บทที่ 2

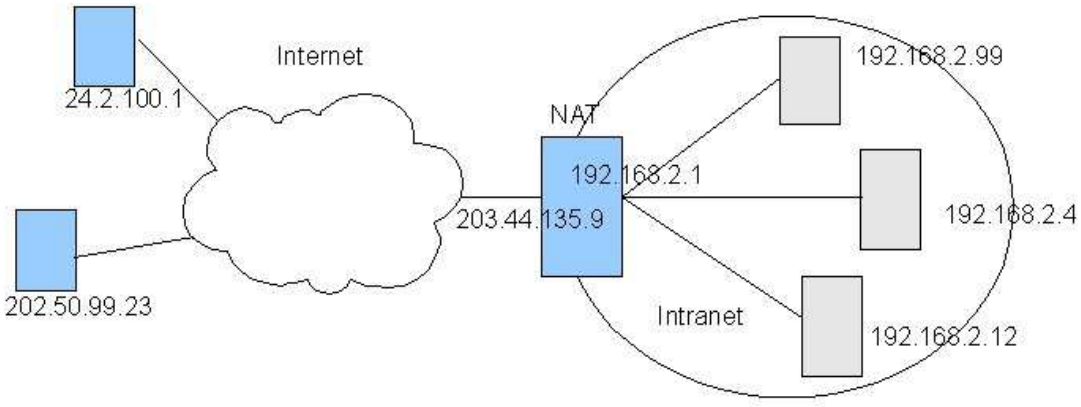
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎี

2.1.1 NAT (Network Address Translation)

NAT เป็นมาตรฐานหนึ่งของ RFC ถูกเขียนขึ้นในปี 1994 (RFC 1631) [5] เป็นวิธีการทางเครือข่ายที่จะเปลี่ยนค่าแอดเดรสของเครือข่าย จากหมายเลขหนึ่งไปเป็นอีกหมายเลขหนึ่ง ซึ่งทำให้เกิดการเชื่อมต่อไปยังเครื่องปลายทางได้ โดยเครื่องต้นทางไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงค่าทางเครือข่าย การทำ NAT ช่วยให้การใช้งานเครือข่ายทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ ซึ่งวัตถุประสงค์ของการทำ NAT นั้น เกิดจากแนวความคิดที่จะนำไอพีแอดเดรสเสมือน ซึ่งเป็นหมายเลขไอพีแอดเดรสที่ใช้สำหรับเครือข่ายเฉพาะ ไม่มีการใช้งานข้ามเครือข่าย (ไม่มีการเราต์ไปยังเครือข่ายอื่นๆ) มาใช้งาน เพื่อลดการใช้ไอพีแอดเดรสจริงในกรณีที่หมายเลขไอพีแอดเดรสในองค์กรมีจำนวนจำกัด อีกทั้งยังเป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนหมายเลขไอพีแอดเดรสในอนาคตด้วย ซึ่งภายหลังการทำงานของ NAT ยังเพิ่มความปลอดภัยภายในเครือข่าย [11] ได้อีกด้วย

ภาพที่ 2.1 แสดงการทำงานของเครือข่ายหลัง NAT Server



จากภาพที่ 2.1 (แสดงการทำงานของเครือข่ายหลัง NAT Server) จะเห็นว่าตัวอุปกรณ์ NAT มีไอพีแอดเดรสเป็น 192.168.2.1 สำหรับเครือข่ายภายใน และมีไอพีแอดเดรสเป็น 203.44.135.9 สำหรับเครือข่ายภายนอก เมื่อเครื่อง 192.168.2.12 ต้องการสร้างการติดต่อออกไปภายนอก เช่น