

บทคัดย่อ

**T162603**

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและจัดทำระบบการบีบอัดภาพและการบันทึกข้อมูลภาพในรูปแบบไคคอม เพื่อนำสัญญาณภาพจากเครื่องเอ็กซเรย์ระบบดิจิทัลที่ไม่ได้สนับสนุนมาตรฐานภาพรูปแบบไคคอม มาจัดเก็บเป็นข้อมูลภาพที่ได้มาตรฐานภาพรูปแบบไคคอม ที่พร้อมเข้าสู่ระบบการสื่อสารภาพรังสีการแพทย์ ซึ่งระบบนี้สามารถทำการเลือกที่จะทำการจัดเก็บข้อมูลภาพจากสัญญาณวิดีโอที่ถูกส่งเข้าจอคอมพิวเตอร์เป็นข้อมูลภาพแบบวินโดวส์บิตแมปไฟล์ (Windows Bitmap File) ที่มีส่วนขยายของไฟล์เป็น .BMP และสามารถทำการบีบอัดข้อมูลภาพต้นฉบับที่ได้นี้ โดยใช้มาตรฐานการบีบอัดข้อมูลภาพแบบ JPEG และ JPEG2000 ซึ่งที่อัตราการบีบอัดข้อมูลภาพที่เท่ากัน การบีบอัดภาพในรูปแบบ JPEG2000 มีค่าเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดน้อยกว่าการบีบอัดภาพในรูปแบบ JPEG และการบีบอัดภาพทั้งสองรูปแบบจะมีค่าเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดสูงขึ้น เมื่ออัตราการบีบอัดภาพเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ระบบยังสามารถแปลงข้อมูลภาพที่ได้จากการจัดเก็บดังกล่าวข้างต้นให้เข้าสู่มาตรฐานภาพทางการแพทย์ (DICOM 3.0) ภายหลังจากการบันทึกภาพ หรือการบันทึกภาพในรูปแบบไคคอมอัตโนมัติ โดยที่การแปลงภาพไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลภาพเมื่อผ่านกระบวนการแปลง ซึ่งระบบจัดเก็บนี้ไม่เจาะจงว่าเป็นเครื่องเอ็กซเรย์ระบบดิจิทัลยี่ห้อหนึ่งหรือชนิดหนึ่งโดยเฉพาะ

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 215 หน้า)



ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Abstract

**TE162603**

This research is made by learning and creating of image compression and DICOM-format image archive for digital x-ray apparatus. Moreover, the image's system from digital x-ray apparatus, which is not supported by the DICOM standard system, is converted to the DICOM standard system and ready to supply the data for the communication of the teleradiology system. The system of this research is able to collect the image's information from the video signal, which is sent to the monitor, in the form of the Windows Bitmap file (.BMP). Furthermore, it can to compress the original file by using JPEG and JPEG2000 compression standard, JPEG2000 has less percent of error than JPEG at same compression ratio and percent of error increases when the compression ratio increases. In addition to, the system is able to transform the image's information from the storage to the image's standard of the medical (DICOM 3.0) after image archive or automatic DICOM-format image archive by transformation of the image's information without changing image's information during a transformation process. This system is not specific to any brand or kind of the digital x-ray apparatus.

(Total 215 pages)

*S. Yimman*

---

Chairperson