



ประกาศคณะกรรมการประเมินบุคคลฯ  
เรื่อง รายชื่อผู้ผ่านการประเมินบุคคลให้ส่งผลงานเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ  
ระดับชำนาญการพิเศษ ของโรงพยาบาลสระบุรี  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี

ตามหนังสือสำนักงาน ก.พ.ที่ นร ๑๐๐๖/ว ๑๔ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๔ ได้กำหนดให้ อ.ก.พ. กรม กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งที่ไม่ใช่ ตำแหน่งระดับควบตำแหน่งว่างทุกราย และตำแหน่งที่ผู้ครองตำแหน่งอยู่เดิมจะต้องพ้นจากการไปกรณี เกษียณอายุ และลาออกจากราชการ ซึ่ง อ.ก.พ. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขการประเมินบุคคล ตามหนังสือสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ สร ๐๒๐๘.๑๐/ว ๑๒๓ ลงวันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๕ โดยมอบให้คณะกรรมการประเมินบุคคล ที่ อ.ก.พ. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข แต่งตั้ง เป็นผู้พิจารณาประเมินบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินผลงานตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ อ.ก.พ. สำนักงาน ปลัดกระทรวงสาธารณสุขกำหนด นั้น

คณะกรรมการประเมินบุคคล ใน การประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๙ มกราคม ๒๕๖๗ มีมติให้ข้าราชการผู้ผ่านการประเมินบุคคลส่งผลงาน เพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ ของโรงพยาบาลสระบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี จำนวน ๒ ราย ดังนี้

| <u>ลำดับที่</u>          | <u>ชื่อ-สกุล</u> | <u>ตำแหน่งที่ผ่านการประเมินฯ</u>                        | <u>ส่วนราชการ</u>   |
|--------------------------|------------------|---|---|
| ๑. นางเบญจมาส สาบันกล้วย |                  | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ<br>(ด้านบริการทางวิชาการ) | สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี<br>โรงพยาบาลสระบุรี<br>กลุ่มงานรังสีวิทยา |

|                                |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| ๒. นางสาวกรรณิกา ชีรุติวรวิทย์ | นักกายภาพบำบัดชำนาญการพิเศษ<br>(ด้านบริการทางวิชาการ) | สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี<br>โรงพยาบาลสระบุรี<br>กลุ่มงานเวชกรรมพื้นฟู |
|--------------------------------|---|--|

| <u>ลำดับที่</u> | <u>ชื่อ-สกุล</u> | <u>ตำแหน่งที่ไม่ผ่านการประเมินฯ</u>  | <u>ส่วนราชการ</u>                        |
|-----------------|------------------|--|--|
| ๑.              | ไม่มีผู้สมัคร -  | นักเวชศาสตร์การสื่อความหมายชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี<br>(ด้านบริการทางวิชาการ) | โรงพยาบาลสระบุรี<br>กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก |

ลำดับที่ ๒ ...

| ลำดับที่ | ชื่อ-สกุล | ตำแหน่งที่ไม่ผ่านการประเมินฯ | ส่วนราชการ |
|----------|-----------|------------------------------|------------|
|----------|-----------|------------------------------|------------|

๒. ไม่มีผู้สมัคร - นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ  
(ด้านบริการทางวิชาการ)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี  
โรงพยาบาลสระบุรี  
กลุ่มงานสุขศึกษา

(รายละเอียดแบบท้ายประกาศนี้)

ทั้งนี้ ให้ผู้ผ่านการประเมินบุคคล จัดส่งผลงานประเมินตามจำนวนและเงื่อนไขที่คณะกรรมการประเมินผลงานกำหนด ภายใน ๑๙๐ วัน นับแต่วันที่ประกาศรายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคล หากพ้นระยะเวลาดังกล่าวแล้ว ผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลยังไม่ส่งผลงานจะต้องขอรับการประเมินบุคคลใหม่ อนึ่ง หากมีผู้ใดจะทักท้วงให้ทักท้วงได้ ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันประกาศ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗

(นางจิรวรรณ อารยะพงษ์)  
ประธานคณะกรรมการประเมินบุคคลฯ



แบบฟอร์ม

**เรื่อง รายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ  
ระดับชำนาญการพิเศษ ของโรงพยาบาลสระบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี**

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อ - ชื่อสกุล                                    | ส่วนราชการ/ตำแหน่งเดิม   | ตำแหน่ง<br>เลขที่ | ส่วนราชการ/ตำแหน่ง<br>ที่ผ่านการประเมินบุคคล                              | ตำแหน่ง<br>เลขที่ | หมายเหตุ    |
|--------------|--|--|-------------------|---|-------------------|-------------|
| ๑            | นางเบญจมาศ<br>สาบันกล้าย                           | สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี<br>โรงพยาบาลสระบุรี<br>กลุ่มงานรังสีวิทยา  | ๑๔๑๗๒             | สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี<br>โรงพยาบาลสระบุรี<br>กลุ่มงานรังสีวิทยา | ๑๔๑๖๐             | เลื่อนระดับ |
|              | ชื่อผลงานส่งประเมิน                                | เรื่อง การศึกษาค่าดัชนีชี้วัดปริมาณรังสีและค่าปริมาณรังสีที่ผิวผู้ป่วยได้รับในการถ่ายภาพเอกซเรย์<br>ตรวจอกในระบบดิจิทัล โรงพยาบาลสระบุรี                                 |                   |   |                   | ๑๐๐%        |
|              | ชื่อแนวคิดในการพัฒนางาน<br>รายละเอียดเค้าโครงผลงาน | เรื่อง การศึกษาค่าปริมาณรังสีที่ผิวผู้ป่วยได้รับ และค่าปริมาณรังสีดูดกลืนที่ต่อมน้ำนม ใน การถ่ายภาพเอกซเรย์<br>เต้านมในระบบดิจิทัล โรงพยาบาลสระบุรี<br>“ แบบท้ายประกาศ ” |                   |   |                   |             |

## ส่วนที่ 2 ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

1. เรื่อง การศึกษาค่าดัชนีชี้วัดปริมาณรังสีและค่าปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับในการถ่ายภาพเอกซเรย์ 喉咙อกในระบบดิจิทัล โรงพยาบาลสาระบุรี
2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ วันที่ 1 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 ถึง วันที่ 30 เดือนเมษายน พ.ศ. 2567
3. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
  - 3.1 มีความรู้เกี่ยวกับการเกิดภาพเอกซเรย์และการสร้างภาพในระบบดิจิทัล
  - 3.2 มีความรู้เกี่ยวกับค่าดัชนีชี้วัดปริมาณรังสี และปัจจัยที่มีผลต่อค่าดัชนีชี้วัดปริมาณรังสี
  - 3.3 มีความรู้เกี่ยวกับการตั้งค่าเทคนิคในการสร้างภาพทางรังสีของแต่ละส่วนตรวจ
  - 3.4 มีความรู้เกี่ยวกับผลทางชีววิทยาของรังสีและการป้องกันอันตรายจากรังสี
4. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินงาน และเป้าหมายของงาน

