

## II-7.1 บริการรังสีวิทยา/ภาพการแพทย์

i. ผลลัพธ์						
ประเด็นคุณภาพ/ความเสี่ยงที่สำคัญ: คุณภาพฟิล์ม ถูกต้อง ปลอดภัย พึ่งพอใจ และได้มาตรฐาน						
ข้อมูล/ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	2559	2560	2561	2562	2563
1. อัตราการถ่ายภาพรังสีซ้ำ	< 3%	0.34	1.49	1.24	0.21	0.07
2. จำนวนการเอกซเรย์ผิดคน/อวัยวะ/ข้าง/ เทคนิค	0	1	0	0	0	0
3. จำนวนการเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะ ให้บริการรังสี	0	0	0	0	0	0
4. ร้อยละบุคลากรได้รับการวัดปริมาณรังสี ส่วนบุคคลและไม่ได้รับรังสีเกิน มาตรฐานสากล	100%	100	100	100	100	100
5. ร้อยละเครื่องมือทางรังสีและ ห้องปฏิบัติการทางรังสีผ่านการสอบ เทียบตามกำหนดเวลา	100%	100	100	100	100	100
6. อัตราความพึงพอใจของผู้รับบริการ	> 80	83.9	89.62	89.90	85.00	89.00

**ii. บริบท**

ขอบเขตบริการ (ในเวลา นอกเวลา การส่งตรวจภายนอก):

- ให้บริการตรวจเอกซเรย์ทั่วไปทั่วไป (General X-ray) ทั้งในและนอกเวลาราชการ ตลอด 24 ชั่วโมง แบบ On call อย่างถูกต้อง ปลอดภัย พึ่งพอใจ และได้มาตรฐาน โดยทั้งนี้โรงพยาบาลฟากท่าไม่มีศักยภาพในการให้บริการการตรวจพิเศษทางรังสีอื่นๆ

การตรวจพิเศษ/การทำ intervention ทางรังสี:

- ไม่มีการให้บริการการตรวจพิเศษ/การทำ intervention ทางรังสี

จำนวนเจ้าหน้าที่รังสีเทคนิค/เจ้าหน้าที่ถ่ายภาพรังสี (ปริญญา/ต่ำกว่าปริญญา):

- มีนักรังสีการแพทย์ 1 คน

จำนวนรังสีแพทย์

- ไม่มีรังสีการแพทย์

เทคโนโลยีสำคัญ:

- เครื่องเอกซเรย์ ชื่อเครื่อง KELEK Model : MD 3125
- ระบบดิจิทัลการจับเก็บภาพและส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์(PACS)ชื่อเครื่องFUJIFILM รุ่น FCR PRIMA T2 เริ่มใช้งาน เมษายน 2562

**iii. กระบวนการ**

**II-7.1 ก. การวางแผน ทรัพยากร และการจัดการ**

(1) การวางแผนและจัดบริการ:

การวางแผนจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ให้เพียงพอ พร้อมใช้มีการจัดทำแผนการจัดหาเครื่องมือและแนวทางการพัฒนา  
งานประจำปีงบประมาณ เพื่อทดแทนเครื่องมือที่เสื่อมประสิทธิภาพ ได้แก่

- การเช่าระบบการถ่ายภาพและจัดเก็บระบบดิจิทัล ทดแทนระบบจัดเก็บฟิล์มเอกซเรย์แบบเดิม เพื่อลดขั้นตอนและ  
เพิ่มประสิทธิภาพ ติดตั้งใช้งานตั้งแต่ เมษายน 2562 เป็นต้นมา

### การจัดการดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือ

- มีตารางการตรวจเช็คเครื่องเอกซเรย์และเครื่องแปลงสัญญาณภาพระบบดิจิทัล เป็นประจำวัน เช่นการ Erase cassette ก่อนการปฏิบัติงานทุกวัน เพื่อป้องกันรังสีกระเจิงและทำความสะอาดแผ่น
- มีแผนการบำรุงรักษาโดยช่างบริษัท ประจำทุก 3 เดือน และสามารถแก้ไขปัญหาด้วยระบบออนไลน์
- มีการสอบเทียบเครื่องเอกซเรย์จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ 2 พิษณุโลกปีละ 1 ครั้ง

