

บทที่ 1



บทนำ

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตมีอัตราการขยายตัวแบบทวีคูณ แต่เดิมการใช้งานอินเทอร์เน็ตจะจำกัดเฉพาะหน่วยงานทางทหาร การวิจัย และตามมหาวิทยาลัยเท่านั้น เมื่อถึงวันนี้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ขยายตัวไปยังแทบทุกวงการไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานธุรกิจ หน่วยงานราชการ มหาวิทยาลัย สถานศึกษาต่าง ๆ ได้มีการเชื่อมต่อเข้าไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในยุคแรกมีข้อมูลค่อนข้างน้อย เนื่องจากบริการต่าง ๆ ภายในอินเทอร์เน็ตส่วนมากอยู่ในรูปแบบของตัวอักษร (text mode) เป็นหลัก ในยุคปัจจุบันบริการอินเทอร์เน็ตได้พัฒนาขึ้นให้ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานโดยง่าย และบริการอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นคือ เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web หรือ WWW) ซึ่งนอกจากการแสดงผลในรูปแบบของตัวอักษรแล้ว เวิลด์ไวด์เว็บยังสามารถแสดงรูปภาพ หรือปัจจุบันได้มีการพัฒนาขยายออกไปไม่ว่าจะเป็นเสียง หรือภาพยนตร์ ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเหล่านี้เป็นตัวผลักดันสำคัญของการขยายตัวของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้เกิดปัญหาที่ตามมา คือของสัญญาณที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูลไม่เพียงพอในการรองรับการสื่อสารข้อมูลที่เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาลได้

1.1 ปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตในสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัย

การใช้งานอินเทอร์เน็ตในสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยประกอบด้วยกลุ่มผู้ใช้ที่เป็นอาจารย์ นักวิจัย นิสิต และบุคลากร โดยมีการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัยหรือการใช้งานจากภายนอกโดยผ่านระบบสื่อสารระยะไกล มีลักษณะการใช้งานเกือบตลอดเวลาและมีการใช้งานของสัญญาณสื่อสารในปริมาณมาก ทำให้เกิดปัญหาคือของสัญญาณสื่อสารที่มีอยู่อย่างจำกัดไม่เพียงพอรองรับการใช้งาน ในจำนวนการใช้งานของสัญญาณสื่อสารเวิลด์ไวด์เว็บนับเป็นบริการที่มีสัดส่วนการใช้งานของสัญญาณสื่อสารมากที่สุด การแก้ปัญหาของสัญญาณไม่เพียงพอได้มีการพัฒนาเทคนิคเพื่อใช้งานของสัญญาณสื่อสารให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพื่อช่วยลดปัญหาการคับคั่งของของสัญญาณสื่อสาร วิธีการหนึ่งที่น่ามาใช้คือเทคนิคการทำแคช (Cache) ของข้อมูล

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อออกแบบระบบลำดับชั้นของแคชที่เหมาะสมสำหรับระบบเน็ตเวิร์กในสภาพแวดล้อมการใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานในลักษณะเดียวกัน

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1. ศึกษาโปรโตคอลเฮททีพีทีทีที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของโปรแกรมแคชเซิร์ฟเวอร์
2. ศึกษาคุณสมบัติต่าง ๆ ของโปรแกรมแคชเซิร์ฟเวอร์
3. ทดสอบการทำงานของโปรแกรมแคชเซิร์ฟเวอร์เพียงบางโปรแกรมเท่านั้น
4. ศึกษาการทำแคชข้อมูลเฉพาะสำหรับการบริการเว็บไซด์เว็บเท่านั้น
5. ศึกษาในสภาพแวดล้อมการทำงานภายในมหาวิทยาลัย โดยใช้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นกรณีศึกษา

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถเปรียบเทียบคุณสมบัติต่าง ๆ ที่มีในโปรแกรมแคชเซิร์ฟเวอร์ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางเลือกใช้โปรแกรมแคชเซิร์ฟเวอร์ภายในองค์กร
2. ทราบข้อมูลรวมทั้งสถิติการใช้งานเว็บไซด์เว็บที่ผ่านแคช และสถิติข้อมูลที่มีการเรียกใช้งานจากแคช เพื่อประโยชน์ในการออกแบบลำดับชั้นของแคชที่เหมาะสมสำหรับหน่วยงาน
3. สามารถให้บริการเว็บไซด์เว็บที่ต้องการใช้ขนาดของสัญญาณสื่อสารมากโดยใช้ทรัพยากรด้านเครือข่ายต่ำ