

# บทที่ 2

## ประเภทเครือข่าย ส่วนประกอบ และการ เชื่อมต่อ

บทนี้จะกล่าวถึงประเภทของเครือข่าย ส่วนประกอบ และการเชื่อมต่อ โดยจะเน้นไปที่ระบบเครือข่ายแบบ Client/Server และเครือข่ายแบบ Peer-to-Peer



by chaivichit kaewklom



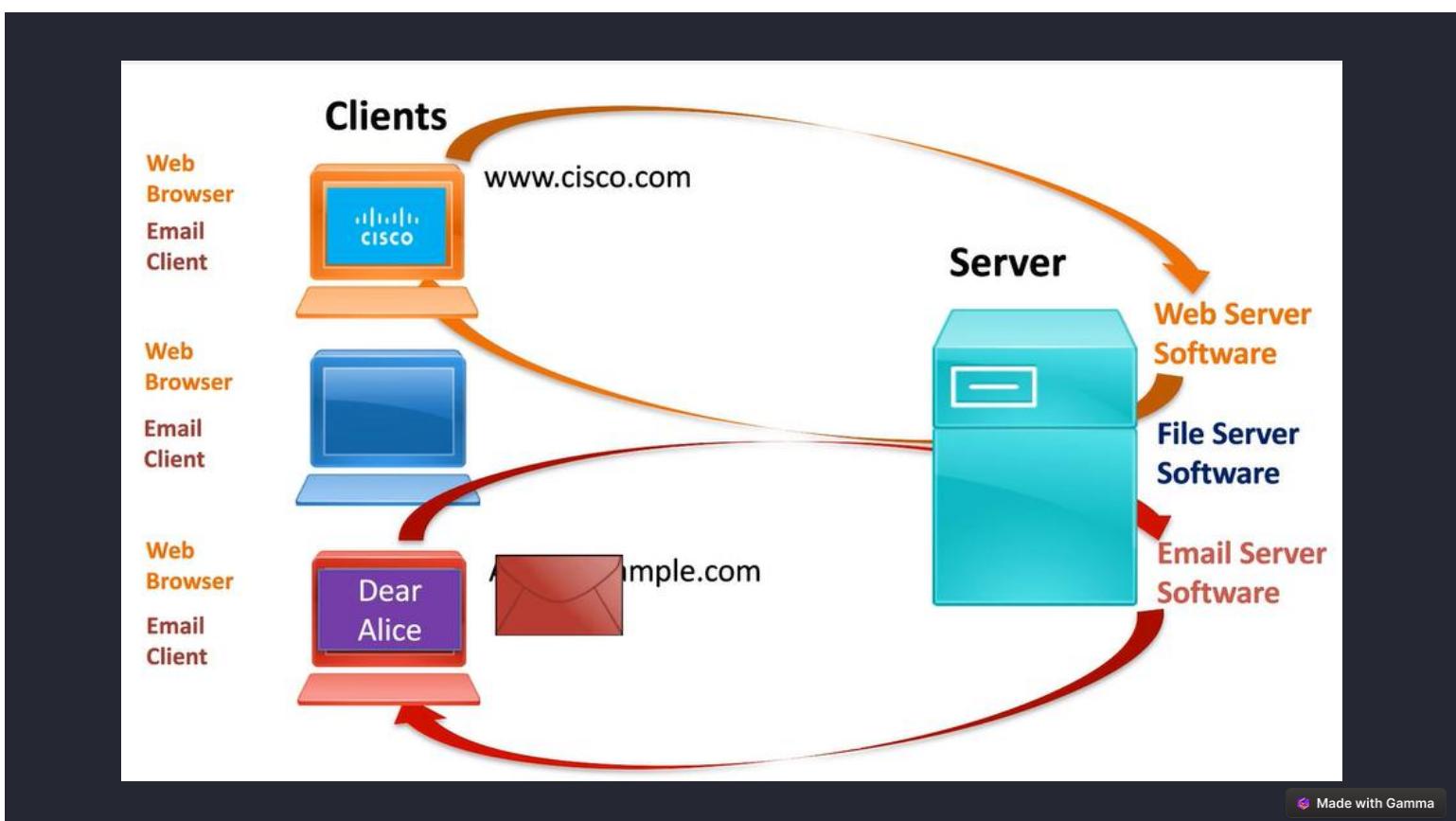
### 2.1 Clients and Servers

#### เซิร์ฟเวอร์

เซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่เป็นที่เก็บข้อมูล ระยะไกล และประมวลผลบางอย่างให้กับ เครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ประมวลผลคำสั่งใน การดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล

#### คลาวน์

คลาวน์คือคอมพิวเตอร์อื่นๆ ในระบบ เครือข่ายที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าไปใช้ ทรัพยากรต่างๆ ของเครือข่ายได้ เช่น ฮาร์ดดิสก์, สายสื่อสาร, ไฟล์ฐานข้อมูล, และเครื่องพิมพ์บนเซิร์ฟเวอร์



Made with Gamma

## 2.1.1 หลักการทำงานของระบบเครือข่ายแบบ Client/Server

### File Server

ให้บริการในการจัดเก็บข้อมูล

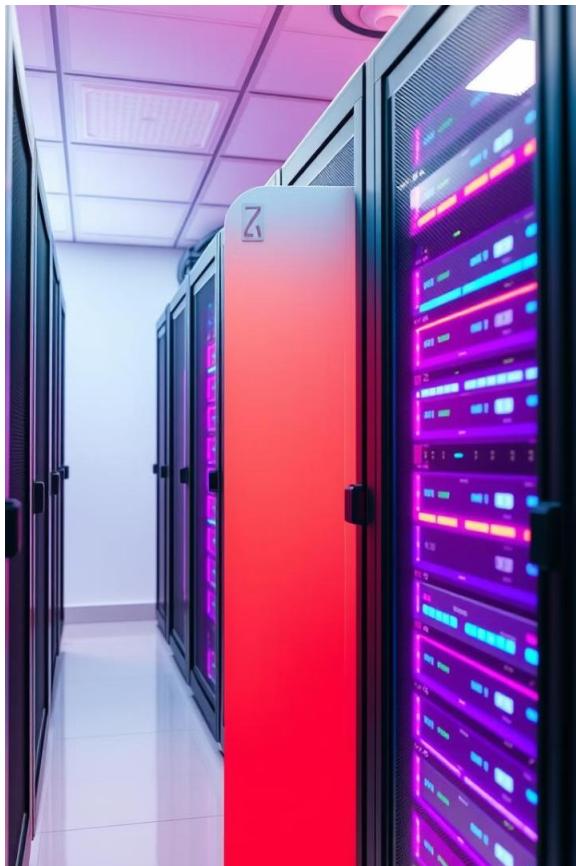
### Printer Server

ให้บริการด้านการพิมพ์เอกสารและควบคุมเครื่องพิมพ์

### Communication Server

ให้บริการควบคุมด้านการสื่อสารที่จะต่อเชื่อมกับอุปกรณ์สื่อสารอื่น



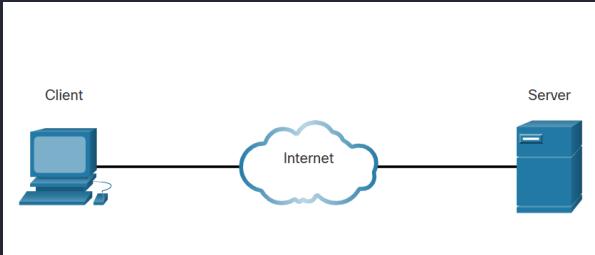


## 2.1.2 บทบาทคลาวน์และเซิร์ฟเวอร์

คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายซึ่งมีส่วนร่วมโดยตรงในการสื่อสารเครือข่ายจะถูกจัดประเภทเป็นไฮสต์ ไฮสต์สามารถส่งและรับข้อมูล บนเครือข่ายได้ ในเครือข่ายสมัยใหม่ ไฮสต์ คอมพิวเตอร์สามารถทำหน้าที่เป็นคลาวน์เซิร์ฟเวอร์ หรือห้องส่องอย่าง ดังที่แสดงในรูปภาพ ข้อพต์แวร์ที่ติดตั้งบนคอมพิวเตอร์จะกำหนดว่า คอมพิวเตอร์มีบทบาทอย่างไร

Made with Gamma

## 2.1.2 บทบาทคลาวน์และเซิร์ฟเวอร์



Type	Description
Email	เซิร์ฟเวอร์อีเมลรันซอฟต์แวร์เซิร์ฟเวอร์ อีเมล คลาวน์ใช้ซอฟต์แวร์คลาวน์ อีเมล เช่น Microsoft Outlook เพื่อเข้าถึงอีเมลบนเซิร์ฟเวอร์
Web	เริ่มเซิร์ฟเวอร์รันซอฟต์แวร์เซิร์ฟเวอร์เว็บ คลาวน์ใช้ซอฟต์แวร์เบราว์เซอร์ เช่น Windows Internet Explorer เพื่อเข้าถึงหน้าเว็บบนเซิร์ฟเวอร์
File	เซิร์ฟเวอร์ไฟล์จะจัดเก็บไฟล์ขององค์กร และผู้ใช้ไว้ในตำแหน่งส่วนกลาง อุปกรณ์ คลาวน์สามารถเข้าถึงไฟล์เหล่านี้ได้ ด้วยซอฟต์แวร์คลาวน์ เช่น Windows File Explorer

Made with Gamma



## 2.1.3 เครือข่ายแบบเพียร์ทูเพียร์

### ข้อดี

ตั้งค่าได้ง่าย, ซับซ้อนน้อยกว่า, ต้นทุนต่ำกว่า, สามารถใช้สำหรับงานง่ายๆ เช่น การถ่ายโอนไฟล์และการแชร์เครื่องพิมพ์

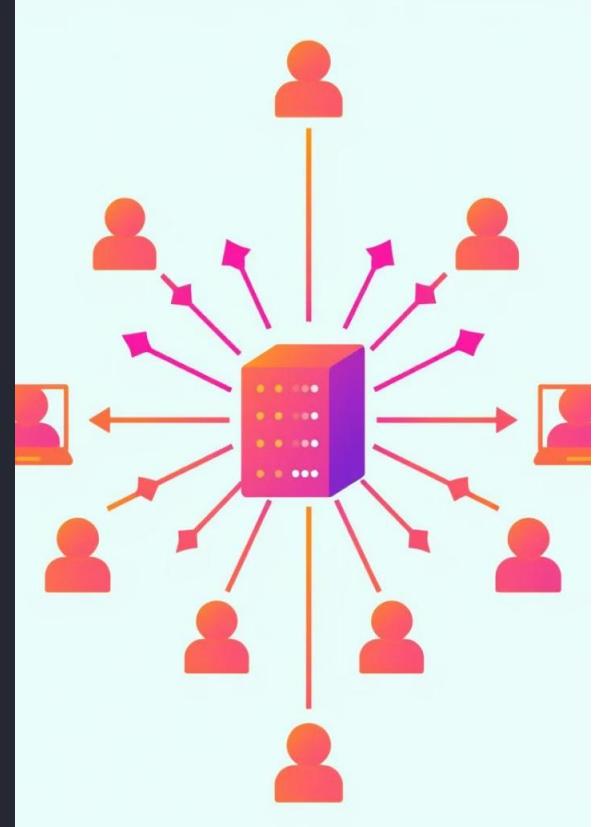
### ข้อเสีย

ไม่มีการดูแลระบบแบบรวมศูนย์, ไม่ปลอดภัยเท่า, ไม่สามารถปรับขนาดได้, อุปกรณ์ทั้งหมดอาจทำหน้าที่เป็นหัวใจคลอนต์และเชิร์ฟเวอร์ซึ่งอาจส่งผลให้ประสิทธิภาพลดลง

Made with Gamma

## ข้อดีและข้อเสียของเครือข่ายแบบเพียร์ทูเพียร์

เครือข่าย P2P ที่ง่ายที่สุดประกอบด้วยคอมพิวเตอร์สองเครื่องที่เชื่อมต่อโดยตรงโดยใช้การเชื่อมต่อแบบมีสายหรือไร้สาย คอมพิวเตอร์ทั้งสองเครื่องสามารถใช้เครือข่ายที่เรียบง่ายนี้เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและบริการระหว่างกัน โดยทำหน้าที่เป็นคลอนต์หรือเชิร์ฟเวอร์ตามความจำเป็น



## 2.1.4 แอปพลิเคชัน P2P

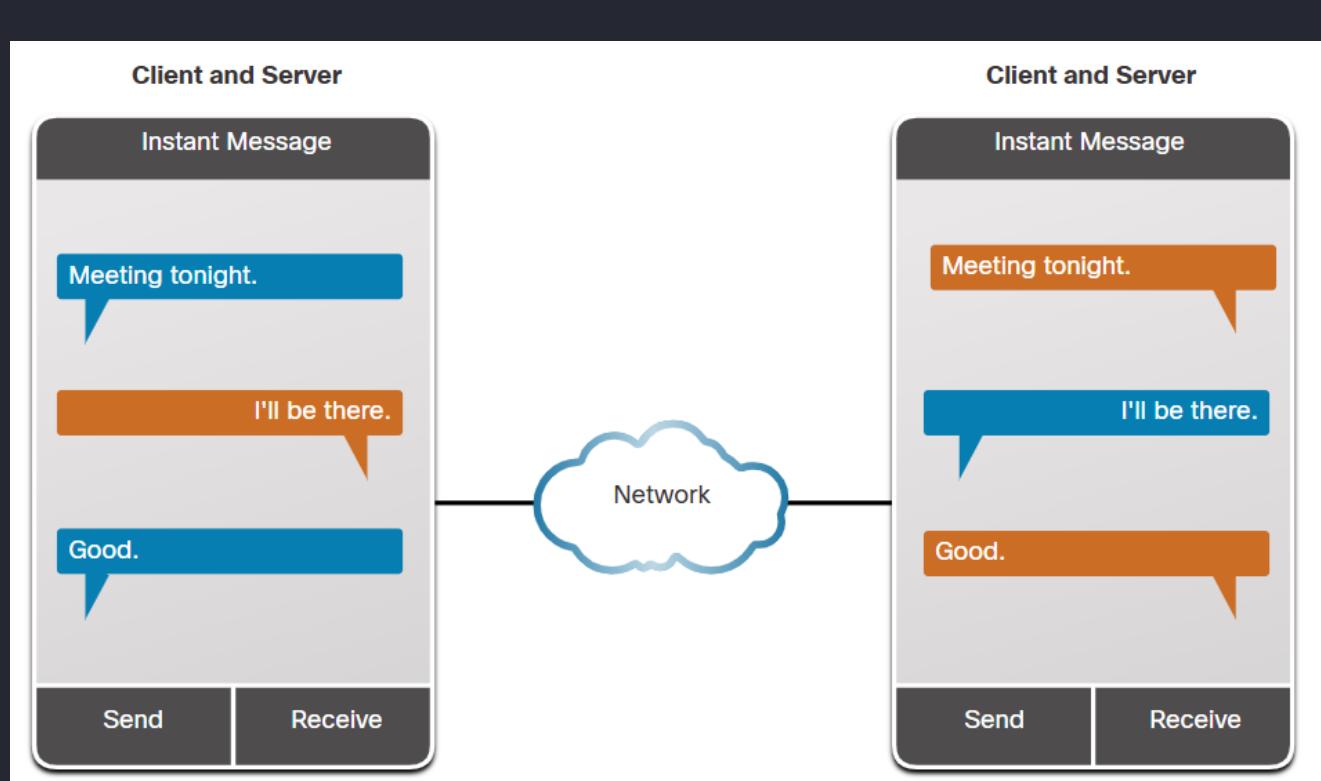
“คลอเวินต์และเชิร์ฟเวอร์”

อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็นหัวใจของ “คลอเวินต์”  
และ “เชิร์ฟเวอร์”

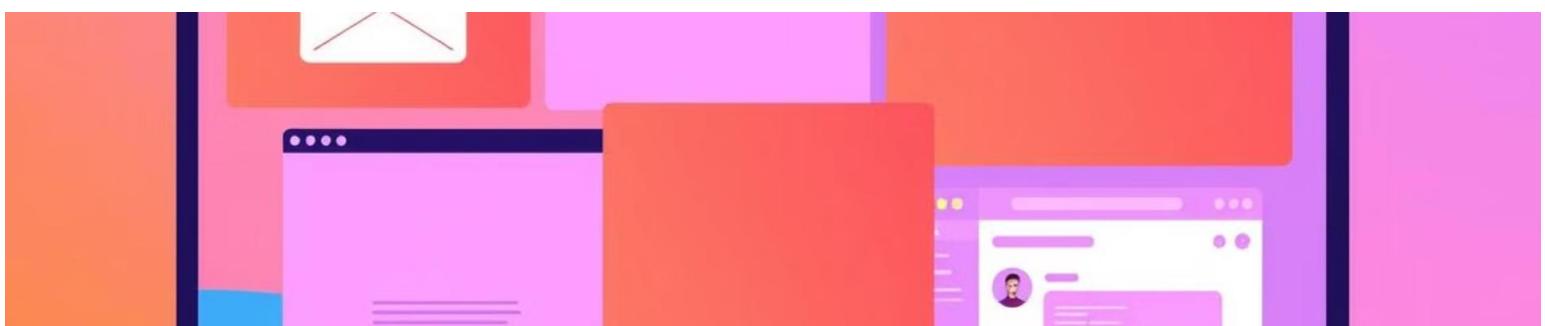
การแบ่งปันทรัพยากร

“คลอเวินต์”ทุกตัวคือ “เชิร์ฟเวอร์”  
และ “เชิร์ฟเวอร์”ทุกตัวคือ “คลอเวินต์”

Made with Gamma



Made with Gamma



## 2.1.5 บทบาทหลายอย่างในเครือข่าย (Multiple Roles in the Network)

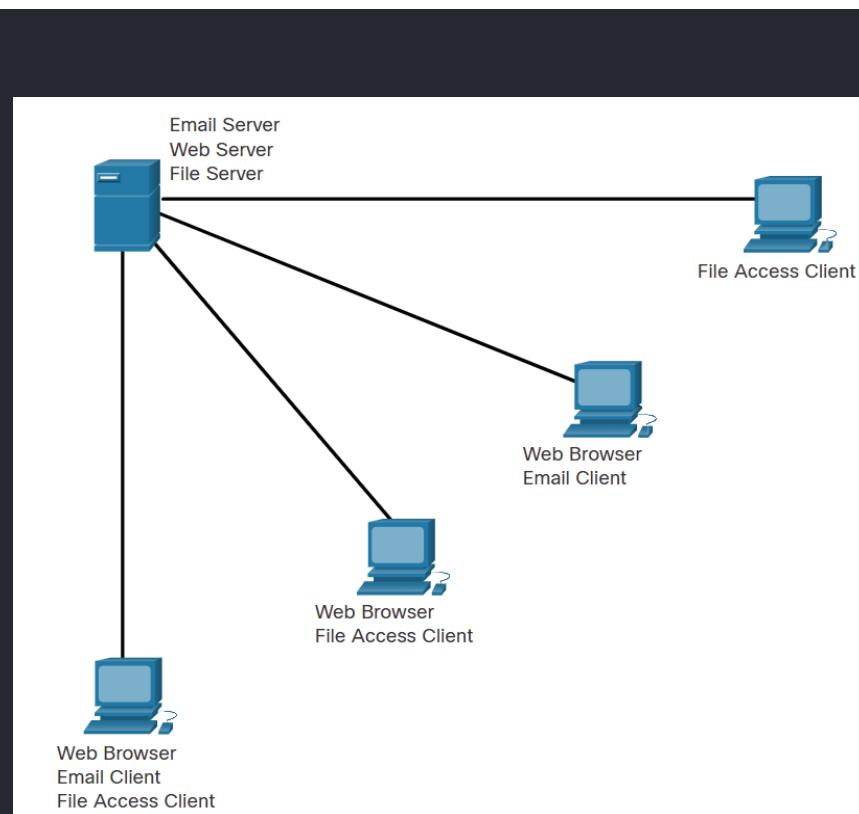
### บริการพร้อมกัน

คอมพิวเตอร์ที่มีซอฟต์แวร์เซิร์ฟเวอร์สามารถให้บริการพร้อมกันกับคลาวน์หนึ่งเครื่องหรือหลายเครื่อง

