

การจัดเก็บภาพทางการแพทย์จากการนำเข้าข้อมูลภาพรังสีดิจิทัล

นายชันนท ศรีทอง

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Storage of medical images from importing digital radiographic data

Tatchanon Srithong

Suratthani Cancer Hospital, Suratthani province

Abstract

This descriptive research objective are to study the quantity of images, the size of the imported digital radiography capacity of the medical imaging storage system and compare the digital radiography image capacity according to the source of the data. The historical data are collection the number patient. The volume are digital radiograph import PACS system. The data are recorded at RIS and PACS of suratthani hospital. The image size is also calculated by the JF smart program. The image total 2,578,369 image, It consists of 2 parts of information: source and general information Register, Date, Hospital number, Patient Name, digital radiographic information, consisting of examination number, Name Examination, Exam The are Between January 2, 2019 - December 27, 2019. The Data were analyzed using descriptive statistics, The number of samples included, The people 11,438 imported to the PACS. The total is 178,706 images with a capacity of 17.45 GB And the number of digital radiographs from CDs of other hospital. The people 6,265 to 2,399,663 images with an image storage capacity of 728.91 GB. Importing image data from a CD / DVD has more images.

Research recommendations include digital radiographs from other hospitals that are necessary for medical treatment and radiologists. Computer academics and company programmers Must work together.

Key word : Digital radiograph, PACS

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณภาพ ขนาดความจุภาพรังสีดิจิทัลที่นำเข้าระบบการจัดเก็บภาพทางการแพทย์และศึกษาเปรียบเทียบขนาดความจุภาพรังสีดิจิทัลตามแหล่งของข้อมูล ประเภท ของภาพรังสีดิจิทัลที่นำเข้าระบบการจัดเก็บภาพทางการแพทย์กลุ่มตัวอย่าง การเก็บข้อมูลย้อนหลังของจำนวนผู้ป่วย ปริมาณภาพรังสีดิจิทัล ที่นำเข้าระบบ PACS โดยข้อมูลต่างๆ ถูกบันทึกไว้ในระบบ RIS และระบบ PACS ของโรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานีและ คำนวณขนาดภาพด้วย JF SMART จำนวน 2,578,369 ภาพ ข้อมูลที่ทำการศึกษาคือข้อมูลในข้อกำหนด ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ แหล่งข้อมูลและข้อมูลทั่วไป วันที่ลงทะเบียนตรวจ (Register Date) หมายเลขโรงพยาบาล(HN) ชื่อผู้ป่วย (Patient Name) ข้อมูลเกี่ยวกับภาพรังสีดิจิทัล ประกอบด้วย หมายเลขการตรวจ(Accession No) ชื่อการตรวจ (Exam Name) ชนิดการตรวจ(Exam Type) จำนวนภาพ(Image count) ระหว่างวันที่ 2 มกราคม 2562 – 27 ธันวาคม 2562 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาได้แก่จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวนที่นำเข้าระบบการจัดเก็บภาพทางการแพทย์ 11,438 คน มีจำนวน 178,706 ภาพ มีขนาดความจุของภาพ 17.45 GB และจำนวนการนำเข้าข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลจากแผ่น CD ของโรงพยาบาลอื่น 6,265 คน มีจำนวน 2,399,663 ภาพ มีขนาดความจุของภาพ 728.91 GB เมื่อเปรียบเทียบการนำเข้าข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลผลการวิจัยพบว่า การนำเข้าข้อมูลภาพจากแผ่นCD /DVD มีภาพที่มากกว่า

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย ได้แก่ ต้องนำเข้าข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลจากโรงพยาบาลอื่นเข้าเท่าที่จำเป็นต่อการรักษาพยาบาลและนักรังสีการแพทย์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์และโปรแกรมเมอร์ของบริษัทต้องทำงานร่วมกัน

