

## ใบความรู้ที่ 15.1

### เรื่อง มาตรฐานการสื่อสาร ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP)

**มาตรฐานการสื่อสาร** หรือที่เรียกว่า “โพรโทคอล” (Protocol) คือข้อตกลงในการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ต่าง ๆ ในเครือข่าย ดังนั้นคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เครือข่ายจะติดต่อสื่อสารกันได้ต้องใช้โพรโทคอลตัวเดียวกัน

**โพรโทคอล ทีซีพี/ไอพี** เป็นมาตรฐานที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างเครือข่าย และเป็นโพรโทคอลหลักของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โพรโทคอลทีซีพี/ไอพี ได้กำเนิดขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960 เพื่อใช้ในกิจการของทหารสหรัฐอเมริกา หลังจากนั้นก็ได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นจนปัจจุบันโพรโทคอลทีซีพี/ไอพีได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางถึงแม้จะมีอายุมากกว่า 30 ปีก็ตาม



โพรโทคอล ทีซีพี/ไอพี เป็นโพรโทคอลที่สามารถใช้กับเครือข่ายประเภทต่าง ๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นโทเคนริง อีเทอร์เน็ต หรือการเชื่อมต่อโดยใช้โมเด็ม จุดเด่นอีกอย่างหนึ่งของโพรโทคอล ทีซีพี/ไอพี คือตัวโพรโทคอลเป็นมาตรฐานเปิด หมายความว่าบริษัทหรือบุคคลใดก็ตามสามารถออกแบบอุปกรณ์หรือโปรแกรมที่ใช้ ทีซีพี/ไอพี ได้โดยไม่ต้องจ่ายค่าสิทธิบัตรแต่อย่างใด

โพรโทคอล ทีซีพี/ไอพี ประกอบด้วยโพรโทคอลย่อยหลายตัว แต่ละตัวก็ทำหน้าที่แตกต่างกันไป เช่น

**ทีซีพี** (Transmission Control Protocol : TCP) เป็นโพรโทคอลที่ใช้ในการส่งข้อมูลระหว่างอุปกรณ์สองตัวในเครือข่ายทีซีพี/ไอพี โดยทีซีพีจะใช้พอร์ตเสมือนในการเชื่อมต่อและคอยตรวจสอบการส่งข้อมูล

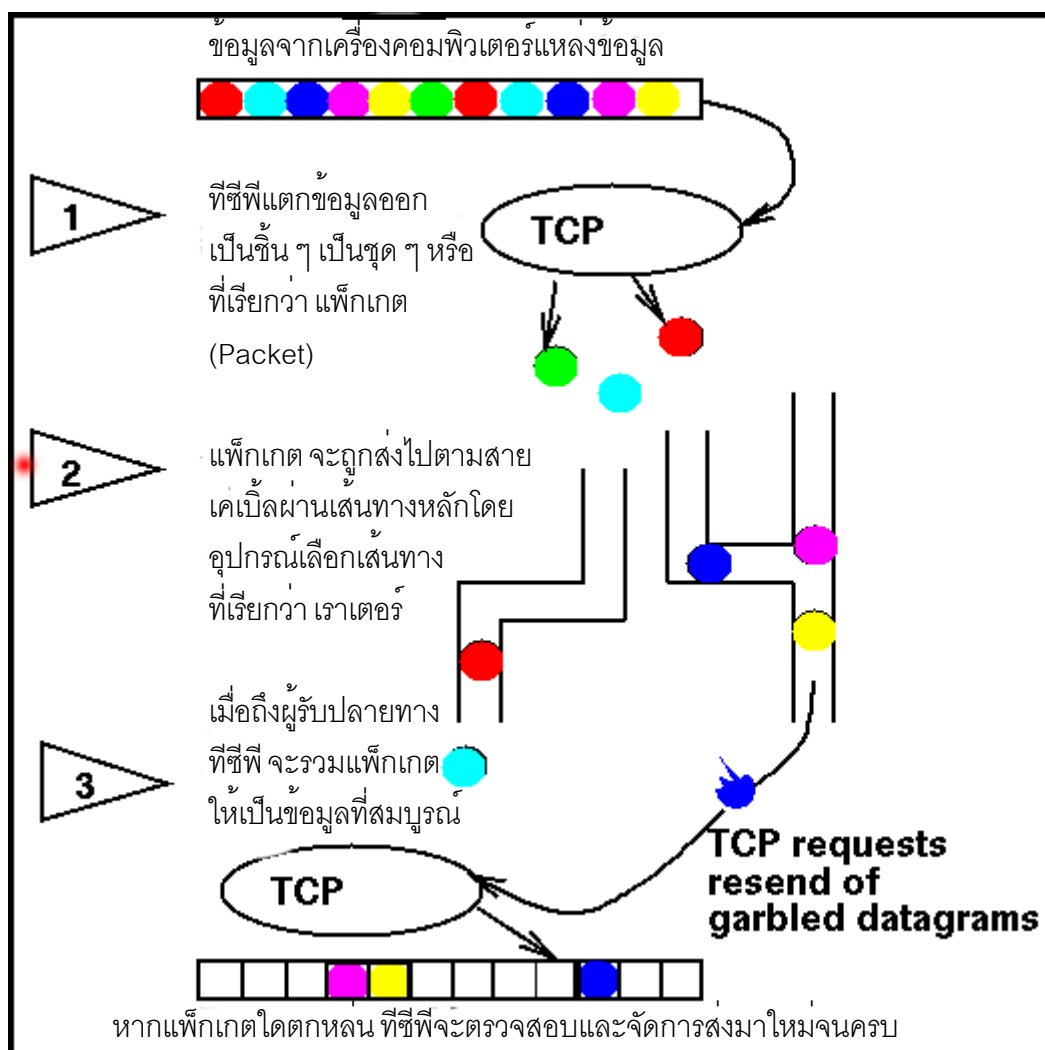
**ไอพี** (Internet Protocol :IP) ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับที่อยู่ของข้อมูลและส่งไปยังปลายทางที่ถูกต้องในเครือข่ายทีซีพี/ไอพี

**เอฟทีพี (File Transfer Protocol : FTP)** เป็นโพรโทคอลที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายแฟ้มข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ต่างประเภทต่างระบบในเครือข่ายทีซีพี/ไอพี

**เอชทีทีพี (HyperText Transfer Protocol : HTTP)** เป็นโพรโทคอลที่ใช้ในการส่งข้อมูลในบริการเว็ลด์ไวด์เว็บ (WWW) โดยส่งจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ไปยังเว็บเบราว์เซอร์ของผู้ใช้

**ดีเอชซีพี (Dynamic Host Configuration Protocol : DHCP)** ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์เครือข่ายโดยทำหน้าที่บริหารตัวเลขไอพี

**ดีเอ็นเอส (Domain Name System : DNS)** ใช้เป็นฐานข้อมูลแปลงโดเมนเนมไปเป็นตัวเลขไอพี เช่นเมื่อผู้ใช้พิมพ์โดเมนเนม www.school.net.th ลงไปในช่องที่อยู่ในโปรแกรมเบราว์เซอร์โปรแกรมจะวิ่งไปถามเซิร์ฟเวอร์ DNS ว่าตำแหน่งโดเมนเนมนั้นอยู่ที่ใด ตัว DNS จะบอกตัวเลข IP เช่น 202.44.204.36 มาทำให้การติดต่อสามารถทำได้ง่ายขึ้น



รูปที่ 1 แผนภูมิการทำงานของโพรโทคอลทีซีพี (TCP) ในการส่งถ่ายข้อมูล