

การใช้โทรศัพท์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (IP Telephony) สำหรับวิทยาเขตจันทบุรี

เครือข่ายคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงไปทั่วโลก ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมของการสื่อสารยุคใหม่และเป็นแนวโน้มของสังคมสารสนเทศ (Information Society) ปัจจุบัน การเข้าถึงคอมพิวเตอร์สามารถทำได้ทุกหนทุกแห่ง ทุกสภาพแวดล้อม เราสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายไม่ว่าจะอยู่ในที่แห่งใด และเมื่อการเชื่อมต่อทุกอย่างวิ่งเข้าสู่จุดตัดของ IP (Internet Protocol) ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน ใช้ในสำนักงาน หรือแม้กระทั่งระบบโทรศัพท์ซึ่งมีเอกลักษณ์เป็นของตนเองมานาน ก็เดินมาสู่จุดนี้เช่นกัน

เทคโนโลยีการสื่อสารด้วยเสียงหรือโทรศัพท์ได้พัฒนา เพื่อการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยอาศัยโครงข่ายการสื่อสารในโครงสร้างแบบใยแมลงมุมที่เชื่อมโยงกันทั่วโลก นั้นหมายถึงโครงข่ายโทรศัพท์ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์พื้นฐาน (โทรศัพท์บ้าน) หรือโทรศัพท์มือถือ จะสามารถติดต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ด้วยเช่นกัน

Voice over IP (VoIP) หรือ IP Telephone เป็นเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาเพื่อการสื่อสารด้วยเสียงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นทางเลือกที่มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี ใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารระหว่าง มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี กับวิทยาเขตจันทบุรี และวิทยาเขตสระแก้ว ความหมายของการเชื่อมโยงนี้คือ เมื่อผู้ใช้ ใช้เครื่องโทรศัพท์ที่หนึ่ง กดเลขหมายไปยังเครื่องโทรศัพท์อีกที่หนึ่ง โดยผ่านการทำงานของระบบ IP Telephone ก็จะสามารถพูดคุยโต้ตอบกันได้เหมือนการเชื่อมต่อโทรศัพท์พื้นฐานทั่วไป ซึ่งความจริงแล้วเราใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในของเราเองในการเชื่อมต่อ

การนำเอาระบบโทรศัพท์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้นั้น มีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องดังนี้คือ

จะต้องมีโครงข่ายพื้นฐาน (Infrastructures) หมายถึงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในหน่วยงาน ในด้านความพร้อมของเครือข่ายการสื่อสารของวิทยาเขตนั้นทุกอาคารมีการเชื่อมโยงด้วยสายใยแก้วนำแสงและมีการเชื่อมโยงสายโทรศัพท์พื้นฐานภายในของแต่ละอาคาร ส่วนภูมิภาคก็มีการเชื่อมโยงด้วยเครือข่ายใยแก้วนำแสงในความรับผิดชอบของหน่วยงาน Uninet ซึ่งโครงข่ายสามารถรองรับการเชื่อมโยงได้ทั้งระบบคอมพิวเตอร์และระบบโทรศัพท์

มีตู้ PBX : Private Branch Exchange คือ ตู้สาขา หรือชุมสายโทรศัพท์ ที่ใช้ในวิทยาเขต จันทบุรี ตู้สาขาภายในวิทยาเขตจันทบุรีนั้นเป็นของ Alcatel รุ่น OmniPCA4400 มีคู่สายเบอร์ ภายในเพียงพอต่อการใช้งาน และมีคู่สายเบอร์ภายนอกเพียงพอต่อการใช้งาน มีการเชื่อมเข้ากับ ระบบชุมสายโทรศัพท์พื้นฐานของ TOT ซึ่งปกติโทรศัพท์ภายในทุกเครื่องสามารถติดต่อไปยังเลข หมายภายนอกได้หากได้รับการอนุญาตด้วยวิธีการกดหมายเลข 9 และตามด้วยหมายเลขโทรศัพท์ที่ ต้องการติดต่อ และในทำนองเดียวกัน โทรศัพท์จากเลขหมายภายนอกก็สามารถเรียกเข้ามาด้วย หมายเลขเพียงหมายเลขเดียวที่กำหนดไว้ แล้วกดต่อไปยังเลขหมายภายในได้เช่นกัน



มีอุปกรณ์ IP Telephony Gateways หรือ VoIP Gateway เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานสำหรับ ให้บริการโทรศัพท์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อเครื่องโทรศัพท์ ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ากับตู้ชุมสายโทรศัพท์พื้นฐาน PSTN (Public Switched Telephone Network) การใช้ระบบโทรศัพท์ไอพีจำเป็นต้องอาศัยอุปกรณ์ที่เรียกว่า VoIP Gateway เป็นตัวกลาง (VoIP : Voice over IP) คือการที่เราได้นำสัญญาณเสียงมาผสมรวมเข้ากับสัญญาณ ข้อมูล เพื่อให้สามารถส่งผ่านไปบนระบบเครือข่ายด้วย Internet Protocol หรือที่เราเรียกกันว่า IP ที่ใช้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และด้วยเทคโนโลยีของ VoIP นั้นทำให้ระบบโทรศัพท์ต่างๆ สามารถ เชื่อมโยงผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้



วิธีการใช้งานระบบโทรศัพท์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของวิทยาเขตจันทบุรี

การติดต่อระหว่างหน่วยงานโดยใช้โทรศัพท์กับโทรศัพท์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถเชื่อมต่อโดยตรงไปยังเครื่องโทรศัพท์หมายเลขภายในของแต่ละวิทยาเขตได้ โดยผู้ใช้งานจะต้องทราบหมายเลข 2 ลักษณะดังนี้คือ

1. หมายเลขหัวเครื่อง หมายถึงการกดหมายเลขไปยังเครื่องโทรศัพท์โดยตรง ดังนี้



- 1.1 เครื่องที่ห้องกองบริหารวิทยาเขตจันทบุรี หมายเลข 4001
- 1.2 เครื่องที่ห้องงานบริการวิชาการวิทยาเขตจันทบุรี หมายเลข 4002
- 1.3 เครื่องที่ห้องการเงินและพัสดุวิทยาเขตจันทบุรี หมายเลข 4003

2. หมายเลขโทรศัพท์ภายใน หมายถึงหมายเลขโทรศัพท์ที่กำหนดไว้ใช้เป็นการเฉพาะภายในวิทยาเขต ซึ่งแต่ละวิทยาเขตจะถูกกำหนดไว้ไม่เหมือนกัน อาจจะเป็นหมายเลข 3 หรือ 4 หลัก ทั้งนี้การที่จะกดหมายเลขภายในสำหรับติดต่อกันนั้นมีข้อกำหนดดังนี้คือ

- 2.1 จากวิทยาเขตจันทบุรี โทรไปชลบุรี กด 80 แล้วตามด้วยเบอร์ภายในที่ต้องการ
- 2.1 จากวิทยาเขตสระแก้วโทรไปชลบุรี กด 80 แล้วตามด้วยเบอร์ภายในที่ต้องการ
- 2.3 จากชลบุรี โทรไปวิทยาเขตจันทบุรี กด 81 แล้วตามด้วยเบอร์ภายในที่ต้องการ
- 2.4 จากชลบุรี โทรไปวิทยาเขตสระแก้ว กด 82 แล้วตามด้วยเบอร์ภายในที่ต้องการ

การใช้งานโทรศัพท์ลักษณะเช่นนี้ทำให้ลดภาระค่าใช้จ่ายการโทรศัพท์ในอัตราทางไกลได้

วินัย ปุริเกษม

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี