

II-7Cบริการรังสีวิทยา

ประเด็นคุณภาพ/ความเสี่ยงที่สำคัญ:คุณภาพฟิล์มผู้ป่วย ปลอดภัย ถูกต้อง รวดเร็ว						
ข้อมูล/ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	2556	2557	2558	2559	2560(ตค.59-มีค.60)
ระยะเวลาการรอฟิล์มผู้ป่วยนอก/ผู้ป่วยใน/ผู้ป่วยฉุกเฉิน	ไม่เกิน5 นาที	3.20	3.20	ทันที	ทันที	ทันที
-จำนวนผู้ป่วยตกเตียง / ตกเปลนอน / ตกรถเข็น/ลิ้นลิ้ม	0 ราย	0	0	0	0	0
-จำนวนอุบัติเหตุการณ์การถ่ายภาพรังสีผู้ป่วยผิดคน	0 ราย	1	0	0	1	0
อัตราการถ่ายภาพรังสีซ้ำ	≥ 0.15 %	0.18 %	0.14%	0.22%	0.15%	0.10%
-จำนวนข้อผิดพลาดในการถ่ายภาพรังสีผู้ป่วยผิดตำแหน่ง/อวัยวะ, ผิดท่า	ไม่เกิน 1ครั้ง	1	0	1	0	1
-จำนวนผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการประเมินอาการก่อนให้บริการ เป็นลม / หมดสติ	0 ราย	0	0	0	3	1 (เปลนั่ง)
<p><b>บริบท:</b></p> <p>ขอบเขตบริการ (ในเวลา นอกเวลา การส่งตรวจภายนอก):</p> <p>เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการให้บริการทางด้านรังสีการแพทย์ตามแนวทาง แบบอย่าง ขั้นตอนและวิธีการที่ชัดเจน ภายใต้การกำกับ แนะนำ ตรวจสอบและปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย ตามศักยภาพโรงพยาบาลทุติยภูมิ ระดับกลาง บริการถ่ายภาพรังสีแบบทั่วไปแก่ผู้ป่วยทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน บริการให้คำแนะนำข้อมูลและให้บริการทางวิชาการทางด้านรังสีเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจของผู้ใช้บริการ เจ้าหน้าที่ นักศึกษา และผู้สนใจ พร้อมทั้งมีการให้บริการตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้า(EKG) แก่ผู้รับบริการ ตามคำสั่งแพทย์</p> <p>-ในเวลาราชการ จะเปิดให้บริการตั้งแต่เวลา 08.00 – 16.30 น.ทุกวัน</p>						

-นอกเวลาราชการ เปิดให้บริการตั้งแต่เวลา 16.30 –00.30 น. ทุกวัน

-วันหยุดราชการ จะเปิดให้บริการตั้งแต่เวลา 08.00 –00.30 น.และหลังจากเวลา 00.30 น.สามารถ  
เรียกOn callได้ตลอดเวลา เมื่อมี caseฉุกเฉิน/จำเป็นต้องเอกซเรย์

-การส่งตรวจภายนอก : มีการส่งตรวจภายนอกเพื่อการรักษาต่อเนื่อง ไปยังโรงพยาบาลศูนย์ตรัง,  
โรงพยาบาลสงขลานครินทร์และโรงพยาบาลเอกชนใน จ.ตรัง ด้วยการส่งข้อมูลภาพรังสีในรูปแบบของแผ่น  
CD. , ภาพprintกระดาษสี ,ทาง Lineและทาง E-mail

**การตรวจพิเศษ/การทำ intervention ทางรังสี:**

-ไม่มีบริการของการตรวจพิเศษ/การทำIntervention ทางรังสี

**จำนวนผู้ถ่ายภาพรังสี (ปริญญา/ต่ำกว่าปริญญา):**

งานรังสีวิทยามีบุคลากรปฏิบัติหน้าที่ในการให้บริการถ่ายภาพรังสี จำนวน 3 คน คือ

-ตำแหน่ง เจ้าพนักงานรังสีการแพทย์ ชำนาญงาน จำนวน 2 คน วุฒิประกาศนียบัตรรังสีเทคนิค (ต่ำกว่าปริญญาตรี)ประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 30 ปี และ

-ตำแหน่ง พนักงานการแพทย์และรังสีเทคนิค จำนวน 1 คน (ต่ำกว่าปริญญาตรี) ได้รับการฝึกอบรม  
ทางด้านความปลอดภัยทางรังสีและรังสีเทคนิค 2 ครั้ง ปฏิบัติงานโดยการควบคุมดูแลของ  
เจ้าพนักงานรังสีการแพทย์ ชำนาญงาน ประสบการณ์ในการทำงานทางด้านรังสีมากกว่า 20 ปี

**จำนวนรังสีแพทย์:**

-ไม่มีรังสีแพทย์ปฏิบัติงานใน รพ. แต่มีแพทย์สาขาออร์โธปิดิกส์ 1 ราย , แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป 3  
รายและแพทย์สาขาเวชปฏิบัติและครอบครัว 2 ราย เป็นผู้ดูภาพรังสีและจะมีการปรึกษารังสีแพทย์จาก  
โรงพยาบาลศูนย์ตรังในการรักษาผู้ป่วยเป็นบางราย

**เทคโนโลยีสำคัญ:**

-เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลาที่สำคัญ คือ

1.) เครื่องเอกซเรย์ทั่วไป ขนาด 150Kvp. 500 Ma. จำนวน 1 เครื่อง

2.) เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ แบบดิจิทัล จำนวน 1 ชุด (ระบบPACsและCR.)

3.) การนำระบบโปรแกรมHos.xP มาใช้ในการให้บริการและสื่อสาร/ส่ง ข้อมูลภาพรังสีระหว่าง

หน่วยงาน/จุดตรวจต่างๆ

4.)เครื่องตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้า(EKG)

**กระบวนการ:**

**การตรวจสอบมาตรฐานความปลอดภัยทางรังสีโดยหน่วยงานภายนอก (องค์กร วันที่ตรวจ ผล):**

-ทางหน่วยงานได้รับการตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานและความปลอดภัยทางรังสี จากหน่วยงาน  
ภายนอก ดังนี้

1.) ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12/1 (ตรัง) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 2  
มิถุนายน 2559 ผลการตรวจสอบเครื่องเอกซเรย์วินิจฉัยทั่วไป ยี่ห้อ LISTEMรุ่นREX-650R s/n 14-0182  
ขนาด500 mA. 150kVp. พบว่าได้มาตรฐานทุกระบบ และห้องเอกซเรย์วินิจฉัยทั่วไปทุกบริเวณที่ทดสอบ

การวัดค่าปริมาณรังสีกระเจิงต่ออัตราการใช้งานใน 1 สัปดาห์ ผลการตรวจสอบพบว่าได้มาตรฐานและมีความปลอดภัยจากรังสีเอกซ์ และมีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยอื่นๆ ได้แก่ วัสดุป้องกันรังสี(เสื้อตะกั่ว จำนวน 2 ตัว,Thyroid shield 1 อัน,Gonadshield 2 อัน), เครื่องวัดรังสีประจำบุคคล (OSL) 2 อัน, เครื่องหมายเตือนภัยทางรังสีที่หน้าประตูห้อง, ป้ายข้อความ”สตรีมีครรภ์ โปรดแจ้งเจ้าหน้าที่”หน้าประตูห้องและไฟเตือนขณะทำการฉายรังสีหน้าประตูห้อง

2.)นักฟิสิกส์รังสี จากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2558 ผลการตรวจสอบการควบคุมคุณภาพ/การประกันคุณภาพ เครื่องกำเนิดรังสี ดังนี้

2.1ใบอนุญาตมีไว้ครอบครอง ซึ่งเครื่องกำเนิดรังสีฯ ตามปรากฏในใบอนุญาต พ.ป.ส. 4ค.-2 เลขที่ 4XM0430/57RF หมุดอายุวันที่ 8 เมษายน 2559( ปัจจุบันตามใบอนุญาตเลขที่ 4XM0152/59RFตั้งแต่วันที่ 9 เมษายน2559 – 8 เมษายน 2561)

2.2 มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานรังสี ที่มีคุณสมบัติและประสบการณ์ดูแลความปลอดภัยทางรังสีประจำแผนก (ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับกลาง เลขทะเบียนRSO-ML-1-000465 ควบคุมดูแลอยู่)

2.3 มีขั้นตอนการปฏิบัติงานและมาตรการความปลอดภัยทางรังสี อยู่ในเกณฑ์ที่มีความปลอดภัย

2.4 ตำแหน่งที่ตั้งเครื่องกำเนิดรังสี เหมาะสม ห้องเอกซเรย์ปลอดภัยเพียงพอในการปฏิบัติงาน

2.5 มีมาตรการและแผนป้องกันอันตรายจากรังสี เป็นระบบเอกสารอ้างอิง ของโรงพยาบาล

3.วิศวกรจากกรมสนับสนุนบริการส่งเสริมสุขภาพ เขต 12 สงขลา(สบส.) ได้ทำการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้า(EKG) ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน

#### ผลการตรวจวัดปริมาณรังสี:

-การตรวจวัดปริมาณรังสีจากแผ่นวัดรังสี OSL รอบ 3 เดือนล่าสุด (ธ.ค.2559- ก.พ.2560) โดยกองรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผลการตรวจวัดพบว่าได้ค่าปริมาณรังสีที่ต่ำกว่าระดับการบันทึก 100 ไมโครซีเวิร์ต/ 3 เดือน ของเจ้าหน้าที่งาน 2 คนคือ 83,83,83 และ60,47,60 ตามลำดับ

#### ระบบบำรุงรักษาเครื่องมือ:

-การบำรุงรักษาเครื่องมือที่สำคัญ ได้แก่

1.) เครื่องเอกซเรย์วินิจฉัย มีการปฏิบัติตาม WI-RAD-06 เรื่อง วิธีการบำรุงรักษาเครื่องเอกซเรย์วินิจฉัย

2.)เครื่องScan ภาพรังสี มีการปฏิบัติตาม WI-RAD-03 เรื่อง การใช้งานระบบ CR.ให้มีประสิทธิภาพ

3.เครื่องคอมพิวเตอร์ มีวิธีปฏิบัติ ดังนี้

3.1ทุกเข้าก่อนใช้งาน ให้เปิดเครื่องและตรวจสอบความพร้อมในการทำงานของเครื่องฯ โดยให้เข้าโปรแกรมการใช้งานที่เกี่ยวข้อง

3.2เช็ดถูทำความสะอาดตัวเครื่อง ด้วยน้ำที่สะอาด/น้ำยาเฉพาะ ทุกสัปดาห์

3.3ตรวจสอบปลั๊ก สายไฟและอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ให้มีสภาพที่พร้อมในการใช้งาน ทุกเช้า

3.4หากพบปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ ให้ติดต่อนักคอมพิวเตอร์ของ รพ.แก๊วทันที

### การสอบเทียบและการใช้ผลการสอบเทียบ:

- ได้มีการสอบเทียบเครื่องเอกซเรย์วินิจฉัย จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12/1 (ตรัง) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2559 โดยมีการสอบเทียบวัดค่าต่างๆของเครื่องฯ พบว่าค่าต่างๆอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและมีความปลอดภัย ที่จะนำไปใช้ให้บริการแก่ผู้ป่วย

### ความครอบคลุมของภาพรังสีที่รังสีแพทย์อ่านและแปลผล:

- ภาพรังสีทุกภาพที่ผู้ป่วยได้รับการถ่ายภาพจากงานรังสีวิทยา แพทย์สามารถเปิดอ่านและแปลผลได้ ณ จุดตรวจทุกพื้นที่ในโรงพยาบาลที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งอยู่ ด้วยการเชื่อมต่อข้อมูลของระบบ CR และ PACs เข้ากับระบบ Hos.xP ทำให้แพทย์สะดวกในการอ่านและแปลผลภาพรังสีได้อย่างชัดเจนด้วยเครื่องมือต่างๆในระบบ CR. จึงทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคและรักษาได้อย่างรวดเร็วและครอบคลุม

### \*ระบบการรายงาน/การบันทึก/การค้นหาผลการตรวจ:

- ขณะนี้งานรังสีวิทยาได้นำเครื่องคอมพิวเตอร์, ระบบ Hos.xP, เครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์ หรือ Computed Radiography (ระบบ CR) และระบบจัดเก็บข้อมูลภาพทางการแพทย์ (PACS- Picture Archiving and Communication System) มาใช้ในการให้บริการแก่ผู้รับบริการ ในการรายงานผลของภาพรังสีแก่แพทย์, การบันทึกข้อมูลประวัติของผู้รับบริการ ข้อมูลภาพรังสี และการค้นหาผลการตรวจหรือประวัติข้อมูลภาพรังสี ด้วยระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) จะทำหน้าที่จัดเก็บภาพเอกซเรย์ที่ได้รับจากเครื่อง Computed Radiography โดยสามารถจัดเก็บข้อมูลภาพเอกซเรย์ ได้เป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 5 ปี ภาพเอกซเรย์ที่ได้รับนั้น คอมพิวเตอร์แม่ข่าย จะเป็นผู้ให้บริการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่อยู่ภายใต้เครือข่ายเดียวกัน โดยใช้รูปแบบ Web-Base Review Technology ร่วมกับเทคโนโลยีการนำส่งภาพเอกซเรย์ ในแบบสตรีม (Streaming) ซึ่งจะทำให้ภาพเอกซเรย์สามารถแสดงผล ได้อย่างรวดเร็ว แม้ว่า จะมีปริมาณของข้อมูลที่ส่งผ่าน ระบบสายนำส่ง (LAN) เป็นปริมาณมาก แพทย์ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ภายในเครือข่ายเดียวกัน เรียกดูภาพเอกซเรย์ของผู้ป่วยได้ตลอดเวลา