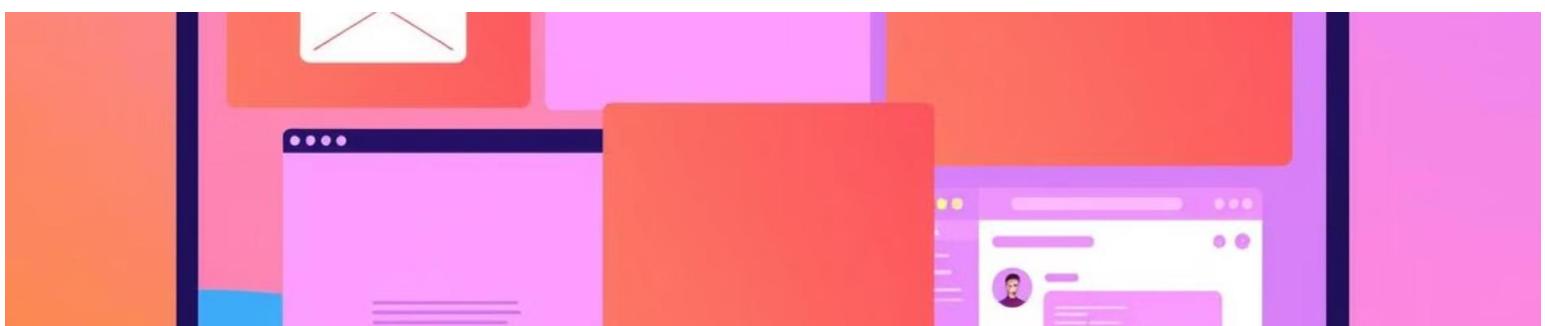
### ซอฟต์แวร์เซิร์ฟเวอร์หลายประเภท

คอมพิวเตอร์เครื่องเดียวสามารถรันซอฟต์แวร์เซิร์ฟเวอร์ได้หลายประเภท

Made with Gamma



Made with Gamma



## บทบาทหลายอย่าง (ต่อ)



อีเมล



เว็บเพจ



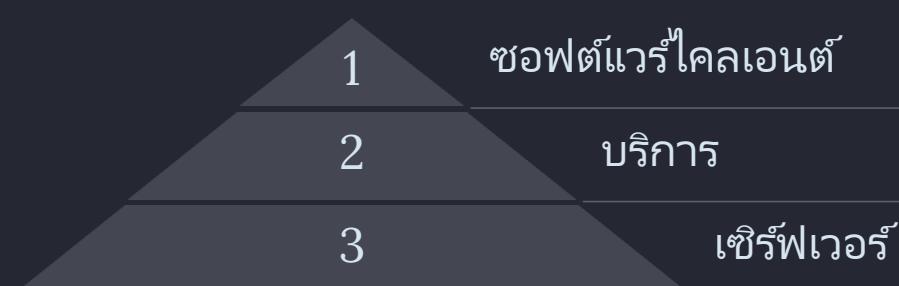
ข้อความໂຕ້ຕອບແບບທັນທີ



วิทยุทางอินເທວຣິນິຕ

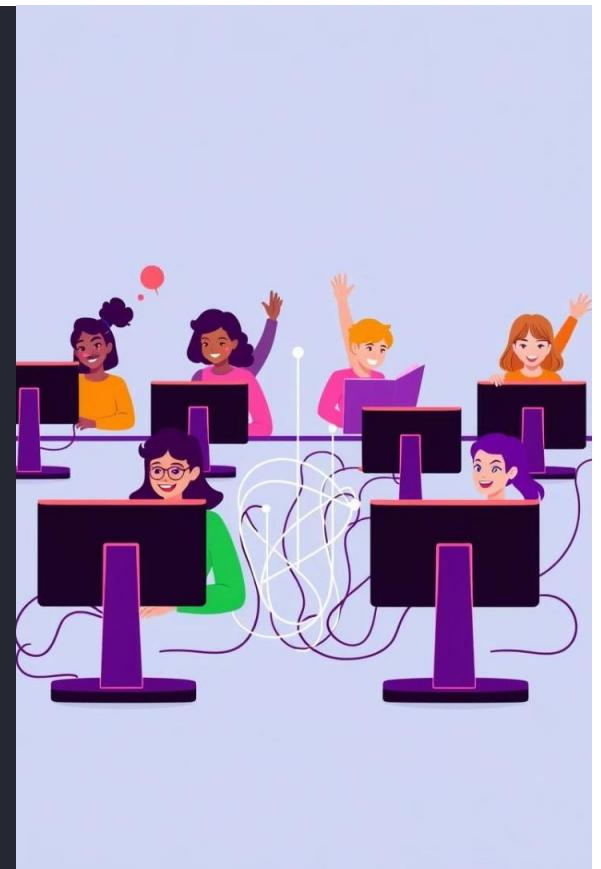
Made with Gamma

## การเชื่อมต่อกับເຊື່ອົງໄລຍະຕົວ



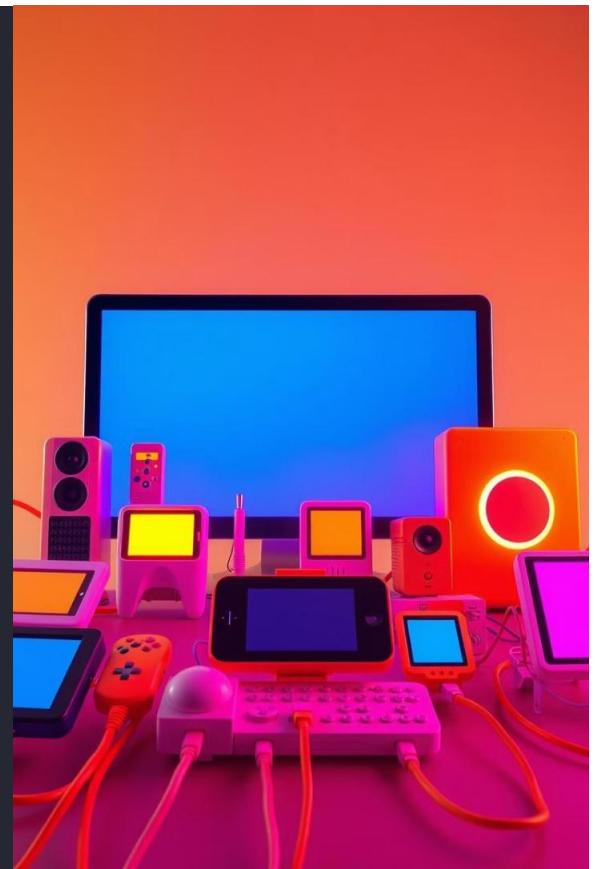
Made with Gamma

การสื่อสารแบบเครือข่ายเป็นส่วนสำคัญของชีวิตประจำวันของเรา ทำให้เราสามารถเชื่อมต่อกับผู้คนและข้อมูลได้อย่างง่ายดาย



## 2.2 ส่วนประกอบเครือข่าย

โครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายเป็นแพลตฟอร์มที่รองรับเครือข่าย เป็นช่องทางที่สื่อสารและเชื่อมต่อได้สำหรับการสื่อสาร



### 2.2.1 ส่วนประกอบโครงสร้างพื้นฐาน

#### อุปกรณ์ปลายทาง

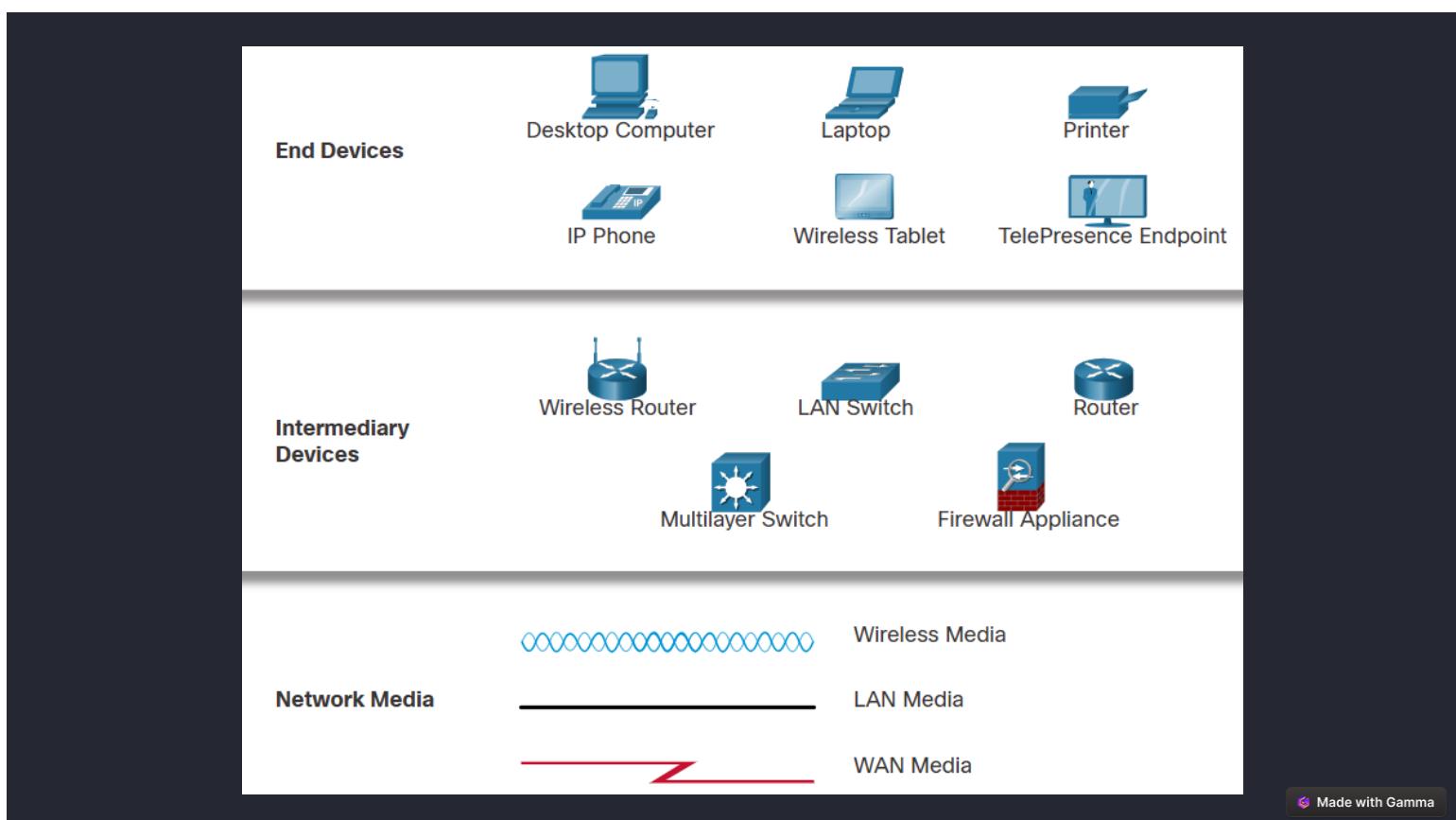
อุปกรณ์ปลายทางหรือไฮสแต็ชเช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ โทรศัพท์ กล้องรักษาความปลอดภัย อุปกรณ์เคลื่อนที่

