

## นิพนธ์ต้นฉบับ

# ฟิล์มเสียจากการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัย โรงพยาบาลศูนย์ตรัง

พัทธนันท์ คงทอง<sup>(1)</sup> และปัญญา โรจนวรรณ<sup>(2)</sup>

วันที่ได้รับต้นฉบับ : 5 มีนาคม 2555  
วันที่ตอบรับการตีพิมพ์ : 5 มิถุนายน 2555

<sup>(1)</sup> ผู้รับผิดชอบบทความ : โรงพยาบาล  
ส่งเสริมสุขภาพตำบลดอนช้าง อำเภอเมือง  
จังหวัดขอนแก่น  
(โทรศัพท์ : 084-0677114, E-mail address:  
rukjee@hotmail.com)

<sup>(2)</sup> โรงพยาบาลศูนย์ตรัง อำเภอเมือง จังหวัด  
ตรัง

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา แบบย้อนหลังนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบอัตรา และสาเหตุ ฟิล์มเสียในการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัย ของกลุ่มงานรังสีวิทยาโรงพยาบาลศูนย์ตรัง ประชากรและ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ ฟิล์มทุกประเภทที่ใช้ในการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัยให้กับผู้ป่วย จำนวนทั้งสิ้น 57,077 แผ่น เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด ผลการศึกษา พบว่า การดำเนินงานรังสีวินิจฉัยของโรงพยาบาลตรัง มีฟิล์มเสียทั้งสิ้น 5,024 แผ่น มีสาเหตุที่ทำให้ ฟิล์มเสียมากกว่าร้อยละ 2 ได้แก่ Positioning และ Under exposure ร้อยละ 28.2 และ 23.9 ตามลำดับ โรงพยาบาลศูนย์ตรังใช้ฟิล์มเพื่อให้บริการผู้ป่วยในปี 2552 ทั้งสิ้น 57,077 แผ่น เป็น ฟิล์มเสีย ร้อยละ 8.80 โดยมีสัดส่วนฟิล์มเสียต่อฟิล์มที่ใช้ 1:11.35 มีฟิล์มเฉลี่ยเดือนละ 4,756.41 แผ่น ในส่วนของฟิล์มเพื่อให้บริการผู้ป่วยแล้วเสีย เฉลี่ย 418.66 แผ่นต่อเดือน เมื่อ จำแนกฟิล์มเสียต่อวัน พบฟิล์มเสียเฉลี่ย 13.76 แผ่นต่อวัน โรงพยาบาลศูนย์ตรังใช้ฟิล์มถ่ายซ้ำ ทั้งสิ้น 4,675 แผ่น เฉลี่ยใช้ฟิล์มถ่ายซ้ำเดือนละ 389.58 แผ่น พบการใช้ฟิล์มถ่ายซ้ำเฉลี่ยวันละ 12.8 แผ่น เมื่อพิจารณาอัตราฟิล์มเสีย พบอัตราฟิล์มเสียเฉลี่ยทั้งปี ร้อยละ 8.09 และอัตราฟิล์ม เสียจากการถ่ายซ้ำ ร้อยละ 7.66 ข้อเสนอแนะ โรงพยาบาลศูนย์ตรังมีฟิล์มเสียที่เกิดจากการฉาย รังสีวินิจฉัย ด้วยสาเหตุต่าง ๆ จึงทำให้สูญเสียงบประมาณของโรงพยาบาลโดยที่ไม่มีความจำเป็นปี ละหลายล้านบาท ผู้บริหารควรให้ความสำคัญในการปรับปรุงพัฒนาการทำงานของกลุ่มงานรังสี วิทยาอย่างจริงจัง

คำสำคัญ: ฟิล์มเสียจากการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัย, โรงพยาบาลศูนย์ตรัง