คำรหัส : ภาพรังสีดิจิทัล ระบบการจัดเก็บภาพทางการแพทย์

บทนำ

การดำเนินงานในปัจจุบันได้นำระบบสารสนเทศ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทในทางการแพทย์เป็นอย่างมาก ระบบ PACS ก็เป็นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์อย่างหนึ่ง ที่เข้ามาประสานการทำงานร่วมกัน ระบบสารสนเทศทางการแพทย์จึงมีความสำคัญและความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินงานของโรงพยาบาลหรือหน่วยงานที่ให้บริการทางการแพทย์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานรัฐบาลหรือเอกชน ที่พัฒนามาเพื่อใช้กับงานรังสีโดยตรง เนื่องจากภาพถ่ายทางรังสีมีความจำเป็นในการช่วยวิเคราะห์โรค และรักษาผู้ป่วย ระบบ PACS จะช่วยให้แพทย์ได้รับภาพถ่ายทางรังสี และผลวิเคราะห์จากรังสีแพทย์อย่างรวดเร็ว ทำให้แพทย์วินิจฉัยโรค และให้การรักษา ผู้ป่วยได้เร็วยิ่งขึ้น โดยเฉพาะผู้ป่วยหนัก นอกจากนี้ ปัญหาการจัดเก็บ และค้นหาฟิล์มเอกซเรย์ ก็ทำให้เกิดความล่าช้า นับตั้งแต่มีการค้นพบรังสีเอกซ์และได้มีการนำมาใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ มีเครื่องมือทางรังสีทางการแพทย์ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อมุ่งที่จะพัฒนาให้ภาพถ่ายที่ได้มีคุณภาพและลดปริมาณรังสีที่ใช้ในการตรวจมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ปี ค.ศ.1970-1980 เป็นช่วงที่มีการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้งานและสร้างภาพในลักษณะที่เป็นดิจิทัลไม่ว่าจะเป็นเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เครื่องเอ็มอาร์ไอ หรือ เครื่องตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง สำหรับการถ่ายภาพด้วยรังสีเอกซ์ทั่วไปที่จากเดิมเป็นการฉายรังสีเอกซ์ผ่านตัวผู้ป่วยมาบันทึกภาพแฝงลงบนแผ่นฟิล์ม เมื่อนำฟิล์มดังกล่าวไปผ่านขบวนการล้างฟิล์มทำให้เกิดภาพขึ้น เพื่อใช้ในการตรวจวินิจฉัยโรคและรักษาโรคต่อไป เมื่อไม่กี่ปีมานี้ได้มีการพัฒนาให้ได้ภาพถ่ายด้วยรังสีทั่วไป สามารถแสดงภาพออกมาในลักษณะดิจิทัล(Digital) มีรายละเอียดภาพที่ชัดเจนมากขึ้น สามารถส่งผ่านและบันทึกข้อมูลของภาพผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยระบบอินเทอร์เน็ตไปยังที่ต่างๆ ได้สะดวกรวดเร็วขึ้น ช่วยลดจำนวนฟิล์มที่ใช้ลงได้ ลดขั้นตอนการทำงาน ลดระยะเวลารอคอยผลการตรวจของผู้รับบริการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เพชรกรร หาญพานิชย์, วัลลภ เหล่าไพบูลย์ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002) ¹

สำหรับในเขตภาคใต้ตอนบน ได้ดำเนินการตามแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ Service Plan สาขาโรคมะเร็ง โดยมีการประสานความร่วมมือภายในเขตสุขภาพที่ 11 ทั้ง 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัด ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช กระบี่ พังงา ภูเก็ต ได้ส่งผู้ป่วยมะเร็งมารับรักษาต่อเพื่อรับการฉายแสง และเคมีบำบัด จำเป็นต้องมีข้อมูลที่สำคัญของผู้ป่วยในการส่งต่อ เช่น ประวัติการรักษา การแพ้ยา การได้รับยาในปัจจุบัน รวมไปถึงผลตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ภาพและผลการตรวจทางรังสีวิทยา ของแต่ละสถานพยาบาล มาด้วย

โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี เป็นโรงพยาบาลตติยภูมิด้านโรคมะเร็ง ที่ได้นำระบบจัดเก็บภาพทางการแพทย์ (PACS) มาใช้ตั้งแต่ปี 2556 จึงได้ดำเนินให้บริการตรวจวินิจฉัยโดยอาศัยเครื่องมือทางรังสีที่ทันสมัยชนิดต่างๆ ขึ้นกับลักษณะอาการ และวัตถุประสงค์ของการตรวจ และลักษณะทางกายวิภาคของอวัยวะที่ต้องการตรวจ โดยข้อมูลทางด้านภาพถ่ายรังสีดิจิทัล และผลการตรวจทั้งหมดถูกรวบรวมไว้ในระบบ PACS SYSTEM ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ในการจัดเก็บรูปภาพทางการแพทย์ (Medical Images) และยังสามารถจัดการรับส่งข้อมูลผ่านทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยการส่งภาพข้อมูลตามมาตรฐาน DICOM สามารถนำภาพเอกซเรย์ต่างๆ ออกมาแสดงผลผ่านคอมพิวเตอร์แผนกต่างๆ ทั้งในและนอกโรงพยาบาล เพิ่มความสะดวกสบายในการติดตามผลการตรวจของแพทย์ผู้รักษา ทำให้ประสิทธิภาพการรักษาโรคดียิ่งขึ้น (บล็อกแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Xray Thai.Com. ระบบPACS [อินเทอร์เน็ต].2553 [เข้าถึงเมื่อ 25ตุลาคม 2553]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.xraythai.com>)²⁴

ปัญหาจากการที่โรงพยาบาลแต่ละแห่งได้นำภาพและผลทางรังสีวิทยามาในรูปแบบแผ่น CD และ DVD ทางงานรังสีวินิจฉัย กลุ่มงานรังสีวินิจฉัยและเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เพื่อนำข้อมูลเข้าระบบเก็บภาพทางการแพทย์ (PACS) ของโรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี ไว้สำหรับแพทย์คุณภาพจากระบบ PACS ไปพัฒนาแนวทางการรักษา และในการนำข้อมูลภาพ DICOM(Digital Imaging and Communications in Medicine) จากแผ่น CD และ DVD จะส่งผลให้อุปกรณ์ในการจัดเก็บภาพทางการแพทย์หลักของโรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานีซึ่งมีขนาดความจุในการเก็บข้อมูลเข้าในระบบไม่เพียงพอ และประสิทธิภาพการทำงานไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนการรักษาได้ผลสุดท้ายจะทำให้ระบบล่มจากปัญหาและผลกระทบบดบังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้มองเห็นความสำคัญของการพัฒนาระบบการสารสนเทศในการเก็บภาพทางการแพทย์ที่ไม่เพียงพอสำหรับรองรับภาพทางรังสีดิจิทัลที่ผู้รับบริการในระบบส่งต่อผู้ป่วยนำมาด้วยและเป็นการวางแผนลงทุนพัฒนาระบบจัดเก็บภาพทางการแพทย์ (PACS SERVER) ใหม่ เป็นการพัฒนากระบวนการภาพทางรังสีดิจิทัลและการบริการด้านสาธารณสุขให้มีมาตรฐานและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปริมาณ ขนาดความจุภาพรังสีดิจิทัลที่นำเข้าระบบการจัดเก็บภาพทางการแพทย์
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบขนาดความจุภาพรังสีดิจิทัลตามแหล่งของข้อมูล ประเภท ของภาพรังสีดิจิทัลที่นำเข้าระบบการจัดเก็บภาพทางการแพทย์

ระเบียบวิจัย

การวิจัย (research design) เป็นการวิจัยแบบการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study) และการวิจัยเชิงพรรณนา

ประชากร

ประชากร หมายถึง ผู้ป่วยที่รับบริการถ่ายภาพรังสีดิจิทัลทุกประเภทการตรวจในงานรังสีวินิจฉัย โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี และ ผู้ป่วยที่ส่งต่อมารับการรักษาต่อเนื่องจากโรงพยาบาลต่างๆ ในเขตสุขภาพที่ 11 นำข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลในรูปแบบแผ่นซีดีและดีวีดีนำเข้าระบบจัดเก็บภาพทางการแพทย์ของโรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี จำนวน 2,578,369 ภาพในปีพ.ศ.2562