ในการถ่ายภาพเอกซเรย์喉咙อกของโรงพยาบาลสาระบุรีใช้เครื่องเอกซเรย์ในระบบดิจิทัล (Digital Radiography : DR) และใช้การให้ปริมาณรังสีแบบเทคนิคความต่างศักย์สูง หรือ high kV technique การเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับทำได้โดยการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ (Entrance surface dose : ESD) ซึ่งต้องไม่เกินค่าปริมาณรังสีอ้างอิงในการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัยทางการแพทย์ของประเทศไทย 2564 ที่ระบุไว้ 0.3 mGy และนักรังสีการแพทย์จะต้องติดตามคุณภาพของภาพรังสีโดยพิจารณาจากค่าดัชนีชี้วัดปริมาณรังสี (Exposure Index : EI) ซึ่งจะต้องอยู่ในเกณฑ์ที่บริษัทผู้ผลิตแนะนำ ในการปฏิบัติงานดังกล่าวที่ผ่านมา ยังไม่เคยมีการศึกษาอย่างละเอียด และวิเคราะห์ปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับรวมทั้งยังไม่พบว่ามีรายงานผลการศึกษาอย่างเป็นระบบของโรงพยาบาลสาระบุรีมา ก่อน

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาค่าดัชนีชี้วัดปริมาณรังสี (Exposure Index : EI) และปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ (Entrance surface dose : ESD) และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ และค่าดัชนีชี้วัดปริมาณรังสีกับค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ จากการถ่ายภาพเอกซเรย์喉咙อกด้วยระบบดิจิทัล การศึกครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยนำข้อมูลที่แสดงบนภาพเอกซเรย์ในระบบสื่อสารทางการแพทย์ (Picture Archiving and Communication System: PACS) มาทำการศึกษา รายละเอียด ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้รับบริการ ได้แก่ เพศ อายุ ความหนาของส่วนที่ตรวจ ค่าความต่างศักย์ (kilo voltage : kV) ค่ากระแสหลอดคุณเวลา (mA) และค่าดัชนีชี้วัดปริมาณรังสี มา วิเคราะห์ทางสถิติวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาโดยใช้ ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ กับปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ (ESD) และค่าดัชนีชี้วัดปริมาณรังสี (EI) ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์วิธีการของเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation coefficient)

## ส่วนที่ 2 ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

### 5. ผลสำเร็จของงาน (เขิงปริมาณ/คุณภาพ)

5.1 ลดอัตราการถ่ายทางรังสีซ้ำจากสาเหตุการตั้งค่าเทคนิคไม่เหมาะสม

5.2 ปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม

5.3 ได้ภาพถ่ายเอกซเรย์ที่มีคุณภาพมาตรฐาน เพียงพอต่อการวินิจฉัยโรคของแพทย์

5.4 บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจ ความพร้อม มีแนวทางการปฏิบัติเพื่อการพัฒนาคุณภาพงานบริการ ทั้งองค์กรอย่างมีระบบ และได้มาตรฐาน

### 6. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

6.1 ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานในการลดความเสี่ยงจากการที่ผู้ป่วยจะได้รับปริมาณรังสีสูงเกินความจำเป็น

6.2 ใช้เป็นข้อมูลในการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทางรังสีวินิจฉัย ด้านความเสี่ยงจากการได้รับรังสี สำหรับการตรวจนิจฉัยในการถ่ายภาพเอกซเรย์ทั่วไป

6.3 ใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์เทคนิคในการให้บริการรังสีในการถ่ายภาพเอกซเรย์โรงพยาบาล อื่น ๆ

### 7. ความยุ่งยากและข้อซ้อนในการดำเนินการ

7.1 การดำเนินงานในช่วงแรก การจัดเก็บข้อมูลยังไม่สมบูรณ์ ซึ่งเกิดจากข้อมูลผู้ป่วยบางรายในระบบ PACS แสดงค่าพารามิเตอร์ไม่ครบถ้วน

7.2 ผู้ศึกษาต้องศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในส่วนของการวิเคราะห์ด้วยสัมประสิทธิ์สัมพันธ์วิธีการของ เพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation coefficient)

### 8. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

เจ้าหน้าที่เอกซเรย์บางท่านขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับค่าดัชนีชี้วัดปริมาณรังสี และปัจจัยที่มีผลต่อ ค่าดัชนีชี้วัดปริมาณรังสี เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับตั้งค่าเทคนิคในการให้บริการรังสีในการถ่ายภาพเอกซเรย์

### 9. ข้อเสนอแนะ

การปรับปรุงคุณภาพงานบริการควรขยายให้ครอบคลุมทุกส่วน โดยใช้การพัฒนาคุณภาพงานบริการ การถ่ายภาพเอกซเรย์ท่องอก เป็นแนวทางการปฏิบัติ

### 10. การเผยแพร่ผลงาน (ถ้ามี)

อยู่ระหว่างดำเนินการ

ส่วนที่ 2 ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

11. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ไม่มี)

- 1) ..... นางเบญจมาส สาบ้านกล้วย ..... สัดส่วนผลงาน...100%.....(ระบุร้อยละ)  
 2) ..... สัดส่วนผลงาน.....(ระบุร้อยละ)

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) *มนต์*

(นางเบญจมาส สาบ้านกล้วย)

(ตำแหน่ง) นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(วันที่) ๐๕ / ๐๙ / ๒๕๖๗

ผู้ขอประเมิน

| รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน | ลายมือชื่อ  |
|-----------------------------|-------------|
| นางเบญจมาส สาบ้านกล้วย      | <i>มนต์</i> |
|                             |             |
|                             |             |

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) *มนต์ ayw*

(นางสาวนิยดา อนุศาสนี)

(ตำแหน่ง) หัวหน้ากลุ่มงานรังสีวิทยาโรงพยาบาลศรีบูรี

(วันที่) ๐๕ / ๐๑ / ๒๕๖๗

ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล

(ลงชื่อ) *มนต์*

(นายพลภัทร สุลีสถิร)

(ตำแหน่ง) รองผู้อำนวยการด้านบริการทุติยภูมิและตติยภูมิ

(วันที่) .....