## Original Article

### Damaged Films in Diagnosis X-ray at Trang Hospital

*Pathanunt Khongthong*<sup>(1)</sup> and *Panya Rochanawan*<sup>(2)</sup>

Received Date : March 5, 2012  
Accepted Date : June 5, 2012

#### Abstract

<sup>(1)</sup> **Corresponding author** : Don  
Chang Health Promotion Hospital,  
Muang District, Khon Kaen Province  
(Tel.084-0677114, E-mail address:  
rukjee@hotmail.com)  
<sup>(2)</sup> Trang Hospital, Muang District,  
Trang Province

This retrospective descriptive study aimed to assess the ratio and the reasons why damaged X ray films had been detected by the staff of the x ray department of the Trang Hospital. Under investigations were all sorts of films used to x-ray patients. The total number of films the department was dealing with over the years were 57,077 films in 2009. The data was collected using record forms and for analyzes descriptive statistics were used in calculating frequency, percentage, average, maximum and minimum values. Altogether 5,024 (8.8 per cent) damaged films were detected. The causes of the damages which amounted to more than 2 percent of the total were wrong positioning (2.48 percent) and under exposure (2.11 percent). The proportion of the damaged film and the used films was 1:11.35. There were 4,756.41 used films every month. 418.66 used films were damaged in average in a month. When the damaged films were sorted out daily, there were 13.76 damaged films in average. 4,675 films were used for the same x-rays. That means 389.58 films in average in a month, and 12.8 films in a day. When the damaged films were taken into consideration, the ratio of damaged films was 8.09 percent in average in a year and 7.66 percent of the films were damaged because of repeating x-ray. The recommendation was, therefore, that since there were many damaged films in the hospital causing from different causes and that caused the loss in hospital budget, the administrators of the hospital should seriously give priority in developing and improving the operation of the radiology group.

**Keyword:** *damaged films in diagnosis x-ray, Trang hospital*

## บทนำ

โรงพยาบาลศูนย์ตรัง เป็นโรงพยาบาลบาลศูนย์ที่มีขนาดไม่เกิน 1,000 เตียง มีภารกิจในการดูแลสุขภาพประชาชนในเขตพื้นที่อำเภอเมืองตรัง และอำเภอรอบๆ พร้อมด้วยจังหวัดใกล้เคียง เพื่อรักษาพยาบาลในระดับทุติยภูมิขึ้นไป ในแต่ละวันจึงมีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาจำนวนมาก การประกันศักยภาพภาพในการรักษาผู้ป่วยต้องมีการประเมินมาตรฐานต่างๆ มีบุคลากร และมีเครื่องมือที่พร้อมในการรักษาพยาบาล ซึ่งในการรักษาผู้ป่วยให้หายจากโรคนั้นจะต้องมีบุคลากรที่เรียนมาเฉพาะทางเพื่อจะสามารถให้การวินิจฉัยโรคได้ถูกต้อง ซึ่งในที่นี้บุคลากรดังกล่าว คือ บุคลากรทางการแพทย์ แพทย์เองจะวินิจฉัยว่าผู้ป่วยเป็นโรคอะไรนั้นต้องอาศัยฝ่ายสนับสนุนทางการแพทย์ ได้แก่ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ กลุ่มงานรังสีวิทยา กลุ่มงานการพยาบาล ฯลฯ กลุ่มงานที่กล่าวมาทั้งหมดล้วนมีความสำคัญทางการแพทย์ด้วยกันทั้งสิ้น โดยเฉพาะกลุ่มงานรังสีวิทยาซึ่งจะเป็นกลุ่มงานที่จะสามารถบอกแพทย์ได้ว่าผู้ป่วยมีความผิดปกติของอวัยวะส่วนใด ซึ่งในการทำงานของกลุ่มงานดังกล่าวส่วนหนึ่งต้องอาศัยฟิล์มในการฉายภาพเพื่อบ่งบอกภาวะผิดปกติของร่างกาย ภาพรังสีที่ดีมีคุณภาพประกอบด้วย 4 ปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ การจัดท่าผู้ป่วย และการเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประกอบ รวมทั้งวัสดุต่างๆ ที่จำเป็น (Radiographic technique and positioning), การใช้ปริมาณรังสีที่เหมาะสมกับส่วนที่จะถ่าย (Radiographic exposure), การล้างฟิล์มเอกซเรย์ (Radiographic processing), การตรวจสอบความถูกต้อง และควบคุมคุณภาพภาพรังสีตลอดจนเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ (Quality control of radiographic and radiographic equipments) (ชัชวาล อภัยพลชาญ, 2550) ปัจจัยที่กล่าวมาแล้วทั้ง 4 ปัจจัยนั้นจะเห็นได้ว่าในทุกปัจจัยมีความสำคัญถ้ามีขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งบกพร่องก็จะได้ภาพรังสีที่ไม่มีคุณภาพไม่สามารถนำไปแปลผลได้ยังผลให้ผู้ป่วยที่มารับบริการต้องสูญเสียโอกาสทางการรักษาไป การพัฒนาคุณภาพของงานบริการด้านรังสีวิทยา มีกิจกรรมพัฒนาคุณภาพที่สำคัญหลายกิจกรรม หนึ่งในนั้นคือ กิจกรรมการวิเคราะห์ฟิล์มเสียทางกลุ่มงานรังสีวิทยาโรงพยาบาลศูนย์ตรัง จากการเก็บข้อมูลปริมาณฟิล์มเสีย ปี 2551 ในรอบ 4 เดือนที่ผ่านมา ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2551-มกราคม 2551 พบว่า มีจำนวนฟิล์มเสียทั้งสิ้น 1,765 แผ่น เฉลี่ย 441 แผ่น/เดือน และคิดเป็นอัตราฟิล์มเสียร้อยละ 7.99 ฉะนั้นในระยะเวลา 1 ปี กลุ่มงานรังสีวิทยาจะต้องสูญเสียค่าใช้จ่าย คิดเป็นเงินประมาณ

