

ปัจจุบันความต้องการในการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีมากขึ้นอยู่ตลอดเวลาและนำไปสู่ความแออัดคับคั่งของข้อมูล และเนื่องด้วยประเภทของข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่เป็นข้อมูลประเภทที่ซีพี กลไกในการควบคุมความคับคั่งของโปรโตคอลที่ซีพีจึงมีผลอย่างมากต่อความแออัดคับคั่งของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยรวม หากแต่กลไกการควบคุมความคับคั่งของข้อมูลที่ซีพีที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ ส่วนใหญ่ยังคงเป็นวิธีการแบบเดิมนับตั้งแต่เริ่มสร้างโปรโตคอลที่ซีพีขึ้นมา ซึ่งมีความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของแบนวิดท์ (Bandwidth) ของเครือข่ายค่อนข้างต่ำ และยังไม่สามารถควบคุมการใช้งานทรัพยากรแบนวิดท์ที่มีอยู่ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพงานวิจัยนี้ได้เสนอวิธีการควบคุมและหลีกเลี่ยงความคับคั่งในการส่งข้อมูลที่ซีพีอีอีวิธีหนึ่ง โดยได้เสนอเทคนิคการปรับเปลี่ยนขนาดของคอนเจสชันวินโดว์ (Congestion Window) ด้วยวิธีการเพิ่มแบบยกกำลังและการลดแบบเป็นสัดส่วน (Exponential Increase/Proportional Decrease) และกลวิธีในการรวมช่วงการทำงานเริ่มต้นอย่างช้า (Slow-start) กับช่วงหลีกเลี่ยงความคับคั่ง (Congestion Avoidance) เข้าด้วยกัน และการตรวจจับความคับคั่งของข้อมูลโดยการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของค่าเวลาไปกลับของเซ็กเมนต์ข้อมูล (Segment) จากการทดสอบในโปรแกรมจำลองการทำงานของเครือข่ายพบว่า วิธีการควบคุมความคับคั่งของข้อมูลที่ได้ออกมานี้ สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของแบนวิดท์ที่เหลือของเครือข่ายได้รวดเร็วกว่า และมีจำนวนข้อมูลที่สูญหายน้อยกว่า โดยเปรียบเทียบกับวิธีการแบบดั้งเดิมและกับบางวิธีการซึ่งได้เคยมีผู้เสนอไว้ในงานวิจัยฉบับอื่น