บทเรียนการประชุมวิชาการประจำปี HA National Forum ครั้งที่ 26

ภายใต้แนวคิด “Compassionate Innovation: Shaping the Future of Care
นวัตกรรมที่เปี่ยมไปด้วยความใส่ใจ สร้างมิติใหม่ของการดูแล”

เรื่อง Digital Healthcare

วันพฤหัสบดีที่ 12 มีนาคม 2569 เวลา 08.45 - 10.15 น.

ณ ห้องสัมมนา Sapphire 115 ศูนย์การประชุม IMPACT FORUM เมืองทองธานี

วิทยากร

นพ.นวนรรน ธีระอัมพรพันธุ์ — *คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และที่ปรึกษาอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล*

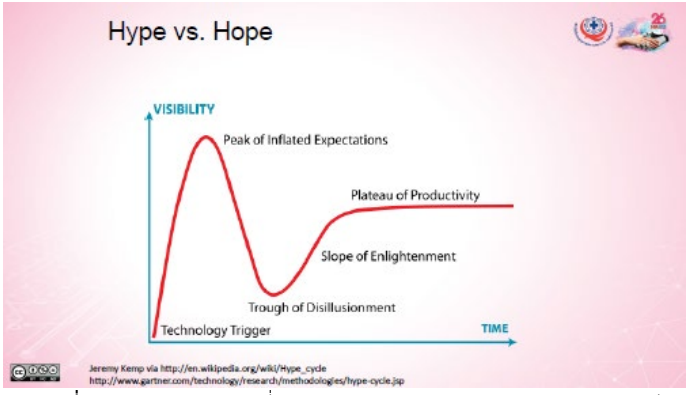
นพ.นวนรรน ธีระอัมพรพันธุ์ ยกประเด็นคำถามหัวข้อ “บุคลากรทางการแพทย์ยังจำเป็นในยุค AI หรือไม่?” โดยได้ทดลองถามกับ Artificial Intelligence (AI) ใน ChatGPT และ Gemini ซึ่งหลังตอบคำถามตอนท้ายจะระบุเสมอว่า **“...can make mistakes....”** คือ AI สามารถผิดพลาดได้ ซึ่งสามารถสรุปประเด็นคำตอบ ณ วันที่ 12 มีนาคม 2569 ได้ดังนี้

บุคลากรทางการแพทย์ยังจำเป็นในยุค AI หรือไม่?

1. **ความฉลาดทางอารมณ์และการปลอบประโลม (empathy & human touch)** AI สามารถวิเคราะห์ผลได้แม่นยำ แต่ไม่สามารถดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง แสดงความเห็นใจ สร้างความเชื่อมั่นและจริยธรรมทางการแพทย์ หรือการตัดสินใจระหว่างศีลธรรมและคุณภาพชีวิต ยังทำแทนมนุษย์ไม่ได้
2. **ความซับซ้อนของร่างกายมนุษย์ (clinical judgment)** AI เก่งในการหารูปแบบ จากข้อมูลมหาศาล แต่แพทย์จะสามารถใช้วิจารณญาณ เพื่อปรับใช้ข้อมูลให้ตรงบริบท เช่น ผู้ป่วยที่มีอาการเหมือนกัน การรักษาอาจแตกต่างกัน เนื่องจากการใช้ชีวิต พันธุกรรม หรือโรคแทรกซ้อน
3. **การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และ AI (The Centaur Model)** บุคลากรทางการแพทย์จะไม่ถูกแทนที่ แต่จะถูกยกระดับให้ทำงานได้แม่นยำและรวดเร็วขึ้น จะไม่เป็นการเลือกระหว่าง หมอ กับ AI แต่คือการนำ AI มาใช้เป็นผู้ช่วยมือหนึ่ง

