Network Management System (NMS)

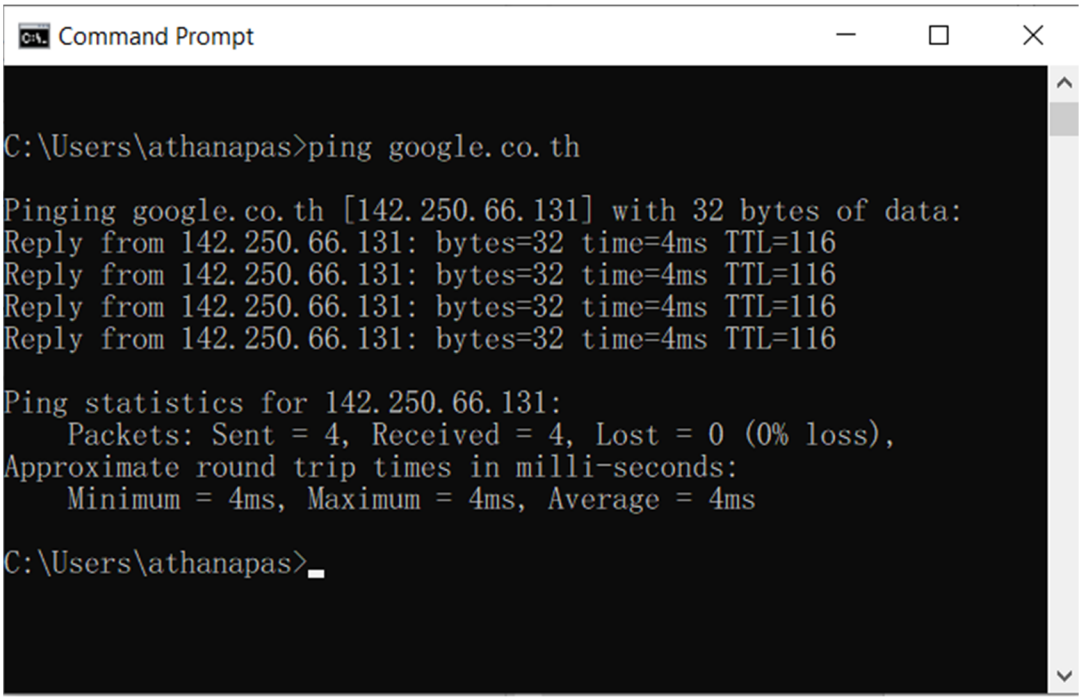
คำสั่งพื้นฐานระบบเครือข่าย

การบริหารจัดการระบบเครือข่ายด้วยคำสั่งพื้นฐานช่วยในการวินิจฉัยปัญหา กำหนดค่า และตรวจสอบประสิทธิภาพ

โดยการใช้คำสั่งที่ Command prompt เช่น คำสั่ง ping , ipconfig (สำหรับ การใช้งานบน Windows) หรือคำสั่ง Ip (สำหรับ การใช้งานบน Linux), traceroute หรือ tracert , Route print และ netstat เป็นต้น

