากมีความผิดพลาดเกิดขึ้นทันที นอกจากนี้มีการใช้หุ่นยนต์จ่ายยาให้กับผู้สูงอายุในบ้านมีกลไกสำคัญคือเมื่อถึงเวลาที่ผู้สูงอายุจะรับประทานยา หุ่นยนต์เคลื่อนที่จะมาหาเขาโดยใช้การนำทางของหุ่นยนต์แบบ ultra-wideband (UWB) และแนะนำให้ผู้สูงอายุรับประทานยา จากนั้นหุ่นยนต์จะเริ่มรวบรวมข้อมูลโดยใช้เซ็นเซอร์ที่ติดตั้งในหุ่นยนต์เพื่อพยาบาลได้ตรวจสอบอีกครั้ง<sup>(16)</sup>

3) การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย (patient education) ปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยพยาบาลในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับสถานะสุขภาพและทางเลือกในการรักษา กระดานโต้ตอบ (AI-powered chatbots) ที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์สามารถให้ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับสถานะสุขภาพของผู้ป่วย ตอบคำถาม และช่วยจัดการกับปัญหาอาการของผู้ป่วย พยาบาลยังสามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อวางแผนการดูแลผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ติดตามความคืบหน้าของผู้ป่วย และให้ข้อเสนอแนะในการดูแลตนเอง<sup>(3,4,17,18)</sup>

4) การจัดการการทำงานของพยาบาล (workforce management) ปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยจัดการบริหารทางการพยาบาลในการเพิ่มประสิทธิภาพบุคลากรและปรับปรุงการจัดตารางการทำงานของพยาบาล อัลกอริทึมปัญญาประดิษฐ์สามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ป่วยและความพร้อมของพยาบาล ตลอดจนคาดการณ์ความต้องการพยาบาลในอนาคตได้ ทั้งนี้เพื่อสร้างตารางเวลาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับภาระงาน ระบบการจัดการการอยู่เวรของพยาบาลที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ และยังสามารถช่วยให้ผู้จัดการทีมผู้ป่วยสามารถจัดหาพยาบาลที่มีคุณสมบัติตรงกับความต้องการในช่วงที่มีการขาดแคลนบุคลากรได้เป็นอย่างดี<sup>(18,19)</sup>

## ปัญญาประดิษฐ์และประเด็นทางจริยธรรม

ปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยได้ดีขึ้น ในด้านการประเมิน วินิจฉัย การจัดการและบริหารยา การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย การบริหารงาน และการบริหารกำลังคน เพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ป่วย และลดค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล อย่างไรก็ตาม องค์กรพยาบาลและองค์กรที่เกี่ยวข้องด้านสุขภาพต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรม มีความรับผิดชอบ และเป็นไปตามข้อกำหนดด้านจริยธรรม เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดและลดความเสี่ยงที่จะเกิดกับผู้ป่วย ปัญหาด้านจริยธรรมที่ต้องพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ในการปฏิบัติงานพยาบาล ประกอบด้วยอคติและการเลือกปฏิบัติ ความเป็นส่วนตัวและการรักษาความลับ ความตระหนักในความรับผิดชอบ ความเป็นอิสระและการดูแลโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ความยินยอมที่ได้รับการบอกกล่าว<sup>(9,20,21)</sup>