คำว่า Big data สามารถแทนที่ได้ด้วย AI, Blockchain, IoT หรือ Cloud โดยไม่ควรยึดติดกับคำใดคำหนึ่ง และควรมองเทคโนโลยีให้เหมือนอาวุธ เพราะทุกอย่างย่อมมีสองด้านเสมอ ซึ่งเทคโนโลยีมีหลากหลายประเภทและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว องค์กรจึงควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับบริบทและวัตถุประสงค์ของตนเอง เช่น Blockchain อาจไม่เหมาะกับงานทางการแพทย์ทั้งหมด เนื่องจากมีการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยไว้ฐานข้อมูลนอกองค์กร แต่อาจนำมาใช้ได้ในบางขั้นตอนที่เหมาะสม ซึ่งจะเห็นได้ว่าไม่มีเทคโนโลยีใดที่ใช้ได้กับทุกสถานการณ์ เพราะบริบทของบุคลากรและโรงพยาบาลแต่ละแห่งแตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกพัฒนาและนำไปใช้ควรพิจารณาอย่างรอบคอบ ควบคู่กับการประเมินผลและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

เทคโนโลยีมักอยู่ในภาวะ **“Hype vs. Hope”** คือมีทั้งความคาดหวังที่สูง และความจำเป็นต้องพิสูจน์ผลลัพธ์ในการใช้งานจริง ทั้งนี้การดำเนินงานของเทคโนโลยีในช่วงหนึ่งอาจอยู่ในจุดสูงสุด และอีกช่วงหนึ่งอาจอยู่ในจุดต่ำสุด (ภาพที่ 1) ซึ่งเป็นวัฏจักรที่เปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ทั้งในแง่ความเร็วและระดับของผลลัพธ์ ดังนั้น องค์กรจึงควรใช้วิจารณญาณในการเลือกใช้เทคโนโลยี และพิจารณาอย่างต่อเนื่องว่าเทคโนโลยีใดควรใช้ต่อ ปรับใช้ หรือยุติการใช้งาน โดยไม่จำเป็นต้องยึดติดกับเทคโนโลยีใดชนิดเดียวตลอด เช่น



ภาพที่ 1 Hype vs. Hope (ที่มา เอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการประจำปี HA National Forum ครั้งที่ 26)

- ระบบปรับสมดุลการบินอัตโนมัติ (Auto-adjust cockpit) ของเครื่องบิน ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อช่วยแก้ไขของศาการบินให้ถูกต้อง แต่ในบางกรณีพบว่าระบบทำงานผิดพลาด โดยตีความองศาการบินคลาดเคลื่อนและบังคับปรับเครื่องบินโดยไม่เปิดโอกาสให้นักบินควบคุม ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุได้

- ด้านการแพทย์ มีการนำ AI มาช่วยวิเคราะห์ภาพถ่ายรังสีทรวงอก (Chest X-ray) ซึ่งอาจมีบางกรณีที่ผลการวิเคราะห์ของระบบไม่สอดคล้องกับการพิจารณาของแพทย์ และหากแพทย์ไม่มีการทบทวนอย่างรอบคอบ อาจเกิดความเสี่ยง และส่งผลต่อการตัดสินใจในการรักษาได้

ดังนั้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ ควรดำเนินควบคู่กับการจัดการความเสี่ยง (Risk Management) การตรวจสอบความถูกต้อง และการคงบทบาทของมนุษย์ในการตัดสินใจ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งาน โดยพิจารณาความน่าเชื่อถือของ AI และอบรมการใช้งานให้กับบุคลากร เพื่อการทำงานร่วมกันทั้งสองฝั่ง ทั้งมนุษย์และ AI โดยกำหนดให้ AI เป็นตัวช่วย และในการใช้เทคโนโลยีต้องคำนึงถึงผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ

การเป็น **Smart hospital** ไม่ใช่แค่ยกเลิก Paperless Hospital แต่ต้อง...