#### อุปกรณ์กลาง

อุปกรณ์กลาง เช่น สวิตซ์ เราเตอร์ จุดเชื่อมต่อไร้สาย

#### สื่อเครือข่าย

สื่อเครือข่าย เช่น สายเคเบิล หรือสัญญาณไร้สาย



## ตัวอย่างอุปกรณ์ปลายทาง

**คอมพิวเตอร์**  
เวิร์กสเตชัน แล็ปท็อป  
เซิร์ฟเวอร์ไฟล์ เซิร์ฟเวอร์  
เร็บ

**เครื่องพิมพ์เครือข่าย**  
เครื่องพิมพ์เครือข่าย

**อุปกรณ์โทรศัพท์**  
โทรศัพท์และอุปกรณ์ประชุม<sup>หางไกล</sup>

**อุปกรณ์เคลื่อนที่**  
สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต PDA  
เครื่องอ่านบัตรเครดิต ไร้สาย

Made with Gamma

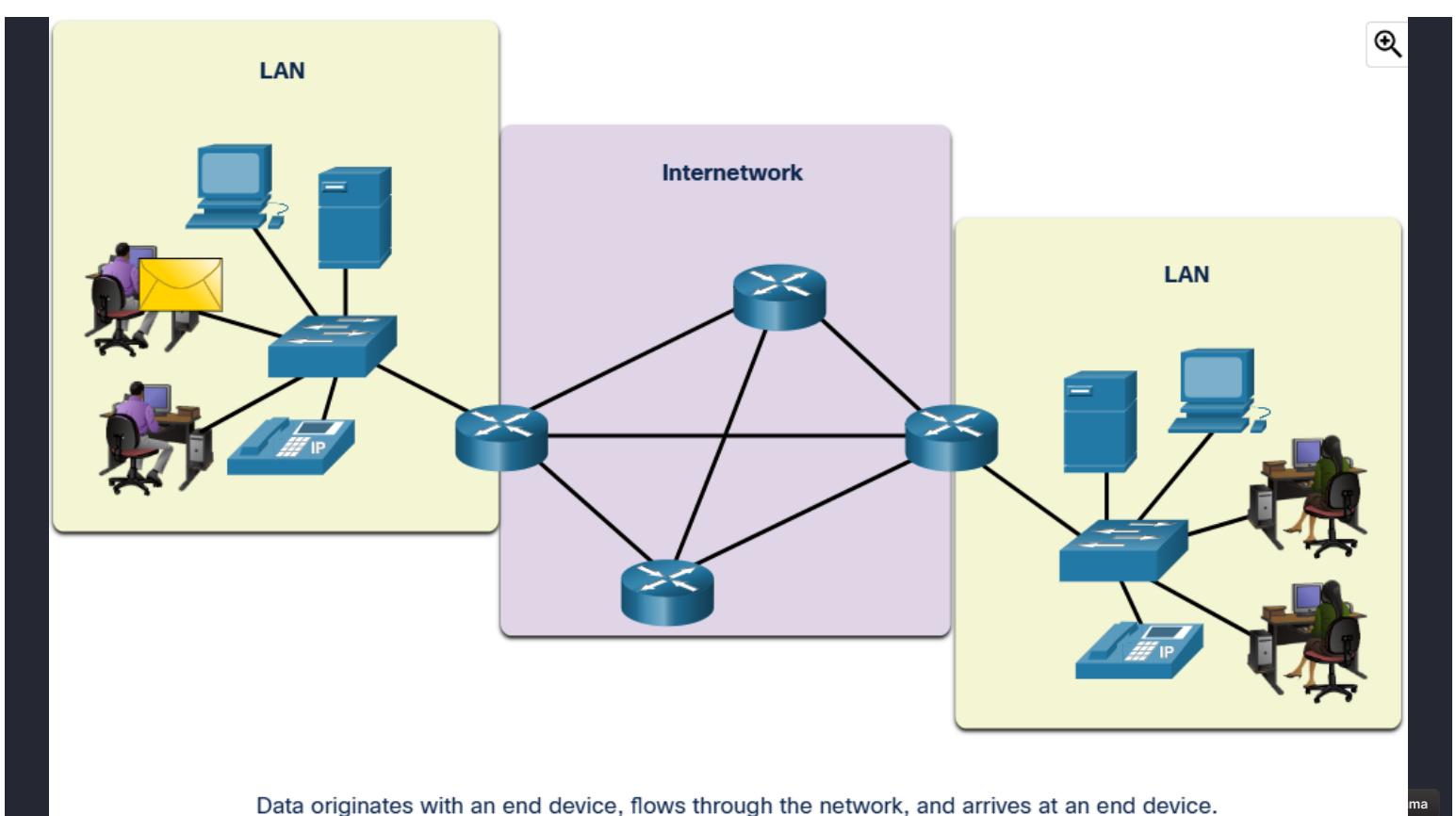
# ที่อยู่ของโฮสต์

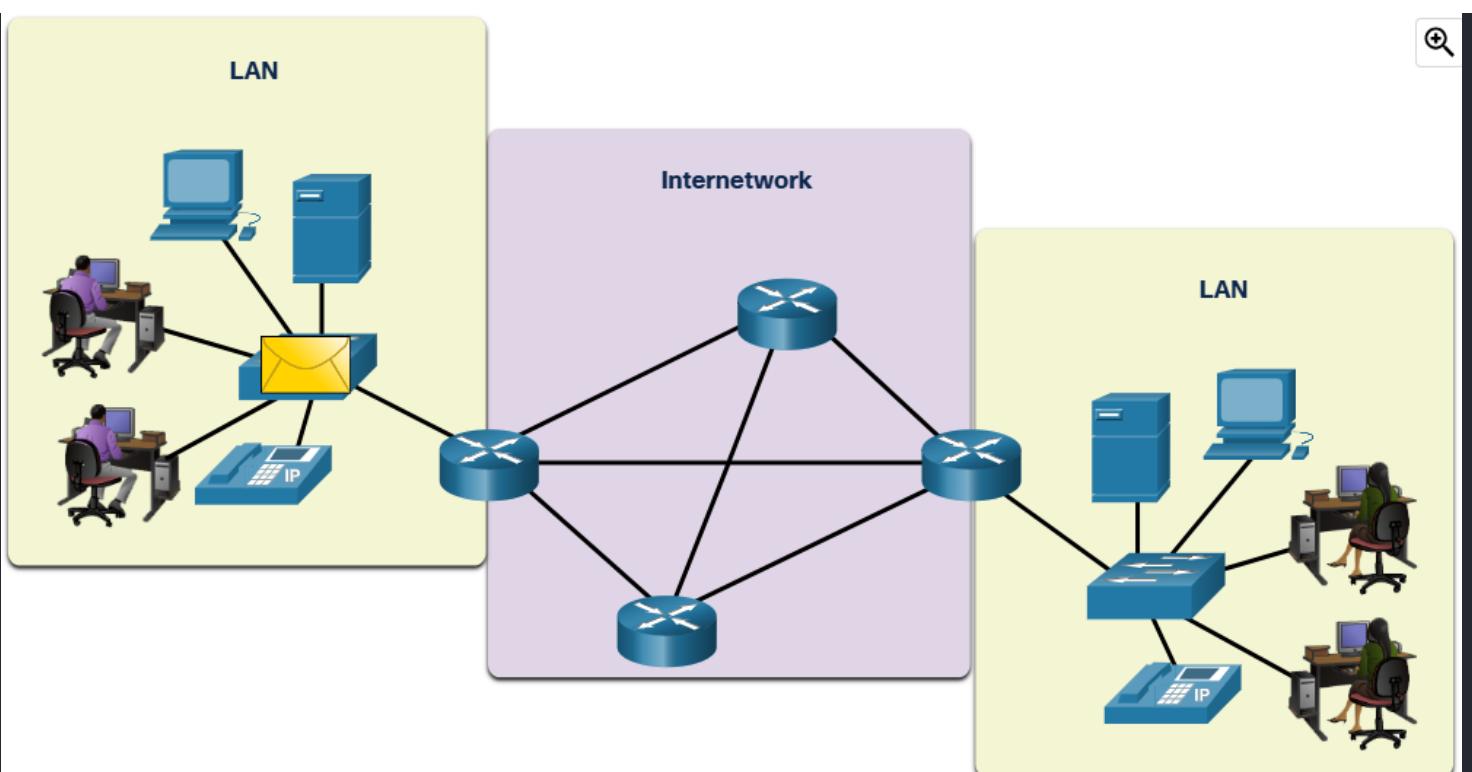
 ที่อยู่

โฮสต์ใช้ที่อยู่เพื่อรับ  
ตำแหน่งของตนเองและ  
โฮสต์อื่นๆ ในเครือข่าย

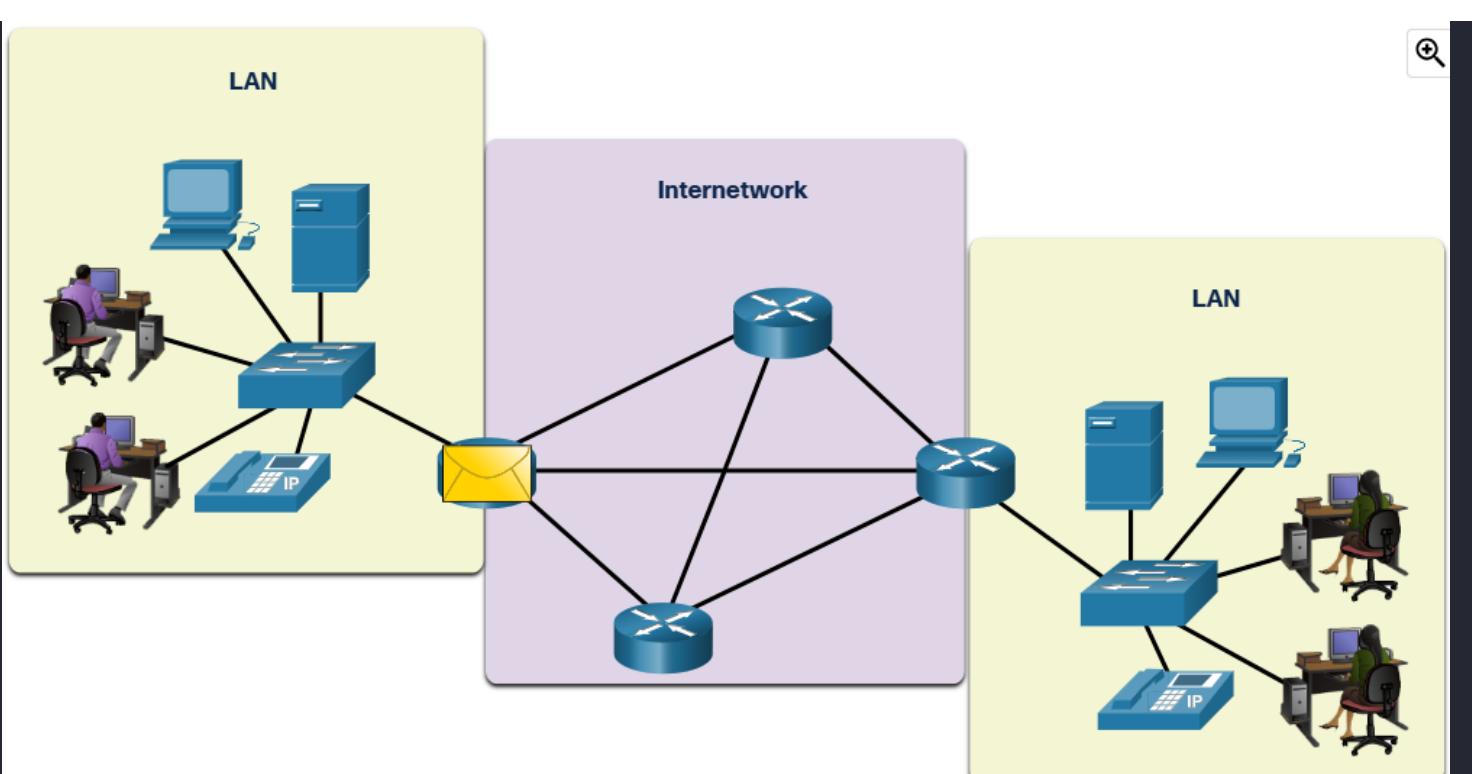
 การสื่อสาร

เมื่อโฮสต์เริ่มการสื่อสาร จะ  
ใช้ที่อยู่ของโฮสต์ปลายทาง  
เพื่อบุคลากรส่งข้อความ  
ไปที่ได้

