

บทที่ 2 อุปกรณ์ระบบเครือข่าย

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นกลุ่มของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างที่ถูกนำมาเชื่อมต่อกันเพื่อให้ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูล และใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในเครือข่ายร่วมกันได้ ซึ่งการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็นระบบเครือข่ายได้นั้น จะต้องอาศัยอุปกรณ์สื่อสารในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่รับและส่งข้อมูลโดยผ่านทางสื่อกลาง

1. อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์

การสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เริ่มมาจากการที่ผู้ใช้ต้องการที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูลกันอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลในปริมาณมากอย่างรวดเร็วอยู่แล้ว แต่ไม่สามารถแชร์ข้อมูลนั้นกับคนอื่นอย่างมีประสิทธิภาพได้ และการที่คอมพิวเตอร์จะเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่ายได้ ต้องมีอุปกรณ์พื้นฐานดังต่อไปนี้

1.1 รีพีตเตอร์ (Repeater)

รีพีตเตอร์ (Repeater) เป็นอุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ทำงานอยู่ในชั้นกายภาพของแบบจำลอง OSI ทำหน้าที่ทวนสัญญาณข้อมูลที่ส่งผ่านตัวกลาง เนื่องจากสัญญาณอาจจะเบาบางลงส่งผลให้ข้อมูลที่ส่งไปยังผู้รับเกิดความไม่ถูกต้อง รีพีตเตอร์จะรับสัญญาณดิจิทัลเข้ามา จากนั้นรีพีตเตอร์จะสร้างสัญญาณขึ้นมาเหมือนสัญญาณเดิมที่ส่งมาจากต้นทาง และส่งสัญญาณที่สร้างใหม่นี้ต่อไปยังอุปกรณ์ตัวอื่นโดยผ่านตัวกลาง ด้วยเหตุนี้การใช้รีพีตเตอร์สามารถช่วยขยายความยาวของเครือข่ายทำให้สามารถส่งสัญญาณไปได้ไกลขึ้น โดยที่สัญญาณไม่สูญหาย



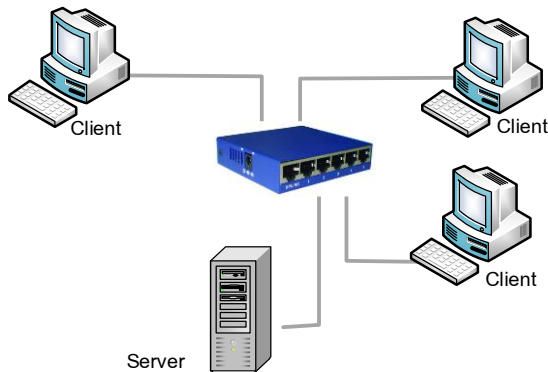
รีพีตเตอร์ถูกนำมาใช้กับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีความยาวจำกัด หรือกรณีที่ต้องการเพิ่มจำนวนเครื่องลูกข่ายมากขึ้น เพราะระยะทางที่ไกลมากสัญญาณที่ถูกส่งออกไปจะเริ่มผิดเพี้ยนและความเข้มของสัญญาณจะอ่อนลง รีพีตเตอร์ทำงานอยู่ในชั้นกายภาพมันจึงไม่ตรวจสอบว่าสัญญาณที่ส่งเป็นข้อมูลอะไร ส่งมาจากที่ไหน และส่งไปที่ไหน ถ้ามีสัญญาณเข้ามารีพีตเตอร์จะทวนสัญญาณแล้วส่งต่อออกไปเสมอ รีพีตเตอร์ไม่สามารถกรองสัญญาณที่ไม่จำเป็นออกไปได้ ดังนั้นรีพีตเตอร์จึงไม่ได้มีส่วนช่วยจัดการจราจร หรือลดปริมาณข้อมูลที่ส่งออกมาบนเครือข่าย