1. Focus on Information & Process Improvement, Not Technology (มุ่งเน้นข้อมูลและการปรับปรุงกระบวนการมากกว่าเทคโนโลยี) ควรรู้ว่าอะไรคือโจทย์สำคัญในการตัดสินใจที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ เช่น healthcare, treatment, decisions, support, preferences, quality, systems, ect. ซึ่งเป้าหมายสูงสุดของการดูแลสุขภาพ (High Quality Care) คือ ความปลอดภัย (Safe), ทันเวลา (Timely), มีประสิทธิผล (Effective), ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-Centered), มีประสิทธิภาพ (Efficient) และมีความเท่าเทียม (Equitable)

คุณค่าของข้อมูล คือการเปลี่ยน Data เป็น Information สู่ Knowledge และสุดท้ายคือ Wisdom (DIKW) Pyramid เพื่อที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจ (Clinical Decision Making) อย่างถูกต้อง เพราะทุกกระบวนการสามารถเกิดข้อผิดพลาดได้

Clinical Decision Support Systems (CDS) หรือ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก เป็น

กระบวนการที่ช่วยเพิ่มประสิทธิผลในการตัดสินใจและการดำเนินการด้านสุขภาพผู้ป่วย โดยใช้ความรู้ทางคลินิกและข้อมูลผู้ป่วยในการตัดสินใจ เพื่อปรับปรุงสุขภาพและการให้บริการ ทั้งแบบใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์

ตัวอย่างของ CDS ได้แก่

- ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert systems) เช่น ช่วยวินิจฉัยแยกโรค และเสนอทางเลือกการรักษา
- การแจ้งเตือนและเตือนความจำ (Alerts & reminders) เช่น การตรวจสอบการแพ้ยา ปฏิกิริยาระหว่างยา และการเตือนบริการสร้างเสริมสุขภาพ
- ข้อมูลหรือแหล่งความรู้อ้างอิง เช่น ฐานข้อมูลยา วารสาร เอกสารออนไลน์ เช่น PubMed หรือ เครื่องมือที่ช่วยให้เข้าถึงแหล่งอ้างอิงได้ง่าย เช่น การสั่งยาที่มี Infobuttons
- เอกสารที่กำหนดไว้ล่วงหน้า (Pre-defined documents) เช่น Order sets แม่แบบบันทึกทางการแพทย์ และ Checklist
- Simple User Interface (UI) เช่น การแสดงแถบสีเมื่อผลแล็บผิดปกติ หรือการทำกราฟแสดงผล Lab

CDS จะช่วยสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเราเข้าใจปัญหาอย่างแท้จริง และสามารถเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับบริบท ไม่ยึดตามกระแสหรือปรับเปลี่ยนไปโดยขาดทิศทาง แต่ยึดหลักการที่ตอบโจทย์คุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

2. To Err is Human การทำผิดพลาดเป็นธรรมชาติของมนุษย์ ดังนั้นระบบที่ดีควรถูกออกแบบมาเพื่อช่วยลดความผิดพลาด และสนับสนุนการตัดสินใจให้ปลอดภัยยิ่งขึ้น

3. Link IT Values to Quality (Including Safety) การพัฒนา Health IT ควรใช้ **Health** นำและเทคโนโลยีตาม โดยเริ่มจากความเข้าใจปัญหาและบริบททางคลินิกอย่างแท้จริง เช่น กรณี Stroke Fast Track จำเป็นต้องเข้าใจ Clinical Pathway ของผู้ป่วยอย่างชัดเจน แล้วจึงออกแบบระบบสนับสนุน เช่น dashboard และระบบแจ้งเตือน (alert) เพื่อให้การดูแลเป็นไปอย่างทันท่วงทีและปลอดภัย โดยมองให้เห็นถึงโจทย์ในการปฏิบัติงาน แล้วจึงวิเคราะห์ **Information** ที่อยู่ในกระบวนการ และเลือกใช้ **Technology** ที่เหมาะสมกับปัญหา ซึ่งอาจมีได้หลายทางเลือก โดยต้องตั้งต้นจากปัญหา (problem-based) ไม่ใช่เริ่มจากเครื่องมือ และควรปรับเปลี่ยนมุมมองจาก “คอมพิวเตอร์เก่งกว่าคน” เป็น “คน + คอมพิวเตอร์ = ศักยภาพที่ดีกว่า” เพื่อให้เทคโนโลยีเข้ามาเสริมการตัดสินใจ ไม่ใช่แทนที่มนุษย์ และนำไปสู่การยกระดับคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วยอย่างแท้จริง