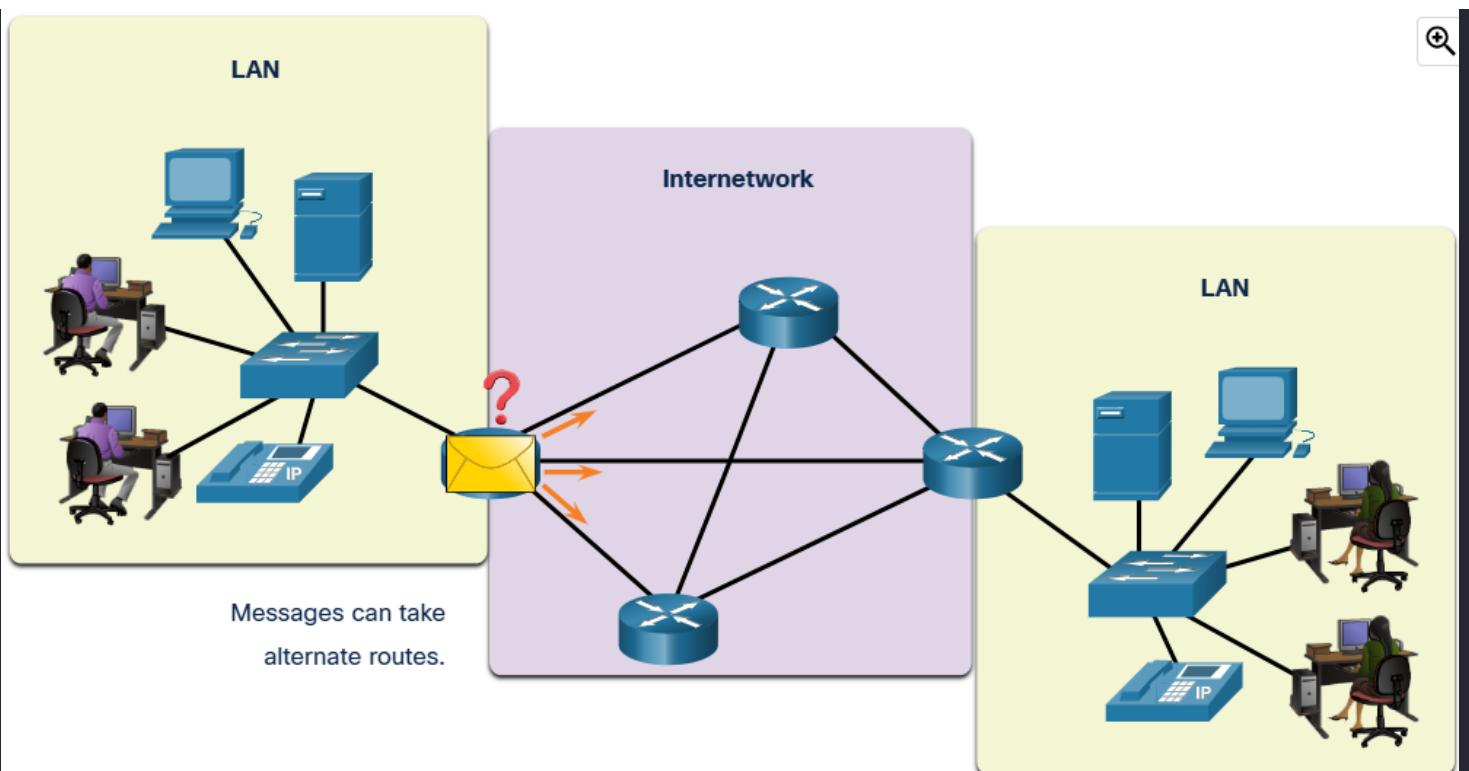





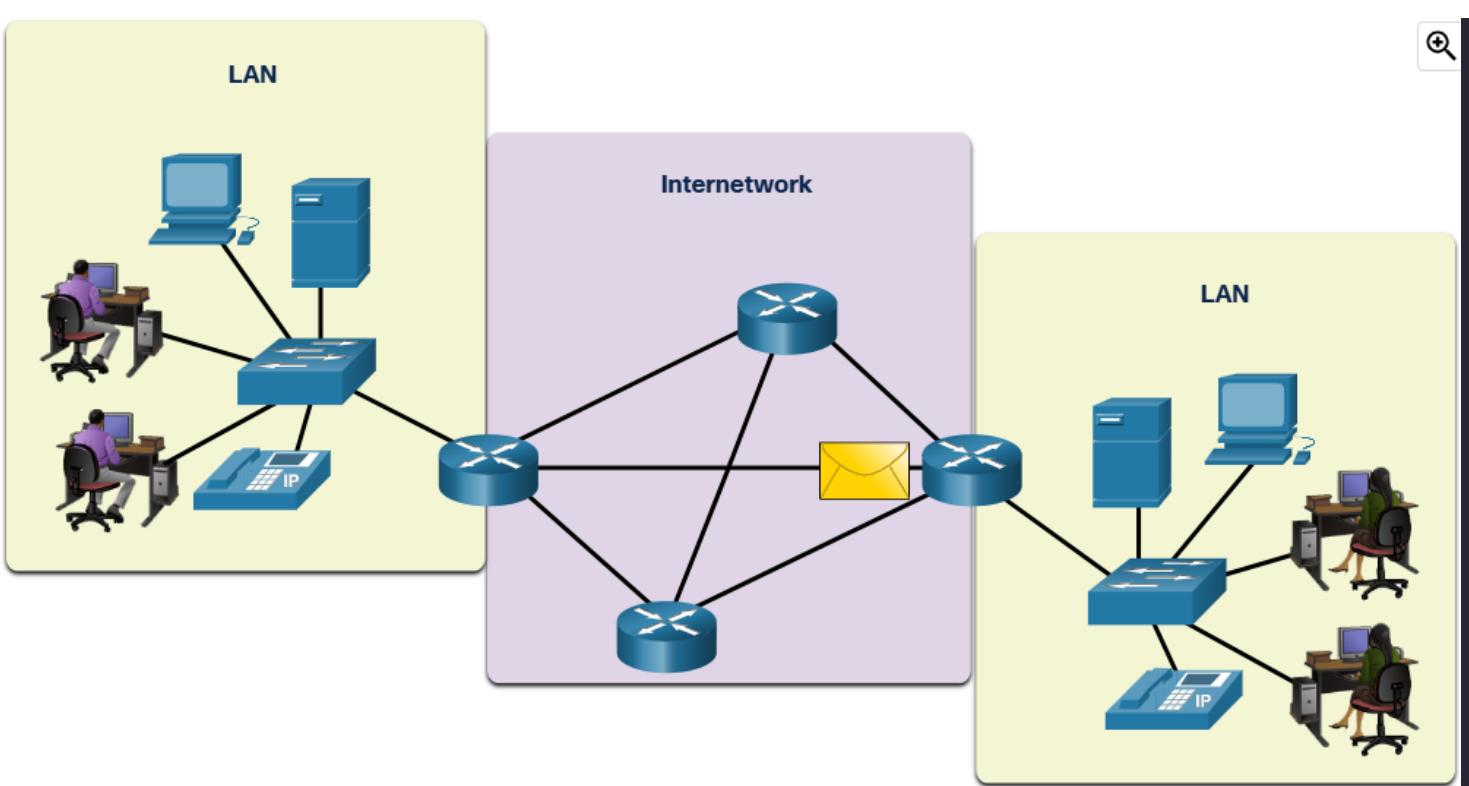
Data originates with an end device, flows through the network, and arrives at an end device.



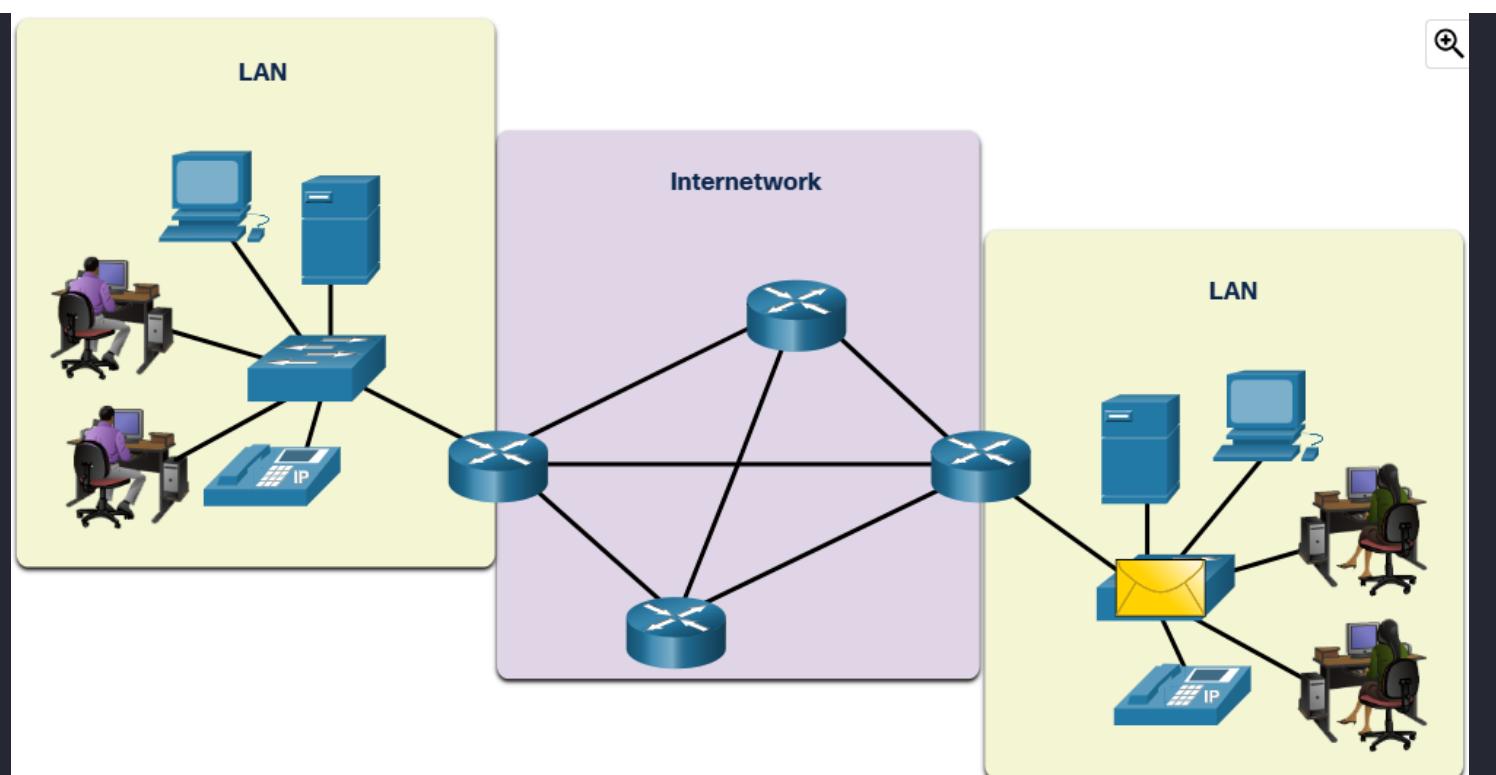
Data originates with an end device, flows through the network, and arrives at an end device.



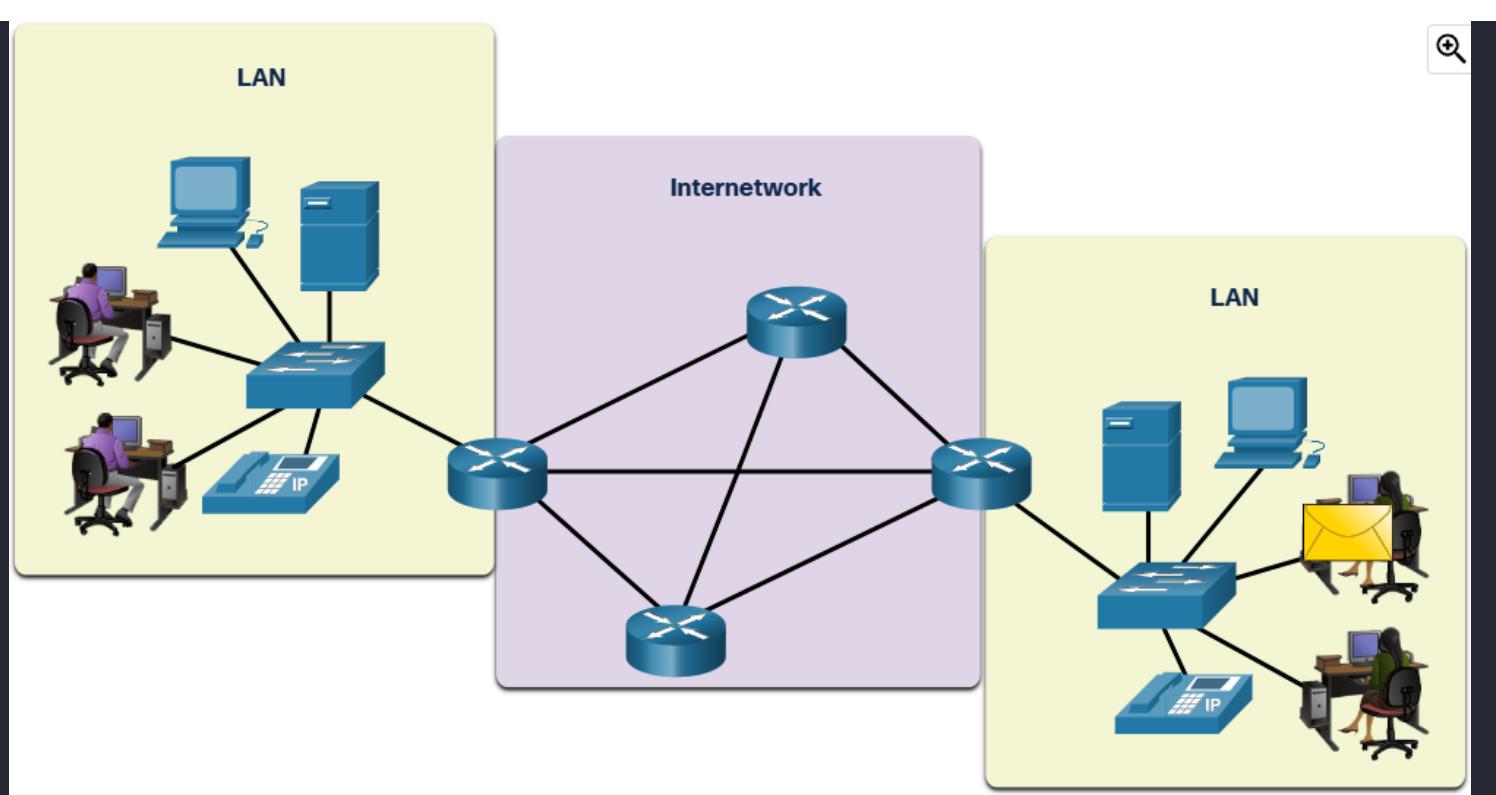
Data originates with an end device, flows through the network, and arrives at an end device.