กลุ่มตัวอย่าง

จากข้อมูลจำนวนการนำข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลเข้าระบบจัดเก็บภาพทางการแพทย์ โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี ผู้ป่วยที่ส่งต่อมารับการรักษาต่อเนื่องจากโรงพยาบาลต่างๆ ในเขตสุขภาพที่ 11 และผู้ป่วยที่รับบริการถ่ายภาพรังสีดิจิทัลในงานรังสีวินิจฉัย จำนวน 2,578,369 ภาพ ผู้ป่วยที่รับบริการถ่ายภาพรังสีดิจิทัลงานรังสีวินิจฉัย 178,706 ภาพ / 11,438 คน / 209.30 GB ภาพรังสีดิจิทัลจากแผ่น CD 2,399,663 ภาพ / 6,265 คน / 728.91 GB และได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 400 ภาพ โดยใช้สูตรของ ยามานะ (Yamane, 1973 อ้างในบุญธรรม กิจปริคาปริสุทธิ, 2540: 71)³

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ทำการเก็บข้อมูลของจำนวนผู้ป่วย ปริมาณภาพรังสีดิจิทัลจากข้อมูลภาพของผู้ป่วยที่มารับบริการทางรังสีวิทยาทั้งการถ่ายภาพรังสีดิจิทัลภายในงานรังสีวินิจฉัย และนำข้อมูลจากโรงพยาบาลอื่นมาลงระบบ PACS ของโรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี โดยการค้นจากโปรแกรม RIS และ โปรแกรมการดูภาพทางการแพทย์ Synape ของโรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี และขนาดของภาพรังสีดิจิทัลจาก โปรแกรม JF SMART เป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลแบบย้อนหลัง (retrospective study) ซึ่งข้อมูลต่างๆ ถูกบันทึกไว้ในระบบ RIS และระบบ PACS SYNAPE สิ่งที่ทำการศึกษาต้องอยู่ในข้อกำหนด ดังนี้

ส่วนที่ 1 แหล่งข้อมูล

- () ภาพรังสีดิจิทัลงานรังสีวินิจฉัย โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี
- () ภาพรังสีดิจิทัลจาก แผ่น CD ของผู้ป่วยจาก โรงพยาบาลอื่น

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย วันที่ลงทะเบียนตรวจ (Register Date) หมายเลขโรงพยาบาล

(HN) ชื่อผู้ป่วย(Patient Name) ข้อมูลเกี่ยวกับภาพรังสีดิจิทัล ประกอบด้วย หมายเลขการตรวจ (Accession No) ชื่อการตรวจ(Exam Name) ชนิดการตรวจ(Exam Type)จำนวนภาพ(Image count)

ขั้นตอน วิธีการรวบรวมข้อมูล

1. จัดทำแบบบันทึกการวิจัย เรื่องการจัดเก็บภาพทางการแพทย์จากการนำเข้าข้อมูลภาพรังสีดิจิทัล
2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกลุ่มเป้าหมาย โดยการค้นจากโปรแกรม RIS และ โปรแกรมการดูภาพทางการแพทย์ Synape
3. บันทึกข้อมูลในแบบเก็บข้อมูลปริมาณภาพรังสีดิจิทัลของผู้ป่วยสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

การศึกษาพบว่าการจัดเก็บภาพทางการแพทย์จากการนำเข้าข้อมูลภาพรังสีดิจิทัล จากการนำเข้าข้อมูลภาพของผู้ป่วยที่ถ่ายภาพรังสีด้วยระบบดิจิทัลที่กลุ่มงานรังสีวินิจฉัยและเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานีและข้อมูลภาพรังสีระบบดิจิทัลของผู้ป่วยที่มารับรักษาต่อเนื่อง ที่โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี ในรูปแบบแผ่นซีดี ดีวีดี ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการทางสถิติ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

1.แหล่งข้อมูล

พบว่าข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่นำภาพรังสีดิจิทัลเข้าระบบการจัดเก็บภาพทางการแพทย์โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มตัวอย่างของงานรังสีวินิจฉัย 11,438 คน รองลงมาเป็นกลุ่มตัวอย่างของแผ่น CD ของผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่น 6,265 คน จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 17,703 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ของงานรังสีวินิจฉัยและที่นำแผ่น CD/DVD จากโรงพยาบาลอื่น