### การควบคุมคุณภาพของกระบวนการทางรังสีเทคนิค

- กระบวนการของงานรังสีวิทยา จะมีอยู่ 6 ขั้นตอน ดังนี้

\*ขั้นตอนที่ 1.) การเตรียมความพร้อมของสถานที่ทำงาน เครื่องมือ+อุปกรณ์และบุคลากรมีตัวชี้วัดที่สำคัญๆ ดังนี้

1. สถานที่ทำงานและเครื่องเอกซเรย์ได้รับการตรวจสอบมาตรฐานความพร้อมใช้และความปลอดภัยอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

2. จำนวนอุบัติเหตุเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอ / ชำรุดไม่เกิน 2 ครั้ง

3. เจ้าหน้าที่ทุกคนได้รับการตรวจสุขภาพร่างกายประจำปี 1 คน/ครั้ง/ปี

ที่เคยเกิดอุบัติเหตุคือ อุบัติการณ์ของการเชื่อมต่อระหว่าง 2 โปรแกรมมีปัญหา(โปรแกรม Hos.xP กับ โปรแกรมระบบ Pacs.) มีเกิดขึ้นในปีงบประมาณ 2556-2558 จำนวน 16, 13 และ 10 ครั้งตามลำดับ สาเหตุจากระบบกระแสไฟฟ้าใน รพ. มีการดับ/ตกบ่อยครั้ง ทำให้ระบบการเชื่อมต่อระหว่างโปรแกรม Hos.xP กับ โปรแกรมระบบ Pacs. ไม่สามารถเชื่อมต่อกันได้ ส่งผลให้การสแกนภาพรังสีไม่สามารถกระทำได้ ในปี 2559

ทาง รพ.จึงได้เปลี่ยนขนาดของหม้อแปลงกระแสไฟฟ้าแรงสูงให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ในปี 2560(ต.ค.59-มี.ค.60) มีจำนวนอุบัติเหตุการเกิดขึ้น 6 ครั้ง โดยในแต่ละครั้งเมื่อเกิดเหตุการณ์จะต้องเรียกตามนักวิชาการคอมพิวเตอร์ของทาง รพ.เข้ามาดำเนินการแก้ไขระบบให้สามารถเชื่อมต่อกันได้ทันที

ขั้นตอนที่ 2.)การรับใบสั่งตรวจและการรับ+ประเมินอาการผู้ป่วยมีตัวชี้วัดที่สำคัญๆ ดังนี้

1. ไม่พบอุบัติเหตุการถ่ายภาพรังสีผู้ป่วยผิดคน

2.จำนวนข้อผิดพลาดในการถ่ายภาพรังสีผู้ป่วยผิดตำแหน่ง/อวัยวะ, ผิดท่าไม่เกิน 1 ครั้ง

3.ไม่พบอุบัติเหตุผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการประเมินอาการก่อนให้บริการ เป็นลม/หมดสติ

ที่เคยเกิดอุบัติเหตุคือ อุบัติการณ์ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการประเมินอาการก่อนให้บริการ เป็นลม/หมดสติ

เกิดขึ้นในปีงบประมาณ2556-2559 จำนวน 0,1,0และ 3 รายตามลำดับ สาเหตุเกิดจาก 1)ผู้ป่วยมีอาการ

เปลี่ยนแปลงกะทันหัน2.)เจ้าหน้าที่ไม่ได้ประเมินอาการก่อนให้บริการ จึงได้มีการกำหนดแนวทางโดยให้มีการ

การประเมินอาการผู้ป่วยตามหลักการทางการแพทย์(หน้าซีด,เหงื่อออก,ใจสั่น,เวียนศีรษะ)ทุกราย ก่อน

ให้บริการถ่ายภาพรังสี โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มาด้วยเปลนอน,รถเข็นนั่งและผู้ป่วยสูงอายุ และให้อธิบายวิธีการ

ร่วมมือในการถ่ายภาพให้ผู้ป่วยรับทราบ ว่าสามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่ หากไม่ได้ก็ให้เจ้าหน้าที่ปรับ

รูปแบบในการถ่ายภาพเท่าที่สามารถจะกระทำได้ เพื่อให้ได้ภาพรังสีที่มีความชัดเจนมากที่สุดหากมีญาติก็

ให้เข้ามาช่วยดูแลผู้ป่วยขณะถ่ายภาพ(ให้สวมเสื้อตะกั่วกันรังสีด้วยทุกราย) และให้เจ้าหน้าที่ทุกคน

ปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบเพิ่มขึ้น ทำให้ในปีงบประมาณ 2560(ต.ค59.- มี.ค.60) มีอุบัติเหตุการเกิดขึ้นซ้ำ