Data originates with an end device, flows through the network, and arrives at an end device.



Data originates with an end device, flows through the network, and arrives at an end device.



Data originates with an end device, flows through the network, and arrives at an end device.

# การจัดการเครือข่าย

- 1 การวางแผน**  
การวางแผนเครือข่ายเป็นขั้นตอนแรกในการสร้างเครือข่ายที่ประสบความสำเร็จ
- 2 การติดตั้ง**  
การติดตั้งเครือข่ายเกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่ออุปกรณ์และการกำหนดค่าซอฟต์แวร์
- 3 การบำรุงรักษา**  
การบำรุงรักษาเครือข่ายเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้แน่ใจว่าเครือข่ายทำงานได้อย่างราบรื่น



## ข้อดีของเครือข่าย

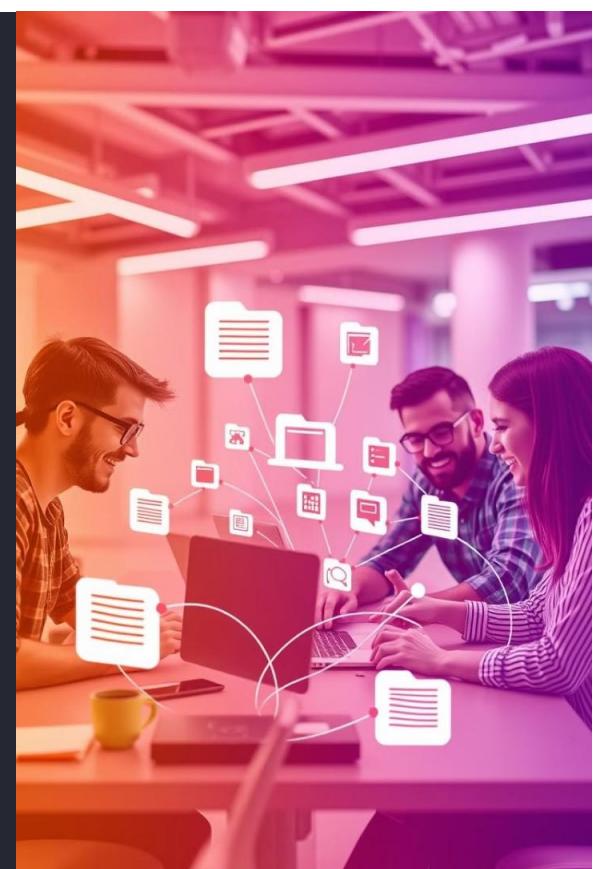
<b>1</b> <b>การแบ่งปันทรัพยากร</b> การแบ่งปันทรัพยากร เช่น เครื่องพิมพ์ไฟล์ และ อินเทอร์เน็ต	<b>2</b> <b>การสื่อสาร</b> การสื่อสารที่ง่ายและรวดเร็ว ระหว่างผู้ใช้	<b>3</b> <b>ความปลอดภัย</b> ความปลอดภัยที่ดีขึ้นผ่านการควบคุมการเข้าถึงและการรักษาความปลอดภัย
--	--	---





## 2.3 การเชื่อมต่อ ISP

การเชื่อมต่อ ISP เป็นส่วนสำคัญของการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) เชื่อมโยงเครือข่ายภายนอกกับอินเทอร์เน็ต



## 2.3.1 ផ្តុំใหំបុរិការអិនធេរ៊ណើត (ISP Services)

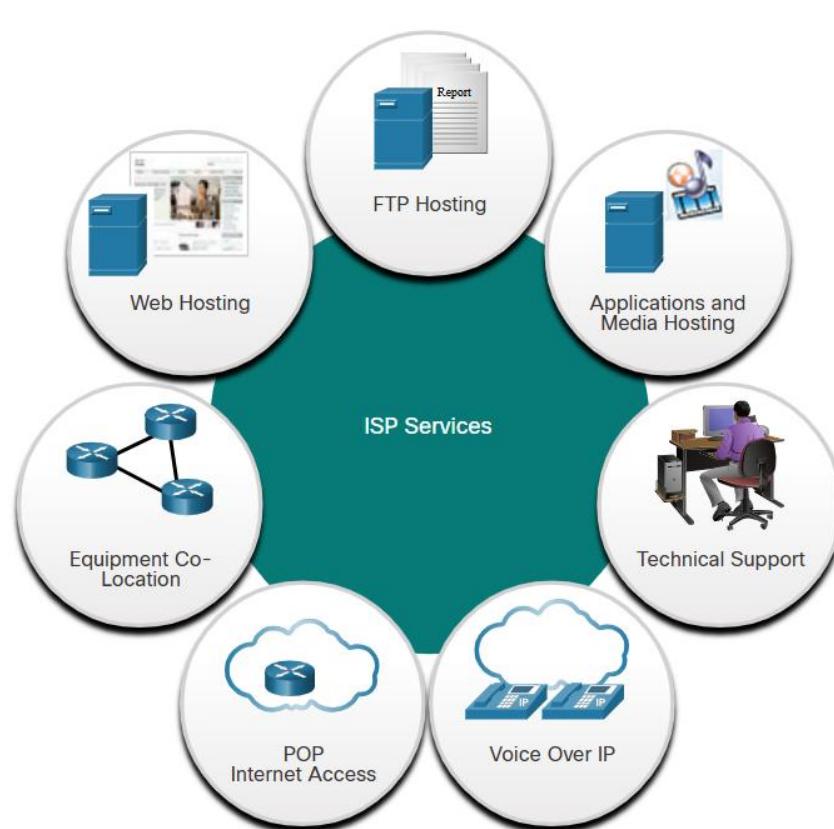
### បរិការ ISP

ISP វានេះជាបុគ្គលិកដែលផ្តល់ព័ត៌មាន ផ្តុំ  
ឱ្យបុរិការទូរសព្ទដែន្នាន់ គ្រឿងចាយ  
ទូរសព្ទមីអ៊ីវី ឬវិវាទ ឬផ្តុំឱ្យបុរិការអិសនោ

### បរិការเพិំមេតិំ

ISP មានសេវាបរិការដែលមិនមែន  
បញ្ជីប៉ុណ្ណោះ ដែលមានបញ្ហាស្ថាប់  
ការប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្ន និងបរិការ  
ដែលមានបញ្ហាស្ថាប់ប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្ន

Made with Gamma



Made with Gamma

## เครือข่าย ISP

- 1 ISP เชื่อมต่อกับ ISP อื่น ๆ เพื่อสร้างเครือข่ายที่เชื่อมโยงผู้ใช้ทั่วโลก
- 2 โครงข่ายอินเทอร์เน็ตเปรียบเสมือนทางหลวงช้อมูลความเร็วสูง
- 3 สายเคเบิลใหญ่กว่านำแสงเป็นสื่อหลักที่เชื่อมต่อโครงข่ายอินเทอร์เน็ต



### 2.3.2 การเชื่อมต่อ ISP

**การเชื่อมต่อโดยตรง**

ไม่เดี๋มเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับ ISP โดยตรงแต่ไม่ปลอดภัย

**การเชื่อมต่อผ่านเราเตอร์**

เราเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับ ISP อย่างปลอดภัย

Made with Gamma



## 2.1.3 เครือข่ายแบบเพียร์ทูเพียร์

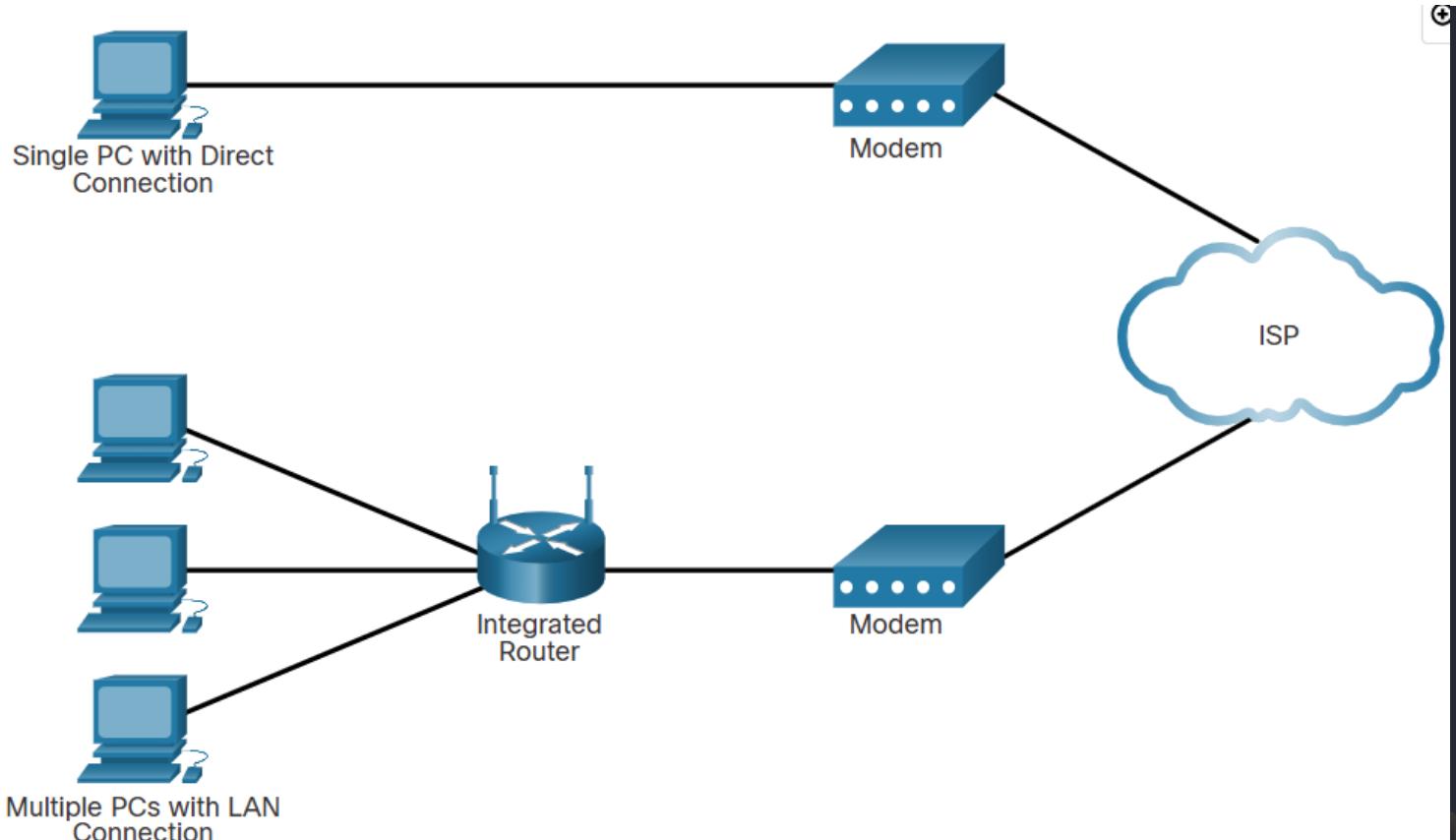
### ข้อดี

ตั้งค่าได้ง่าย, ซับซ้อนน้อยกว่า, ต้นทุนต่ำกว่า, สามารถใช้สำหรับงานง่ายๆ เช่น การถ่ายโอนไฟล์และการแชร์เครื่องพิมพ์

