

# เครือข่ายคอมพิวเตอร์: จำแนกตามลักษณะการให้บริการ

## Network Classification: By type of service

รูปแบบการใช้งานเครือข่าย LAN ที่จำแนกตามลักษณะการให้บริการ 2 ชนิด คือ

1. เครือข่ายแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server Networks)
2. เครือข่ายแบบเพียร์ทูเพียร์ (Peer-to- Peer Networks : P2P)

### 1. เครือข่ายแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server Networks)



เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีคอมพิวเตอร์ศูนย์กลาง เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ เรียกว่า เครื่องแม่ข่าย (เซิร์ฟเวอร์: **server**) เป็นศูนย์กลาง ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพน้อยกว่าหรือเวิร์กสเตชัน เรียกว่า เครื่องลูกข่าย (ไคลเอนต์: **clients**) เชื่อมต่อกัน เครื่องลูกข่ายเรียกใช้โปรแกรมและเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บไว้บนเครื่องแม่ข่าย เซิร์ฟเวอร์ (เซิร์ฟเวอร์: **server**)

เซิร์ฟเวอร์แบ่งเป็นหลายประเภทต่อไปนี้

- เครื่องแม่ข่ายเพิ่มข้อมูล (File Server) คือ เครื่องที่ให้บริการเพิ่มข้อมูลให้แก่เครื่องลูกข่าย
- เครื่องแม่ข่ายการพิมพ์ (Print Server) คือ เครื่องที่บริการงานพิมพ์
- เครื่องแม่ข่ายการสื่อสารข้อมูล (Communication server): ติดตั้งควบคุมผู้ใช้ระยะไกลในระบบเครือข่าย
- เครื่องแม่ข่ายด้านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Mail server) : เครื่องที่จัดเก็บข้อมูลด้านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-mail ที่มีการรับส่งระหว่างกันภายในเครือข่าย

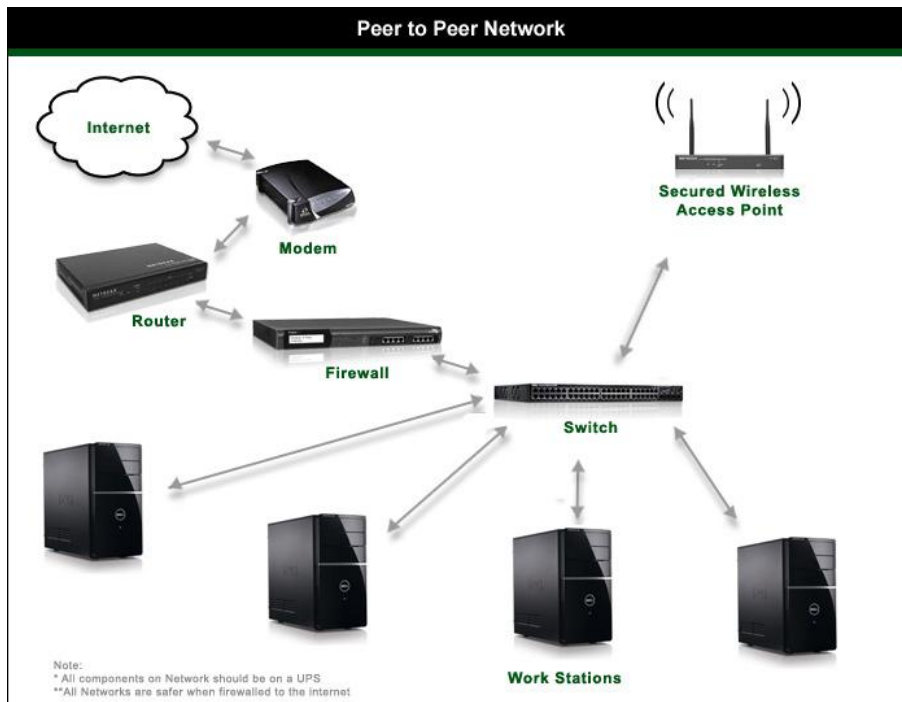
เครื่องลูกข่าย (Client) : เป็นคอมพิวเตอร์ที่ใช้บริการจากเครื่องแม่ข่าย (Server) เครื่องลูกข่าย (Client) จะมีประสิทธิภาพน้อยกว่า เครื่องแม่ข่าย (Server)

เครื่องแม่ข่าย (Server) : เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพที่ให้บริการไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ

### เครือข่ายแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server Networks)

ข้อดี (Advantages)	ข้อเสีย (Disadvantages)
ไฟล์ทั้งหมดจะถูกเก็บไว้ในสถานที่กลาง	ต้องการผู้เชี่ยวชาญ
อุปกรณ์เครือข่ายที่มีการควบคุมจากส่วนกลาง	เครื่องแม่ข่าย (Server) มีราคาแพง
การสำรองข้อมูลและการรักษาความปลอดภัยเครือข่ายถูกควบคุมจากส่วนกลาง	ต้องการผู้เชี่ยวชาญดูแลระบบเครือข่าย
ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ใช้ร่วมกันซึ่งมีการควบคุมจากส่วนกลาง	หากในหลายส่วนเกิดการล้มเหลวระบบสามารถล่มได้

### 2. เครือข่ายแบบเพียร์ทูเพียร์ (Peer-to- Peer Networks : P2P)



เครือข่ายของคอมพิวเตอร์กำหนดให้ไฟล์และโพลเดอร์ที่จะใช้ร่วมกันได้ ระบบเครือข่าย peer-to-peer พบมากบ่อยในสำนักงานขนาดเล็กที่ไม่ได้ใช้ไฟล์เซิร์ฟเวอร์เฉพาะ เครือข่าย peer-to-peer คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกันแต่ละคู่ (เชื่อมต่อ 1 ต่อ 1) ไม่มี เซิร์ฟเวอร์(server) เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องความสามารถเท่ากันเหมือนเพื่อนกัน ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้ง Windows, Mac and Linux ในระบบเครือข่าย peer-to-peer และสามารถใช้อุปกรณ์ร่วมกันได้

เครือข่ายแบบเพียร์ทูเพียร์ (Peer-to- Peer Networks : P2P)	
ข้อดี (Advantages)	ข้อเสีย (Disadvantages)
ไม่ต้องการระบบปฏิบัติการ (OS) สำหรับเครือข่าย	คอมพิวเตอร์อาจมีการเข้าถึงโดยบุคคลอื่น ซึ่งอาจทำให้ประสิทธิภาพการใช้งานลดลง
ไม่จำเป็นต้องใช้ Server เพราะแต่ละเครื่องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้	ไฟล์และโพลเดอร์ไม่ได้มีการสำรองข้อมูลจากส่วนกลาง
ไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเพราะผู้ใช้แต่ละคนสามารถไฟล์ที่ต้องการแบ่งปันได้ด้วยตนเอง	ไฟล์และทรัพยากรที่ไม่ได้อยู่ใน “พื้นที่แบ่งปัน” อาจจะถูกตัดการเข้าถึงหากผู้ใช้มีการจัดเก็บที่ไม่เป็นระบบ
การตั้งค่าได้ง่ายกว่า ระบบเครือข่ายแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server Networks) และไม่จำเป็นต้องมีความรู้เฉพาะทาง	เป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้แต่ละคนที่จะไม่ให้ไวรัสติดเข้ามาในระบบเครือข่าย
หากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งล้มเหลวจะไม่ส่งผลกระทบต่อส่วนอื่น ๆ ของเครือข่ายแต่นั่นก็หมายความว่าผู้อื่นจะไม่สามารถเข้าถึงไฟล์งานได้	ระบบรักษาความปลอดภัยมีน้อยหรือไม่มีเลย ซึ่งบ่อยครั้งที่ผู้ใช้ไม่มีการระบุตัวตน ในการเข้าระบบ (log on)

ตารางเปรียบเทียบ :เครือข่ายแบบเพียร์ทูเพียร์ และ เครือข่ายแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์  
 (Comparing Client/Server and Peer-to-Peer Networks)

Peer-to-Peer Networks VS Client/Server Networks	
Peer-to-Peer Networks	Client/Server Networks
ติดตั้งง่าย	ติดตั้งยาก
ราคาในการติดตั้งไม่แพง	ราคาในการติดตั้งแพงกว่า
สามารถดำเนินการได้หลายระบบปฏิบัติการ(OS)	เครื่องลูกข่าย (Client) ใช้ระบบปฏิบัติการ(OS)อะไรก็ได้ แต่เครื่องแม่ข่าย (Server) ต้องใช้ระบบปฏิบัติการ (OS) เฉพาะ
ลงโปรแกรมที่จะใช้นาน เพราะต้องลงทีละเครื่อง	ใช้เวลากับการจัดการหรือลงโปรแกรมน้อยเพราะส่วนใหญ่จะลงและจัดการที่ เครื่องแม่ข่าย (Server)
ระบบรักษาความปลอดภัยต่ำมากหรือ ไม่มีเลย ซึ่งติดตั้งยากแต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการ(OS) ที่ใช้	มีระบบรักษาความปลอดภัยขั้นสูง ด้วยการควบคุมดูแลจากเครื่องแม่ข่าย (Server) ที่จะลบหรือเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าต่างๆ
เหมาะกับระบบเครือข่ายที่มีไม่เกิน 10 เครื่อง	ไม่มีการจำกัดจำนวนคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย
ไม่ต้องการเครื่องแม่ข่าย (Server)	ต้องการเครื่องแม่ข่าย (Server) ที่รันบนระบบปฏิบัติการ(OS) ของสำหรับเครื่องแม่ข่าย (Server)
ต้องการทักษะระดับกลางในการบริหารจัดการเครือข่าย	ความต้องการผู้ดูแลระบบเครือข่ายที่มีทักษะด้าน IT ในระดับสูงที่จะดูแลระบบปฏิบัติการเซิร์ฟเวอร์