อคติและการเลือกปฏิบัติ (bias and discrimination) ปัญหาด้านจริยธรรมที่สำคัญประการหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ในการปฏิบัติการพยาบาล คือมีโอกาสที่จะเกิดอคติและการเลือกปฏิบัติ<sup>(7,9)</sup> อัลกอริทึมของปัญญาประดิษฐ์นั้นไม่มีอคติในตัวของเขาเอง แต่ถ้าข้อมูลที่นำเข้านั้นมีอคติ ระบบปัญญาประดิษฐ์ก็จะวิเคราะห์ข้อมูลด้วยความลำเอียงด้วย สิ่งนี้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติที่ไม่เท่าเทียมกันสำหรับผู้ป่วยจากภูมิหลังที่แตกต่างกัน และทำให้เกิดการเลือกปฏิบัติอย่างเป็นระบบ ซึ่งนำไปสู่การเลือกปฏิบัติในการวินิจฉัย การรักษา และการดูแลรักษา การตีความข้อมูลผู้ป่วยผิด และแผนการรักษาที่ไม่เหมาะสม ซึ่งส่งผลต่อผลลัพธ์ของผู้ป่วยในที่สุด<sup>(20)</sup> ตัวอย่างของการเลือกปฏิบัติที่สำคัญ คือ การใช้การแพทย์ทางไกล (telemedicine) เป็นการเลือกปฏิบัติในกลุ่มที่สามารถเข้าถึงอุปกรณ์ และสัญญาณอินเทอร์เน็ตเท่านั้น<sup>(21)</sup>

ความเป็นส่วนตัวและการรักษาความลับ (privacy and confidentiality) การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการปฏิบัติการพยาบาลทำให้เกิดข้อสงสัยเรื่องความเป็นส่วนตัวและการรักษาความลับของผู้ป่วย เนื่องจากระบบปัญญาประดิษฐ์



เป็นแหล่งรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยจำนวนมาก จึงมีความเสี่ยงที่ข้อมูลนี้อาจถูกเข้าถึงหรือใช้งานโดยบุคคลหรือหน่วยงานที่ไม่ได้รับอนุญาต เช่น การคัดลอกข้อมูลการรักษาโดยไม่ปกปิดชื่อผู้ป่วย นอกจากนี้ ผู้ป่วยอาจไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้ว่าข้อมูลของพวกเขาถูกนำไปใช้อย่างไร ซึ่งทำให้เกิดคำถามเกี่ยวกับความยินยอม ทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและการรักษาความลับของผู้ป่วย มีความเสี่ยงในการละเมิดข้อมูลจากแฮกเกอร์ (hacker) หรือการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งอาจส่งผลต่อความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย<sup>(20,21)</sup>

ความตระหนักในความรับผิดชอบ (responsibility and accountability) ระบบปัญญาประดิษฐ์อัลกอริทึม AI ได้รับการออกแบบเพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการทำงาน อาจพบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในภาคการปฏิบัติ-งานทางการแพทย์และส่งผลกระทบต่อดูแลผู้ป่วยได้ การกำหนดความรับผิดชอบสำหรับการตัดสินใจของปัญญาประดิษฐ์เป็นปัญหาที่จะต้องมีการทบทวนใหม่เพื่อทำความเข้าใจความรับผิดชอบในบริบทของปัญญาประดิษฐ์ในการพยาบาล<sup>(21)</sup>

ความเป็นอิสระและการดูแลโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (autonomy and patient-centered care) คือการให้ความเคารพในความเป็นบุคคล (human dignity) ของผู้ป่วยต่อการตัดสินใจในการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งโดยอิสระ<sup>(20)</sup> ปัญญาประดิษฐ์อาจคุกคามความเป็นอิสระของผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยอาจรู้สึกไม่สบายใจที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์หรือเครื่องมือต่างๆ ในการดูแลผู้ป่วย ทั้งนี้ผู้ป่วยอาจต้องการปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์มากกว่า ซึ่งปัญญาประดิษฐ์จะแตกต่างกับพยาบาลในด้านความเข้าใจเรื่องความรู้สึก (empathy) การสัมผัส พุดคุย (human relationship)<sup>(7)</sup> นอกจากนี้ การใช้ปัญญาประดิษฐ์อาจให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพการรักษาพยาบาล มากกว่าความต้องการและความพึงพอใจของผู้ป่วยแต่ละราย จึงอาจจะก่อให้เกิดปัญหาในการดูแลผู้ป่วยได้<sup>(7)</sup> สิ่งสำคัญก่อนที่จะใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เป็นปัญญาประดิษฐ์

กับผู้ป่วย ต้องมั่นใจว่าปัญญาประดิษฐ์ทำหน้าที่เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วยและมีการควบคุมที่ดีเพียงพอ<sup>(20)</sup>