1 ครั้ง(ผู้ป่วยมาด้วยรถเข็นนั่ง ประเมินอาการแล้วสามารถเข้าถ่ายภาพรังสีได้ แต่เกิดเป็นลมหน้ามืด

กะทันหัน โดยมีรถเข็นรองรับไม่มีการบาดเจ็บใดๆ)

ขั้นตอนที่3.)การลงทะเบียนและการเตรียมผู้ป่วยมีตัวชี้วัดที่สำคัญๆ ดังนี้

1.จำนวนการถ่ายภาพรังสีซ้ำเหตุจากคำสั่งถ่ายภาพรังสีที่ผิดพลาด(ผิดอวัยวะ,ผิดคน,ผิดข้าง/ด้านและผิดท่า)ไม่เกิน1ครั้ง

ที่เคยเกิดอุบัติเหตุคือ การถ่ายภาพรังสีซ้ำเหตุจากคำสั่งถ่ายภาพรังสีที่ผิดพลาด(ผิดอวัยวะ,ผิดคน,ผิด

ข้าง/ด้านและผิดท่า) ในปีงบประมาณ 2556-2559เกิดขึ้นจำนวน 1,0,1และ0 ครั้ง ตามลำดับสาเหตุจาก

แพทย์/พยาบาลส่งรายการคำสั่งถ่ายภาพรังสีที่ผิดพลาดไปยังงานรังสีวิทยา โดยเจ้าหน้าที่งานรังสีไม่ได้มี

การตรวจทานรายการคำสั่งให้ถูกต้องก่อนการถ่ายภาพ จึงได้กำหนดวิธีการใหม่โดยให้เจ้าหน้าที่งานรังสี

ต้องทำการตรวจสอบรายการคำสั่งถ่ายภาพรังสีทุกรายการ ทั้งในระบบโปรแกรมHos.xP/ ให้นำส่งตรวจให้

ถูกต้องตรงกับการบาดเจ็บของผู้ป่วยก่อนถ่ายภาพ หากพบว่าไม่ถูกต้อง ให้รีบประสานงานกับผู้ที่ส่งรายการ

คำสั่งแก้ไขทันที โดยในปีงบประมาณ 2560(ต.ค.59 – มี.ค.60) มีอุบัติเหตุการเกิดขึ้นซ้ำ 1 ครั้ง ซึ่งจะได้มีการ

เฝ้าระวังมิให้มีการเกิดขึ้นซ้ำ

ขั้นตอนที่4.)การตรวจวิเคราะห์ทางรังสีมีตัวชี้วัดที่สำคัญๆ ดังนี้

1.การถ่ายภาพรังสีซ้ำ  $\leq 0.15 \%$

2.ความพึงพอใจของผู้ป่วย  $\geq 90 \%$

3.ไม่พบผู้ป่วยสตรีอยู่ในภาวะตั้งครรภ์ถ่ายภาพรังสีโดยไม่ได้รับการป้องกันไม่เกิน

ที่เกิดอุบัติเหตุคือ การถ่ายภาพรังสีซ้ำ เกิดขึ้นในปีงบประมาณ2556-2559 จำนวน 0.18%,0.14 %,0.22

และ 0.15 % ตามลำดับ เกิดจากสาเหตุหลัก 3 ด้าน คือ (1) ตัวผู้ปฏิบัติงาน ไม่ปฏิบัติตามแนวทาง / วิธีปฏิบัติ ในการดำเนินงาน (2) ตัวผู้รับบริการ ไม่ให้ความร่วมมือในการถ่ายภาพ และ (3) เครื่องมือ-อุปกรณ์ เกิดการ ชำรุด จึงได้มีการกำหนดแนวทางในการป้องกัน / เฝ้าระวังการเกิดซ้ำของปัญหาที่พบทั้ง 3 ด้านอย่างจริงจัง ทำให้ผู้ป่วยได้รับการถ่ายภาพรังสีซ้ำลดลง จากการดำเนินงานและติดตามตัวชี้วัดอย่างต่อเนื่องทุกเดือน ใน ปีงบประมาณ 2560 (ตั้งแต่ ต.ค.59 – มี.ค.60) การถ่ายภาพรังสีซ้ำที่เกิดขึ้นที่ระดับ 0.10 % ซึ่งเจ้าหน้าที่ทุกคนก็ได้พยายามเฝ้าระวังการเกิดอุบัติเหตุการซ้ำจากสาเหตุดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 5.) การ Scan บันทึกลับ จัดเก็บและส่งข้อมูลภาพรังสีมีตัวชี้วัดที่สำคัญๆ ดังนี้

