

ชื่อวิทยานิพนธ์	การจัดการจราจรบนระบบเครือข่าย: กรณีทดลองเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
ผู้เขียน	นายณนทพน รัตนพิทยาภรณ์
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	2548

### บทคัดย่อ

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างไร้ขอบเขตและมีประสิทธิภาพ จนกระทั่งข้อมูลที่ต้องการออกสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีปริมาณมากกว่าขนาดแบนด์วิดท์ (Bandwidth) ของวงจรสื่อสาร หรือเกิดความคับคั่งในเครือข่าย ซึ่งวงจรออกอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (SritrangNet) ได้ประสบปัญหานี้เช่นกัน การแก้ปัญหานี้อาจเลือกขยาย Bandwidth ให้กับวงจรสื่อสาร หรือใช้วิธีการจัดการบางอย่างกับข้อมูลก่อนที่จะส่งออกสู่อินเทอร์เน็ต โดยงานวิจัยนี้ได้เลือกจัดลำดับนำส่งแพ็กเก็ตข้อมูลตามลำดับความสำคัญก่อนออกจาก SritrangNet ไปยังอินเทอร์เน็ต โดยพัฒนาเครื่องมือชื่อ Traffic Management (TMg) ประกอบด้วยเทคนิคการจัดคิวสามแบบ คือ First-In First-Out (FIFO), Priority Queueing (PQ) และ Class-Based Queueing (CBQ) และเครื่องมือ Traffic Tools เป็นชุดเครื่องมือสำหรับบันทึกข้อมูลในเครือข่าย และจำลองส่งแพ็กเก็ตเข้าสู่เครือข่าย ผลจากการทดสอบแสดงให้เห็นว่าเมื่อเกิดความคับคั่งในเครือข่าย หรือเมื่อได้จำกัดปริมาณข้อมูลที่ส่งออกจาก SritrangNet วิธีการจัดคิวทั้ง 3 ให้ผลการบริการนำส่งแพ็กเก็ตต่างระดับความสำคัญสอดคล้องกับวิธีการนั้นๆ โดย PQ และ CBQ ให้ผลการบริการดีกว่า FIFO ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายการจัดระดับความสำคัญให้กับแพ็กเก็ต

<b>Thesis Title</b>	Computer Network Traffic Management: Prince of Songkla University (Hat Yai Campus) Network Testbed
<b>Author</b>	Mr. Nontapon Rattanapittayaporn
<b>Major Program</b>	Computer Science
<b>Academic Year</b>	2005

### **ABSTRACT**

Network traffic is increasing dramatically on most networks due to the popularity of network technology and tools. As the result, the quantity of data transmitted on network links can overwhelm link capacities causing network congestion. Physical link expansion is one method to provide satisfactory service, while traffic shaping is another. This thesis investigates the latter method to solve this underlying problem, by applying queueing systems: First-In First-Out, Priority Queue, and Class-Based Queue, as traffic shaping methods. The system has been tested on the PSU campus network yielding good results where each queueing method is suitable for different situations depending upon the university policy applied to control usage of the network system.