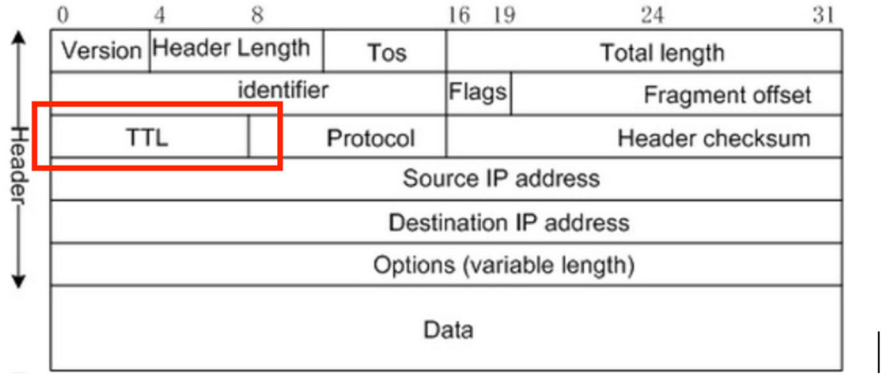
รูปแบบคำสั่งต่างๆ

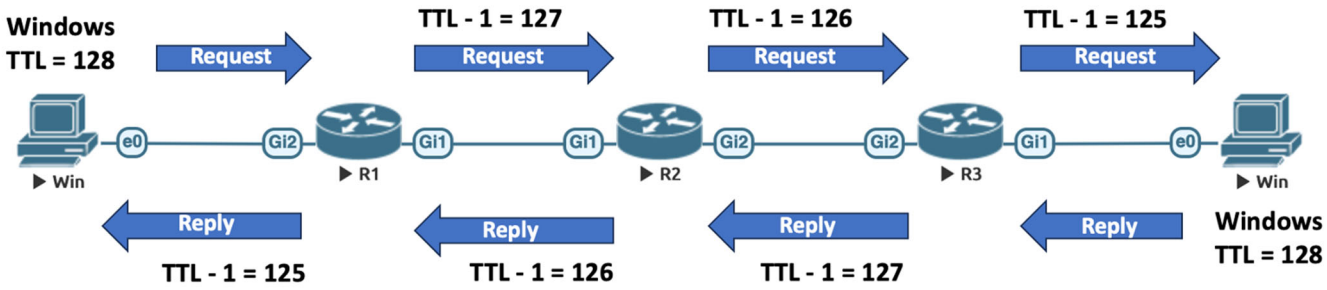
- ping : ใช้ทดสอบการเชื่อมต่อกับโฮสต์เครือข่าย โดยการส่งแพกเก็ต ICMP echo request ไปยังปลายทาง



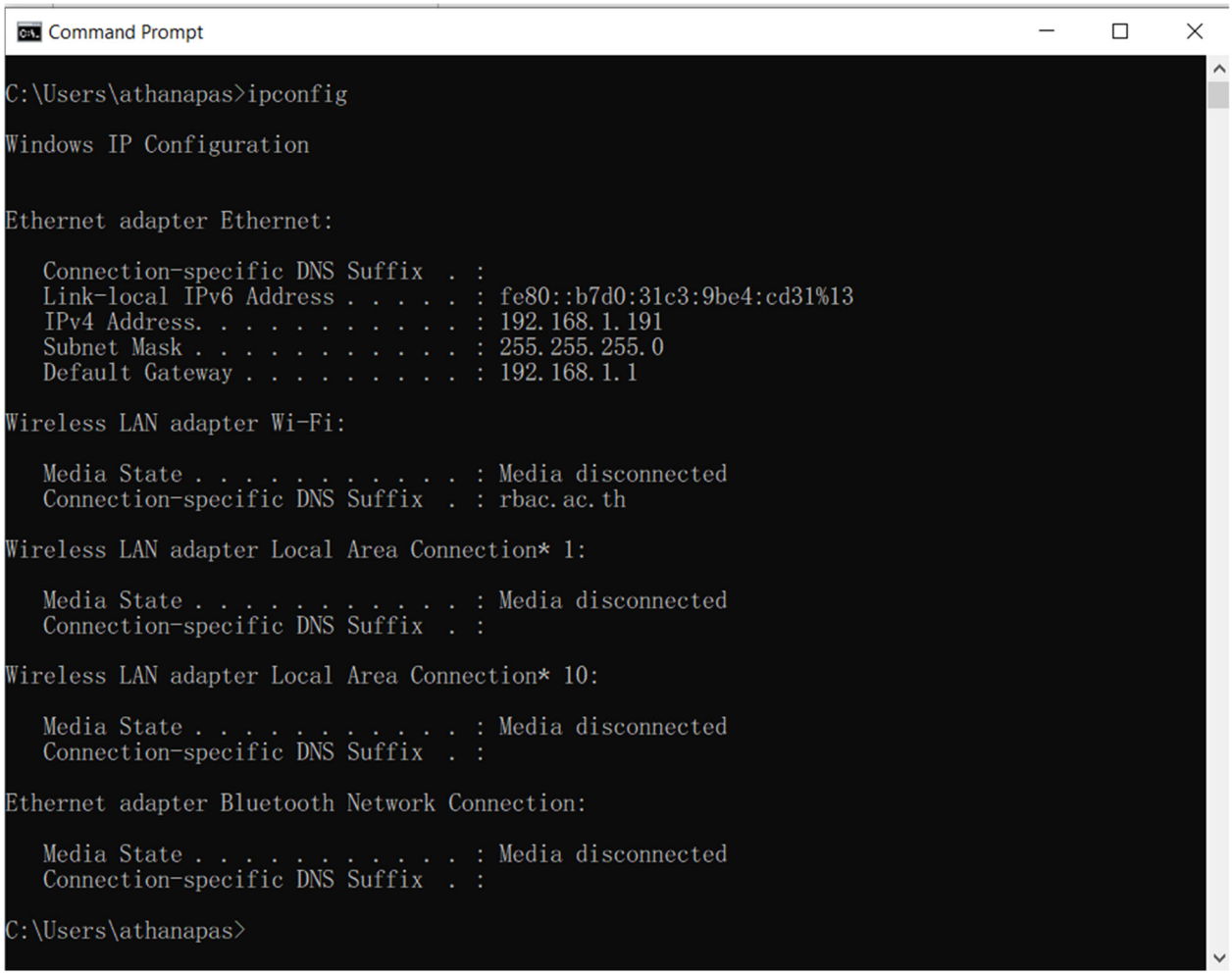
จากภาพเป็นการเรียกใช้คำสั่ง ping ไปยัง google.co.th ซึ่งจะแสดงข้อมูลรายละเอียดต่างๆ เช่น Ip address ของ google.co.th จำนวน byte เวลา time รวมถึงค่า TTL (Time to Live) โดยค่าเริ่มต้น TTL = 128