1. จำนวนข้อผิดพลาดในการ Scan ภาพรังสี ไม่เกิน 1 ครั้ง
2. จำนวนความไม่พร้อมใช้งานของเครื่อง Scan ภาพรังสี ไม่เกิน 1 ครั้ง
3. จำนวนอุบัติเหตุการส่งกลับผู้ป่วยมาถ่ายภาพรังสีซ้ำเหตุจากภาพรังสีที่ไม่มีคุณภาพจาก แพทย์ ไม่เกิน 2 ครั้ง

ที่เกิดอุบัติเหตุคือความไม่พร้อมใช้งานของเครื่อง Scan ภาพรังสีสาเหตุจากสาย USB ที่ต่อเชื่อมจากเครื่อง สแกนภาพกับระบบ Pacs หลุดออกจากตัวเครื่องสแกน เมื่อ Scan ภาพแล้ว ทำให้ภาพขาดหาย/ภาพสะดุด ขณะสแกนทำให้ต้องมีการถ่ายภาพรังสีซ้ำที่เกิดขึ้นในปีงบประมาณ 2556-2559 เกิดขึ้นจำนวน 1, 1, 1 และ 0 ครั้งตามลำดับจึงได้มีการป้องกันสาเหตุดังกล่าว โดยทุกเข้าก่อนใช้งานเครื่องสแกนภาพรังสี ให้เจ้าหน้าที่ ตรวจสอบการต่อเชื่อมของสาย USB. ให้มีความแน่นกระชับในการเชื่อมต่อ ในปี 2560 (ตั้งแต่ ต.ค.59-มี.ค. 60) ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และได้มีการเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดซ้ำในสาเหตุดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 6.) การจัดการหลังการถ่ายภาพมีตัวชี้วัดที่สำคัญๆ ดังนี้

1. ไม่มีอุบัติเหตุข้อผิดพลาดจากการส่งข้อมูลภาพรังสีแก่แพทย์
2. ไม่มีอุบัติเหตุข้อมูลของภาพรังสีของผู้รับบริการมีการสูญหาย

ที่เกิดอุบัติเหตุคือ อุบัติเหตุข้อผิดพลาดจากการส่งข้อมูลภาพรังสีแก่แพทย์ เกิดขึ้นในปีงบประมาณ 2556 จำนวน 3 ครั้ง สาเหตุเกิดจากระบบเชื่อมต่อโปรแกรม Pacs. ล้มเหลวทำให้แพทย์ไม่สามารถดูผลภาพรังสีที่ ห้องตรวจได้ ต้องเดินทางไปดูที่งานรังสีได้ทีเดียว ทำให้เกิดความไม่คล่องตัวในการตรวจวินิจฉัยโรคให้แก่ผู้ป่วยจึงได้ทำการแก้ไขโดยให้นักวิชาการคอมพิวเตอร์ของ รพ. ประสานงานกับช่างของทางบริษัทฯ ร่วมกัน ดำเนินการแก้ไขในทันที โดยการรีโมทแก้ไขระบบโปรแกรมทางอินเทอร์เน็ต จนสามารถใช้งานได้ตามปกติ ในปี 2557-2560 (ต.ค.59-มี.ค.60) ยังไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น แต่ก็ได้มีการเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดซ้ำใน สาเหตุดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง

**การสื่อสารกับผู้ส่งตรวจ (วิธีการสื่อสาร การใช้ประโยชน์):**

-ระบบในการสื่อสารกับผู้ส่งคำสั่งในการถ่ายภาพรังสี โดยจะมี 2 ด้าน คือ

1.) การส่งคำสั่งถ่ายภาพรังสี จะมีการส่งข้อมูลมาทางระบบ Hos.xP3.59.3.31 และส่งภาพรังสีจาก ระบบ CR. ไปเก็บยังเครื่อง Server แพทย์สามารถดึงดูภาพได้ทันที

2.) เมื่อพบปัญหาในการส่งถ่ายภาพรังสี เช่น สั่งผิดอวัยวะ, ผิดข้าง, ผิดท่า, ผิดคน หรือไม่แน่ใจใน คำสั่ง เจ้าหน้าที่ก็จะติดต่อประสานงานทันทีกับผู้ส่งถ่ายภาพ ทางโทรศัพท์หรือไปปรึกษาด้วยตนเองที่ หน่วยงานของผู้ส่งถ่ายทันที

การปรับปรุงแก้ไขเนื่องจากอุบัติเหตุการณ์สำคัญ:

-อุบัติเหตุการณ์ที่สำคัญของงานรังสีวิทยา ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมาและการปรับปรุงระบบ ได้แก่

