

แบบแสดงรายละเอียดประกอบการขอประเมินบุคคล

ของ

นางสาวกนกวรรณ เปลี่ยนไธสง

ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ตำแหน่งเลขที่ 231758 กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลชุมแพ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ขอประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรง

ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ (ด้านบริการทางวิชาการ)

ตำแหน่งเลขที่ 231758 กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลชุมแพ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ส่วนที่ 2 ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

1. เรื่อง การศึกษาการเปรียบเทียบผลการตรวจหาเชื้อวัณโรคและยืนยันด้วยวิธี Real-time PCR ระหว่างเครื่อง GeneXpert (Xpert MTB/RIF ultra) และเครื่อง STANDARD M10 ในโรงพยาบาลชุมแพ
2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2569 – 31 พฤษภาคม 2569
3. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

วัณโรค (Tuberculosis หรือ TB) เป็นโรคติดต่อเรื้อรังที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis* ซึ่งมีลักษณะเป็นแท่ง ผนังเซลล์ประกอบด้วยชั้นไขมันหนา และกรด Mycolic ทำให้เชื้อมีคุณสมบัติทนกรด และทนทานต่อสิ่งแวดล้อมได้ดี โดยเชือนี้มักแพร่กระจายจากสารคัดหลั่งในระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วยผ่านการไอ จาม หรือพูดคุย ทำให้เชื้อลอยอยู่ในอากาศและเข้าสู่ร่างกายทางการหายใจ เมื่อเชื้อเข้าสู่ร่างกายส่งผลกระทบต่อผู้ติดเชื้อ เนื่องจากเชื้อกลุ่มนี้มีกลไกการหลบหลีกจากการถูกทำลายของระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อจึงไม่ถูกกำจัดออกจากร่างกาย ทำให้เกิดการติดเชื้อที่ไม่ก่อให้เกิดอาการ เรียกว่า การติดเชื้อระยะแฝง (Latent infection)¹ แต่หากภูมิคุ้มกันอ่อนแอลง เชื้อจะเจริญเติบโตจนกลายเป็นวัณโรคระยะลุกลาม โดยร้อยละ 85 มักเกิดขึ้นที่ปอด (Pulmonary TB) ส่งผลให้เกิดการอักเสบเรื้อรัง เนื้อเยื่อปอดถูกทำลาย เกิดเป็นโพรงแผล ผู้ป่วยจะมีอาการไอเรื้อรังเกินสองสัปดาห์² ไอเป็นเลือด น้ำหนักลด มีไข้ต่ำ ๆ ตอนเย็น และเหงื่อออกตอนกลางคืน หากไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง เชื้ออาจแพร่กระจายไปตามระบบโลหิตหรือน้ำเหลืองไปยังอวัยวะอื่นๆ เช่น กระดูก สมอง หรือต่อมน้ำเหลือง และนำไปสู่การเสียชีวิตในที่สุด นอกจากนี้ ปัญหาที่ทวีความรุนแรงในปัจจุบันคือวัณโรคดื้อยา (Drug-Resistant TB) โดยเฉพาะการดื้อยาหลักอย่าง Rifampicin ซึ่งส่งผลให้การรักษาชับซ้อน ใช้เวลานานขึ้น และมีอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้นอย่างมาก

การตรวจหาเชื้อวัณโรค (*Mycobacterium tuberculosis*) ในโรงพยาบาลชุมแพในปัจจุบันมี 2 หลักการ คือ