Time-To-Live หรือ TTL เป็นค่าที่อยู่ใน IP Header มีค่าสูงสุดเท่ากับ 255 ถูกกำหนดขึ้นเพื่อใช้ป้องกันกรณีที่มี Loop ในระดับ Layer 3 เมื่อถึงค่าที่กำหนด Packet จะถูก drop ทิ้งไป การทำงานของ TTL





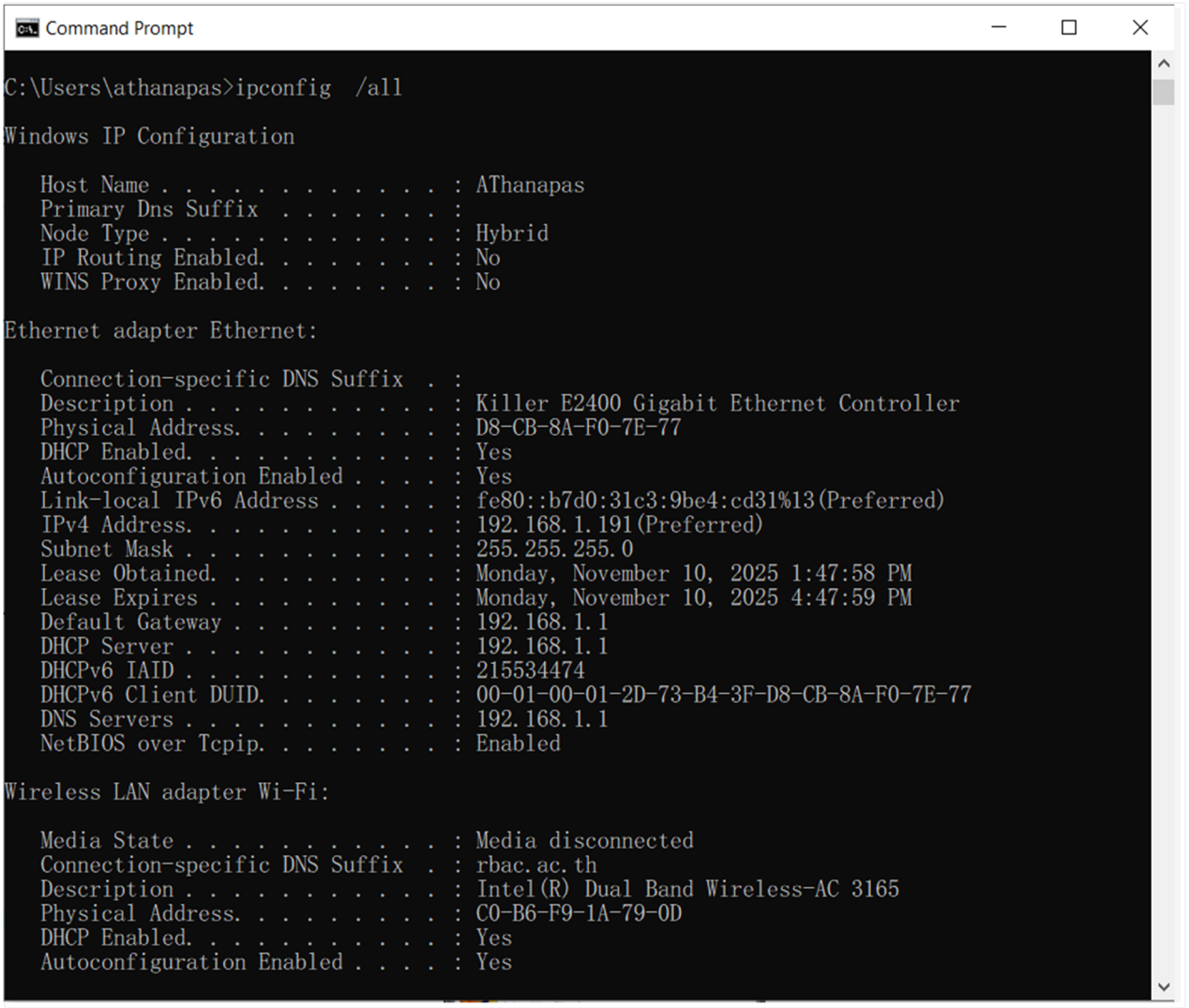
- `ipconfig` **(Windows)**: แสดงข้อมูลการกำหนดค่า IP ของเครื่อง เช่น IP Address, Subnet Mask, และ Default Gateway



จากรูปเป็นการเรียกใช้คำสั่ง ipconfig จะเห็นถึงอุปกรณ์การเชื่อมต่อ Ethernet adapter รวมถึง Wireless LAN adapter พร้อมค่า IPV4,IPV6,Subnet Mask ตลอดจนค่า Default Gateway

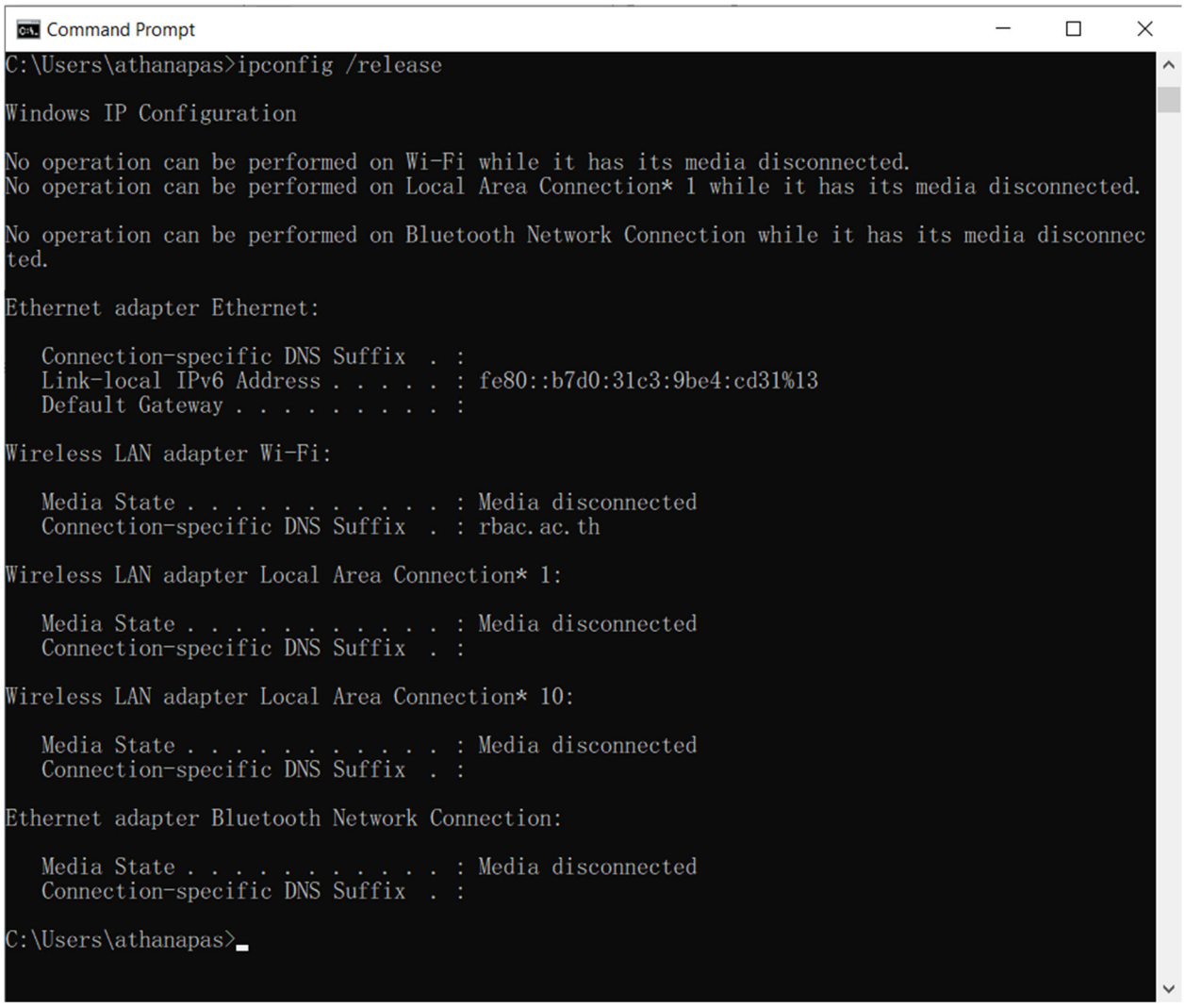
การใช้คำสั่ง ipconfig และ Parameter

Ipconfig /all



จากรูปเป็นการเรียกใช้คำสั่ง ipconfig /all จะเห็นถึงอุปกรณ์การเชื่อมต่อ Ethernet adapter รวมถึง Wireless LAN adapter พร้อมค่าต่างๆอย่างละเอียด เช่น ชื่อรุ่นอุปกรณ์,Physical Address,ค่า DHCP