ผู้บังคับบัญชาที่เห็นอธิบาย

แบบเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน  
(ระดับชำนาญการพิเศษ)

1. เรื่อง การศึกษาค่าปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ และค่าปริมาณรังสีดูดกลืนที่ต่อมน้ำนม ในการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมในระบบดิจิทัล โรงพยาบาลสารบุรี
2. หลักการและเหตุผล

จากสถิติทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาลของประเทศไทย พ.ศ. 2564 (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. 2564) พบผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ 2,938 ราย มะเร็งเต้านมพบมากที่สุดเป็นอันดับ 1 มีจำนวน 616 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.90 จากการบททวนวรรณกรรมการป้องกันการเกิดมะเร็งเต้านมทำได้ยาก เพราะไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริง ดังนั้นการตรวจหามะเร็งเต้านมระยะเริ่มต้นจึงเป็นวิธีที่ดีที่สุด ด้วยการตรวจเต้านมด้วยตนเอง การตรวจโดยแพทย์ และการทำ screening mammography การค้นหาความผิดปกติของเต้านมให้เร็วที่สุด เพื่อโอกาสในการรักษาและรอดชีวิต และพบว่าผลการรักษามะเร็งเต้านมระยะแรก อัตราการรอดที่ 5 ปี สูงมากกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. 2560) ปัจจุบันจึงมีแนวปฏิบัติทางการแพทย์ปี พ.ศ. 2555 ที่มีการใช้การตรวจ mammogram เพิ่มมากขึ้น เพราะเป็นการตรวจเพียงอย่างเดียวที่สามารถจะพบรังสีที่มีผลต่อคนไข้ได้

เทคโนโลยีในการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมปัจจุบันเป็นการถ่ายภาพด้วยระบบดิจิทัล ในการถ่ายภาพแต่ละภาพผู้ป่วยต้องได้รับปริมาณรังสีเท่าที่จำเป็น ดังนั้นเพื่อให้ได้ภาพที่มีคุณภาพและเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ ขั้นตอนที่ทำให้เกิดภาพทุกขั้นตอนล้วนมีความสำคัญทั้งสิ้น ต้องกระทำอย่างถูกต้อง และสอดคล้องกันทุกขั้นตอนของการถ่ายภาพ ซึ่งปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อคุณภาพของภาพเอกซเรย์เต้านมและปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ ได้แก่ เครื่องเอกซเรย์เต้านมที่มีคุณภาพลักษณะเต้านมของผู้ป่วย เทคนิคในการจัดท่า เทคนิคที่ใช้ในการถ่ายภาพ (exposure factor) การเตรียมความพร้อมก่อนตรวจ (มาลัย มุตตราภรณ์. 2553) เนื่องจากปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับมีผลโดยตรงกับการเกิดผลทางชีววิทยา มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบทางรังสี อาจทำให้เกิดการสะสมปริมาณรังสีเพิ่มขึ้นในร่างกาย อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงต่อร่างกายในลักษณะอาการที่แตกต่างกัน และอาจก่อให้เกิดมะเร็งในอนาคตได้ จึงต้องมีการประเมินคุณภาพ และเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับอย่างสม่ำเสมอ ว่าได้มาตรฐานตามเกณฑ์อ้างอิงในการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัยทางการแพทย์ของประเทศไทย พ.ศ. 2564 หรือไม่ (สำนักงานสุขภาพและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2564)

ในการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านมของโรงพยาบาลสารบุรีใช้เครื่องเอกซเรย์เต้านมระบบดิจิทอล (Full-Field Digital Mammography: FFDM) และใช้การให้ปริมาณรังสีแบบอัตโนมัติ (Automatic exposure control: AEC) การเฝ้าระวังปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับทำได้โดยการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลประมีนปริมาณรังสีดูดกลืนที่ต่อมน้ำนม (Average Glandular

Dose : AGD ) และปริมาณรังสีที่ผิวผู้ป่วยได้รับ (Entrance surface dose : ESD) จากการถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านม ซึ่งต้องไม่เกินค่ามาตรฐานอ้างอิงในการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัยทางการแพทย์ของประเทศไทย พ.ศ. 2564 (ค่า AGD = 2.04 มิลลิเกรย์ ต่อภาพ และค่า ESD = 9.7 มิลลิเกรย์ ต่อภาพ)

### 3. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข บทวิเคราะห์

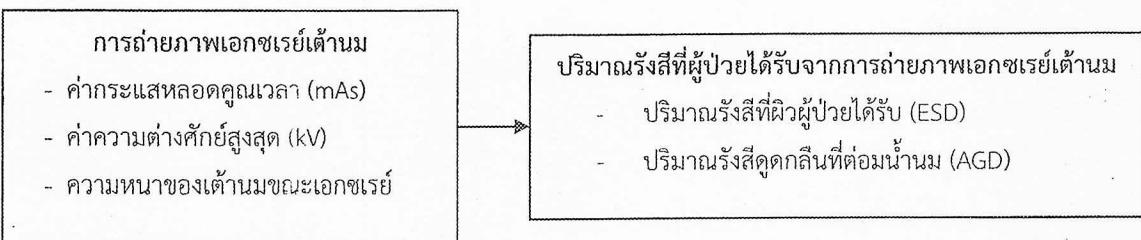
จากสภาพการณ์/ปัญหา/อุปสรรค ที่พบทำให้ผู้ศึกษามีการทบทวนเพื่อแก้ไข/ปรับปรุง/พัฒนางาน ภายใต้หลักการป้องกันอันตรายจากรังสี (As Low As Reasonably Achievable : ALARA) กล่าวคือ มีความสมเหตุสมผลในการใช้งาน (justification) ใช้ปริมาณรังสีอย่างเหมาะสม (optimization) และใช้ปริมาณรังสีน้อยที่สุด (minimization)

#### แนวความคิด

##### กรอบแนวคิดในการวิจัย

##### ตัวแปรต้น

##### ตัวแปรตาม



#### ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้น

ควรมีการประเมินปริมาณรังสีของผู้ป่วยที่มารับบริการตรวจเอกซเรย์เต้านมเป็นประจำ สมำเสมอเป็นการประกันคุณภาพบริการทั้ง ปริมาณรังสีที่ผิวผู้ป่วยได้รับ (Entrance surface dose : ESD) และค่าปริมาณรังสีคุดกลีนที่ต่อน้ำนม (Average Glandular Dose : AGD )

การปรับปรุงคุณภาพงานบริการควรเก็บข้อมูลอื่นๆเพิ่มเติมเพื่อศึกษาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อปริมาณรังสีคุดกลีนที่ต่อน้ำนมและปริมาณรังสีที่ผิวผู้ป่วย เช่น น้ำหนัก ลักษณะของเนื้อเต้านม และแรงกดทับเต้านม เป็นต้น

#### แนวทางแก้ไข

เพื่อให้เกิดความถูกต้อง เที่ยงตรง ของค่าปริมาณรังสี ควรควบคุมคุณภาพของเครื่องเอกซเรย์เต้านมในระบบ Digital โดยการทำ Quality assurance (QA) ทุกเดือนและทำ Quality control (QC) ทุกวัน

#### 4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 4.1 ได้ภาพเอกสารที่นามที่มีคุณภาพ ผู้รับบริการได้รับการตรวจวินิจฉัยโรคที่ถูกต้องแม่นยำ ทันเวลา และได้รับปริมาณรังสีไม่สูงเกินค่ามาตรฐานอ้างอิง
- 4.2 ใช้เป็นข้อมูลความเสี่ยง เพื่อพัฒนางานบริการ ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาล ศรีบูรี
- 4.3 เกิดการพัฒนาการดำเนินงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทางรังสีวิทยา

#### 5. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- 5.1 ผู้ป่วยที่ได้รับปริมาณรังสีเกินค่ามาตรฐานไม่เกิน 3%
- 5.2 ได้ภาพถ่ายเอกสารที่มีคุณภาพมาตรฐาน เพียงพอต่อการวินิจฉัยโรคของแพทย์ 100%

(ลงชื่อ) ..... 