1.2 บริดจ์ (Bridge)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์สองเครือข่ายเข้าด้วยกัน เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานในระดับชั้นกายภาพและระดับชั้นเชื่อมโยงข้อมูลของแบบจำลอง OSI ฉะนั้นการทำงานมันจะสร้างสัญญาณใหม่เมื่อได้รับสัญญาณทุกครั้ง และยังสามารถตรวจสอบเลขที่อยู่ของเครื่องผู้ส่งต้นทางและเครื่องผู้รับปลายทางที่บรรจุอยู่ในข้อมูลได้ ดังนั้นบริดจ์จะทำหน้าที่เป็นตัวกรองและส่งผ่านข้อมูลไปยังส่วนต่าง ๆ ของระบบเครือข่าย ทำให้การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายมีประสิทธิภาพ โดยลดการชนกันของข้อมูลและยังสามารถใช้ในการเชื่อมต่อเครือข่ายที่แตกต่างกันได้

1.3 ฮับ (Hub)

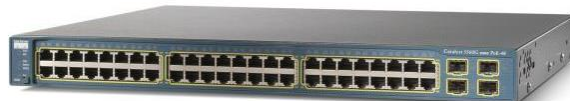
เป็นอุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ทำงานอยู่ในชั้นกายภาพของแบบจำลอง OSI ฮับเป็นอุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะเหมือนรีพีตเตอร์แต่มีหลายพอร์ต ฮับจะใช้ในการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่อง โดยจะกระจายสัญญาณออกไปยังทุกพอร์ต



การรับส่งข้อมูลของฮับเป็นแบบแพร่กระจาย (broadcast) เมื่อฮับได้รับข้อมูลจากผู้ส่งฮับจะส่งข้อมูลออกไปยังทุกพอร์ต โดยไม่รู้จุดหมายปลายทางของผู้รับว่าอยู่ที่ใด เครื่องทุกเครื่องที่เชื่อมต่อเข้ากับพอร์ตของฮับจะได้รับข้อมูลเหมือนกัน

1.4 สวิตช์ (Switch)

สวิตช์ (Switch) เป็นอุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ทำงานอยู่ในชั้นกายภาพและชั้นเชื่อมโยงข้อมูลของแบบจำลอง OSI สวิตช์มีลักษณะการทำงานคล้ายกับบริดจ์แต่มีพอร์ตหลายพอร์ต สวิตช์จะส่งข้อมูลที่รับมาจากพอร์ตหนึ่งไปยังพอร์ตปลายทางเท่านั้น ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับพอร์ตที่เหลือสามารถส่งข้อมูลถึงกันและกันได้ในเวลาเดียวกัน ไม่ทำให้เกิดการชนกันของข้อมูลในเครือข่าย อีกทั้งอัตราความเร็วในการรับส่งข้อมูลจะไม่ขึ้นอยู่กับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเข้ากับสวิตช์



สวิตช์มีความสามารถในการทำงานมากกว่าฮับ โดยสวิตช์จะทำงานในการรับส่งข้อมูลที่สามารถส่งข้อมูลจากพอร์ตหนึ่งไปยังเฉพาะพอร์ตปลายทางที่ต้องการส่งข้อมูลไปเท่านั้น ทำให้พอร์ตที่เหลือทำการรับส่งข้อมูลได้พร้อมกันในเวลาเดียวกัน ทำให้สวิตช์มีการทำงานในแบบที่ความเร็วในการรับส่งข้อมูลจะไม่ขึ้นอยู่กับจำนวนของคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออยู่กับสวิตช์ ด้วยเหตุนี้ทำให้ในปัจจุบันสวิตช์จะได้รับความนิยมในการนำมาใช้งานในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มากกว่าฮับ

1.5 เราท์เตอร์ (Router)