1. การตรวจทางกล้องจุลทรรศน์ ด้วยวิธีการย้อมสีแบบ Ziehl-Neelsen (ZN; Hot acid fast) เป็นวิธีพื้นฐานแบบดั้งเดิม คือการย้อมสีตรวจหาเชื้อทนกรด (Acid-Fast Bacilli: AFB Stain) ซึ่งอาศัยหลักการความรู้ทางเคมีของผนังเซลล์เชื้อวัณโรคที่มีสาร Mycolic acid เป็นส่วนประกอบหลัก ทำให้ผนังเซลล์จับกับสีย้อม Carbol-fuchsin ได้แน่น และไม่ถูกล้างออกด้วยสารละลายกรด-แอลกอฮอล์ (Acid-alcohol) เมื่อส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์จะรายงานผลเป็นลบหากไม่พบเชื้อ หรือรายงานผลเป็นบวกเมื่อพบเชื้อลักษณะเป็นแท่งสีแดงตัดกับพื้นสีน้ำเงิน อย่างไรก็ตาม วิธีนี้มีข้อจำกัดด้านความไวต่ำ คือต้องมีแบคทีเรีย 5,000-10,000 เซลล์ต่อ 1 ลูกบาศก์มิลลิเมตร ของสิ่งส่งตรวจ จึงสามารถตรวจพบเชื้อได้ และไม่สามารถแยกแยะสายพันธุ์ของเชื้อ รวมถึงไม่สามารถระบุภาวะดื้อยาได้ โดยโรงพยาบาลชุมแพได้รายงานการพบเชื้อด้วยการย้อมสี AFB ตามเกณฑ์ของ World health organization (WHO)³ ดังตาราง

3. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (ต่อ)
 ตารางที่ 1 การรายงานผล AFB ตามเกณฑ์ของ WHO

จำนวนเชื้อที่พบ	การรายงาน
0	Not found
1-9/100 fields	รายงานจำนวนเชื้อที่พบแน่นอน
10-99/100 fields	Positive 1+
1-10/50 fields	Positive 2+
>10/20 fields	Positive 3+

2. การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อโดยวิธี Real-time Polymerase Chain Reaction (Real-time PCR)

2.1 เครื่อง GeneXpert (Xpert MTB/RIF ultra) มีหลักการทำงานคือการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (DNA Amplification) ในส่วนของยีนเป้าหมายที่จำเพาะต่อเชื้อกลุ่ม *M. tuberculosis* complex ควบคู่กับการตรวจจับการกลายพันธุ์ของยีน *rpoB* ซึ่งเป็นสาเหตุของการดื้อยา Rifampicin⁴ โดยใช้ตัวตรวจจับเรืองแสง (Fluorogenic Probes) วิธีนี้ให้ความไวและความจำเพาะสูงมาก สามารถตรวจพบเชื้อได้แม้มีปริมาณต่ำเพียงประมาณ 100 cfu/mL และรายงานผลภายในเวลาประมาณ 80 นาที โดยระบุได้ทั้งการพบหรือไม่พบเชื้อ พร้อมทั้งแสดงสถานะการดื้อยา Rifampicin

2.2 เครื่อง STANDARD M10 ใช้หลักการ Multiplex Real-Time polymerase chain reaction (Real-Time PCR) สำหรับการตรวจหาสารพันธุกรรมและตำแหน่งการกลายพันธุ์ดื้อยาของเชื้อกลุ่ม *Mycobacterium tuberculosis* complex (MTBC) ในตัวอย่างเสมหะหรือตะกอนเสมหะของมนุษย์ ผลตรวจบวกของยีน IS1081 และ IS6110 จะบ่งชี้การตรวจพบเชื้อ *M. tuberculosis* complex พร้อมกับการตรวจหาสถานะการกลายพันธุ์ผ่าน Melt assays ของยีน *rpoB* *katG* และ *inhA* ซึ่งแสดงว่า MTB ที่ตรวจพบอาจจะมีการดื้อต่อยา Rifampicin (RIF) และ/หรือ Isoniazid (INH) สามารถอ่านผลได้ด้วยเครื่อง Standard M10 analyzer ภายในระยะเวลา 99 นาที⁵

4. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินงาน และเป้าหมายของงาน

หลักการและเหตุผล

ในงานประจำของโรงพยาบาลชุมแพ ได้มีการใช้เครื่อง GeneXpert (Xpert MTB/RIF ultra) เพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมและยีนดื้อยาของเชื้อวัณโรค อย่างไรก็ตาม ในด้านการบริหารจัดการระบบบริการและเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลชุมแพ ขาดตรงและน้ำยาสำหรับเครื่อง GeneXpert นั้น ได้รับการสนับสนุนหลักจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ซึ่งในบางสถานการณ์อาจเกิดภาวะวิกฤตน้ำยาขาดแคลนหรือการจัดสรรล่าช้าเนื่องจากข้อจำกัดด้านปริมาณความต้องการใช้ที่สูงในระดับเขต สภาพการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบโดยตรงต่อความต่อเนื่องในการให้บริการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยวัณโรคในพื้นที่ และมีความเสี่ยงที่จะทำให้กระบวนการรักษาล่าช้าออกไป โรงพยาบาลชุมแพจึงมีความจำเป็นในการดำเนินการจัดสรรเครื่องตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อด้วยวิธี Real-time Polymerase Chain Reaction (Real-time PCR) โดยเครื่อง Standard M10 เพื่อใช้ควบคู่กัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบผลการตรวจหาเชื้อวัณโรค

4. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินงาน และเป้าหมายของงาน (ต่อ)

และยีนดื้อยา ด้วยวิธี Real-time PCR ระหว่างเครื่อง GeneXpert (Xpert MTB/RIF ultra) และเครื่อง STANDARD M10 ในโรงพยาบาลชุมชน เพื่อดูความสอดคล้องของผลการตรวจหาเชื้อวัณโรคและยีนดื้อยา เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือที่ตอบโจทย์ในด้านความคุ้มค่าและความเหมาะสมในห้องปฏิบัติการ ทำให้เกิดประโยชน์ในการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยวัณโรคอย่างสูงสุด

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาการเปรียบเทียบผลการตรวจหาเชื้อวัณโรคและยีนดื้อยาด้วยวิธี Real-time PCR ระหว่างเครื่อง GeneXpert (Xpert MTB/RIF ultra) และเครื่อง STANDARD M10

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจหาเชื้อวัณโรคและยีนดื้อยาด้วยวิธี Real-time PCR ระหว่างเครื่อง GeneXpert (Xpert MTB/RIF ultra) และเครื่อง STANDARD M10 โดยทำการตรวจวิเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2569 – 28 กุมภาพันธ์ 2569 จำนวน 20 ตัวอย่าง

ขั้นตอนการศึกษา

1. ตรวจวิเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูล โดยทดสอบกับตัวอย่างเสมหะและ Pericardial fluid จำนวน 20 ตัวอย่าง ด้วยเครื่อง GeneXpert (Xpert MTB/RIF ultra) เปรียบเทียบกับเครื่อง STANDARD M10
2. วิเคราะห์ข้อมูลความสอดคล้องของผลตรวจ โดยใช้สถิติ Cohen's Kappa

5. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

ผลการตรวจตรวจหาเชื้อวัณโรคและยีนดื้อยาด้วยวิธี Real-time PCR ด้วยเครื่อง GeneXpert (Xpert MTB/RIF ultra) เปรียบเทียบกับเครื่อง STANDARD M10 พบว่าค่า Cohen's Kappa เท่ากับ 1.00 แสดงว่าเครื่อง GeneXpert (Xpert MTB/RIF ultra) และเครื่อง STANDARD M10 มีความสอดคล้องกันอย่างสมบูรณ์แบบ (Perfect Agreement)

6. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

จากการศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจหาเชื้อวัณโรคและยีนดื้อยา ระหว่างเครื่อง GeneXpert (Xpert MTB/RIF ultra) และเครื่อง STANDARD M10 พบว่าทั้งสองเครื่องมีผลการตรวจที่สอดคล้องกัน นอกจากนี้ เครื่อง STANDARD M10 สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการตรวจจับยีนดื้อยา Isoniazid (INH) ควบคู่กับ Rifampicin ได้ในคราวเดียว จึงช่วยส่งเสริมให้แพทย์สามารถวางแผนการรักษาวัณโรคได้ครอบคลุมมากขึ้น

7. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

เนื่องจากข้อจำกัดด้านระยะเวลาและงบประมาณในการจัดหาชุดตรวจ ส่งผลให้ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีจำนวนจำกัด (20 ตัวอย่าง) และไม่พบตัวอย่างที่เป็นสายพันธุ์ดื้อยาในระหว่างการศึกษา ทำให้การศึกษายังไม่ครอบคลุมความหลากหลายของลักษณะสิ่งส่งตรวจในหน่วยงานจริงทั้งหมด เช่น ตัวอย่างที่มีสารบกวนปฏิกิริยาสูง (Inhibitors) ตัวอย่างที่มีเลือดปน หรือตัวอย่างที่มีปริมาณเชื้อในระดับต่างๆ ที่กว้างกว่านี้ ทำให้ไม่สามารถนำผลสรุปนี้ไปอ้างอิงเป็นตัวแทนของสิ่งส่งตรวจได้ทุกประเภท

8. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

- ไม่มี

9. ข้อเสนอแนะ

การศึกษาในอนาคตควรมีการขยายขนาดตัวอย่างให้ครอบคลุมประชากรที่กว้างขึ้น ควบคู่กับการเก็บข้อมูล อัตราความผิดพลาดของการทดสอบ (Invalid/Error rate) เพื่อนำมาประเมินความทนทานของชุดทดสอบ ต่อสารรบกวนปฏิกิริยาในสิ่งส่งตรวจหน้างานจริง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้ห้องปฏิบัติการสามารถวางแผน บริหารจัดการต้นทุนแฝงจากการตรวจซ้ำ และปรับปรุงกระบวนการเตรียมสิ่งส่งตรวจก่อนการวิเคราะห์ (Pre-analytical phase) ให้มีประสิทธิภาพและลดความสูญเสียทางงบประมาณของโรงพยาบาลได้

10. การเผยแพร่ผลงาน (ถ้ามี)

- ไม่มี

11. สัดส่วนผลงานของผู้ขอประเมิน

- นางสาวกนกวรรณ เปลี่ยนไธสง สัดส่วนผลงาน 100%

12. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)

- นางสาวกนกวรรณ เปลี่ยนไธสง สัดส่วนผลงาน 100%

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) *กนก*

(นางสาวกนกวรรณ เปลี่ยนไธสง)

(ตำแหน่ง) นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

(วันที่) *15* / *ก.ค.* / *2569*

ผู้ขอประเมิน

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ
นางสาวกนกวรรณ เปลี่ยนไธสง	<i>กนก</i>

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) 

(นางพจณี คำอ่อน)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ตำแหน่ง) หัวหน้ากลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก

(วันที่) *15* / *กุมภาพันธ์* / *2569*

(ลงชื่อ).....

(นายสมเกียรติ ชูบัณฑิตกุล)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ตำแหน่ง) รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์

หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านบริการทุติยภูมิและตติยภูมิ

(วันที่) 04 / กันยายน / 2569

(ลงชื่อ).....

(นายชนนิตย์ สังคมกำแหง)

(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชนแพ

(วันที่) ๑๕ / กย. ๒๕๖๙ /

ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป

เอกสารอ้างอิง

1. นิชา เจริญศรี, อรุณณนี สังกา, โชติชนะ วิไลลักษณ์. แบคทีเรียวิทยาคลินิก. พิมพ์ครั้งที่ 5. ขอนแก่น: กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2558.
2. กองวินโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2564.
3. Lumb R, Van Deun A, Bastian I, Fitz-Gerald M. Laboratory diagnosis of tuberculosis by sputum microscopy: The handbook (Global edition). Adelaide: SA Pathology; 2013 [เข้าถึงเมื่อ 14 พฤษภาคม 2569]. เข้าถึงได้จาก: https://www.stoptb.org/sites/default/files/imported/document/TB_MICROSCOPY_HANDBOOK_FINAL.pdf
4. งานจุลชีววิทยาคลินิก โรงพยาบาลชุมแพ. การตรวจ Gene Xpert (WI – LAB – 01.29). ขอนแก่น: กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลชุมแพ; 2566. เอกสารภายในหน่วยงาน.
5. งานจุลชีววิทยาคลินิก โรงพยาบาลชุมแพ. การตรวจ PCR TB (WI – LAB – 01.33). ขอนแก่น: กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลชุมแพ; 2569. เอกสารภายในหน่วยงาน.

แบบเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (ระดับชำนาญการ)

1. เรื่อง การพัฒนาระบบระบุตัวตนผู้ป่วยผ่านการเชื่อมโยงภาพถ่ายจากโปรแกรม HIS สู่เครื่องเตรียมหลอดเลือดอัตโนมัติ ROBO-7 และการติดตามคิวเจาะเลือดด้วยระบบ Smart queue

2. หลักการและเหตุผล

โรงพยาบาลชุมแพเป็นโรงพยาบาลแม่ข่ายที่รองรับผู้ป่วยในเขตอำเภอชุมแพและพื้นที่ใกล้เคียง ส่งผลให้ในแต่ละวันมีผู้ป่วยนอก (OPD) เข้ามารับบริการเป็นจำนวนมาก การบริหารจัดการในกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิกจึงต้องเผชิญกับความท้าทายอย่างยิ่ง ทั้งในด้านความรวดเร็วของการให้บริการและความถูกต้องแม่นยำในขั้นตอนก่อนการวิเคราะห์ (Pre-analytical phase) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการ โดยหนึ่งในปัญหาที่พบในกระบวนการเจาะเก็บสิ่งส่งตรวจคือ ความเสี่ยงในขั้นตอนการระบุตัวตนผู้ป่วย (Patient Identification Error) เนื่องจากปริมาณผู้ป่วยที่หนาแน่นและความเร่งด่วนในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดความผิดพลาดในการระบุตัวตน ส่งผลให้มีการเจาะเลือดผิดคน คิดเป็นร้อยละ 0.009 ซึ่งความผิดพลาดนี้นอกจากจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย (Patient Safety) และเกิดค่าใช้จ่ายซ้ำซ้อนจากการเจาะเลือดใหม่แล้ว ยังอาจนำไปสู่ความผิดพลาดในการวินิจฉัยและรักษาของแพทย์อีกด้วย นอกจากนี้ ในด้านการบริหารจัดการคิวผู้ป่วย พบปัญหาผู้ป่วยปฏิเสธการรอคอยหรือพลาดคิวเจาะเลือดของผู้ป่วย เนื่องจากในระหว่างรอคิวเจาะเลือด ผู้ป่วยบางรายมีความจำเป็นหรือต้องการไปทำหัตถการอื่นๆ ภายในโรงพยาบาล เช่น การเอกซเรย์ แต่ไม่สามารถทำได้สะดวกเพราะกังวลว่าจะพลาดคิวเจาะเลือดของตนเอง ส่งผลให้เกิดความแออัดบริเวณหน้าห้องเจาะเลือดและลดความพึงพอใจในการบริการ

จากปัญหาดังกล่าว ห้องปฏิบัติการจึงได้เล็งเห็นโอกาสในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับมาตรฐานการบริการ ตามนโยบาย Smart hospital โดยการพัฒนากระบวนการระบุตัวตนผู้ป่วยผ่านการเชื่อมโยงภาพถ่ายจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ไปยังเครื่องเตรียมหลอดเลือดอัตโนมัติ ROBO-7 เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบใบหน้าผู้ป่วยร่วมกับข้อมูลบนหน้าจอเครื่อง ROBO-7 ได้ทันทีแบบ Real-time ก่อนทำการเจาะเลือด ควบคู่ไปกับการเพิ่มระบบ QR Code ในบัตรคิว เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถสแกนติดตามสถานะคิวของตนเองผ่านสมาร์ทโฟนได้อย่างอิสระ ทำให้ผู้มารับบริการสามารถไปทำหัตถการอื่นๆ ระหว่างรอคิวได้อย่างสบายใจ ทั้งนี้ เพื่อลดความผิดพลาดในการระบุตัวตนผู้ป่วยให้เป็นศูนย์ ลดความแออัดในพื้นที่บริการ และเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการระบบคิวให้สอดคล้องกับมาตรฐานการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล (HA) และมาตรฐานสากลต่อไป

3. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

การพัฒนาระบบระบุตัวตนและบริหารจัดการคิวอัจฉริยะ (Smart queue) นี้ ไม่ได้เป็นเพียงการแก้ปัญหาภายในกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิกเท่านั้น แต่เป็นการบูรณาการที่สอดคล้องกับนโยบาย Smart Hospital ของกระทรวงสาธารณสุขและโรงพยาบาลชุมแพ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาระบบบริการ

3. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข (ต่อ)

สุขภาพดิจิทัล เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงระบบบริการได้สะดวก รวดเร็ว ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ลดความแออัด ลดระยะเวลาการรอคอยในการรับบริการ ในส่วนของการให้บริการในโรงพยาบาล สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เพิ่มคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย ลดความผิดพลาดในการวินิจฉัย และการรักษา¹ โดยห้องปฏิบัติการได้มีแนวความคิดการดำเนินงานในการพัฒนาระบบระบุตัวตนผู้ป่วย ผ่านการเชื่อมโยงภาพถ่ายจากโปรแกรม HIS สู่อุปกรณ์เตรียมหลอดเลือดอัตโนมัติ ROBO-7 และการติดตามคิวเจาะเลือดด้วยระบบ Smart queue ดังนี้

1. ประสานงานกับโปรแกรมเมอร์ของระบบคิว ให้เชื่อมโยงข้อมูลภาพถ่ายจากระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS) ส่งผ่านข้อมูลแบบเรียลไทม์ (Real-time) ไปแสดงผลร่วมกับข้อมูลบนหน้าจอการเก็บสิ่งส่งตรวจของเครื่องเตรียมหลอดเลือดอัตโนมัติ ROBO-7 เพื่อสร้างระบบการทวนสอบสองครั้ง (Double Identify) ช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบใบหน้าผู้ป่วยเทียบกับระบบภาพถ่ายควบคู่ไปกับข้อมูลในระบบได้ทันที
2. ประสานงานกับโปรแกรมเมอร์ของระบบคิว ให้เพิ่มระบบ QR Code tracking เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถติดตามสถานะคิวของตนเองผ่านสมาร์ทโฟนได้อย่างราบรื่นและไร้ความกังวลในระหว่างไปทำหัตถการอื่นๆ ช่วยลดความแออัดในพื้นที่ให้บริการ และสร้างความพึงพอใจแก่ผู้มารับบริการ
3. ประเมินความพึงพอใจจากการใช้ระบบ Smart queue จากผู้ป่วยนอกที่มารับบริการห้องเจาะเลือด และเก็บสิ่งส่งตรวจ

แนวคิดว่าพัฒนานี้อาจมีข้อจำกัดในด้านรูปเก่าที่ไม่เป็นปัจจุบัน ภาพเบลอ หรือไม่ชัดเจน ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ระบบสอบถามชื่อ-สกุล และวันเกิด ควบคู่เสมอ (ไม่พึ่งพารูปถ่ายอย่างเดียว) และสำหรับผู้สูงอายุ หรือผู้ป่วยที่ไม่มีสมาร์ทโฟน จะไม่สามารถสแกน QR Code ติดตามคิวได้ ผู้ปฏิบัติงานควรให้คำแนะนำกรณีผู้ป่วยต้องการไปทำหัตถการอื่นระหว่างรอเจาะเลือด

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. อัตราความผิดพลาดในการระบุตัวตนผู้ป่วยในขั้นตอนเจาะเก็บสิ่งส่งตรวจลดลง
2. ช่วยลดความแออัดบริเวณหน้าห้องเจาะเลือด และลดอัตราการปฏิเสธการรอคอยเจาะเลือดของผู้ป่วย
3. เพิ่มคะแนนความพึงพอใจของผู้รับบริการห้องเจาะเลือดและเก็บสิ่งส่งตรวจ

5. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. อัตราความผิดพลาดในการระบุตัวตนผู้ป่วยในขั้นตอนเจาะเก็บสิ่งส่งตรวจให้ลดเหลือร้อยละ 0
2. อัตราความพึงพอใจต่อการใช้บริการห้องเจาะเลือดและเก็บสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยนอก มากกว่าร้อยละ 80

(ลงชื่อ) *Prin*

(นางสาวกนกวรรณ เปลียนโฮง)

(ตำแหน่ง) นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

(วันที่) 15 / ก.ค. / 2569

ผู้ขอประเมิน

4. แบบสรุปความเห็นในการประเมินบุคคล

ชื่อผู้ขอประเมิน นางสาวกนกวรรณ เปลี่ยนไธสง

ตำแหน่งที่ขอประเมิน นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ (ด้านบริการทางวิชาการ) ตำแหน่งเลขที่ 231758

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลชุมแพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้รับ
1. ข้อมูลบุคคล ได้แก่ คุณสมบัติของบุคคล ประวัติการศึกษา ประวัติการรับราชการ ประวัติการฝึกอบรมดูงาน ประสบการณ์ในการทำงาน ผลการปฏิบัติราชการ และประวัติทางวินัย	20	19
2. ความรู้ ความสามารถ ทักษะ สมรรถนะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ที่สอดคล้องเหมาะสมกับตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง	30	29
3. เค้าโครงผลงานที่จะส่งประเมินและในกรณีที่ผลงานนั้น มีผู้ร่วมจัดทำผลงาน ให้แสดงสัดส่วนและบทบาทของผู้ขอประเมินและผู้ร่วมจัดทำผลงาน รวมทั้งรายชื่อผู้ร่วมจัดทำผลงานด้วย	30	28
4. ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน	10	8
5. อื่น ๆ ตามที่เห็นสมควร เช่น การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ ทักษะการตัดสินใจ ภาวะผู้นำ วิสัยทัศน์	10	8
รวม	100	92

1. ความเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น

- (☒) เหมาะสม (ระบุเหตุผล).....
- (☐) ไม่เหมาะสม (ระบุเหตุผล)

(ลงชื่อผู้ประเมิน)

(นางพัชนี คำอ่อน)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ตำแหน่ง) หัวหน้ากลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก

(วันที่) 15 / กรกฎาคม / 2569

(ลงชื่อ).....

(นายสมเกียรติ ชูบัณฑิตกุล)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ตำแหน่ง) รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์

หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านบริการทุติยภูมิและตติยภูมิ

(วันที่) 04 / กันยายน / 2564

2. ความรับรองของผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป 1 ระดับ

() เห็นด้วยกับการประเมินข้างต้น

() ไม่เห็นด้วยกับการประเมินข้างต้น

(ระบุเหตุผล).....

(ลงชื่อผู้ประเมิน).....

(นายธนิตย สักคมกำแหง)

(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมแพ

(วันที่) 15 ก.ย. 2564

ความเห็นของผู้มีอำนาจสั่งบรรจุตามมาตรา 57

(✓) ผ่านการประเมิน ได้คะแนนรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70

() ไม่ผ่านการประเมิน ได้คะแนนรวมไม่ถึงร้อยละ 70

(ระบุเหตุผล).....

(ลงชื่อผู้ประเมิน).....

(นายประจวบ รักแพทย์)

รองผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น ปฏิบัติราชการแทน

(ตำแหน่ง) ผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น

(วันที่) 22 ก.ย. 2564

เอกสารอ้างอิง

1. กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการประเมินโรงพยาบาล
อัจฉริยะ. นนทบุรี: กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2566 [เข้าถึงเมื่อ
15 พฤษภาคม 2569]. เข้าถึงได้จาก: [https://bdh.moph.go.th/site/wp-content/uploads/2023/
11/V1-แนวทางการประเมิน-รพ.-อัจฉริยะ.pdf](https://bdh.moph.go.th/site/wp-content/uploads/2023/11/V1-แนวทางการประเมิน-รพ.-อัจฉริยะ.pdf)