### (2) ทรัพยากรบุคคล:

- นักรังสีการแพทย์ได้รับใบรับรองเป็นเจ้าของหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับกลาง เข้ารับการอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ วิชาการใหม่อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ไม่มีผู้ช่วยนักรังสีการแพทย์ ปัจจุบันใช้การพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่จากกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ มาปฏิบัติงานทดแทน และได้รับการทบทวนกระบวนการถ่ายภาพ และความรู้ด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี โดยนักรังสีการแพทย์ ซึ่งในเดือนกันยายน 2563 โรงพยาบาลฟากท่าจะดำเนินการจัดหาผู้ช่วยเหลือคนไข้มาช่วยปฏิบัติงานต่อไป

### (3)(4) พื้นที่ใช้สอย เครื่องมืออุปกรณ์ การตรวจสอบจากหน่วยงานตามกฎหมาย:

- พื้นที่ใช้สอย มีการกำหนดพื้นที่ใช้งานจัดแบ่งเป็นสัดส่วนคือ พื้นที่รอรับบริการ พื้นที่เตรียมผู้ป่วย พื้นที่รังสี และพื้นที่พักผ่อน โดยจัดให้มีป้าย/เครื่องหมายบ่งชี้แสดงพื้นที่ชัดเจน เพียงพอ
- มีการตรวจสอบความปลอดภัยของห้องเอกซเรย์และพื้นที่ใช้สอย จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก ผลการตรวจสอบครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 3 มกราคม 2563 พบว่ามีความปลอดภัยจากรังสีเอกซ์

### ผลการตรวจวัดปริมาณรังสี:

- มีการตรวจสอบผลการประเมินปริมาณรังสีบุคคลจากแผ่นวัดรังสี ให้แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านรังสี จำนวน 5 คน โดยสำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ทุก ๆ 3 เดือน
- ผลการตรวจสอบปริมาณรังสีต่ำกว่าระดับการบันทึก 100 ไมโครซีเวิร์ต / 3 เดือน (ไม่เกินค่าที่กำหนด)

### ระบบบำรุงรักษาเครื่องมือ:

- มีเครื่องมือและอุปกรณ์เป็นไปตามมาตรฐานและได้รับการตรวจสอบ มีการกำหนดโปรแกรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของเครื่องมือทางรังสี
- มีการดูแลรักษาเครื่องมือ โดยมีการตรวจสอบประจำวันก่อนปฏิบัติงาน ตรวจสอบสภาพเครื่องมือโดยนักรังสีการแพทย์
- ทำความสะอาดอุปกรณ์ และเครื่องมือประจำวันอย่างสม่ำเสมอ

### การสอบเทียบและการใช้ผลการสอบเทียบ:

มีการตรวจสอบความปลอดภัยของเครื่องเอกซเรย์และห้องเอกซเรย์ จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก ปีละ 1 ครั้ง ผลการตรวจสอบครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 3 มกราคม 2563 พบว่าเครื่องเอกซเรย์และห้องเอกซเรย์ผ่านมาตรฐานกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

### (5) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางรังสีวิทยา:

ระบบฐานข้อมูล x-ray ของโรงพยาบาลฟากท่า ใช้โปรแกรม HOSxP และระบบ PACS

- ระบบการส่งคำสั่งเอกซเรย์จะส่งผ่านระบบ HosXP และมีใบนำทางและใบคำสั่งเอกซเรย์ให้ผู้ป่วยยื่นที่แผนก
- ระบบการรับส่ง การจัดเก็บภาพทางรังสี จะใช้ระบบดิจิทัลในระบบ PACS ซึ่งแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องจะมีการกำหนด Password เฉพาะตัวบุคคลในการเข้าถึงข้อมูลภาพทางรังสี

### (6) คุณภาพของบริการที่ส่งตรวจภายนอก:

- การส่งตรวจรังสีภายนอกเป็นการส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลอุตรดิตถ์
- หน่วยตรวจรังสีภายนอกของโรงพยาบาลฟากท่า คือ โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ซึ่งผ่านการตรวจมาตรฐานห้องปฏิบัติการทางรังสีวินิจฉัยของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
- ข้อมูลการส่งตรวจภายนอกที่ประกอบไปด้วยรายละเอียด ชื่อสกุลผู้ป่วย รายการตรวจ การระบุวัยวะ ตำแหน่งอย่างชัดเจน