เราท์เตอร์ (Router) เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานอยู่ในชั้นกายภาพ ชั้นเชื่อมโยงข้อมูล และชั้นเครือข่ายข้อมูล โดยเราท์เตอร์จะสร้างสัญญาณใหม่เมื่อได้รับสัญญาณที่ถูกส่งเข้ามา แล้วตรวจสอบเลขที่ของเครื่องผู้ส่งและเครื่องผู้รับที่ส่งมาเพื่อส่งไปยังที่

เมนต์ที่ถูกต้อง และจะตรวจสอบไอพีแอดเดรสของผู้รับเพื่อเลือกเส้นทางในการจัดส่งข้อมูลให้ไปถึงปลายทางได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง



เราเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่มึการทำงานซับซ้อนกว่าบริจ์ ทำหน้าที่เชื่อมต่อเครือข่ายคล้ายกับสวิตช์ ไม่ว่าจะเป็นการเชื่อมต่อเครือข่ายแลนกับเครือข่ายแลน หรือการเชื่อมต่อเครือข่ายแลนกับเครือข่ายแวน เราเตอร์ทำหน้าที่กำหนดเส้นทางสำหรับรับส่งข้อมูลระหว่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกัน เราเตอร์สามารถกำหนดเส้นทางให้ข้อมูลถูกส่งจากเครือข่ายหนึ่งไปยังเครือข่ายปลายทางได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมถึงความสามารถเปลี่ยนเส้นทางรับส่งข้อมูล ในกรณีที่เส้นทางเดิมที่ใช้งานอยู่เกิดขัดข้อง เราเตอร์จะอ่านเลขที่อยู่ของเครื่องผู้รับปลายทางจากข้อมูล เพื่อใช้ในการกำหนดหรือเลือกเส้นทางที่ส่งข้อมูลนั้น

เราเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานด้วยโปรโตคอลเดียว ถ้ามีการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่าย ทั้งสองเครือข่ายจะต้องมีโปรโตคอลในการเชื่อมต่อที่เหมือนกัน เช่น เครือข่ายทั้งสองจะต้องใช้โปรโตคอลไอพี (IP) หรือโปรโตคอลไอพีเอ็กซ์ (IPX) แบบเดียวกัน การใช้เราเตอร์เชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันจะทำให้ปริมาณการส่งข้อมูลของแต่ละเครือข่ายย่อยแยกจากกันโดยเด็ดขาด ไม่เกิดการรบกวนไปยังเครือข่ายอื่น ทำให้การรับส่งข้อมูลทำได้อย่างรวดเร็วและยังทำให้เกิดความปลอดภัยของระบบเครือข่ายด้วย แต่เราเตอร์จะมีราคาแพงกว่าสวิตช์และฮับ

6.1 เกตเวย์ (Gateway)

เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการสื่อสารข้อมูล ทำหน้าที่เชื่อมต่อเครือข่ายที่มีลักษณะการเชื่อมต่อที่แตกต่างกันและมีโปรโตคอลสำหรับการส่งรับข้อมูลต่างกัน เชื่อมต่อกันได้ เช่นการใช้เกตเวย์เชื่อมต่อเครือข่าย Ethernet ที่ใช้สายส่งแบบ UTP เข้ากับเครือข่าย Token Ring หรือเครือข่ายแลนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เมนเฟรม หรือระหว่างเครือข่ายแลนกับเครือข่ายแวน



เกตเวย์เป็นจุดต่อเชื่อมของเครือข่ายทำหน้าที่เป็นทางเข้าสู่ระบบเครือข่ายต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็นเกตเวย์อาจจะรวมเอาไฟร์วอลล์ไว้ในตัวด้วยเพื่อป้องกันไม่ให้คอมพิวเตอร์ที่อยู่นอกเครือข่ายบุกรุกได้

7.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการต่าง ๆ ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เมื่อมีผู้ใช้งานขอใช้บริการ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจะจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ในเครื่องเพื่อให้บริการในทันที โดยทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) จะแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

1. แบบ Rack ที่มีลักษณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยมแบนยาว สามารถนำไปวางเรียงในตู้ Rack ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บและใช้งานง่าย