ความยินยอมที่ได้รับการบอกกล่าว (informed consent) เป็นหลักการทางจริยธรรมที่สำคัญในการดูแลสุขภาพ และยิ่งซับซ้อนมากขึ้นไปอีกเมื่อใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการปฏิบัติการพยาบาล ผู้ป่วยอาจไม่เข้าใจความหมายของการใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์อย่างถ่องแท้หรือไม่ทราบว่ามีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการดูแลผู้ป่วย นอกจากนี้ ผู้ป่วยอาจไม่มีทางเลือกว่าจะใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์หรือไม่ ซึ่งทำให้เกิดคำถามเกี่ยวกับความเป็นอิสระและความยินยอมว่าเป็นคำยินยอมที่เกิดจากการได้รับข้อมูลที่เพียงพอ<sup>(17)</sup>

## แนวทางแก้ไขปัญหายจริยธรรมในการปฏิบัติ การพยาบาล

ระบบการบริหารและการปฏิบัติการพยาบาลจะต้องบริหารจัดการการใช้ปัญญาประดิษฐ์ให้มีประสิทธิภาพ และไม่มีข้อผิดพลาดและปัญหาด้านจริยธรรม ควรมีการคำนึงถึงประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

ความเป็นส่วนตัว (privacy) เพื่อจัดการกับปัญหาด้านความเป็นส่วนตัว ต้องกำหนดนโยบายและขั้นตอนการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่เข้มงวด มีระบบที่ปกป้องความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยและคำนึงถึงความซับซ้อนของระบบข้อมูลสุขภาพ ข้อมูลควรได้รับการเข้ารหัส และการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยควรจำกัดเฉพาะบุคลากรที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น ผู้ป่วยจะต้องได้รับแจ้งข้อมูลถึงแนวทางในการใช้การจับเก็บ และการเข้าถึงข้อมูลของสถานบริการ รวมทั้งวิธีการใช้งานโดยละเอียด<sup>(21)</sup> พยาบาลควรให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและทำความเข้าใจข้อตกลงยินยอมให้ชัดเจนก่อนที่จะเริ่มใช้งาน<sup>(9)</sup>

อคติ (bias) เพื่อจัดการกับอคติ พยาบาลต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าปัญญาประดิษฐ์ที่ผลิตขึ้นมามีความเป็นธรรม และความยุติธรรม ผู้ป่วยสามารถใช้อย่างเท่าเทียม

ไม่เลือกปฏิบัติ พยาบาลควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ป่วยสามารถเข้าถึงการแก้ไขและเยียวยาอย่างยุติธรรม หากพวกเขาประสบกับผลลัพธ์เชิงลบจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์<sup>(9)</sup>

ความรับผิดชอบ (accountability) พยาบาลต้องสร้างโปรโตคอลที่ชัดเจนสำหรับการรายงานและแก้ไขข้อผิดพลาด ผู้ป่วยจะต้องได้รับแจ้งถึงความเสี่ยงและประโยชน์ที่เกิดจากอัลกอริทึม หรือ การแสดงถึงความรับผิดชอบของพยาบาล คือการศึกษาหาความรู้ที่เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ที่นำมาใช้กับผู้ป่วย มีส่วนร่วมในการทำวิจัย เป็นส่วนหนึ่งของการร่างและการดำเนินการตามนโยบาย กฎหมาย และระบบความรับผิดชอบ สำหรับการออกแบบอย่างมีจริยธรรมและการใช้งานจริงของปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีขั้นสูง และให้ข้อมูลผลของการใช้เครื่องมืออย่างต่อเนื่อง<sup>(9,21)</sup>

ความโปร่งใส (transparency) พยาบาลที่จะใช้เครื่องมือและปัญญาประดิษฐ์ต้องตรวจสอบ ความแม่นยำ และความน่าเชื่อถือ (accurate and reliable) สร้างกระบวนการที่ชัดเจนและโปร่งใสสำหรับการพัฒนาและการนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในการดูแลผู้ป่วย ทั้งนี้ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ต้องสามารถเข้าใจวิธีการทำงาน และสามารถสื่อสารให้ผู้ป่วยเข้าใจ และสามารถตัดสินใจโดยอิสระในการนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์ได้ อีกทั้งต้องมีแนวทางในการตรวจสอบประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ

ความเป็นอิสระของผู้ป่วย (autonomy) บุคลากรทางการแพทย์ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ป่วยได้รับข้อมูลข่าวสารครบถ้วนถึงผลที่ตามมาของการใช้อัลกอริทึม AI ในการดูแลรักษาพยาบาล ในการแจ้งข้อมูลในการใช้อัลกอริทึม AI นั้นอย่างเพียงพอ ผู้ป่วยต้องได้รับตัวเลือกในการยกเลิกการใช้ AI ในการดูแล ทั้งนี้เพื่อเคารพความเป็นอิสระของผู้ป่วย<sup>(9)</sup>

## วิจารณ์

การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ในการปฏิบัติการพยาบาลต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์หลักของการดูแลผู้ป่วย ซึ่งก็คือการให้บริการที่มีความเห็นอกเห็นใจและเอาใจใส่ต่อผู้ป่วย ความสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยสร้างขึ้นจากความไว้วางใจ และความห่วงใย การใช้ปัญญาประดิษฐ์อาจทำให้ละเลยความต้องการของประชากรกลุ่มน้อยและทำให้ความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพยังคงอยู่ ดังนั้นพยาบาลควรคำนึงถึงเรื่องนี้และพยายามทำให้แน่ใจว่าปัญญาประดิษฐ์ถูกนำมาใช้ในลักษณะที่เป็นประโยชน์ต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพทั้งส่วนบุคคลและประชากร ในการปฏิบัติการพยาบาลพยาบาลควรตระหนักว่า ปัญญาประดิษฐ์ส่งผลกระทบต่อกระบวนการพยาบาลและผลลัพธ์ของผู้ป่วยอย่างไร ทั้งนี้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่ขาดความระมัดระวังอาจจะมีปัญหาด้านจริยธรรมการพยาบาลได้

การเติบโตของปัญญาประดิษฐ์ในวงการสาธารณสุขและการพยาบาลมีส่วนที่ผลักดันให้พยาบาลทำหน้าที่ส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้อง ในการพัฒนาเครื่องมือหรืออุปกรณ์เหล่านี้มาเพื่อใช้ประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วย พยาบาลในฐานะผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ใช้ มีบทบาทสำคัญในการให้ข้อเสนอแนะและข้อมูลแก่นักวิทยาศาสตร์ เพื่อให้มีความมั่นใจว่า ปัญญาประดิษฐ์นำไปใช้อย่างโปร่งใส พยาบาลมีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบผลลัพธ์ที่สร้างโดยคอมพิวเตอร์และเป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลเข้าและออก ประเมินผลลัพธ์สมเหตุสมผลหรือไม่ สามารถประเมินได้ว่าผลลัพธ์มีประโยชน์เพียงพอที่จะใช้ปัญญาประดิษฐ์กับผู้ป่วยของตนหรือไม่ ในปัจจุบัน สหภาพยุโรป<sup>(22)</sup> ได้นำเสนอแนวทางเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ (trustworthiness) ในการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ในด้านจริยธรรม (ethical) เพื่อเป็นแนวทางให้กับองค์กร นักวิจัย นักพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ได้นำมาประยุกต์ใช้ คือให้ยึดหลักจริยธรรมของการเคารพมนุษย์ การป้องกันอันตราย ความเป็นธรรม การได้รับข้อมูลที่ครบถ้วน และจัดการกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เน้นการปกป้องและ