#### (7) การสื่อสารกับแพทย์ผู้ส่งตรวจ:

- ช่องทางในการสื่อสารกับแพทย์ผู้ส่งตรวจ คือ
  - 1.การส่งคำสั่งถ่ายภาพรังสี ใช้วิธีการส่งข้อมูลทางระบบคอมพิวเตอร์ใช้โปรแกรม Hos.xP
  - 2.การส่งภาพรังสีจาก ระบบCR.ไปเก็บยังเครื่องServer แพทย์สามารถเปิดดูภาพเอกซเรย์ได้ทันที
  - 3.เมื่อพบปัญหาในการส่งถ่ายภาพรังสีหรือเพิ่มเติมทำตรวจพิเศษ ในรายการคำสั่งเอกซเรย์ตามความต้องการของแพทย์ เช่น สันนิษฐานวัยวะ, ผิดข้าง, ผิดท่า, ผิดคน หรือไม่แน่ใจใน คำสั่ง เจ้าหน้าที่จะติดต่อประสานงานทันทีกับผู้ส่งถ่ายภาพ ทางโทรศัพท์หรือปรึกษาด้วยตนเองที่ หน่วยงานของผู้ส่งถ่ายทันที
  4. มีการทบทวนคำแนะนำเกี่ยวกับข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจทางรังสี คุณภาพการถ่ายภาพรังสีหรือโอกาสพัฒนาอื่นๆผ่านที่ประชุมคณะกรรมการ PCT และองค์กรแพทย์

#### II-7.1 ข. การให้บริการรังสีวิทยา

##### (1) คำขอส่งตรวจ:

- มีใบคำขอส่งตรวจรักษาทางรังสีจากแพทย์ผู้ส่งตรวจผ่านระบบ HosXP ซึ่งจะมีการระบุอาการและข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจที่ชัดเจน โดยแพทย์ผู้ส่งตรวจ

##### (2) การให้ข้อมูลและเตรียมผู้ป่วย:

- มีการให้ข้อมูลและลำดับขั้นตอนการตรวจแก่ผู้ป่วยก่อนการตรวจ
- มีการให้ข้อมูลผู้ป่วยอย่างเพียงพอและลงนามยินยอมในกรณีที่เป็นการตรวจที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การเอกซเรย์หญิงตั้งครรภ์
- มีการเตรียมผู้ป่วยอย่างเหมาะสม
  - การเปลี่ยนเสื้อผ้า โดยการจัดห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เป็นสัดส่วน มีมิดชิด มีเสื้อผ้าพร้อมใช้ เพียงพอ
  - การถอดเครื่องประดับ โลหะ โดยการจัดแผนพับ แสดงวิธีการเตรียมตัวถอดเครื่องประดับ โลหะ
  - การปฏิบัติตัวขณะตรวจ โดยการอธิบายและสาธิต วิธีการหายใจ และจัดทำ เพื่อให้มั่นใจว่าผลการตรวจมีคุณภาพตามที่ต้องการ และป้องกันผลที่ไม่พึงประสงค์

##### (3) การให้บริการในเวลาที่เหมาะสม:

ผู้ป่วยจะได้รับบริการตามลำดับความเร่งด่วนซึ่งพิจารณาจากระดับความรุนแรงของผู้ป่วยโดยใช้เกณฑ์ MOPH ED TRIAGE ที่ทีม PCTกำหนดโดยมีระบบ fast track สำหรับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการตรวจอย่างเร่งด่วน ดังกล่าว

##### (4) การดูแลระหว่างได้รับบริการ:

- การดูแลระหว่างให้บริการ หากเป็นผู้ป่วยวิกฤตหรือเฝ้าระวัง จะมีเจ้าหน้าที่พยาบาลตามมาดูแล จากจุดที่ส่งผู้ป่วยมาเอกซเรย์
- ในกรณีเกิดเหตุการณ์ผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลงหรืออาการแยลงขณะเอกซเรย์ จะกดกริ่งสัญญาณฉุกเฉิน เพื่อตาม ER Express Team มาให้การช่วยเหลือทันที
- มีการเฝ้าระวังพิเศษในกลุ่มผู้ป่วยหนัก ผู้ป่วยเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้และผู้ป่วยหลังจี้ดยา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมระหว่างการรับบริการทางรังสี