### ข้อเสีย

ไม่มีการดูแลระบบแบบรวมศูนย์, ไม่ปลอดภัยเท่า, ไม่สามารถปรับขนาดได้, อุปกรณ์ทั้งหมดอาจทำหน้าที่เป็นหัวใจของเครือข่ายและเชิงพาณิชย์ซึ่งอาจส่งผลให้ประสิทธิภาพลดลง

Made with Gamma





**เราเตอร์**

1 **เราเตอร์**  
เราเตอร์มีสวิตช์  
สำหรับเชื่อมต่อแบบมี  
สายและ AP ไร้สาย

2 **ความปลอดภัย**  
เราเตอร์ให้ข้อมูลที่อยู่  
IP ของคุลเอนต์และ  
ความปลอดภัยสำหรับ  
โอล์กายใน

Made with Gamma



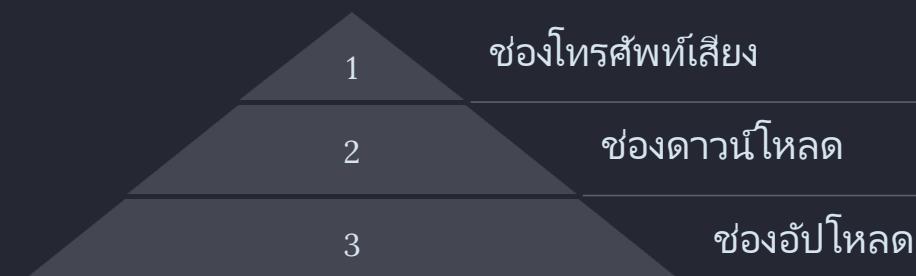
**2.3.3 การเชื่อมต่อ  
สายเคเบิลและ DSL**

**สายเคเบิล**  
ผู้ให้บริการโทรทัศน์ผ่าน  
สายเคเบิลมักให้บริการ  
อินเทอร์เน็ตผ่านสายโคакс  
เชยล

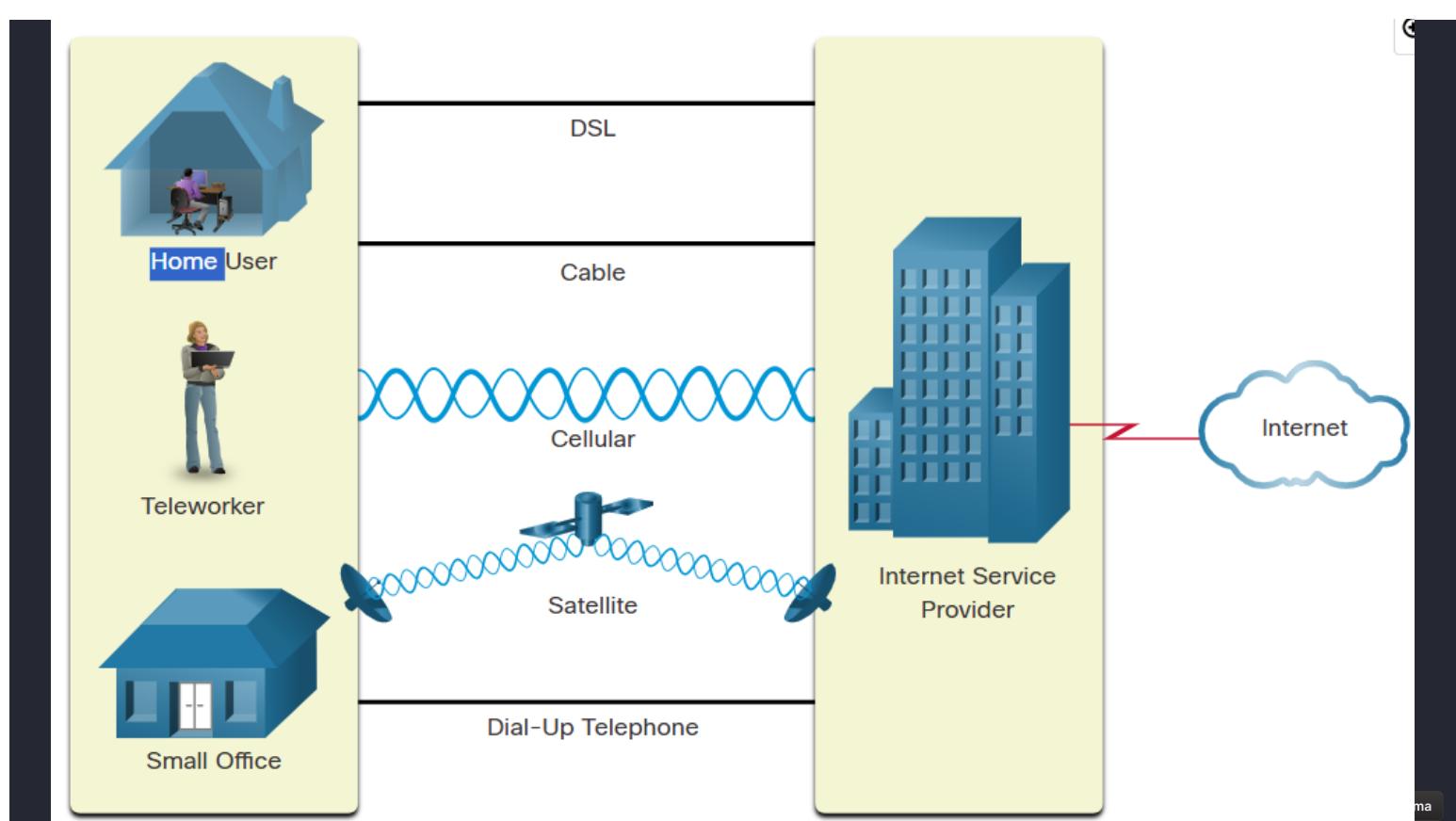
**DSL**  
DSL ใช้สายโทรศัพท์เพื่อให้  
บริการอินเทอร์เน็ต  
ความเร็วสูง

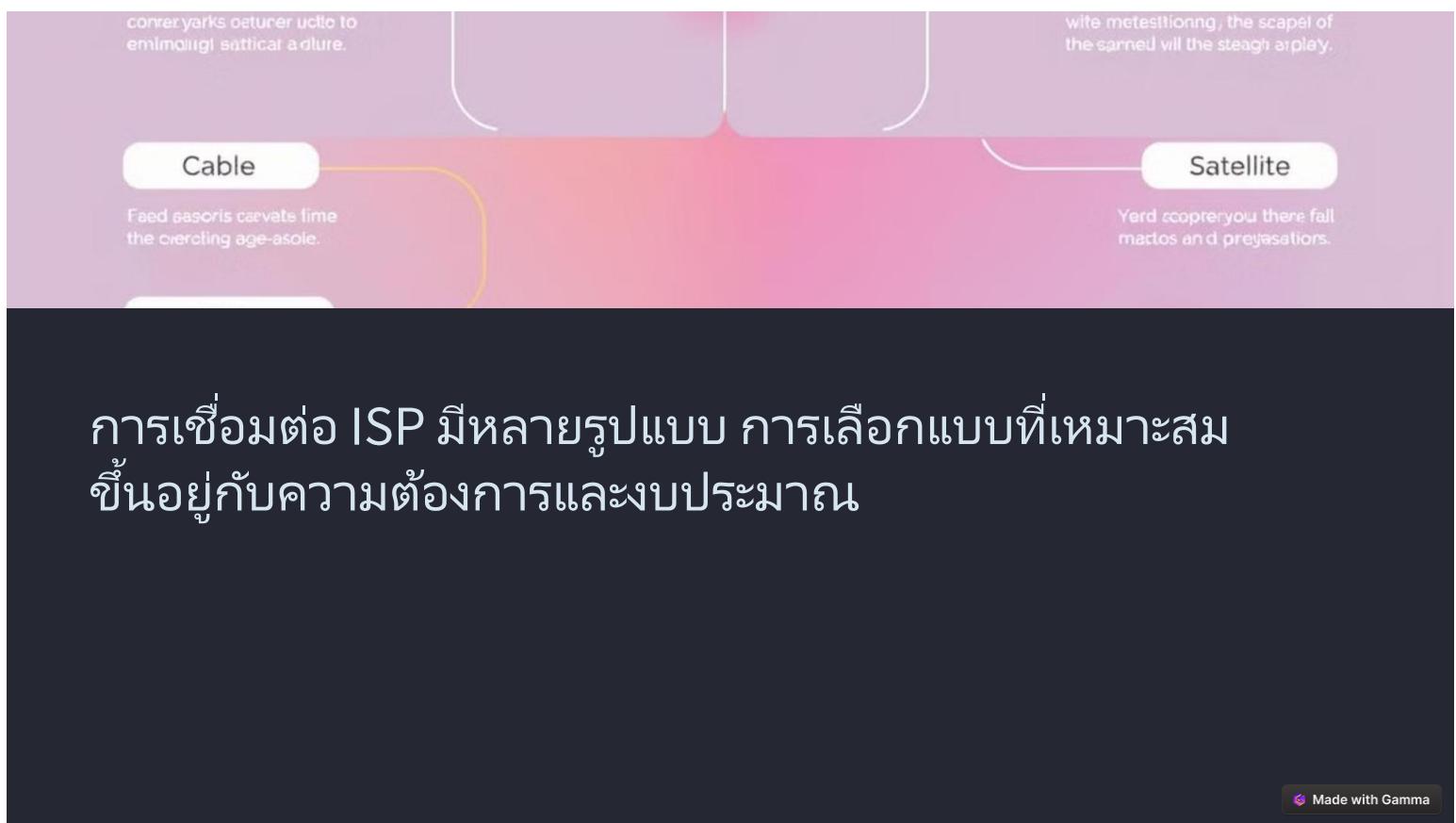
Made with Gamma

# การเชื่อมต่อ DSL



Made with Gamma







## 2.3.4 ตัวเลือกการเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต

การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งสำคัญสำหรับชีวิตประจำวันในปัจจุบัน มีตัวเลือกการเชื่อมต่อหลากหลายสำหรับผู้ใช้ตามบ้าน