899,640 บาท (กลุ่มงานรังสีเทคนิค โรงพยาบาลศูนย์ตรัง, 2552) การให้บริการถ่ายภาพรังสีผู้ป่วยนั้นได้พบฟิล์มเสียซึ่งเกิดจากกระบวนการต่างๆ เป็นจำนวนมากและไม่ได้นำมาศึกษาอย่างจริงจัง ซึ่งทางกลุ่มงานรังสีวิทยายังไม่เคยศึกษาการวิเคราะห์ฟิล์มเสียโดยรวมของกลุ่มงานรังสีมาก่อน และจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ยังมีนักวิชาการที่ศึกษาถึงสาเหตุและอัตราการสูญเสียของฟิล์มในการถ่ายภาพวินิจฉัยจำนวนน้อย ทำให้ยังหาสาเหตุที่แท้จริงของฟิล์มเสียดังกล่าวไม่ได้ จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับการสูญเสียงบประมาณในการดำเนินการดังกล่าว จึงเห็นควรต้องศึกษาอัตราฟิล์มเสีย และสาเหตุฟิล์มเสียจำแนกตามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขและการป้องกันฟิล์มเสียต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาอัตราและสาเหตุของฟิล์มเสียในการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัยของกลุ่มงานรังสีวิทยาโรงพยาบาลศูนย์ตรัง

## วิธีดำเนินการวิจัย

### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยสู่การพัฒนางานประจำ (R2R) โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบพรรณนา ศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากบันทึกรายงานประจำเดือน ระยะเวลา 1 ปี (เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม 2552)

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

โดยศึกษาจากฟิล์มทุกประเภทที่ใช้ในการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัยให้กับผู้ป่วย

### นิยามศัพท์

ประกอบด้วย (กลุ่มงานรังสีเทคนิค โรงพยาบาลศูนย์ตรัง, 2552)

(1) ฟิล์มเสียควบคุมคุณภาพ (QC film) หมายถึง ฟิล์มที่ใช้ควบคุมตรวจสอบคุณภาพเครื่องล้างฟิล์มก่อนการปฏิบัติงาน (มาตรฐานฟิล์มเสียจากการควบคุมคุณภาพต้องไม่เกินร้อยละ 5)

(2) Green film หมายถึง ฟิล์มเสียที่เกิดจากห้องถ่ายหรือในห้องมืดและนำฟิล์มออกจากถาดฟิล์ม (cassette) แต่ไม่ผ่านขั้นตอนการล้างเพื่อลดการสิ้นเปลืองน้ำยาล้างฟิล์ม (มาตรฐานฟิล์มเสีย green film ไม่เกินร้อยละ 5)

(3) Clear film หมายถึง ฟิล์มเสียที่เกิดจากการส่งฟิล์มเข้าสู่ขั้นตอนการล้างโดยที่ฟิล์มยังไม่ถูกใช้งาน (มาตรฐานฟิล์มเสีย clear film ไม่เกินร้อยละ 5)

(4) **Repeated film** หมายถึง ฟิล์มเสียที่มีสาเหตุจากการถ่ายภาพฟิล์มซ้ำ

(5) **Position** หมายถึง ฟิล์มเสียที่เกิดจากการจัดท่าผู้ป่วยไม่ถูกต้องทำให้ไม่เห็นในส่วนที่ต้องการหรือจัดแล้วไม่คลุมอวัยวะที่ต้องการดูทั้งหมด ดังนี้ ท่าที่ต้องการถ่ายภาพรังสีมีความซับซ้อน ยุ่งยากในการจัดท่าผู้ป่วย เช่น IAC C7 และขาดมุมปอด ตัวเอียง ติด print

(6) **Under exposure** หมายถึง ฟิล์มเสียเกิดจากภาพรังสีมีความดำของภาพน้อยหรือมากเกินไป ดังนี้ การตั้งเทคนิคในการถ่ายภาพรังสี (ค่า kVp, mA, sec) น้อยเกินไป ผู้ป่วยที่มีความหนาหรือผู้ป่วยใส่เฟือก เกิดจากการใช้ระยะทางระหว่างหลอดเอกซเรย์และฟิล์ม (FFD) ใกล้เกินไป การตั้งค่าเทคนิคในการถ่ายภาพรังสีไม่สัมพันธ์กับพยาธิสภาพของผู้ป่วย ในเครื่องเอกซเรย์แบบตั้งเวลาอัตโนมัติ เลือกตำแหน่งการตรวจ (AEC chamber select) สำหรับตัดเวลาผิด และบุคลากรผู้ปฏิบัติงานไม่มีการใช้ Exposure technique chart

(7) **Over exposure** หมายถึง ฟิล์มเสียที่เกิดจากภาพรังสีมีความดำของภาพมากเกินไป ดังนี้ การตั้งเทคนิคในการถ่ายภาพ (ค่า kVp, mA, sec) มากเกินไป ในผู้ป่วยที่มีความหนาน้อยหรือในผู้ป่วยเด็ก เกิดจากการใช้ระยะทางระหว่างหลอดเอกซเรย์และฟิล์ม (FFD) ใกล้เกินไป การตั้งค่าเทคนิคในการถ่ายภาพรังสีไม่สัมพันธ์กับพยาธิสภาพของผู้ป่วย ในเครื่องเอกซเรย์แบบตั้งเวลาอัตโนมัติ เลือกตำแหน่งการตรวจ (AEC chamber select) สำหรับตัดเวลาผิด และบุคลากรผู้ปฏิบัติงานไม่มีการใช้ Exposure technique chart

(8) **Artifact** หมายถึง สาเหตุของฟิล์มเสียที่เกิดจากการมีภาพวัตถุที่บังรังสีที่เกิดจากอุปกรณ์บันทึกภาพรังสีรวมทั้งวัตถุที่บังรังสีที่อยู่บนตัวผู้ป่วยเกิดขึ้นบนฟิล์ม โดยแยกเป็นสาเหตุจากรอยตำหนิต่าง ๆ ที่ไม่ต้องการให้เกิดบนฟิล์ม ดังนี้ บุคลากรผู้ปฏิบัติงานไม่มีการตรวจสอบวัตถุที่บังรังสีที่อยู่บนตัวผู้ป่วย เช่น สร้อยคอ นาฬิกา พระเครื่อง เข็มขัด เข็มกลัด กระดุม ชุดชั้นใน รอยนิ้วมือสีขาวหรือสีดำ เรียกว่า finger prints เกิดจากมือขึ้น ๆ หรือถูกสารเคมีมาจับบนฟิล์ม และการ SCREEN ไม่สะอาด

