

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: นร. 6808/0543/2553 (TRG5380021)

ชื่อโครงการ: การประเมินความสามารถของท่อนินเตอร์เน็ตในการส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์แบบ PACS สำหรับการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) โดยใช้แพ็คเกจที่ได้คุณภาพเป็นตัวชี้วัดบนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของสมการการถดถอย (Regression)

ชื่อนักวิจัย: ผศ.ดร. สานนท์ นิมมณี มหาวิทยาลัยรังสิต

E-mail Address : sanon.s@rsu.ac.th, schimmanee@yahoo.com

ระยะเวลาโครงการ: 2 ปี

การส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ (PACS) บนอินเทอร์เน็ตกำลังได้รับความนิยมสำหรับการแพทย์ทางไกล วิศวกรรมการจราจรบนอินเทอร์เน็ตมีจุดประสงค์หลักคือการใช้ทรัพยากรบนเครือข่ายให้มีประโยชน์สูงสุด ดังนั้นเพื่อให้การส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ผ่านอินเทอร์เน็ตสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรทัดฐานของการประเมินความสามารถของท่อนินเตอร์เน็ตในการส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์จึงเป็นสิ่งที่ต้องการศึกษา ในงานวิจัยฉบับนี้ได้นำเสนอแนวความคิดใหม่ซึ่งใช้จำนวนโฟว์ (Flow) ที่ส่งแล้วมีคุณภาพเป็นบรรทัดฐานในการประเมินความสามารถของท่อนินเตอร์เน็ตบนพื้นฐานวิธีการทางคณิตศาสตร์ของสมการการถดถอยในการประเมินความสามารถสูงสุดของท่อนินเตอร์เน็ต วิธีการที่นำเสนอนี้มีประโยชน์อย่างมากในทางวิศวกรรมการจราจรต่ออุปกรณ์เครือข่ายอย่างเช่น เราเตอร์ อุปกรณ์กระจายข้อมูล เป็นต้น นอกจากนี้การศึกษารูปแบบปริมาณข้อมูลของอินเทอร์เน็ตและรูปแบบปริมาณข้อมูลการส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์เป็นสิ่งจำเป็นในการออกแบบวิธีการที่นำเสนอ ดังนั้นรูปแบบปริมาณข้อมูลของอินเทอร์เน็ตแบบแอดดีเอสแอล (ADSL) ของผู้ให้บริการรายใหญ่ทั้งสามจึงถูกศึกษารายเป็นเวลา 1 เดือนและข้อมูลจริงประมาณ 20 ล้านแพ็คเกจของ PACS ก็ได้ถูกนำมาศึกษา ผลการทดลองได้พิสูจน์ว่าวิธีการที่นำเสนอสามารถให้ความแม่นยำในการประเมินความสามารถของท่อนินเตอร์เน็ตในการส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ได้ค่อนข้างสูง ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากสำหรับการแพทย์ทางไกลที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการสื่อสาร ในการศึกษาในอนาคตวิธีการที่นำเสนอควรจะมีการติดตั้งและใช้งานในอุปกรณ์เครือข่ายอย่างเช่น เราเตอร์หรือตัวกระจายข้อมูล

คำหลัก : การส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์ การแพทย์ทางไกล คุณภาพของการให้บริการ การวัดความสามารถโดยส่งข้อมูลทดสอบ วิธีการวัดประสิทธิภาพของอินเทอร์เน็ตแบบเอสเมตริก