Made with Gamma

### การเชื่อมต่อผ่านมือถือ

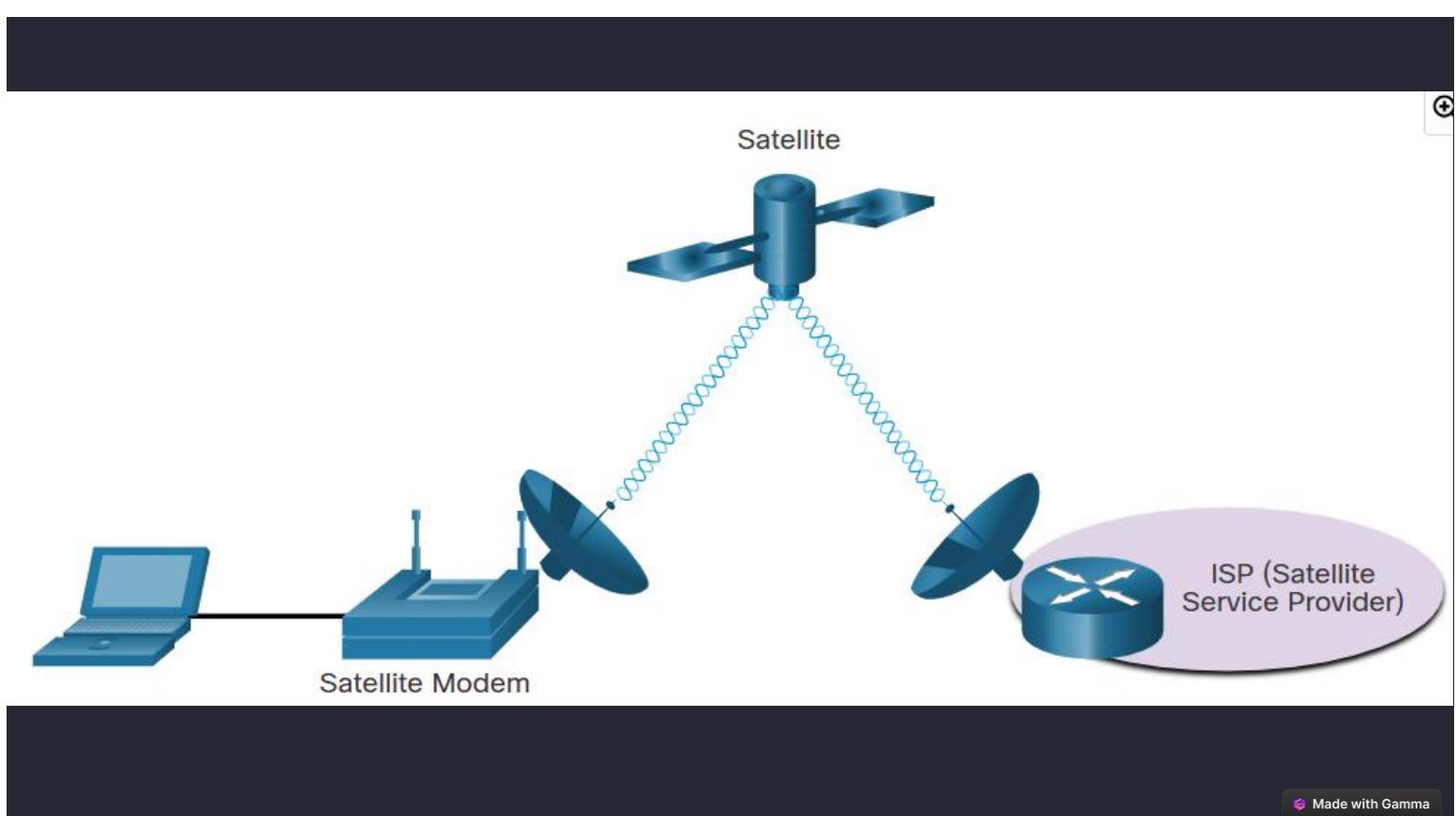
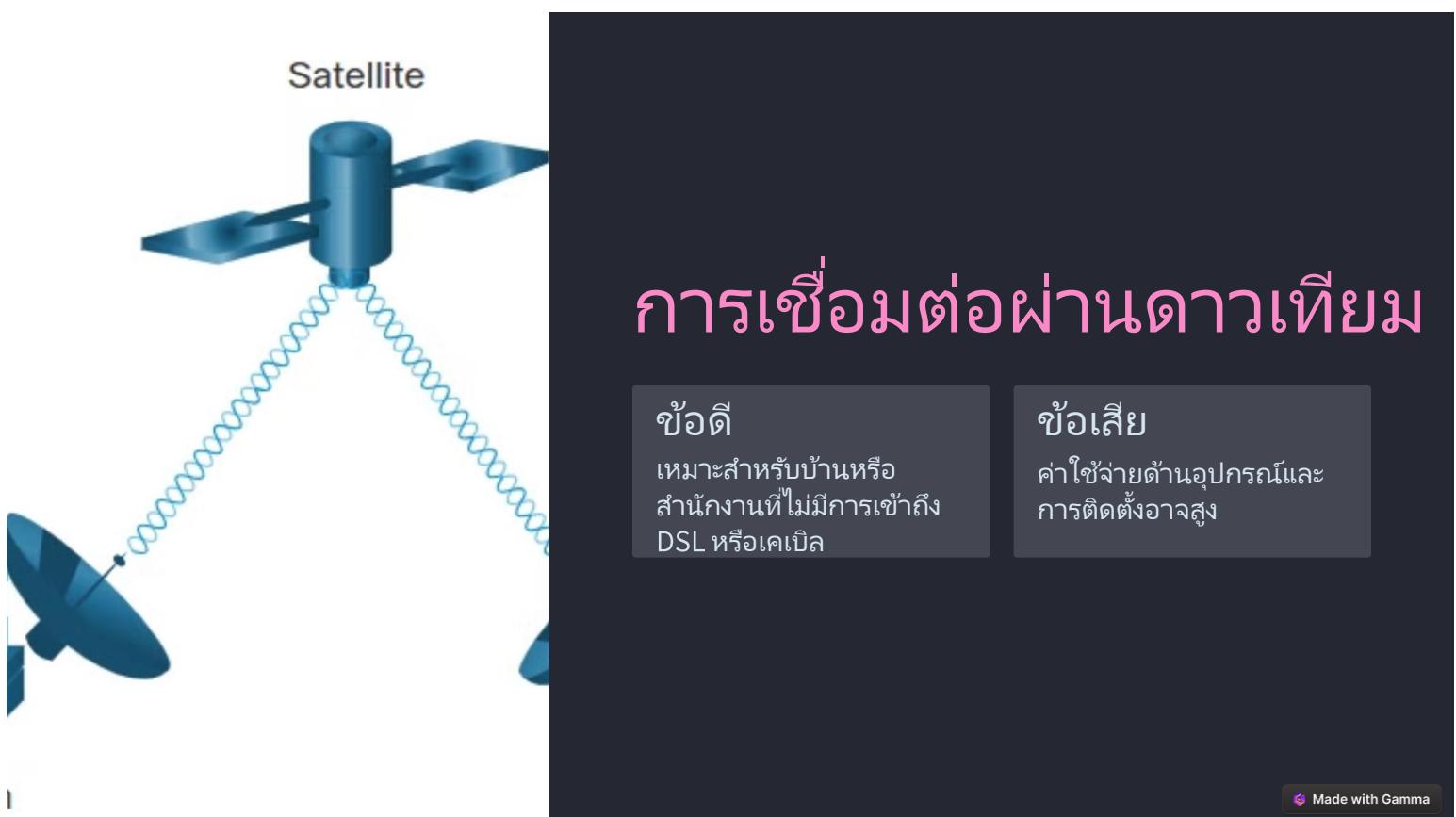
#### ข้อดี

- เข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ที่มีสัญญาณมือถือ
- เหมาะสมสำหรับผู้ที่เดินทางบ่อย
- เป็นตัวเลือกที่ดีในพื้นที่ที่ไม่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

#### ข้อเสีย

- ความเร็วอาจถูกจำกัด
- ผู้ให้บริการอาจเรียกเก็บเงินเพิ่มสำหรับแบบเดวิดท์เกินแผนซื้อμูล

Made with Gamma



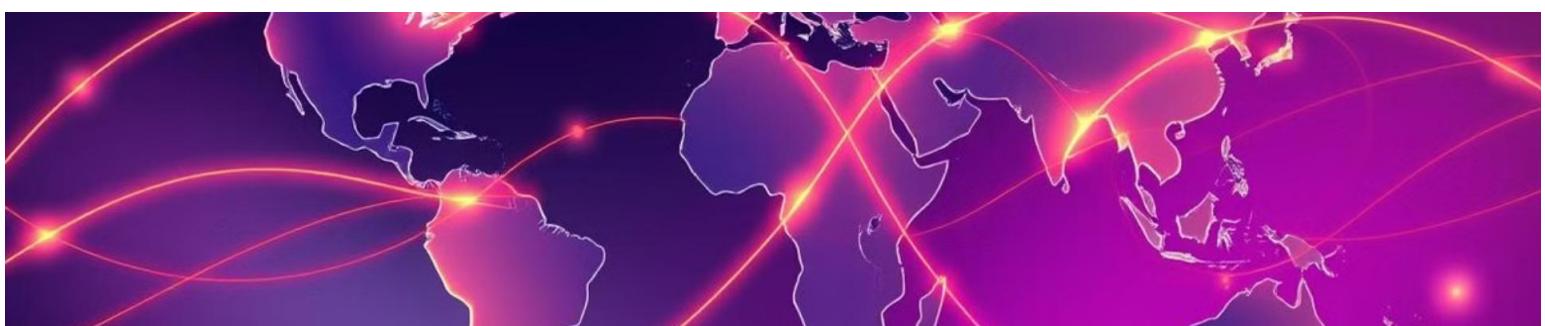
## การเชื่อมต่อผ่านโทรศัพท์

- 1 ราคาไม่แพง  
ใช้สายโทรศัพท์  
และไม่เต็มไดกีได้
- 2 แบบเดวิดท์ต่ำ  
ไม่เหมาะสมสำหรับการถ่าย<sup>โอนข้อมูลขนาดใหญ่</sup>
- 3 เหมาะสำหรับการเข้าถึงมือถือ<sup>เป็นตัวเลือกที่ดีสำหรับการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต<sup>บนจะเดินทาง</sup></sup>



## การเชื่อมต่อผ่านสายเคเบิลโดยแก้วนำแสง





## ตัวเลือกการเชื่อมต่อ

### ⊕ ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์

ตัวเลือกการเชื่อมต่อจะแตกต่างกันไป  
ขึ้นอยู่กับที่ตั้ง

### ✎ ความพร้อมใช้งานของผู้ให้บริการ

ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของ  
ผู้ให้บริการในพื้นที่ของคุณ

Made with Gamma

## การเลือกตัวเลือกการเชื่อมต่อ

1

### ความต้องการ

พิจารณาความต้องการในการใช้งานอินเทอร์เน็ตของคุณ

2

### งบประมาณ

เปรียบเทียบราคาและแพนเบริการของผู้ให้บริการ

3

### ความเร็ว

เลือกตัวเลือกที่มีความเร็วที่เหมาะสมกับการใช้งาน  
ของคุณ

Made with Gamma



## สรุป

การเลือกตัวเลือกการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการงบประมาณ และความพร้อมใช้งานของผู้ให้บริการในพื้นที่ของคุณ

Made with Gamma