อุบัติเหตุการณ์ที่สำคัญ	การปรับปรุงระบบ
<p>-ผู้ป่วยได้รับการถ่ายภาพรังสีซ้ำสาเหตุจาก</p> <p>1. การตั้งค่าปริมาณรังสีมากเกินไป(Over-exposure)</p> <p>2. ตัวผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ/ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ</p> <p>3. สายต่อระบบโปรแกรมหลุดจากเครื่องสแกน(สายUSB)</p>	<p>1. ให้ตั้งค่าในการถ่ายภาพรังสีตามตารางการตั้งค่าในการถ่ายภาพอวัยวะต่างๆตามที่กำหนด อาจเพิ่ม/ลดค่าได้ตามความหนาของอวัยวะนั้นๆ</p> <p>2. ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวแล้วผู้ป่วยไม่เข้าในคำแนะนำ ให้เจ้าหน้าที่ต้องพูดจาให้ข้อมูลในการถ่ายภาพอย่างชัดเจนและหลังจากการให้คำแนะนำแล้ว ต้องให้ผู้ป่วยทดลองปฏิบัติตาม1-2 ครั้ง จนเข้าใจทุกราย+เน้นการเฝ้าระวังในผู้ป่วยเด็กและผู้สูงอายุ</p> <p>3. ให้ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการตรวจเช็คความพร้อมใช้ของเครื่องสแกนภาพทุกเช้า</p>
<p>-การส่งกลับของภาพถ่ายรังสีที่ไม่มีคุณภาพจากแพทย์</p>	<p>1. ค้นหาสาเหตุที่ทำให้เกิดภาพรังสีไม่มีคุณภาพ</p> <p>2. เฝ้าระวังสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการณ์อย่างจริงจัง</p>
<p>-เครื่องมือ/อุปกรณ์เกิดการชำรุด / สภาพไม่พร้อมใช้งาน เช่น</p> <p>1. เครื่องเอกซเรย์ชำรุด</p> <p>2. เครื่องสแกนภาพชำรุด</p>	<p>1. บำรุงรักษาเครื่องมือ/อุปกรณ์ ตามวิธีการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด</p> <p>2. ทำการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ให้บริการกับผู้ป่วย ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน อยู่ตลอดเวลา</p> <p>3. หากพบการชำรุด / สภาพไม่พร้อมใช้งาน ที่ไม่สามารถแก้ไขเองได้ ให้รีบติดต่อผู้ชำนาญการเกี่ยวกับเครื่องมือเหล่านั้นๆเข้ามาแก้ไขทันที</p>
<p>-ผู้ป่วยเป็นลม/หมดสติในขณะที่ให้บริการถ่ายภาพรังสี</p>	<p>1. หากผู้ป่วยมาด้วยรถเข็น/เปลนอน ให้มีการสอบถามสภาพความพร้อมของร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย พร้อมคำแนะนำในการถ่ายภาพทุกราย ก่อนการถ่ายภาพรังสี</p> <p>2. ทบทวนแนวทาง/วิธีการ ในการช่วยเหลือผู้ป่วยกรณีดังกล่าวร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>
<p>-การถ่ายภาพรังสีผู้ป่วยผิดอวัยวะ, ผิดด้าน, ผิดท่า, ผิดคน</p>	<p>1. กำหนดให้มีการทบทวนเวชระเบียน+การระบุตัวผู้ป่วย ให้ชัดเจนถูกต้อง ก่อนการถ่ายภาพทุกราย</p> <p>2. หากคำสั่งถ่ายภาพไม่ชัดเจนหรือไม่ถูกต้องให้ประสานงานกับหน่วยงาน /บุคคลที่เกี่ยวข้องแก้ไขรายการคำสั่งทันที</p>

ข้อแนะนำขององค์กรภายนอก/การตอบสนอง:

-บทเรียนจากการถ่ายภาพรังสีซ้ำเหตุจากเจ้าหน้าที่ตั้งค่าปริมาณรังสีมาก/ต่ำเกินไป(Over/Under-

**exposure):**

ในปีงบประมาณ 2556-2559 มีจำนวนผู้ป่วยได้รับการถ่ายภาพรังสีซ้ำเหตุจากเจ้าหน้าที่ตั้งค่าปริมาณรังสีมาก/ต่ำเกินไป(Over/Under-exposure)จำนวน 4,8,1และ0 ตามลำดับสาเหตุจากเจ้าหน้าที่ตั้งค่าปริมาณรังสีผิด/เจ้าหน้าที่ตั้งค่าปริมาณรังสีไม่เหมาะสมกับอวัยวะและท่าที่ต้องการถ่ายภาพจึงได้วางแนวทางปฏิบัติโดยให้มีการตรวจสอบอวัยวะและท่าที่จะถ่ายภาพและตั้งค่าตามตารางการตั้งค่าที่กำหนดไว้และปรับค่าตามสภาพของอวัยวะและท่าที่ถ่ายภาพให้เหมาะสมพบว่าในปี 2560(ต.ค.59-มี.ค.60) พบผู้ป่วยได้รับการถ่ายภาพรังสีซ้ำจากเหตุดังกล่าว จำนวน 1 รายและให้เจ้าหน้าที่ร่วมกันเฝ้าระวังปัญหาดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง

**-บทเรียนเกี่ยวกับปัญหาในการScanภาพรังสี จากที่เครื่องสแกนเกิดค้างขึ้นมา:**

จากการที่งานรังสีวิทยาได้นำระบบโปรแกรมPACs.และCR.มาใช้ในการให้บริการถ่ายภาพรังสี มีการใช้เครื่องScan ทำการสแกนภาพรังสีจากแผ่นPlate ในCassette จากการใช้งานในปี2556-2559 พบว่าขณะทำการScanภาพ แล้วปรากฏว่าภาพรังสีสแกนออกมาได้บางส่วน แล้วเกิดการค้างของเครื่องสแกน จำนวน 2,1,1และ0 ครั้ง ตามลำดับ สาเหตุเกิดจากสายเชื่อมต่อ(สายUSB)หลังเครื่องScanหลุดออกจากตัวเครื่อง Scan ทำให้ภาพรังสีที่สแกนออกมามีเพียงบางส่วน ไม่สามารถใช้ดูเพื่อวินิจฉัยโรคได้(เป็นภาพที่ไม่ได้คุณภาพและต้องถ่ายภาพใหม่) จึงได้จัดทำแนวทางป้องกันและเฝ้าระวังสาเหตุดังกล่าว ทำให้ในปี2560 (ต.ค.59-มี.ค.60) ไม่พบอุบัติการณ์ในเรื่องดังกล่าว

**-บทเรียนที่ได้จากการที่ผู้ป่วยต้องได้รับการถ่ายภาพรังสีซ้ำ:**

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุต่างๆที่ก่อให้เกิดการถ่ายภาพรังสีซ้ำ ปัจจุบันพบว่ามาจากสาเหตุหลัก 3 ด้าน คือ(1)ตัวผู้ปฏิบัติงาน ไม่ปฏิบัติตามแนวทาง /วิธีปฏิบัติในการดำเนินงาน (2) ตัวผู้รับบริการ ไม่ให้ความร่วมมือในการถ่ายภาพ และ(3) เครื่องมือ-อุปกรณ์ เกิดการชำรุด จึงได้มีการกำหนดแนวทางในการป้องกัน /เฝ้าระวังการเกิดซ้ำของปัญหาที่พบทั้ง 3 ด้านอย่างจริงจังทำให้ผู้ป่วยได้รับการถ่ายภาพรังสีซ้ำลดลง โดยในปีงบประมาณ 2556-2559 ร้อยละของผู้ป่วยได้รับการถ่ายภาพรังสีซ้ำ 0.18,0.14,0.22 และ 0.15 ตามลำดับ โดยในปี2560 (ต.ค.59-มี.ค.60) มีการถ่ายภาพรังสีซ้ำ 0.10% เป้าหมายอยู่ที่  $\leq 0.5\%$  และให้เจ้าหน้าที่ได้มีความตระหนักและร่วมมือในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดซ้ำของปัญหาต่อไป

**ผลการพัฒนาที่สำคัญ:**

มาตรฐาน	Score	ประเด็นในแผนการพัฒนา 1-2 ปีข้างหน้า
63. การวางแผน ทรัพยากรและการจัดการรังสีวิทยา		-การประเมินประสิทธิภาพของการถ่ายภาพรังสีให้ปริมาณรังสีที่ใช้ในการถ่ายภาพไม่ให้เกินเกณฑ์มาตรฐานขององค์การอนามัยโลก
64. การจัดบริการ รังสีวิทยา		-พัฒนาระบบการให้ข้อมูลทางด้านรังสีแก่ผู้รับบริการและญาติครอบคลุมทุกราย
65. ระบบ		-การลดข้อผิดพลาดในการถ่ายภาพรังสีโดยการติดตามและ



<p>คุณภาพและความ ปลอดภัยบริการ รังสีวิทยา</p>		<p>ประเมินผลการปฏิบัติตามแนวทางของเจ้าหน้าที่</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-พัฒนาระบบในการสื่อสารข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่มีความถูกต้อง ชัดเจน</li><li>-การป้องกันอันตรายจากรังสีแก่ผู้รับบริการทุกราย โดยเฉพาะเด็กเล็ก/ผู้รับบริการที่อาจมีภาวะตั้งครรภ์</li></ul>
---	--	---