(นางเบญจมาส สาบานกล่าว)

(ตำแหน่ง) นักรังสีการแพทย์ ชำนาญการ  
(วันที่) ๐๕ / ๐๑ / ๒๕๖๗

ผู้ขอประเมิน

เรื่อง รายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ

ระดับชำนาญการพิเศษ ของโรงพยาบาลสระบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อ - ชื่อสกุล   | ส่วนราชการ/ตำแหน่งเดิม   | ตำแหน่ง<br>เลขที่ | ส่วนราชการ/ตำแหน่ง<br>ที่ผ่านการประเมินบุคคล  | ตำแหน่ง<br>เลขที่ | หมายเหตุ                |
|--------------|---|--|-------------------|---|-------------------|-------------------------|
| ๒            | นางสาวกรรณิการณ์<br>ธีรุพิรเวทย์<br><br>ชื่อผลงานส่งประเมิน | สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี<br>โรงพยาบาลสระบุรี<br>กลุ่มงานเวชกรรมพื้นฟู<br><br>นักกายภาพบำบัดชำนาญการ<br>(ด้านบริการทางวิชาการ) | ๑๘๓๙๓             | สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี<br>โรงพยาบาลสระบุรี<br>กลุ่มงานเวชกรรมพื้นฟู<br><br>นักกายภาพบำบัดชำนาญการพิเศษ<br>(ด้านบริการทางวิชาการ) | ๑๘๓๙๓             | เลื่อนระดับ<br><br>๑๐๐% |

### 3. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน (ต่อ)

**ส่วนที่ 2 ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน (ต้องเกี่ยวข้องกับตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง)**

1. เรื่อง ผลของการรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 : โรงพยาบาลสาระบูรี การศึกษาย้อนหลังเชิงสังเกต

2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ 1 กุมภาพันธ์ 2565 ถึง 30 มิถุนายน 2566

3. ความรู้ ความสามารถ หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ความรู้เกี่ยวกับโรค พยาธิสภาพของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การแปลผลการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการและทางรังสีวิทยา กายภาพบำบัดในผู้ป่วยระยะวิกฤต และผู้ป่วยทางระบบหายใจ หัวใจและหลอดเลือด แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การป้องกันการติดเชื้อ

ความชำนาญงานหรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เกี่ยวกับการตรวจประเมิน การให้การรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยภาวะวิกฤต และผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางระบบหายใจ หัวใจและหลอดเลือด

4. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินงาน และเป้าหมายของงาน

เนื่องจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคอุบัติใหม่ และองค์การอนามัยโลกได้ประกาศว่าสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 ในประเทศไทยเป็นภาวะฉุกเฉิน ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 : SARS-CoV-2) เป็นการระบาดใหญ่ทั่วโลก ที่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขเป็นวงกว้าง ในประเทศไทย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข รายงานข้อมูล ณ วันที่ 10 มิถุนายน 2565 พบร่างผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันการติดเชื้อสะสมจำนวน 4,479,888 ราย มีผู้เสียชีวิตสะสมจำนวน 30,286 ราย โดยที่มีผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบจำนวน 673 ราย และมีผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจจำนวน 330 ราย จำนวนผู้เสียชีวิตต่อประชากรด้านบนเท่ากับ 435.42 โดยมีอัตราเสียชีวิต 0.68 % ในขณะที่จังหวัดยะลา มีผู้ติดเชื้อที่ได้รับการสำรวจตั้งแต่ 12 มกราคม 2563 ถึง 10 มิถุนายน 2565 มีจำนวน 53,727 ราย จำนวนผู้เสียชีวิตสะสม 506 ราย มีอัตราเสียชีวิต 0.94 % โดยส่วนใหญ่จะมีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไปและพบว่ามีจำนวนผู้เสียชีวิตสูงในช่วงเดือนสิงหาคม 2564

อาการและอาการแสดงสำคัญของโรคคือมีการติดเชื้อต่อระบบหายใจ อาการส่วนใหญ่ที่พบได้แก่ไข้(89%), ไอ (68%), มีเสมหะ (34%) หายใจลำบากหนืดอยและหายใจลำบาก (19%) เมื่อยล้าอ่อนเพลี้ย (38%) ความรุนแรงของโรคจะมีได้ตั้งแต่ไม่แสดงอาการ หรือมีอาการทางระบบหายใจเล็กน้อย จนถึงมีการติดเชื้อที่ปอดร่วมกับภาวะหายใจลำบากหรืออาจเสียชีวิต ในกลุ่มผู้ป่วยอาการวิกฤตที่ระบบหายใจลำบากมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจหรือการบำบัดด้วยออกซิเจน ร่วมกับยาระงับประสาทและกล้ามเนื้อ ซึ่งต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จากการที่มีรอยโรคทางระบบหายใจและผลจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานาน ส่งผลต่อการทำงานของทุกระบบในร่างกาย ทำให้เกิดภาวะการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อรยางค์แขนขาและลำตัว มีภาวะหอบเหนื่อย หายใจลำบาก ความคงทนต่อการทำกิจกรรมต่างๆลดลง การระบายอากาศภายในปอดผิดปกติ มีภาวะสมมหะคั่งค้าง กล้ามเนื้อหายใจอ่อนแรง อาการแทรกซ้อนเหล่านี้ จำเป็นที่ต้องได้รับการรักษาและการพื้นฟูสมรรถภาพร่างกายด้วยวิธีทางกายภาพบำบัด เพื่อลดความรุนแรงและส่งเสริมการฟื้นฟูของผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว

### 3. แบบແແດງສຽງການເສັອຜລຈານ (ຕ່ອ)

### 4. ສຽງສາරະສຳຄັນ ຂັ້ນຕອນການດຳເນີນງານ ແລະ ເປົ້າໝາຍຂອງງານ (ຕ່ອ)

ໃນຊ່ວງເດືອນ ກັນຍາຍັນ 2564 ໂຮງພຢາບາລສະບຸຣີ ມີການປັບປຸງໂຫຼມຜູ້ປ່າຍອາຍຸກຣມທີ່ມີເກົ່າເກົ່າ ເພື່ອຮອງຮັບຜູ້ປ່າຍຕິດເຂົ້ອໄວຣສໂຄໂຣນໍາ 2019 ຈານກາຍກາພບຳບັດໄດ້ເຂົ້າໄປມືບທາຖາໃນກາດຕູແລກຮັກໝາຜູ້ປ່າຍທີ່ກ່າວຮ່ວມກັບທີ່ມີສຫສາຂາວິຊາຊື່ພ ກາຮົກການໃນຄັ້ງນີ້ ມີວັດຖຸປະສົງປົງເພື່ອສຶກສາພລກກາຮົກກາທາງກາຍກາພບຳບັດ ອັນໄດ້ແກ່ ຈຳນວນວັນນອນໂຮງພຢາບາລ ຈຳນວນວັນການໃຫ້ອອກຊີເຈນ ຈຳນວນວັນໃສ່ເຄື່ອງຂ່າຍຫາຍໃຈ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍໃນກາຮົກກາໃນກຸລຸມທີ່ໄດ້ຮັບກາຮົກກາທາງກາຍກາພບຳບັດໃນຜູ້ປ່າຍຕິດເຂົ້ອໄວຣສໂຄໂຣນໍາ 2019 ຮັ້ນດີເປົ້າຈີ່ອໍທີ່ສັງເລັດຕ່ອງກາຮົກກາທາງກາຍກາພບຳບັດໃນຜູ້ປ່າຍຕິດເຂົ້ອໄວຣສໂຄໂຣນໍາ 2019 ໄດ້ແກ່ ອາຍຸ ເພດ ກວະຂ້າວນ ກາຮົກໃສ່ເຄື່ອງຂ່າຍຫາຍໃຈ ຈຳນວນວັນນອນກ່ອນການສັງປະກິດກາຍກາພບຳບັດ ຮະດັບຄວາມຮຸນແຮງຂອງໂຮກໃນຜູ້ປ່າຍຕິດເຂົ້ອໄວຣສໂຄໂຣນໍາ 2019 ຜົນເປົ້າກາຮົກກາຍ້ອນຫລັງ (Retrospective) ໃນກຸລຸມຜູ້ປ່າຍຕິດເຂົ້ອໄວຣສໂຄໂຣນໍາ 2019 ທີ່ນອນພັກຮັກໝາຕ້ວໃນໂຮງພຢາບາລສະບຸຣີແລະຍັງມີໝົດຍຸ່ນໃນຂະຈຳນໍາຍໃນຊ່ວງເດືອນ ມີຄຸນຍາຍ 2564 ລົງເດືອນ ຊັນວາຄມ 2564 ຈາກການສັບຄັນຈາກຮູ້າຂ້ອມຸລຂອງໂຮງພຢາບາລແລະບັນທຶກທາງເວົ້າຮະເບີນຜູ້ປ່າຍ ກາຮົກກາຄັ້ງນີ້ໄດ້ຜ່ານກາຮົກກາທາງກາຍກາພບຳບັດ ຮະດັບຄວາມຮຸນແຮງຂອງໂຮກໃນຜູ້ປ່າຍຕິດເຂົ້ອໄວຣສໂຄໂຣນໍາ 2019 ສົດທີ່ໃຊ້ໃນກາຮົກກາທາງກາຍກາພບຳບັດ ຕື່ອ ສົດທີ່ເຂົ້າງໂຮກ ດີເກ່ ຈຳນວນ ຮ້ອຍລະຄ່າເຄີຍແລະຄ່າເປີ່ຍເບນມາຕຽບຮູ້າສໍາຫັບຂ້ອມຸລທີ່ມີການກະຈາຍປົກຕິທີ່ອຳນວຍຮູ້າແລະຄ່າປ່ອງເຊົ້າໃຫ້ລົດສໍາຫັບຂ້ອມຸລທີ່ມີການກະຈາຍໄນ້ປົກຕິ ແລະໃຊ້ສົດທີ່ Multivariate regression analysis ໃນກາຮົກໃຫ້ລົດຂ້ອມຸລ ໂດຍໃຫ້ນັຍສຳຄັນທາງສົດທີ່ຮະດັບນັ້ອຍກວ່າ  $P < 0.05$

ໂດຍມີຂັ້ນຕອນການດຳເນີນການ ດັ່ງນີ້

1. ທບທວນຄວາມຮູ້ ວຽກງານ ຈານວິຈີ້ຍເກີ່ວກກັບໂຄແລະພຍາີສັກພາບຂອງຜູ້ປ່າຍຕິດເຂົ້ອໄວຣສໂຄໂຣນໍາ 2019 ຂໍ້ອ້າມຂໍ້ອຳນວຍການຈົບປັດກາຍກາພບຳບັດແລະການພື້ນຟຸລັກພື້ນຟຸລັກໃນຜູ້ປ່າຍຕິດເຂົ້ອໄວຣສໂຄໂຣນໍາ 2019 ປັຈິຍທີ່ມີຜົດຕ່ອງກາຮົກກາ
2. ຜູ້ວິຈີ້ຍເຂົ້ານໂຄຮົງຮ່າງຈາກການວິຈີ້ຍເພື່ອຂ່າຍການພົບປັນການກະຈາຍໃນມຸນຸຍົງຈາກຄະນະກຣມກາຮົກກາທາງກາຍກາພບຳບັດ
3. ຜູ້ວິຈີ້ຍປະສານຈາກຫຼຸດທີ່ໄດ້ຮັບການວິຈີ້ຍໃນມຸນຸຍົງໂຮງພຢາບາລສະບຸຣີ ລັງຫວັດສະບຸຣີ
4. ດຳເນີນການເກັບຮວມຂ້ອມຸລຈາກເວົ້າຮະເບີນຜູ້ປ່າຍແລະດຳເນີນການຕາມແນກກາວິຈີ້ຍທີ່ວາງໄໝ
5. ວິເຄາະທີ່ຂ້ອມຸລແລະສຽງພລກກາວິຈີ້ຍ
6. ເພຍແພວ່ພລກກາຮົກກາວິຈີ້ຍ

### 5. ຜລສໍາເລົ້າຂອງງານ (ເຊິ່ງບໍລິມານ/ຄຸນກາພ)

ຜລກກາຮົກກາທາງກາຍກາພບຳບັດໃນຜູ້ປ່າຍຕິດເຂົ້ອໄວຣສໂຄໂຣນໍາ 2019 ຈຳນວນ 104 ຮາຍ ພບວ່າ ຈຳນວນວັນນອນໂຮງພຢາບາລ median(IQR) 13.5(8-22) ວັນ ຈຳນວນວັນການໃຫ້ອອກຊີເຈນ median(IQR) 8(5-16) ວັນ ຈຳນວນວັນໃສ່ເຄື່ອງຂ່າຍຫາຍໃຈ median(IQR) 7(3.5-9.5) ວັນ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍໃນກາຮົກກາ median(IQR) 225,572.1 (135,319.1-461,430.3) ບາທ ໂດຍມີຈຳນວນຄັ້ງກາຮົກກາທາງກາຍກາພບຳບັດ median(IQR) 4(2-7) ຄັ້ງ ແລະຈຳນໍາຍກລັບໄປພັກຮັກໝາຕ້ວທີ່ບ້ານຕ້ອ ຮ້ອຍລະ 80.8 ແລະສັງຕ່ອໄປຮັກໝາທີ່ໂຮງພຢາບາລອື່ນທີ່ອຳນວຍຮູ້າສໍານັກ ຮ້ອຍລະ 19.2 ອີກທັງພບວ່າຜູ້ປ່າຍມີຄວາມສາມາດໃນກາວິຈີ້ຍເລື່ອດັນເອງ: (ເຕີນເທົ່າວິ່ວ້ອນັ້ນໄດ້) ຮ້ອຍລະ 88.7 ໂດຍມີເມົາການເຫັນ້ອຍ