2. แบบ Tower หน้าตาจะเหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่ว ๆ ไป



เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการให้บริการที่สูง เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการกับผู้ใช้งานในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เข้ามาขอใช้บริการ นอกจากนั้นยังสามารถนำมาใช้ในสำนักงานเพื่อช่วยให้คอมพิวเตอร์ทุกตัวสามารถใช้งานเครื่องพิมพ์ หรือฮาร์ดดิสก์ ร่วมกันได้

8.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client)

เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) เป็นคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายที่ร้องขอ บริการและเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย หรือเป็นคอมพิวเตอร์ ของผู้ใช้ในระบบเครือข่าย

เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายเป็นคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายที่ผู้ใช้สามารถเข้าไป ใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ของเครือข่าย เช่นเครื่องพิมพ์ หรือฮาร์ดดิสก์ โดยขอใช้บริการ จากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้



9.1 โมเด็ม (Modem)

โมเด็ม (Modem) มาจากคำว่า MOdulator/DEModulator เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่แปลงสัญญาณดิจิทัลจากเครื่อง คอมพิวเตอร์ต้นทางให้กลายเป็นสัญญาณอะนาล็อกเพื่อส่งไปตามสายโทรศัพท์ และทำหน้าที่แปลงสัญญาณอะนาล็อกที่ได้ จากสายโทรศัพท์ให้กลับไปเป็นสัญญาณดิจิทัล เพื่อส่งต่อไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทาง

โมเด็ม (Modem) เป็นอุปกรณ์ที่ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถสื่อสารกับ เครื่องคอมพิวเตอร์อื่นๆ ได้ด้วยคู่สายโทรศัพท์โดยแปลงสัญญาณดิจิทัลจากเครื่อง คอมพิวเตอร์ให้เป็นสัญญาณอะนาล็อกเพื่อส่งไปตามสายโทรศัพท์



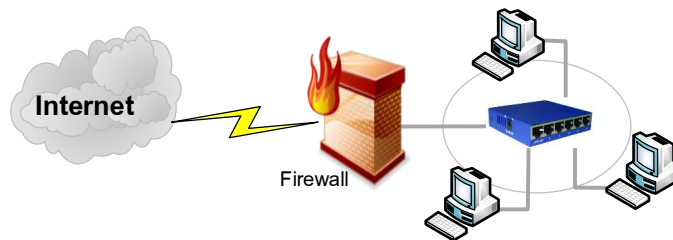
2. อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย

ในระบบเครือข่ายนั้นผู้ใช้เป็นจำนวนมากทำให้มีรูปแบบการใช้งานที่หลากหลายทั้งผู้ที่ประสงค์ดีและประสงค์ร้าย ทำให้เกิดการบริการข้อมูลทั่วไปและอาชญากรรมทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จึงต้องมีอุปกรณ์ที่ใช้รักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่ายด้วย ดังนี้



2.1 ไฟร์วอลล์ (Firewall)

ไฟร์วอลล์ (Firewall) หมายถึง ซอฟต์แวร์หรือฮาร์ดแวร์ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมระบบข้อมูลที่มาจากอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่าย โดยสามารถกำหนดได้ว่าข้อมูลนั้นอนุญาตให้ใครเข้าถึงข้อมูลบ้าง รวมทั้งสามารถตรวจสอบผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลได้ ไฟร์วอลล์ช่วยป้องกันไม่ให้ผู้บุกรุกหรือซอฟต์แวร์อันตรายโจมตี หรือเข้าถึงคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ไฟร์วอลล์ยังช่วยป้องกันไม่ให้คอมพิวเตอร์ที่เป็นเหยื่อมัลแวร์ส่งซอฟต์แวร์อันตรายไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นอีกด้วย ไฟร์วอลล์จึงเป็นเหมือนกำแพงที่สามารถป้องกันคอมพิวเตอร์จากอินเทอร์เน็ตได้