นำเข้าระบบจัดเก็บภาพทางการแพทย์ โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี ปี 2562

	จำนวนผู้ป่วย งานรังสีวินิจฉัย				จำนวนผู้ป่วย ที่นำCDมาจาก รพ.อื่น					
	CR/DR	CT	MG	US	CR/DR	CT	MR	MG	US	NM
มกราคม	550	7	102	368	112	233	33	39	61	25
กุมภาพันธ์	529	0	67	378	112	210	24	38	46	20
มีนาคม	509	1	61	372	113	224	27	38	59	30
เมษายน	562	4	71	342	173	208	23	25	39	29
พฤษภาคม	482	6	72	363	196	238	26	41	41	9
มิถุนายน	474	9	110	367	155	240	41	38	43	2
กรกฎาคม	504	15	72	293	123	215	42	30	39	8
สิงหาคม	555	16	75	344	140	267	53	33	49	12
กันยายน	559	15	45	334	109	275	40	42	50	30
ตุลาคม	531	18	44	370	139	282	30	44	49	37
พฤศจิกายน	576	19	167	425	127	312	40	56	49	31
ธันวาคม	323	16	81	235	109	250	26	37	50	29
รวม	6,154	126	967	4,191	1,608	2,954	405	461	575	262

2. ข้อมูลทั่วไป

การจัดเก็บภาพทางการแพทย์จากการนำเข้าข้อมูลภาพรังสีดิจิทัล โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี ที่มีการนำเข้ามามากที่สุด คือกลุ่มตัวอย่างที่นำภาพรังสีดิจิทัล ร.พ.อื่น จำนวน 2,399,663 ภาพ มากกว่ากลุ่มตัวอย่างของงานรังสีวินิจฉัยที่จัดเก็บในระบบ PACS จำนวน 178,706 ภาพ ในปี 2562 ดังรายละเอียดตารางที่ 2 ตารางที่ 2 จำนวนภาพกลุ่มตัวอย่าง ของงานรังสีวินิจฉัยและที่นำแผ่น CD/DVD จากโรงพยาบาลอื่นนำเข้า

ระบบจัดเก็บภาพทางการแพทย์ โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี ปี 2562

	ภาพรังสีดิจิตอลงานรังสีวินิจฉัย				ภาพรังสีดิจิตอล รพ.อื่น					
	ในระบบ PACS				ในระบบ PACS					
	CR/DR	CT	MG	US	CR/DR	CT	MR	MG	US	NM
มกราคม	566	7,359	408	1,632	685	169,265	33,061	586	641	235
กุมภาพันธ์	541	0	268	1,729	834	145,223	20,292	345	2,925	127
มีนาคม	516	881	244	2,009	341	151,839	25,348	396	655	277
เมษายน	573	3,819	284	1,321	396	136,919	18,541	329	540	322
พฤษภาคม	494	5,401	288	1,679	2,262	160,540	18,960	479	1,008	61
มิถุนายน	481	8,714	440	1,566	421	166,513	28,842	380	2,113	18
กรกฎาคม	513	16,157	288	1,807	1,632	148,538	31,925	393	610	82
สิงหาคม	565	20,076	300	2,549	837	185,127	33,363	498	1,032	107
กันยายน	570	19,153	180	2,566	593	185,818	29,850	524	571	1,196
ตุลาคม	544	22,244	172	2,779	961	205,934	26,500	647	569	407
พฤศจิกายน	580	22,823	600	3,286	320	197,479	40,061	604	562	231
ธันวาคม	329	17,425	320	1,667	529	181,830	25,864	387	222	2,141
รวม	6,272	144,052	3,792	24,590	9,811	2,035,025	332,607	5,568	11,448	5,204
รวมทั้งหมด	178,706				2,399,663					