**(5) กระบวนการถ่ายภาพรังสี:**

- เมื่อผู้ป่วยยื่นเอกสารใบนำทาง/ ใบนัด/ ใบสั่งเอกซเรย์ เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบคำสั่ง แยกประเภทคำสั่ง และลงทะเบียนในระบบ
- เรียกผู้ป่วยตรวจสอบว่าชื่อ -สกุล และอาการเบื้องต้น
- เตรียมผู้ป่วยในการตรวจ โดยให้ผู้ป่วยเปลี่ยนชุดและถอดเครื่องประดับ
- อธิบายซักซ้อมความเข้าใจ ถึงขั้นตอน วิธีการจัดทำ การใช้อุปกรณ์ และการปฏิบัติตัวระหว่างการตรวจ
- ถ่ายภาพเอกซเรย์ และตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน
- ผู้ป่วยเปลี่ยนเสื้อผ้า และนั่งรอผลในบริเวณที่เตรียมไว้
- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพของภาพเอกซเรย์ ความถูกต้อง ส่งภาพเข้าระบบ/ถ่ายภาพซ้ำ
- ส่งต่อผู้ป่วยไปแผนกอื่น หรือพบแพทย์

**(6) การแสดงข้อมูลสำคัญบนภาพรังสี:**

- มีการแสดงข้อมูลผู้ป่วยได้แก่ ชื่อ- นามสกุล อายุ เพศ เลขที่โรงพยาบาล วันที่ทำการตรวจ ชื่อสถานพยาบาล ท่าที่ถ่าย มีสัญลักษณ์บอกตำแหน่งซ้ายหรือขวา ปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ บนภาพรังสีหรือใน PACS

**(7) การแปลผลภาพรังสี: (หน่วยงานไม่มีรังสีแพทย์ จึงอ่านผลโดยแพทย์ผู้ส่ง)**

- การแปลผลภาพรังสีทำโดยแพทย์ผู้ส่งตรวจ แพทย์ผู้ส่ง และแพทย์ที่มีส่วนร่วมในการรักษา สามารถเข้าดูภาพถ่ายทางรังสีจากระบบ PACSและมีโปรแกรมในการช่วยในการวินิจฉัยที่หลากหลาย เช่น การปรับความเข้ม-ขาว การปรับความคมชัด การปรับดูเฉพาะส่วนกระดูก การปรับย่อ-ขยายภาพ เป็นต้น ทำให้แพทย์วินิจฉัยได้แม่นยำมากขึ้น ซึ่งจากการสอบถามแพทย์มีความพึงพอใจในการใช้งาน
- มีระบบการปรึกษารังสีแพทย์และทบทวนความถูกต้องของการอ่านผลการตรวจทางรังสีวิทยาตามความเหมาะสมตามที่โรงพยาบาลอุตรดิตถ์กำหนด

**II-7.1 ค. การบริหารคุณภาพและความปลอดภัย**

**ความปลอดภัยของผู้ป่วย:**มีการคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยต่อไปนี้ขณะให้บริการรังสีวิทยา

- มีการระบุตัวผู้ป่วย อวัยวะที่ตรวจตำแหน่งที่ตรวจ และการตรวจทางรังสีที่ถูกต้องก่อนการตรวจ
- ผู้ปฏิบัติงานต้องยึดหลักความปลอดภัยตามหลักการ ALARA(As Low As Reasonably Achievable) ได้แก่ Time Distance Shielding มีการจำกัดลำรังสี และมีอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม
- การได้รับรังสีโดยไม่จำเป็นในสตรีมีครรภ์ โดยการคัดกรองหญิงวัยเจริญพันธุ์ ก่อนการเอกซเรย์ โดยจัดทำทำป้ายเตือนและสัญลักษณ์บริเวณรังสี สำหรับหญิงมีครรภ์มีการเฝ้าระวังป้องกัน สำหรับผู้ป่วยหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่สงสัยตั้งครรภ์มีการสอบถามประจำเดือนครั้งสุดท้าย
- มีการป้องกันการติดเชื้อ โดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง การเช็ดทำความสะอาดอุปกรณ์
- มีการป้องกันอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ขณะให้บริการ ขณะให้บริการ และขณะเคลื่อนย้าย
- มีการฝึกซ้อมและเตรียมความพร้อมในการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเตรียมอุปกรณ์การช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้น การติดตั้งเครื่องสัญญาณ การเข้าร่วมฝึกอบรมฟื้นฟูความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพปีละ 1 ครั้ง