### 3. แบบแสดงสรุปการสื่อสารผลงาน (ต่อ)

#### 5. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ) (ต่อ)

ปัจจัยที่สามารถพยากรณ์จำนวนวันนอนของผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า จำนวนวันไข้ออกซิเจน จำนวนวันนอนก่อนส่งปรึกษาทางกายภาพบำบัด และความรุนแรงของโรคที่เป็นวิกฤติ(ผู้ป่วยไข้เครื่องช่วยหายใจ) สามารถพยากรณ์จำนวนวันนอนของผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p value < 0.001$ ) ซึ่งอธิบายการผันแปรของจำนวนวันนอนได้ร้อยละ 72.8 ( $R^2 = 0.728$ ) สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบแนวโน้มดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{(จำนวนวันนอน)} &= 3.797 + 0.719(\text{จำนวนวันไข้ออกซิเจน}) + 0.507(\text{จำนวนวันนอนก่อนส่งปรึกษา}) \\ &+ 7.614(\text{ความรุนแรงของโรคที่เป็นวิกฤติ}) \end{aligned}$$

หรือเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบมาตรฐานได้ดังต่อไปนี้

$$Z_{\text{จำนวนวันนอน}} = 0.597(Z_{\text{จำนวนวันไข้ออกซิเจน}}) + 0.291(Z_{\text{จำนวนวันนอนก่อนส่งปรึกษา}}) + 0.201(Z_{\text{ความรุนแรงของโรคที่เป็นวิกฤติ}})$$

#### 6. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปจัดทำแนวทางการดูแลรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามบริบทของโรงพยาบาลสระบุรี เช่น แนวทางวิธีการดูแลรักษา แนวทางการส่งปรึกษา เพื่อให้สามารถดูแลรักษาทางกายภาพบำบัดได้อย่างปลอดภัย มีคุณภาพและได้มาตรฐาน และสามารถกำหนดตัวชี้วัดที่เหมาะสมในการประเมินผลการให้บริการหรือการปฏิบัติงานได้

#### 7. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสืบค้นจากเวชระเบียนไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ เนื่องจากข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน การบันทึกข้อมูลไม่สมบูรณ์ ความรู้ในการให้การรักษาผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ยังไม่ชัดเจนเนื่องจากเป็นโรคอุบัติใหม่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงแนวทางในการรักษาเป็นระยะ

#### 8. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

การสืบค้นข้อมูลมีความยุ่งยาก เนื่องจากต้องทราบรหัสข้อมูลที่จะสืบค้นเบื้องต้น และข้อมูลบางตัวมีความคลาดเคลื่อน เขตข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลของโรงพยาบาลมีความจำกัด ทำให้ข้อมูลที่จะถูกในระบบฐานข้อมูลไม่ครบถ้วน และการลงข้อมูลขึ้นอยู่กับผู้รับผิดชอบที่หลากหลายวิชาชีพอาจลงได้ไม่ครบถ้วน จึงต้องมีการสืบค้นจากเวชระเบียนเพื่อยืนยันข้อมูลเพิ่มเติม

ผู้วิจัยขาดความเชี่ยวชาญเรื่องการเลือกสถิติขั้นสูงเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูลที่มี ความหลากหลายและซับซ้อน จึงต้องมีการขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ

#### 9. ข้อเสนอแนะ

จัดทำแนวทางการดูแลรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งในรายเดี่ยวยield พลันและระยะฟื้นฟูภายหลังจากผู้ป่วย痊ั่ยออกจากโรงพยาบาล

กำหนดตัวชี้วัดให้เหมาะสมในการประเมินผลการให้บริการในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อสามารถนำไปใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานได้

ปรับปรุงรูปแบบของการบันทึกข้อมูลการตรวจร่างกายและบันทึกความก้าวหน้าให้ครอบคลุม และขัดเจน ถูกต้องตามตัวชี้วัดที่กำหนด

3. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน (ต่อ)

10. การเผยแพร่ผลงาน (ถ้ามี)

เผยแพร่ในวารสารโรงพยาบาลสระบุรี ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม - มิถุนายน 2566

11. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)

- 1) นางสาวกรรณิการ์ อีรุณิวารเวทย์ ..... สัดส่วนของผลงาน ..... 90 %  
2) นางสาวอภิรัชต์ จันทร์เศรษฐี ..... สัดส่วนของผลงาน ..... 10 %

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

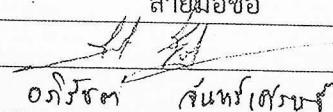
(ลงชื่อ) ..... 

(นางสาวกรรณิการ์ อีรุณิวารเวทย์)  
(ตำแหน่ง) ..... นักกายภาพบำบัดชำนาญการ

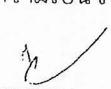
(วันที่) ๒๖ / ๑.๙. / ๒๕๖๖

ผู้ขอประเมิน

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

| รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน    | ลายมือชื่อ   |
|--------------------------------|--|
| นางสาวกรรณิการ์ อีรุณิวารเวทย์ |  |
| นางสาวอภิรัชต์ จันทร์เศรษฐี    | อภิรัชต์ จันทร์เศรษฐี  |

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) ..... 

(นายชีรพงษ์ สุคนธ์)  
(ตำแหน่ง) หัวหน้างานกายภาพบำบัด

(วันที่) ๒๖ / ๑.๙. / ๒๕๖๖

ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล

3. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน (ต่อ)

(ลงชื่อ) ..... (O) ก

(นามสกุล) นายสุชา คำนูณทรัพย์  
(ตำแหน่ง) หัวหน้ากลุ่มงานเวชกรรมพื้นฟ  
(วันที่) 26 / ๐๘/๒๕๖๖

ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป

ผลงานลำดับที่ 2 และผลงานลำดับที่ 3 (ถ้ามี) ให้ดำเนินการใหม่ก่อนผลงานลำดับที่ 1  
โดยให้สรุปผลการปฏิบัติงานเป็นเรื่องๆ ไป

หมายเหตุ : คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อยสองระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และ  
ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีกหนึ่งระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวกัน ก็ให้มี  
คำรับรองหนึ่งระดับได้

แบบเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน  
(ระดับชำนาญการพิเศษ)

1. เรื่อง พัฒนาศักยภาพและแนวทางปฏิบัติในการบริการการแพทย์บำบัดในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

2. หลักการและเหตุผล

เครื่องช่วยหายใจมีความสำคัญในการช่วยชีวิตผู้ป่วยในระยะวิกฤต การใช้เครื่องช่วยหายใจมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาระดับความเข้มข้นของแก๊สออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ที่適當อยู่ในอัตราที่เหมาะสม โดยไม่เพิ่มงานของการหายใจ<sup>(1)</sup> ผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจจึงต้องหายใจผ่านท่อช่วยหายใจ (endotracheal tube) นั้นทำให้ประสิทธิภาพของการกำจัดเสมหะจากการทำงานของซีลีย์ (mucociliary clearance) ในห้องน้ำมูกพ้อง เกิดการคั่งค้างของเสมหะ<sup>(2)</sup> หรือมีการระบายเสมหะลดลงจากการที่ท่อของเครื่องช่วยหายใจขัดขวางกระบวนการไอ<sup>(3)</sup> และเสมหะมีความหนืดเพิ่มมากขึ้นซึ่งมีสาเหตุจากผู้ป่วยได้รับน้ำหรือของเหลวไม่เพียงพอจนทำให้สมดุลน้ำในร่างกายเป็นลบ (negative fluid balance) ดังเห็นได้จากในขณะดูดเสมหะมักพบว่าเสมหะมีความเหนียวขึ้นมากแม้ว่าผู้ป่วยได้รับความชื้นจากเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งจากผลดังกล่าวนี้ทำให้ประสิทธิภาพการระบายเสมหะของผู้ป่วยลดลง และเกิดการคั่งค้างของเสมหะ ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนของปอด เช่น ภาวะปอดแฟบ (Atelectasis) ได้ นอกจากนั้นภาวะที่มีการอักเสบหรือติดเชื้อของทางเดินหายใจ จะมีการสร้างปริมาณเสมหะมากกว่าปกติ ระหว่างเกิดความไม่สมดุลระหว่างการผลิตและการระบายเสมหะ จะยังเพิ่มการคั่งค้างของเสมหะในทางเดินหายใจมากขึ้นอีก<sup>(4)</sup>

การหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานในผู้ป่วย ส่งผลให้กล้ามเนื้อหายใจอ่อนแรง<sup>(5)</sup> เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในปอดและทางเดินหายใจ รวมทั้งลดประสิทธิภาพการทำงานของปอด ถึงแม้ว่าผู้ป่วยอยู่ในสภาพที่พร้อมสำหรับการหายใจเครื่องช่วยหายใจ แต่หากความเข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจอันเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถหายใจเองได้นั้นไม่เพียงพอ จะส่งผลให้การหายใจเครื่องช่วยหายใจเกิดความล้มเหลวได้ ทำให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลและกลัวการเกิดภาวะหายใจล้มเหลวซึ่งหากต้องหายใจด้วยตัวเองโดยปราศจากเครื่องช่วยหายใจ อีกทั้งทำได้ยากขึ้นและใช้เวลานานขึ้นในความพยายามครั้งต่อมา ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้นและระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาลนานมากขึ้น<sup>(4)</sup>

โรงพยาบาลสระบุรีเป็นโรงพยาบาลติดภูมิระดับสูงที่ให้มีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นจำนวนมาก จากรายงานข้อมูลการติดเชื้อของโรงพยาบาลสระบุรี พบว่าอัตราการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจต่อ 1,000 วันนอน พบร่วมในปี 2564 เท่ากับ 13.24 ปี 2565 เท่ากับ 12.23 และปี 2566 เท่ากับ 10.46 โดยร้อยละผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีการติดเชื้อปอดอักเสบ ในปี 2564 เท่ากับ 27.54 ปี 2565 เท่ากับ 21.09 และปี 2566 เท่ากับ 19.30 และมีค่าใช้จ่ายจากการใช้ยาปฏิชีวนะในปี 2564-2566 เท่ากับ 7,011,087.42 บาท 7,290,659.23 บาท และ 5,440,253.22 บาทตามลำดับ<sup>(6)</sup> และจากสถิติของงานการแพทย์บำบัด พบร่วมผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ได้รับบริการการรักษาทางการแพทย์บำบัด ในปี 2564 มีจำนวนทั้งสิ้น 1,930 ราย ปี 2565 มีจำนวน 1,716 ราย ปี 2566 มีจำนวน 1,861 ราย โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้เกิดภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 8.42 , 8.61 และ 8.60 ตามลำดับ

ดังนั้นการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายเสมหะและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจซึ่งมีความสำคัญในการรักษาหรือลดความเสี่ยง ป้องกันการเกิดความผิดปกติของปอดอันเนื่องจากเสมหะค้างในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ การระบายเสมหะในผู้ป่วยเหล่านี้ต้องใช้เทคนิครักษาทางกายภาพบ้าบัด โดยเทคนิคทางกายภาพบ้าบัดประกอบด้วยการใช้หัตถการต่างๆ เช่น การเคาะปอด (percussion), การสั่นปอด (vibration) และการเขย่าปอด (shaking), การสอนควบคุมการหายใจออกอย่างแรง (forced expiratory technique) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ และกล้ามเนื้อแขนขาต่างๆ บนเตียง รวมถึงการเคลื่อนไหวทุกรูปแบบ เช่น การเปลี่ยนท่าทางบนเตียง การลุกนั่งข้างเตียง ตลอดจนการเดิน ซึ่งพบว่าสามารถเพิ่มการระบายเสมหะ ลดการติดเชื้อของปอด อีกทั้งสามารถลดการเสื่อมสมรรถภาพของปอดและเพิ่มคุณภาพชีวิตได้ ซึ่งในการรักษาดังกล่าวต้องใช้ระยะเวลาในการรักษาอย่างน้อย 30-60 นาที และนักกายภาพบ้าบัดต้องมีทักษะในการรักษาเป็นอย่างดี

ปัจจุบันวิธีการรักษาทางกายภาพบ้าบัดต่างๆ มีการพัฒนาและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การใช้อุปกรณ์ช่วยในการระบายเสมหะต่างๆ ที่ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพของการระบายเสมหะได้ โดยอุปกรณ์เหล่านี้อาศัยหลักการของการเปิดท่อลมด้วยแรงดันบวก (positive expiratory pressure) การให้แรงสั่นภายในและภายนอกห้องผ่อนผานทางผนังทรวงอก (external/internal percussive device) ด้วยอุปกรณ์แบบต่างๆ เช่น Positive expiratory pressure (PEP), The high frequency chest wall oscillation (HFCWO) Intrapulmonary percussive ventilation (IPV) ซึ่งเป็นการใช้แรงสั่นที่มีความถี่สูง (high frequency oscillation) เพื่อลดการเกาะเกี่ยวพันกันของโมเลกุลของเสมหะ (time-dependence crosslink) ทำให้เสมหะถูกขับเคลื่อนได้ดีขึ้นด้วยผู้ป่วยเอง นอกจากนี้การใช้เทคนิค manual hyperinflation(MHI) หรือ ventilator hyperinflation(VHI) ที่สามารถจำจัดเสมหะ เพิ่มการขยายตัวของทรวงอกและการแลกเปลี่ยนแก๊สออกซิเจนที่ปอดเป็นวิธีการที่เป็นที่ยอมรับและมีหลักฐานทางวิชาการรองรับ (Evidence-based practice)<sup>(7)</sup> ดังนั้นการจัดทำแนวทางปฏิบัติเพื่อพัฒนาศักยภาพและทักษะในการใช้เทคนิคใหม่ต่างๆ ให้แก่นักกายภาพบ้าบัด ให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย อีกทั้งยังสามารถเลือกวิธีการรักษาที่เหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละรายให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและใช้เวลาในการรักษาอยู่ที่สุด เพื่อให้ทันกับจำนวนผู้ป่วยที่มีอยู่ในปัจจุบันและทำให้ผู้ป่วยสามารถหายเครื่องช่วยหายใจได้เร็วที่สุด ซึ่งสามารถลดจำนวนวันของการใส่เครื่องช่วยหายใจ ลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อีกทั้งสามารถลดค่าใช้จ่ายในด้านค่ารักษาจากการใช้ยาปฏิชีวนะ รวมทั้งลดระยะเวลาวันนอนในโรงพยาบาลได้