(9) **BLACK/CLEAR/GREEN FLIM** หมายถึง ฟิล์มเสียที่เกิดจากฟิล์มไม่ได้รับรังสีหรือแสงเมื่อนำไปผ่านกระบวนการล้างฟิล์มแล้วได้เป็นฟิล์มสีทั้งแผ่น ดังนี้ เกิดจากความขัดข้องของเครื่องเอกซเรย์ และเกิดจากการปรับตั้ง exposure time ไม่ลงในตำแหน่ง

(10) **Leak film** หมายถึง ฟิล์มเสียที่เกิดจากภาพรังสีมีรอยดำเป็นแถบหรือเส้น ซึ่งเกิดจากการที่มีแสงรั่วเข้ามาในตลับใส่ฟิล์มหรือแผ่นฟิล์มโดยแสงจากภายนอกตั้งนี้แสงรั่วเข้ามาใน cassette ที่ปิดไม่สนิท ห้องล้างฟิล์มไม่ดีพอ เช่น มีแสงรั่วจากประตู หน้าต่าง และฟิล์มตกข้างกล่องนำออกมาใช้ไม่หมด

(11) **Other** หมายถึง ฟิล์มเสียนอกเหนือจากที่กล่าวมา ดังนี้ ภาพที่ถ่ายจากการตรวจพิเศษทางรังสีซึ่งผู้ป่วยเตรียมตัวก่อนการตรวจและเทคนิคการตรวจที่ผิดพลาด เช่น ไม่มีแป้ง ปัสสาวะไม่หมด ไม่ full bladder และไม่มีแบเรียมซัลเฟต

### แนวทางการปฏิบัติ

ประกอบด้วย (กลุ่มงานรังสีเทคนิค โรงพยาบาลศูนย์ตรัง, 2552)

(1) เจ้าหน้าที่รังสีหรือนักรังสีผู้ปฏิบัติงานในการตรวจสอบคุณภาพฟิล์มทำหน้าที่ในการคัดแยกฟิล์มเสียโดยใช้เกณฑ์มาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพภาพรังสี

(2) เจ้าหน้าที่รังสีหรือนักรังสีติดบัตรวิเคราะห์ฟิล์มเสียตามแนวทางการใช้บัตรวิเคราะห์ฟิล์มเสียแนวทางแล้วนำฟิล์มเสียใส่กล่องเก็บฟิล์มเสีย

(3) เจ้าหน้าที่รังสีหรือนักรังสีผู้ที่ได้รับมอบหมายจะทำหน้าที่จัดเก็บฟิล์มเสียทุกวันศุกร์เวลา 15.30 น. ของทุกสัปดาห์ แล้วนำมาบันทึกในแบบฟอร์มการรายงานฟิล์มเสียประจำเดือน

(4) ทุกเดือนให้นักรังสีเทคนิคที่ได้รับมอบหมายวิเคราะห์อัตราฟิล์มเสีย, พร้อมบันทึก ผลที่ได้และข้อมูลในแบบฟอร์มการวิเคราะห์อัตราฟิล์มเสีย

(5) นำข้อมูลอัตราฟิล์มเสียและผลการวิเคราะห์ฟิล์มเสียมาทำการศึกษาและจำแนกฟิล์มเสียตามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

### เครื่องมือที่ใช้และการตรวจสอบคุณภาพ

การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบตรวจสอบ (Check List) (กลุ่มงานรังสีเทคนิค โรงพยาบาลศูนย์ตรัง, 2552) ประกอบด้วย