**(2) การจัดการเพื่อป้องกันอันตรายจากรังสี:**

- มีการซักประวัติการเจ็บป่วย การตั้งครรภ์ ก่อนให้บริการ
- จัดทำคู่มือการป้องกันอันตรายจากรังสี เพื่อให้ผู้ร่วมปฏิบัติงานได้ศึกษาและมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน
- เครื่องมืออุปกรณ์ และห้องตรวจได้มาตรฐาน มีความปลอดภัย

- มีผู้จัดการด้านความปลอดภัยจากรังสี (radiation safety offer) โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีประจำหน่วยงาน 1 คน
- มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสีเพียงพอตามความจำเป็น มีการบริหารจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์ โดยการตรวจสอบประจำปีได้แก่ lead apron, thyroid shield, gonad shield, collimator
- มีการวัดและควบคุมปริมาณรังสีที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับประจำบุคคล
- การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากรังสีแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านรังสี ประจำปีละ 1 ครั้ง
- สร้างความตระหนักให้เพื่อนร่วมงานเห็นความสำคัญในการป้องกันอันตรายจากรังสี ตามหลัก ALARA

**(3) ระบบบริหารคุณภาพ:**

- ภายในหน่วยงานมีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบเป็นลายลักษณ์อักษร มีการประชุมทบทวนและแจ้งข่าวสารจากผู้บริหารองค์กร
- ระดับโรงพยาบาล หัวหน้างานเป็นผู้รับผิดชอบเข้าร่วมเป็นกรรมการในงานคุณภาพที่มต่าง ๆ ได้สะท้อนปัญหาและข้อสรุปต่าง ๆ นำมาปฏิบัติจนเกิดเป็นแนวปฏิบัติร่วมกัน
- มีเอกสารนโยบายและคู่มือการปฏิบัติงาน
- มีระบบประกันคุณภาพของภาพรังสี เครื่องมือ อุปกรณ์
- การดูแลรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งาน พร้อมทั้งบันทึกประวัติ
- แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน รวมทั้งแผนการจัดการและทดแทนสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์
- ระบบกำกับและตรวจสอบการทำงานตามมาตรฐานของวิชาชีพ
- มีระบบบริหารความเสี่ยงประจำหน่วยงาน โดยการจัดทำบัญชีความเสี่ยง มีมาตรการป้องกันความเสี่ยง
- การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี
- การรับฟังความคิดเห็น ข้อร้องเรียน จากผู้รับบริการและผู้ร่วมงานโดยการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการปีละ 2 ครั้ง และการรับฟังความคิดเห็น ข้อร้องเรียน จากผู้รับบริการและผู้ร่วมงาน
- มีแผนงานและกิจกรรมพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

**iv. ผลการพัฒนาที่โดดเด่นและภาคภูมิใจ**

- ผ่านมาตรฐานห้องปฏิบัติการรังสีวินิจฉัย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

**v. แผนการพัฒนา**

มาตรฐาน	Score	DALI Gap	ประเด็นพัฒนาใน 1-2 ปี
57. บริการรังสีวิทยา/ภาพการแพทย์	3.5	LI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การ ทำแผน QC เครื่องมือและอุปกรณ์ ให้ครบทุกรายการ</li> <li>● จัดทำแผนซ่อมเครื่องเอกซเรย์ไม่ได้มาตรฐาน</li> <li>● จัดทำแผนจัดหาเครื่องมือทดแทน</li> <li>● พัฒนาระบบส่งต่อภาพทางรังสีในเครือข่ายจังหวัดอุตรดิตถ์</li> <li>● จัดทำแผนทรัพยากรบุคคล เพิ่มอัตรากำลังโดยการจัดหาผู้ช่วยเจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์ปฏิบัติงานในเวลาราชการ เพื่อให้การบริการผู้ป่วยมีความต่อเนื่อง</li> </ul>