### 3. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

จากแนวทางการรักษาในปัจจุบัน นักกายภาพบ้าบัดใช้วิธีการรักษาที่เป็นพื้นฐานของการรักษา ทั่วไปในการทำกายภาพบ้าบัดระบบหายใจ เช่น การจัดท่าระบายเสมหะ การเคาะปอดและการสั่นปอด การฝึกการหายใจ การจัดท่าทางบนเตียง รวมทั้งการให้การออกกำลังกายและการกระตุ้นการเคลื่อนไหวตามแนวทางปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้ แต่เนื่องจากเทคโนโลยีและความรู้วิชาการต่างๆ มีความก้าวหน้ามากขึ้น อีกทั้งต้องอาศัยความร่วมมือจากสาขาวิชาชีพที่ต้องทำงานประสานในการดูแลผู้ป่วยร่วมกัน การจัดทำแนวทางปฏิบัติโดยใช้วิธีการใหม่ๆ ที่ได้รับการพัฒนาและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีหลักฐานทางวิชาการ (Evidence-based practice) รับรองและเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายมาประยุกต์ใช้ในการดูแลรักษากลุ่มผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่น

- เทคนิค manual hyperinflation(MHI) หรือ ventilator hyperinflation(VHI)
- การจัดท่าทางบนเตียง ที่ออกแบบมาจากการจัดท่าเพื่อป้องกันแพลงก์ทับ

- การใช้อุปกรณ์ช่วยในการระบายเสมหะต่างๆ (Positive expiratory pressure (PEP) Devices) ได้แก่ TheraPEP®, Resistex PEP Mask, Flutter®, Acapella®, AerobikA®, RC-Cornet® หรือ BreatheMAX®,
- เครื่องสั่นปอด (The high frequency chest wall oscillation (HFCWO)device หรือ Intrapulmonary percussive ventilation (IPV))
- อุปกรณ์การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ได้แก่ Pflex®, Threshold IMT® (Respironics®), Inspiratory Muscle Trainer (PORTEX®), POWERbreathe® หรือ BreatheMAX®

ซึ่งในแต่ละวิธีการรักษาจำเป็นต้องมีทักษะและความรู้ ความเชี่ยวชาญในการใช้เทคนิคต่างๆ ซึ่งมีความจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพของนักกายภาพบำบัดที่ให้การรักษาแก่ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจให้มีความรู้ ทักษะและความเชี่ยวชาญในการใช้เทคนิควิธีการดังกล่าว และจัดทำเป็นคู่มือแนวทางในการปฏิบัติงานขึ้นเพื่อให้สามารถใช้เป็นแนวทางรักษาได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

1. ศึกษาพื้นฐานความรู้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการรักษาทางกายภาพบำบัดทางระบบหายใจ หัวใจและหลอดเลือดหรือการรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นและเป็นที่ยอมรับ

2. จัดทำร่างแนวทางปฏิบัติในการดูแลรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
3. ประสานงานและขอความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างแนวทางปฏิบัติในการดูแลรักษาทางกายภาพบำบัด ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น แพทย์เวชศาสตร์ฟันฟู แพทย์อายุรกรรมทางโรคระบบหายใจ พยาบาล และปรับปรุงร่างแนวทางฯตามข้อคิดเห็น
4. จัดทำอุปกรณ์ เครื่องมือที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วย
5. ทบทวนวิชาการ ฝึกทักษะและซึ่งแนะนำแก่นักกายภาพบำบัดที่เกี่ยวข้อง
6. นำแนวทางฯที่จัดทำขึ้นไปสู่การปฏิบัติ
7. ประเมินผลการนำแนวทางปฏิบัติในการดูแลรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจไปใช้ โดยประเมินเรื่อง การนำไปใช้ปฏิบัติงานได้จริงในหน่วยงานและผลลัพธ์การรักษาจากการใช้แนวทางฯ

8. นำผลการประเมินมาพัฒนาและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติฯ

ปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามแนวคิดการพัฒนาการบริการกายภาพบำบัด ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่

1. นักกายภาพบำบัดไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด เนื่องจากไม่มีความมั่นใจและไม่คุ้นเคยในการใช้เทคนิคดังกล่าว แนวทางแก้ไขปัญหา ส่งนักกายภาพบำบัดไปศึกษาดูงานหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญในเทคนิคดังกล่าว
2. อุปสรรคจากการขาดแคลนของเครื่องมือ/และอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ เช่น ถุงลมขนาด 2 ลิตร พร้อมวาร์ปั๊บระดับ เครื่องวัดความดัน (Pressure manometer) และท่อวัดความดัน (pressure line) อุปกรณ์ช่วยในการระบายเสมหะต่างๆ เครื่องสั่นปอด อุปกรณ์การฝึกและประเมินความแข็งแรงของ

กล้ามเนื้อหายใจ แนวทางแก้ไข จัดทำแผนครุภัณฑ์และวิสัยทางการแพทย์ประจำปีเพื่อขอดำเนินการ  
จัดหา และดำเนินการนำร่องในหอผู้ป่วยที่พร้อมก่อนในระยะแรก และขยายไปยังหอผู้ป่วยอื่นๆ ในระยะที่  
2

3. ทีมสหสาขาวิชาชีพไม่เห็นความสำคัญหรือไม่เข้าใจในการเทคนิควิธีการรักษา แนวทางแก้ไข จัด  
ประชุมซึ่งแจ้งถึงแนวทางและเทคนิควิธีการรักษาที่ใช้ รวมถึงประโยชน์และขอความร่วมมือในการ  
ดำเนินงานตามเทคนิคต่างๆร่วมกัน รวมถึงการดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ

#### 4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีแนวทางปฏิบัติในการดูแลรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจให้สามารถ  
ปฏิบัติต่ออย่างถูกต้องตามขั้นตอน มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย
2. มีนักกายภาพบำบัดที่ผ่านการอบรมเพิ่มพูนศักยภาพ มีองค์ความรู้และทักษะในการดูแลรักษา  
ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
3. ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้รับการดูแลรักษาทางกายภาพบำบัดที่มีประสิทธิภาพและสามารถ  
หย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น ลดระยะเวลาวันนอนในโรงพยาบาลและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
4. โรงพยาบาลสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

#### 5. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. จำนวนนักกายภาพบำบัดที่ดูแลรักษาผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจผ่านการอบรมเพิ่มพูนศักยภาพ  
มีองค์ความรู้และทักษะในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจตามแนวทางที่กำหนดร้อยละ 100
2. จำนวนวันนอนของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจากเดิมร้อยละ 10
3. อัตราการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจากเดิมร้อยละ 20 หรือน้อยกว่า 9  
ต่อ 1,000 วันนอนผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
4. ค่าใช้จ่ายจากการใช้ยาปฏิชีวนะในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจากเดิมร้อยละ  
10

(ลงชื่อ) ..... 

(นางสาวกรรณิกา ธีรรุณิเวทย์)

(ตำแหน่ง) ..... นักกายภาพบำบัดชำนาญการ.....

(วันที่) ๒๖ / ๓๑ / ๖๖ .....

ผู้ขอประเมิน