การจัดเก็บภาพทางการแพทย์จากการนำเข้าข้อมูลภาพรังสีดิจิตอล โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี จากทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างเมื่อนำมาคำนวณขนาดของภาพรังสีดิจิตอลด้วยโปรแกรม JF SMART ภาพรังสี

ดิจิทัล จากแผ่น CD/DVD ร.พ.อื่น มีขนาดของภาพมากที่สุด 728.91 GB และมีขนาดของภาพน้อยสุด คือ ภาพรังสีดิจิทัลของงานรังสีวินิจฉัย ค่าเฉลี่ยของขนาดความจุภาพรังสีดิจิทัล 60.75 GB ต่อเดือน และ 17.45 GB ที่จัดเก็บในระบบ PACS โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี ดังรายละเอียดตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนขนาดของภาพกลุ่มตัวอย่าง ของงานรังสีวินิจฉัยและที่นำแผ่น CD/DVD จากโรงพยาบาลอื่น นำเข้าระบบจัดเก็บภาพทางการแพทย์ โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี ปี 2562

	ภาพรังสีดิจิทัลงานรังสีวินิจฉัย ในระบบ PACS				ภาพรังสีดิจิทัล ร.พ.อื่น ในระบบ PACS
	CR/DR	CT	MG	US	CD /DVD
มกราคม	5.60	5.62	4.86	0.45	62.49
กุมภาพันธ์	5.60	4.60	3.19	0.49	52.49
มีนาคม	5.13	2.59	2.92	0.56	58.15
เมษายน	5.69	4.82	3.49	0.41	45.68
พฤษภาคม	4.91	6.79	3.54	0.45	62.58
มิถุนายน	4.79	7.08	5.20	0.41	61.43
กรกฎาคม	5.09	9.91	3.13	0.57	52.98
สิงหาคม	5.67	12.09	3.59	0.61	74.73
กันยายน	5.71	11.43	0.04	0.01	72.66
ตุลาคม	5.45	10.83	1.18	0.75	69.32
พฤศจิกายน	5.90	12.20	3.83	1.51	76.68
ธันวาคม	4.82	11.46	2.95	1.38	39.72
รวมทั้งหมด	209.30				728.91

อภิปรายผล

การวิจัยเชิงพรรณานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณภาพ ขนาดความจุภาพรังสีดิจิทัลที่นำเข้าระบบการจัดเก็บภาพทางการแพทย์และศึกษาเปรียบเทียบขนาดความจุภาพรังสีดิจิทัลตามแหล่งของข้อมูล ประเภท ของภาพรังสีดิจิทัลที่นำเข้าระบบการจัดเก็บภาพทางการแพทย์

กลุ่มตัวอย่างคือ จำนวนการนำข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลเข้าระบบจัดเก็บภาพทางการแพทย์โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี และผู้ป่วยที่ส่งต่อมารับการรักษาต่อเนื่องจากโรงพยาบาลต่างๆในเขตสุขภาพที่ 11 และผู้ป่วยที่รับบริการถ่ายภาพรังสีดิจิทัลในงานรังสีวินิจฉัย จำนวน 2,578,369 ภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทำการเก็บข้อมูลของจำนวนผู้ป่วย ปริมาณภาพรังสีดิจิทัลจากข้อมูลภาพของผู้ป่วยที่มารับบริการทางรังสีวิทยาทั้งการถ่ายภาพรังสีดิจิทัลภายในงานรังสีวินิจฉัย และนำข้อมูลจากโรงพยาบาลอื่นมาลงระบบ PACS ของโรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี โดยการค้นจากโปรแกรม RIS และโปรแกรมการดูภาพทางการแพทย์ Synape ของโรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี และขนาดของภาพรังสีดิจิทัลจากโปรแกรม JF SMART และเป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลแบบย้อนหลัง (retrospective study) ซึ่งข้อมูลต่างๆ ถูกบันทึกไว้ในระบบ RIS และระบบ PACS SYNAPE สิ่งที่ทำการศึกษาต้องอยู่ในข้อกำหนด ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ แหล่งข้อมูลและข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย วันที่ลงทะเบียนตรวจ (Register Date) หมายเลขโรงพยาบาล(HN) ชื่อผู้ป่วย(Patient Name) ข้อมูลเกี่ยวกับภาพรังสีดิจิทัล ประกอบด้วย หมายเลขการตรวจ(Accession No) ชื่อการตรวจ(Exam Name) ชนิดการตรวจ(Exam Type) จำนวนภาพ(Image count) เก็บรวบรวมข้อมูลรวบรวมข้อมูลแบบย้อนหลัง (retrospective study)กลุ่มตัวอย่างระหว่างวันที่ 2 มกราคม 2562 – 27 ธันวาคม 2562 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาได้แก่ จำนวน