- (1) เกณฑ์มาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพภาพรังสี
- (2) บัตรวิเคราะห์ฟิล์มเสีย
- (3) แบบฟอร์มรายงานผลฟิล์มเสียตามสาเหตุ
- (4) แบบฟอร์มรายงานผลฟิล์มเสียตามประเภทการส่งตรวจ

- (5) แบบฟอร์มวิเคราะห์ฟิล์มเสียตามขนาดฟิล์ม
- (6) แบบฟอร์มวิเคราะห์อัตราฟิล์มเสีย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

(1) จัดประชุมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในหน่วยงาน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

(2) จัดเก็บข้อมูลฟิล์มเสียทุกประเภทเป็นเวลา 1 ปี ตั้งแต่ 1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2552 ณ ห้องตรวจสอบคุณภาพฟิล์ม โดยเจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์หรือนักรังสีเทคนิคประจำห้อง

(3) การจัดเก็บฟิล์มเสียใช้แบบบันทึกรายงานฟิล์มเสียประจำเดือนจำแนกตามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

(4) รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และเขียนรายงานการวิจัย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าใช้โปรแกรม STATA ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย

(1) การแจกแจงความถี่ ร้อยละ และอัตรา เพื่อบรรยายข้อมูลเชิงนามบัญญัติ (Categorical data)

(2) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และต่ำสุด เพื่อบรรยายข้อมูลต่อเนื่อง (Continuous data)

### ผลการวิจัย

#### อัตราฟิล์มเสีย

พบว่า โรงพยาบาลตรังมีอัตราฟิล์มเสียเฉลี่ยทั้งปี ร้อยละ 8.09 โดยพบว่า เดือนมีนาคมมีอัตราฟิล์มเสียน้อยที่สุด ร้อยละ 6.90 ในส่วนของอัตราฟิล์มถ่ายภาพ พบว่าเดือน พฤษภาคม 2554 มีอัตราฟิล์มถ่ายภาพเสียน้อยที่สุด ร้อยละ 6.22

#### สาเหตุของฟิล์มเสีย

พบว่า จากการดำเนินงานรังสีวินิจฉัยของโรงพยาบาลตรัง พบ มีฟิล์มเสียทั้งสิ้น 5,024 แผ่น มีสาเหตุที่ทำให้ฟิล์มเสียมากกว่าร้อยละ 2 ได้แก่ Positioning และ Under exposure ร้อยละ 28.2 และ 23.9 ตามลำดับ

(1) สัดส่วนฟิล์มเสียต่อฟิล์มที่ใช้ โรงพยาบาลศูนย์ตรังใช้ฟิล์มเพื่อให้บริการผู้ป่วยในปี 2552 ทั้งสิ้น 57,077 แผ่น เป็นฟิล์มเสีย ร้อยละ 8.80 โดยมีสัดส่วนฟิล์มเสียต่อฟิล์มที่ใช้ 1:11.35

(2) ฟิล์มที่ใช้กับผู้ป่วยและฟิล์มเสียจำแนกรายเดือน โรงพยาบาลศูนย์ตรังใช้ฟิล์มเฉลี่ยเดือนละ 4,756.41

แผ่น ใช้มากที่สุด ในเดือนตุลาคม ร้อยละ 9.86 และใช้น้อยที่สุดในเดือนเมษายน ร้อยละ 6.46 ในส่วนของฟิล์มเพื่อให้บริการผู้ป่วยแล้วเสีย จำนวนทั้งสิ้น 5,024 แผ่น เฉลี่ยมีฟิล์มเสีย 418.66 แผ่นต่อเดือน โดยมีฟิล์มเสียในเดือนสิงหาคมมากที่สุด ร้อยละ 11.01 และฟิล์มเสียน้อยที่สุดในเดือนเมษายน ร้อยละ 6.21 เมื่อจำแนกฟิล์มเสียต่อวัน พบฟิล์มเสียเฉลี่ย 13.76 แผ่นต่อวัน เดือนตุลาคมมีฟิล์มเสียมากที่สุด วันละ 16.61 แผ่น เดือนเมษายนมีฟิล์มเสีย น้อยที่สุด วันละ 10.40 แผ่น