คุ้มครองการใช้บริการที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเปราะบาง เช่น เด็ก บุคคลที่มีความพิการ ผู้สูงอายุ หรือบุคคลที่มีความเสี่ยงที่จะถูกกีดกัน หรือ เข้าไม่ถึงบริการ ทั้งนี้ทีมในการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ควรจัดทำรายการความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อผู้ป่วย เช่น การมีส่วนร่วมโดยสมัครใจ ทั้งนี้ต้องพัฒนามาตรการที่เหมาะสมมาใช้เพื่อลดความเสี่ยงเหล่านี้ ตัวอย่างของปัญหาจริยธรรมจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์ เช่น การศึกษาของ Koh WQ, et al.<sup>(23)</sup> ที่ใช้หุ่นยนต์สัตว์เลี้ยง (pet robot) เพื่อกระตุ้นผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม การแยกตัวเอง ภาวะซึมเศร้า ให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกดีขึ้น มีความสุข ประเด็นปัญหาจริยธรรมกรณีที่ใช้หุ่นยนต์สัตว์เลี้ยงคือ การไม่ให้เกียรติผู้ป่วย เหมือนผู้ป่วยหรือผู้สูงอายุเป็นเด็ก (infantilizing) เกี่ยวข้องกับการลดทอนศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (dehumanize care) ปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้กันแพร่หลายในช่วงการระบาดของโคโรนาไวรัส ที่ลดทอนความเท่าเทียมในการเข้าถึงการรักษา (equality) เช่น การแพทย์ทางไกล (telemedicine) ซึ่งประชาชนที่ยากจน ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตใช้ในบ้าน ไม่มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มือถือ หรือการที่ประชาชนไม่มีข้อมูลที่เพียงพอในการใช้ เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ อาจจะไม่สามารถเข้าถึงการบริการได้<sup>(8)</sup> อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาจริยธรรม มีข้อเสนอแนะดังนี้ คือ

1) ควรมีการสอบถามผู้ใช้และผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ประโยชน์ในการพยาบาล<sup>(17)</sup>

2) ผู้กำหนดนโยบายต้องจัดการกับปัญหาจริยธรรมและตรวจสอบประเด็นทางกฎหมาย เพื่อให้แน่ใจว่ามีการบริการอย่างมีจริยธรรมและมีความรับผิดชอบ

3) ควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์และปัญหาจริยธรรม และพยาบาลประจำการอย่างต่อเนื่องและบูรณาการในการศึกษาพยาบาล<sup>(17)</sup>

### เอกสารอ้างอิง

1. Copeland BJ. MYCIN. Encyclopedia Britannica [Internet]. 2018 [cited 2023 Apr 14]. Available from: <https://www.britannica.com/technology/MYCIN>
2. สุดตา ปริกโกมตม, สัญชัย ฉายโชติเจริญ, พงศ์ธารา วิจิตเวชไพศาล. ‘ปัญญาประดิษฐ์’ มิตรหรือศัตรู. Thai J Anesthesiol 2019; 45(1);34-8
3. Nancy R. How artificial intelligence is changing nursing. Nursing Management 2019;50(9):30-9.
4. Bokolo A Jr. Use of telemedicine and virtual care for remote treatment in response to COVID-19 pandemic. J Med Syst 2020;44:132.
5. Heidarizadeh K, Rassouli M, Manoochehri H, Zagheri M, Reza T, Ghorbanpour K. Effect of electronic report writing on the quality of nursing report recording. Electronic Physician 2017;9(10):5439-45.
6. ททัยชนก บัวเจริญ, วริยา จันทรักษา. การใช้นวัตกรรมทางสุขภาพด้วยปัญญาประดิษฐ์ในการพยาบาล. วารสารพยาบาล 2563;69(4);60-7.
7. Stokes F, Palmer A. Artificial intelligence and robotics in nursing: ethics of caring as a guide to dividing tasks between AI and humans. Nurs Philos 2020;21(4):e12306.
8. Martinez-Martin N, Dasgupta I, Carter A, Chandler JA, Kellmeyer P, Kreitmair K, et al. Ethics of digital mental health during COVID-19: crisis and opportunities. JMIR Ment Health 2020;7(12):e23776.
9. ANA Center for Ethics and Human Rights. The ethical use of artificial intelligence in nursing practice [position statement]. Silver Spring, MD: American Nurses Association; 2022.
10. McCarthy J. What is artificial intelligence? Stanford, CA: Stanford University; 2007.
11. Möllmann NR, Mirbabaie M, Stieglitz S. Is it alright to use artificial intelligence in digital health? A systematic literature review on ethical considerations. Health Informatics J 2021;27(4):14604582211052391.
12. Russell S, Norvig P. Artificial intelligence: a modern approach. 3<sup>rd</sup> ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson; 2009.