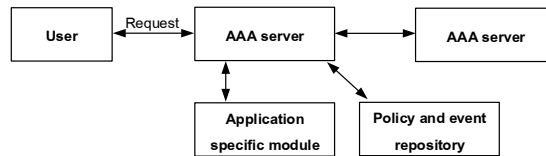
ไฟร์วอลล์สามารถแบ่งออกมาตามลักษณะการทำงาน ได้ 3 ประเภท คือ

- 1) **Packet Filtering Firewall** เป็นไฟร์วอลล์ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบแพ็กเก็ตที่ผ่านตัวมันและจะทำการป้องกันในกรณีที่ไม่มีสิทธิผ่าน ซึ่งจะทำงานได้อย่างรวดเร็ว แต่มีความปลอดภัยต่ำมาก ส่วนใหญ่จะอยู่บนเราเตอร์หรือสวิตช์ ส่วนซอฟต์แวร์จะเป็น IPTable ที่ทำงานบน Linux เป็นต้น โดยจะพิจารณาจากข้อมูลส่วนที่อยู่ในเฮดเดอร์ของแพ็กเก็ตที่ผ่านเข้ามาเทียบกับกฎที่กำหนดไว้และตัดสินใจว่าจะทิ้งแพ็กเก็ตนั้นไปหรือว่าจะยอมให้แพ็กเก็ตนั้นผ่านไป
- 2) **Application Firewall หรือ Proxy** ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อแก้จุดบกพร่องของ Packet Filtering Firewall โดย Application Firewall จะทำหน้าที่เหมือนคนกลางที่คอยติดต่อระหว่างด้านในกับด้านนอกเครือข่าย ซึ่งจะเพิ่มความปลอดภัยมากขึ้นเพราะผู้ใช้ไม่ได้ติดต่อกับภายนอกโดยตรง แต่มีข้อจำกัดในเรื่องของความเร็วและ Application ที่รองรับคือรองรับ Application ได้เพียง HTTP, HTTPS, FTP เท่านั้นเอง
- 3) **Stateful Firewall** ออกแบบมาเพื่อแก้ไขข้อจำกัดในเรื่องความปลอดภัยและความเร็ว โดยจะพิจารณาว่าจะยอมให้แพ็กเก็ตผ่านไป แทนที่จะดูข้อมูลจากเฮดเดอร์เพียงอย่างเดียว Stateful Inspection จะนำเอาส่วนข้อมูลของแพ็กเก็ตและข้อมูลที่ได้จากแพ็กเก็ตก่อนหน้านี้ที่ได้ทำการบันทึกเอาไว้มาพิจารณาด้วย จึงทำให้สามารถระบุได้ว่าแพ็กเก็ตใดเป็นแพ็กเก็ตที่ติดต่อเข้ามาใหม่ หรือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเชื่อมต่อที่มีอยู่แล้ว

2.2 AAA Server

AAA หมายถึง Authenticate, Authorization และ Accounting เป็นการเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งานแบบ Remote-Access VPN ซึ่งเมื่อมีการเชื่อมต่อจาก Dial-up นั้นจะต้องผ่าน AAA Server ซึ่งจะมีการตรวจสอบดังนี้คือ

- คุณเป็นใคร Who you are (authentication)
- คุณได้รับอนุญาตให้ทำอะไรบ้าง What you are allowed to do (authorization)
- คุณทำอะไรไปบ้าง What you actually do (accounting)



Authentication คือการตรวจสอบผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ต โดยตรวจสอบจาก username และ password ว่าถูกต้องหรือไม่

Authorization คือการตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ต ในเรื่องของเวลาการใช้งาน หรือความเร็วในการใช้งาน

Accounting คือขบวนการที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลการใช้อินเทอร์เน็ต

