

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การประเมินสมรรถนะ 3D IPTV แบบมัลติคาสต์
ชื่อผู้เขียน	มนตรี งามวงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.ชัยพร เขมะภาคะพันธ์
สาขาวิชา	สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม
ปีการศึกษา	2556

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการประเมินสมรรถนะการส่งผ่านวิดีโอสามมิติไอพีทีวีแบบมัลติคาสต์บนโครงข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้โปรแกรม NS2 ในการจำลอง การส่งข้อมูลวิดีโอจากแหล่งข้อมูลจริงของภาพยนตร์เรื่อง Tangled 3D เพื่อทำการเปรียบเทียบสมรรถนะระหว่าง Protocol-Independent Multicast (PIM) สามแบบคือ PIM-Dense Mode, PIM-Sparse Mode และ Bi-directional PIM โดยทำการวัดอัตราสูญหายของข้อมูล อัตราล่าช้าทางหน่วยเวลา และอัตราความเบี่ยงเบนทางเวลา

ผลการวิจัยพบว่าอัตราการสูญหายของข้อมูล อัตราความล่าช้าทางหน่วยเวลา และอัตราความเบี่ยงเบนทางเวลาของโปรโตคอลมัลติคาสต์ทั้งสามแบบ แทบจะไม่มีมีความแตกต่างกันมากเท่าใด ผลการทดลองชี้ให้เห็นว่าโปรโตคอลมัลติคาสต์ที่ต่างกันไม่มีผลกับสมรรถนะของการรับส่งข้อมูลในโครงข่าย 3D IPTV บนโครงข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตามขนาดแบนวิธส์และบัฟเฟอร์ของอุปกรณ์บนโครงข่ายจะมีผลกับการรับส่งข้อมูลในระบบมากกว่า ซึ่งเมื่อขนาดของแบนวิธส์และบัฟเฟอร์มีขนาดเพิ่มมากขึ้น เป็นผลให้อัตราสูญหายของข้อมูล อัตราล่าช้าทางหน่วยเวลา และอัตราความเบี่ยงเบนทางเวลาจะลดลง และระบบมีความคงที่มากขึ้นเมื่อแบนวิธส์และบัฟเฟอร์เพิ่มมากขึ้น

Thesis Title	Performance Evaluation of Multicast 3D IPTV
Author	Montree Ngamwong
Thesis Advisor	Chaiyaporn Khemapatapan, Ph.D
Department	Computer and Telecommunication Engineering
Academic Year	2013

### **ABSTRACT**

This study proposed the performance evaluation of Multicast transmission 3DIPTV over Internet system. By tracing data from the real video file “Tangle 3D”, the simulated IPTV packets are derived and applied for evaluating the studied systems. The performance is compared among three multicast protocols which are PIM-Dense Mode, PIM-Sparse Mode and Bi-directional PIM by tracing and filtering packet loss rate, delay and jitter.

The studied results found that these three Protocol-Independent Multicast, PIM-Dense Mode, PIM-Sparse Mode and Bi-directional Mode, do not have much difference in term of transmission performance across the network. On the other hands, bandwidth and buffer of the network devices significantly impact to the system performances. The results shows that the more bandwidth and buffer increase the less packet loss, delay and jitter occurred in the system.