(3) ฟิล์มที่ใช้กับผู้ป่วยและฟิล์มถ่ายภาพจำแนกรายเดือน โรงพยาบาลศูนย์ตรังใช้ฟิล์มถ่ายภาพทั้งสิ้น 4,675 แผ่น เฉลี่ยใช้ฟิล์มถ่ายภาพเดือนละ 389.58 แผ่น พบว่าใช้ฟิล์มถ่ายภาพในเดือนสิงหาคม มากที่สุด ร้อยละ 11.38 ใช้ฟิล์มถ่ายภาพในเดือนเมษายน น้อยที่สุด ร้อยละ 6.12 พบการใช้ฟิล์มถ่ายภาพเฉลี่ยวันละ 12.8 แผ่น โดยใช้ฟิล์มถ่ายภาพในเดือนสิงหาคม มากที่สุด วันละ 17.16 แผ่น และเดือนเมษายน น้อยที่สุด วันละ 9.53 แผ่น

#### บทสรุปและอภิปรายผล

(1) สาเหตุที่ทำให้อัตราฟิล์มเสียมากที่สุดของโรงพยาบาลตรัง พบเป็น 3 อันดับแรก ได้แก่ Positioning Under exposure และ over exposure สอดคล้องกับการศึกษาของสมบัติ บุญขวาง (2549) และนฤมาน ภักทรชยากุล (2549) ซึ่งศึกษาในโรงพยาบาลที่มีขนาดเดียวกันคือโรงพยาบาลศูนย์พระพุทธชินราช และโรงพยาบาลศูนย์สุราษฎร์ธานี ก็พบว่า Positioning Under exposure และ over exposure เป็นสาเหตุ 3 อันดับแรกที่ทำให้ฟิล์มเสียเช่นกัน

(2) โรงพยาบาลตรังมีอัตราฟิล์มเสียเฉลี่ย ร้อยละ 8.80 ซึ่งสูงกว่ามาตรฐาน (กำหนดร้อยละ 5) แตกต่างจากการศึกษาของสมบัติ บุญขวาง (2549) และนฤมาน ภักทรชยากุล (2549) ซึ่งมีอัตราฟิล์มเสียเพียง ร้อยละ 4.4 และร้อยละ 3.48 ตามลำดับ แสดงว่าโรงพยาบาลตรังต้องปรับปรุงเทคนิคในการทำงานให้มีมาตรฐานในการทำงานที่สูงขึ้นกว่านี้เพื่อประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อฟิล์ม

(3) จากการวิเคราะห์ฟิล์มเสียของโรงพยาบาลศูนย์ตรังจำแนกรายเดือนพบว่า ในเดือนเมษายน พบว่ามีฟิล์มเสียน้อยที่สุด อาจเนื่องมาจากรัฐบาลมีนโยบายให้โรงพยาบาลทั่วประเทศเบิกค่าแรงได้ไม่เกิน 2 เท่า โรงพยาบาลตรังจึงจัดให้มีเจ้าหน้าที่ขึ้นเวรนอกเวลาราชการเป็นจำนวน 2 เท่าของวันปกติ จึงทำให้เจ้าหน้าที่มีเวลาในการ

จัดทำคนผู้ป่วย มีเวลาในการจัดเตรียมความพร้อมของเครื่อง และมีเวลาในการทบทวนเทคนิคในการทำงานของตนเอง จึงทำให้มีความผิดพลาดในการทำงานที่ส่งผลกระทบต่อฟิล์มเสียน้อยลง

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

(1) จากผลการศึกษา พบโรงพยาบาลศูนย์ตรังมีฟิล์มเสียที่เกิดจากการฉายรังสีวินิจฉัยด้วยสาเหตุต่างๆ จึงทำให้สูญเสียประมาณของโรงพยาบาลโดยที่ไม่มีความจำเป็นปีละหลายล้านบาท ผู้บริหารควรให้ความสำคัญในการปรับปรุงพัฒนากลุ่มงานรังสีวิทยาอย่างจริงจัง