การตั้งค่าการพิสูจน์ตัวตนบนอุปกรณ์เครือข่ายร่วมกับ AAA Server นั้น สามารถที่จะนำไปใช้ได้หลายรูปแบบ เช่น ใช้กับผู้ใช้งาน Cisco VPN Client to Site ใช้กับการพิสูจน์ตัวตนบน point-to-point เช่น pap หรือ chap ใช้ร่วมกับการตั้งค่า 802.1x ใช้ในการพิสูจน์ตัวตนผู้ใช้เมื่อต้องการเข้าถึงตัวอุปกรณ์เครือข่าย เป็นต้น

3. อุปกรณ์ไร้สาย

ระบบเครือข่ายไร้สาย เป็นระบบการสื่อสารข้อมูลที่นำมาใช้ทดแทน หรือเพิ่มต่อกับระบบเครือข่ายใช้สายแบบเดิม โดยการใช้การส่งคลื่นความถี่วิทยุ RF และคลื่นอินฟราเรด ในการรับและส่งข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ผ่านทางอากาศทะลุกำแพง เพดาน หรือสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ โดยปราศจากการเดินสาย ผู้ใช้งานสามารถเชื่อมโยงเข้าระบบเครือข่ายจากที่ใดก็ได้ ที่อยู่ในรัศมีของสัญญาณ สามารถแก้ปัญหาเรื่องการติดตั้งสายสัญญาณในพื้นที่ที่ทำได้ยาก ทำให้ผู้ใช้สามารถเคลื่อนย้ายไปทำงานยังที่ต่าง ๆ ได้ เครือข่ายไร้สายประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้