กลุ่มตัวอย่างจำนวนที่นำเข้าระบบการจัดเก็บภาพทางการแพทย์ของข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลของงานรังสีวินิจฉัย 11,438 คน มีจำนวน 178,706 ภาพ มีขนาดความจุของภาพ 17.45 GB และจำนวนการนำข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลจากแผ่น CD ของโรงพยาบาลอื่น 6,265 คน มีจำนวน 2,399,663 ภาพ มีขนาดความจุของภาพ 728.91 GB

เมื่อเปรียบเทียบการนำข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลเข้าสู่ระบบจัดเก็บภาพทางการแพทย์โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานีโดยจำแนกตามแหล่งของข้อมูล ประเภทของข้อมูล ขนาดความจุของข้อมูล และจำนวนภาพ ผลการวิจัยพบว่า การนำเข้าข้อมูลภาพจากแผ่นCD /DVD มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่าแต่มีจำนวน

ภาพรังสีดิจิทัลและขนาดความจุข้อมูลมากกว่าการนำเข้าข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลของงานรังสีวินิจฉัยของโรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่นำข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลในรูปแบบแผ่น ซีดี หรือ ดีวีดี จากโรงพยาบาลอื่น มีจำนวนภาพ และขนาดความจุของภาพรังสีดิจิทัล อยู่ในระดับที่มาก ในระบบการจัดเก็บภาพทางการแพทย์จากการนำเข้าข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลของโรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. เนื่องจากการนำเข้าข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลในรูปแบบแผ่น ซีดี หรือ ดีวีดี จากโรงพยาบาลอื่น ที่มารับรักษาต่อ ซึ่งมีจำนวนภาพและขนาดความจุมาก จะก่อให้เกิดระบบการจัดเก็บภาพทางการแพทย์เต็มไม่สามารถเก็บได้ เกิดความเสียหายต่อระบบสำรองข้อมูลและการบริการผู้ป่วยได้ นักรังสีการแพทย์ควรคัดเลือกข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลเท่าที่จำเป็นต่อการรักษาพยาบาลในครั้งนั้นๆ เพื่อให้ผู้ป่วยได้ประโยชน์ในการรักษาโรคมะเร็งและทางโรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานีมีพื้นที่ในจัดเก็บข้อมูลภาพรังสีดิจิทัลมากขึ้น

2. นักรังสีการแพทย์ที่ทำหน้าที่ Administrator ควรทำงานร่วมกับนักวิชาการคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมเมอร์ของบริษัท PACS เพื่อหาแนวทางในการวางแผนการจัดการระบบจัดเก็บภาพรังสีดิจิทัลเพื่อสำรองสำหรับอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- 1.เพชรกรร หาญพานิชย์ วัลลภ เหล่าไพบูลย์(2557) ระบบสื่อสารและการเก็บข้อมูลภาพทางการแพทย์ คั่นเมื่อ 25 มี.ค. 59 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นเว็บไซต์
- 2.(บล็อกแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Xray Thai.Com. ระบบPACS [อินเทอร์เน็ต],2553 [เข้าถึงเมื่อ 25ตุลาคม 2553]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.xraythai.com>)

3. บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ.(2540).ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์.(พิมพ์ครั้งที่ 7).ฉบับปรับปรุง ใหม่
ล่าสุด. กรุงเทพฯ: เจริญผล.

4. <http://www.smj.ejnal.com/e-journal> ศรีสุบัติ ระบบการจัดเก็บและรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์แบบ
ดิจิทัล