(2) ฟิล์มเสียจากสาเหตุของ Positioning Under exposure และ over exposure เป็น 3 อันดับแรก ซึ่งจากการสอบถามผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มงานรังสีวิทยา พบว่าปัญหาทั้งสามที่เกิดขึ้นสามารถที่จะแก้ไขให้ลดจำนวนฟิล์มเสียได้ หากเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ให้เพียงพอในการจัดกระทำกับผู้ป่วยในด้านต่างๆ

### เอกสารอ้างอิง

- ชัชวาล อภัยพลชาญ. (2550). เอกสารวิชาการให้ปริมาณรังสี. กรุงเทพฯ: โรงเรียนรังสีเทคนิค คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.  
กลุ่มงานรังสีเทคนิค โรงพยาบาลศูนย์ตรัง. (2552). เอกสารประกอบการประเมินมาตรฐาน HA. ตรัง: กลุ่มงาน.  
สมบัติ บุญขวาง. (2551). สาเหตุและอัตราฟิล์มเสียในการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัย โรงพยาบาลพระพุทธชินราช พิษณุโลก. *พุทธชินราชเวชสาร*, 25(2), 651.  
นฤมาน ภัทชยากุล. (2549). การวิเคราะห์ฟิล์มเสียในงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี สุราษฎร์ธานี: .โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี.

(3) ควรมีการวิจัยที่สามารถจำแนกหรือใช้สถิติที่สามารถแยกแยะ และหาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหามากที่สุด และควรมีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ในการหาปัญหาและพัฒนามาตรฐานในการดำเนินงานห้องรังสีเทคนิค

(4) ควรศึกษาวิจัยถึงการเพิ่มบุคลากรต่อการวิเคราะห์ต้นทุนในการดำเนินงานรังสีเทคนิค และสอดคล้องกับการลงทุนในอนาคต

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่รังสีเทคนิคและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานรังสีเทคนิคทุกท่านที่ร่วมกับเก็บรวบรวมข้อมูล งานวิจัยฉบับนี้เสร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอขอบคุณผู้บริหารโรงพยาบาลตรังทุกท่านที่สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ให้ผู้วิจัยได้จัดทำวิจัยจนเสร็จสิ้น

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ จำแนกตามสาเหตุที่ทำให้ฟิล์มเสีย

สาเหตุ	จำนวน	ร้อยละ
Positioning	1,415	28.2
Under exposure	1,202	23.9
Over exposure	772	15.4
Artifact	488	9.7
Technician error	335	6.7
Patient motion	275	5.5
Leak Film	200	4.0
Other	140	2.8
Black / Clear / Green Film	76	1.5
Processor	71	1.4
QC	50	1.0
รวม	5,024	100

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ फिल्मที่ใช้กับผู้ป่วย และฟิล์มเสียจำแนกรายเดือน

เดือน	ฟิล์มที่ใช้		ฟิล์มเสีย		ฟิล์มถ่ายซ้ำ	
	จำนวน (แผ่น)	ร้อยละ	จำนวน (แผ่น)	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มกราคม	4,616	8.08	367	7.45	343	7.43
กุมภาพันธ์	4,094	7.17	377	7.55	344	8.40
มีนาคม	4,355	7.63	323	6.43	306	7.03
เมษายน	3,686	6.46	312	6.21	286	7.76
พฤษภาคม	4,905	8.59	323	6.43	305	6.22
มิถุนายน	4,338	7.60	405	8.06	376	8.67
กรกฎาคม	4,906	8.60	505	10.05	487	9.93
สิงหาคม	4,776	8.37	553	11.01	532	11.14
กันยายน	4,887	9.56	425	8.46	403	8.25
ตุลาคม	5,630	9.86	515	10.25	480	8.53
พฤศจิกายน	5,557	9.74	443	8.82	425	7.65
ธันวาคม	5,327	9.33	403	8.02	388	7.28
<b>รวม</b>	<b>57,077</b>	<b>100</b>	<b>5,024</b>			
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4,756.41</b>		<b>418.66</b>			