`ipconfig /release`



จากรูปเป็นการเรียกใช้คำสั่ง ipconfig /release เป็นการล้างค่า Ip address ที่ได้รับจาก DHCP ทำให้ได้รับ Ip address ใหม่แทนค่าเดิม

`ipconfig /renew` เป็นการขอรับค่า IP address ใหม่จากเซิร์ฟเวอร์ DHCP เพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายใหม่

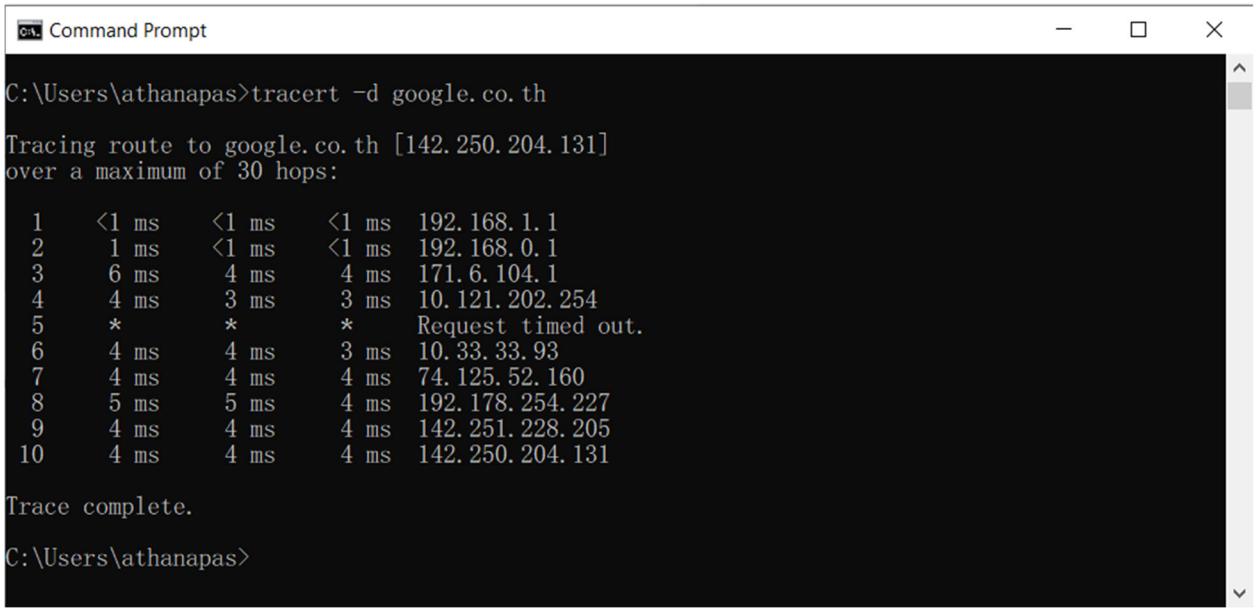
`ipconfig /flushdns` เป็นการล้างแคช DNS ของเครื่อง ซึ่งจะลบข้อมูลที่อยู่ IP ของเว็บไซต์ที่เคยเข้าชม เพื่อแก้ไขปัญหาการเข้าเว็บไซต์บางแห่ง