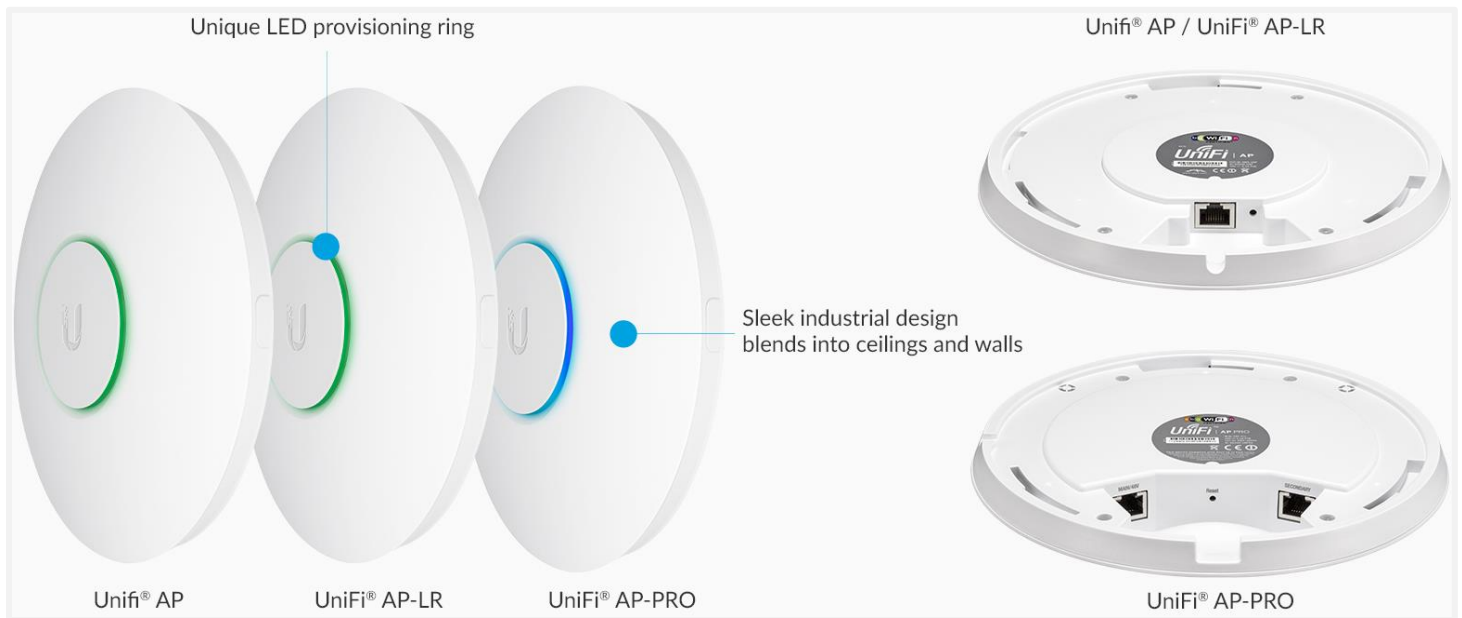
3.1 Wireless NICs

Wireless network interface card เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในเชื่อมต่อเครือข่ายแบบไร้สาย โดยจะมีลักษณะเหมือนการ์ดแลนทั่วไป ไม่มีสายสัญญาณแต่มีเสาอากาศไว้ใช้ในการเชื่อมต่อเครือข่ายแทน โดยรับเอาคลื่นวิทยุที่แพร่กระจายออกมาจากอุปกรณ์ไร้สายอื่น ๆ แปลงเป็นข้อมูลดิจิทัลส่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล และทำการแปลงข้อมูลดิจิทัลที่ได้จากการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็นคลื่นวิทยุแล้วส่งผ่านสายอากาศแพร่กระจายออกไป แลนการ์ดแบบไร้สายมีทั้งแบบ PCI, PCMCIA, USB และ Compact Flash เป็นต้น



3.2 Wireless Access Points

Wireless Access Point หรือ WAP หรือเรียกว่า AP หมายถึงอุปกรณ์ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ช่วยให้อุปกรณ์ไร้สายสามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายแบบมีสายได้ AP เป็นจุดกระจายและเชื่อมต่อสัญญาณไร้สายเพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ไร้สายทุกชนิดที่ทำงานภายใต้มาตรฐานของ IEEE802.11 เข้าด้วยกัน



Access Points สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานแบบต่าง ๆ ได้ เช่น การใช้งาน AP ขององค์กรโดยทั่วไปจะเป็นการติดตั้ง AP หลายตัวเข้ากับเครือข่ายแบบมีสาย เพื่อให้อุปกรณ์ลูกข่ายสามารถติดต่อแบบไร้สายไปยังระบบแลนได้ การใช้งาน AP ในรูปแบบฮอตสปอตเป็นการใช้งานสาธารณะทั่วไป เช่น ร้านกาแฟ ห้องสมุด และการใช้เป็นเครือข่ายไร้สายภายในบ้านที่มี AP เพียงตัวเดียวที่ใช้เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดในบ้าน ส่วนใหญ่จะเป็นเราเตอร์ไร้สายที่รวมเอา AP, เราเตอร์ และสวิตช์

3.3 Wireless Bridge

Wireless Bridge เป็นอุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายแบบไร้สาย ที่สามารถนำไปใช้เชื่อมต่อระบบเครือข่ายแลนระหว่างสำนักงาน หรือระหว่างอาคารส่วนใหญ่ แทนการใช้สายสัญญาณที่ค่อนข้างยุ่งยากและมีค่าใช้จ่ายสูง มีลักษณะการเชื่อมต่อมี 2 แบบ ดังนี้



1) การเชื่อมต่อแบบจุดต่อจุด (Point to Point) เป็นการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายเข้าด้วยกัน โดยใช้อุปกรณ์ Wireless Bridge เช่นการเชื่อมต่อเครือข่ายระหว่างอาคาร



2) การเชื่อมโยงแบบจุดไปหลายจุด (Point to Multi-Point) มีหลักการคล้ายแบบจุดต่อจุด แต่ต้องใช้ Wireless Bridge เพิ่มขึ้นตามจำนวนจุดที่ต้องการเชื่อมโยงเข้าหากัน