13. Shillan D, Sterne JAC, Champneys A, Gibbison B. Use of machine learning to analyse routinely collected intensive care unit data: a systematic review. *Crit Care* 2019; 23(1):284.
14. Hanson CW, Marshall BE. Artificial intelligence applications in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2001; 29(2):427–35.
15. Ni Y, Lingren T, Hall ES, Leonard M, Melton K, Kirkendall ES. Designing and evaluating an automated system for real-time medication administration error detection in a neonatal intensive care unit. *J Am Med Inform Assoc* 2018;25(5):555–63.
16. Jun K, Oh S, Lee DW, Kim MS. Management of medication using a mobile robot and artificial intelligence. In: 2021 31<sup>th</sup> IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN). Jeju (Korea): IEEE; 2022. p. 652–9.
17. Christoforou EG, Avgousti S, Ramdani N, Novales C, Panayides AS. The upcoming role for nursing and assistive robotics: opportunities and challenges ahead. *Front Digit Health* 2020;2:585656.
18. Davenport T, Kalakota R. The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthc J* 2019;6(2):94–8.
19. Clancy TR. Artificial intelligence and nursing: the future is now. *J Nurs Adm* 2020;50(3):125–7.
20. Kluge EHW. Artificial intelligence in healthcare: ethical considerations. *Healthcare Management Forum* 2020; 33(1):47–9.
21. Solimini R, Busardò FP, Gibelli F, Sirignano A, Ricci G. Ethical and legal challenges of telemedicine in the era of the COVID-19 Pandemic. *Medicina (Kaunas)* 2021;30;57(12):1314.
22. European Commission. Ethics guidelines for trustworthy AI. Luxembourg: European Union; 2019.
23. Koh WQ, Vandemeulebroucke T, Gastmans C, Miranda R, Van den Block L. The ethics of pet robots in dementia care settings: care professionals' and organisational leaders' ethical intuitions. *Front Psychiatry* 2023; 14:1052889.



**Abstract: Artificial Intelligence in Nursing Practices: Addressing Ethical Concern**

**Kulnaree Hanpatchaiyakul, Ph.D.\*; Nanthawan Teerawongsa, M.Sc.\*\*; Chonakoon Kamnueng, M.N.S.\*; Tipparat Udmuangpia, Ph.D.\*\***

*\* Faculty of Nursing, Kasem Bundit University; \*\* Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Thailand*

*Journal of Health Science 2023;32(5):962-70.*

The use of artificial intelligence (AI) is growing rapidly and being utilized within the healthcare system, including nursing practice, with the purpose of enhancing patient care efficiency, nursing outcomes, and overall public quality of life. The aim of this article is to review the literature on AI in nursing practice as well as the ethical concerns involved. This will be accomplished by scrutinizing pertinent articles and academic papers on the following subjects: the definition of AI, the function of AI in nursing, the ethical issues in nursing practice and discussion and suggestion. AI implies the development of machines that can imitate human intelligence to learn, reason, and make decisions like humans. The roles of AI in nursing consist of (1) overseeing and diagnosing patient symptoms, (2) managing drug dispensation, (3) educating patients, and (4) managing nursing workflow. According to AI in nursing practice, the ethical considerations include (1) bias and discrimination, (2) privacy and confidentiality, (3) accountability, (4) autonomy and patient-centered care, and (5) informed consent. Integrating artificial intelligence (AI) into nursing practice cannot neglect the nursing purpose of patient care, which is to provide humanistic care. Nurses should be concerned about the impact of AI on the nursing process and the outcomes of patient care. Using AI without careful consideration may lead to ethical problems in nursing practice. It is recommended that (1) users and stakeholders should be deliberated, (2) policymakers should address ethical issues, and (3) continuing education for nurse practitioners and integration of AI into nursing education should be provided for practicing nurses.

**Keywords:** artificial intelligence; nursing; ethical; bias; privacy