4. Don’t Replace Human Users. Use ICT to Help Them Perform Smarter & Better ในบริบทของอุตสาหกรรมอาจเน้นให้มีการใช้เทคโนโลยีจำนวนมากเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ แต่บริบทของ Healthcare การใช้ ICT และ AI ไม่ได้มีเป้าหมายเพื่อ “แทนที่มนุษย์” แต่เพื่อ “เสริมศักยภาพ” ให้บุคลากรสามารถทำงานได้อย่างแม่นยำ รวดเร็ว และปลอดภัยมากขึ้น เนื่องจากมีความซับซ้อนทางชีววิทยา (biology)

และจำเป็นต้องอาศัยวิจารณญาณของมนุษย์ ซึ่งอาจถูกกำหนดเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ (subset of strategy) ที่สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร

Human Intervention in AI (การมีส่วนร่วมของมนุษย์ในการควบคุมการทำงานหรือตัดสินใจของ AI) แบ่งออกเป็น 3 ระดับ

- **Human in the loop:** AI ทำหน้าที่ให้ข้อมูลหรือคำแนะนำ แต่มนุษย์เป็นผู้ตัดสินใจ
- **Human over the loop:** AI สามารถตัดสินใจได้ แต่มนุษย์เป็นผู้กำกับดูแล และหากพบความผิดพลาดสามารถเข้าควบคุมหรือระงับการทำงานของ AI ได้
- **Human out of the loop:** AI ควบคุมการทำงานหรือตัดสินใจทั้งหมด โดยมนุษย์ไม่สามารถเข้าควบคุม หรือแทรกแซงได้

ทางการแพทย์ ส่วนใหญ่จะเป็น Human in the loop แต่อาจยอมรับในระดับ Human over the loop ได้ในบางสถานการณ์ โดยการออกแบบระบบต้องคำนึงถึงความเสี่ยงเป็นสำคัญ

Examples of Unintended Consequences of Health IT

ตัวอย่างผลกระทบที่ไม่ได้ตั้งใจของเทคโนโลยีสารสนเทศด้านสุขภาพ เช่น ความรู้สึกเฉยชาต่อสัญญาณเตือน เนื่องจากมีการเตือนที่มากเกินไป หรือเตือนผิดพลาดซ้ำ ๆ การอคติจากการทำงานของระบบอัตโนมัติ หรือการเชื่อระบบมากเกินไป จนลดการใช้วิจารณญาณทางคลินิก เป็นต้น

Health IT และ AI เปรียบเสมือนยา ที่มีทั้งประโยชน์ในการรักษา และผลข้างเคียง (side effects) และยังเหมือนกับห้อง Lab ที่ช่วยในการตรวจวินิจฉัยและติดตามผลการรักษา แต่ก็มีโอกาสผิดพลาดได้ ดังนั้นองค์กรควร Approach Health IT และ AI ให้เหมือนยาและห้อง Lab โดยยึดหลัก Scientific evidence เป็นตัวนำ และไม่ขับเคลื่อนด้วยกระแส อารมณ์ หรือความอยาก จากนั้นจึง Regulate & implement ตามระดับความเสี่ยง (Risk-Based Approach) พร้อมทั้งส่งเสริมการพัฒนาที่เหมาะสม สอดคล้องกับมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ (HA) ตอนที่ II (2-10) การดูแลผู้ป่วยโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital care)

ทุกระบบมีทั้งคุณและโทษ สิ่งสำคัญไม่ใช่แค่ “มีระบบ” แต่คือ “ใช้ให้ถูก ออกแบบให้เหมาะ และกำกับให้ดี” เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยและลดความเสี่ยงให้น้อยที่สุด

ผู้บันทึกบทเรียน นางสาวชลิตา มิ่งขวัญ
ผู้ตรวจทานบทเรียน นายเอกกนก พนาดำรง

งานจัดการความรู้ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ตึกอำนวยการ ชั้น 1 เลขที่ 2 ถนนวังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
โทร. 0 2419 9009 หรือ 0 2419 9750
Email: sirirajkm@mahidol.ac.th