`ipconfig /displaydns` เป็นการแสดงรายการที่อยู่ IP ที่ถูกแคชไว้ใน DNS ของเครื่อง

- `ip` **(Linux)**: คำสั่งที่ใช้ในการจัดการและแสดงข้อมูลเกี่ยวกับที่อยู่ IP, ตารางเส้นทาง, และอินเทอร์เฟซเครือข่าย

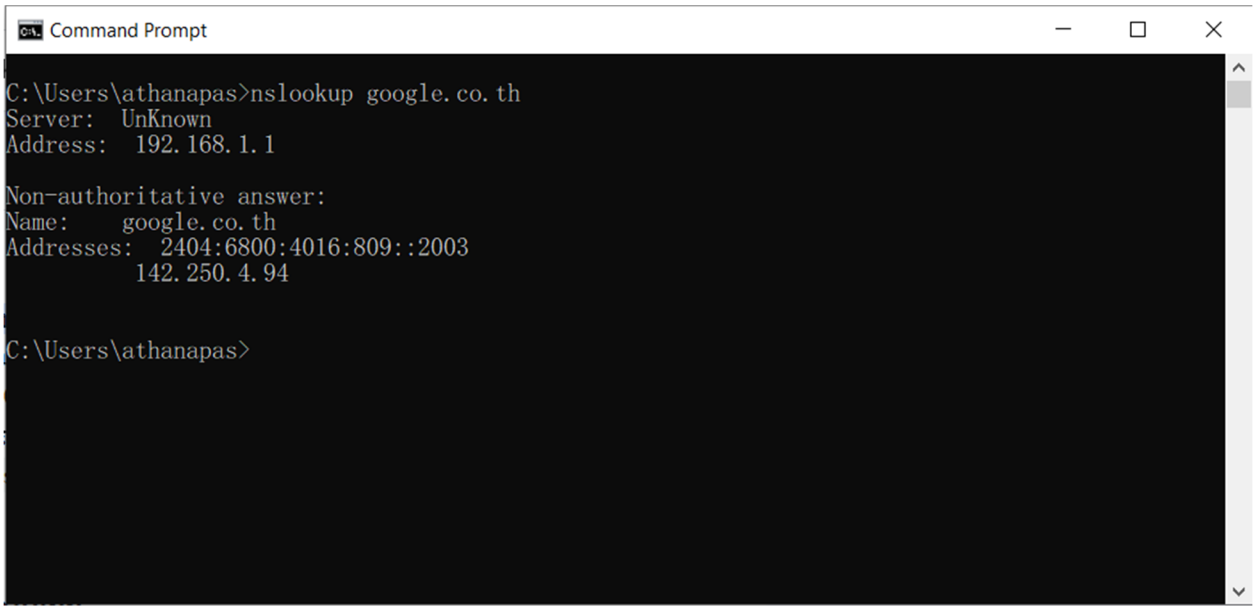
- `traceroute` (Linux) / `tracert` (Windows): ติดตามเส้นทางการเดินทางของแพ็กเก็ตข้อมูลไปยังปลายทาง และแสดงชื่อโฮสต์และเส้นทางที่ผ่าน

  `tracert`



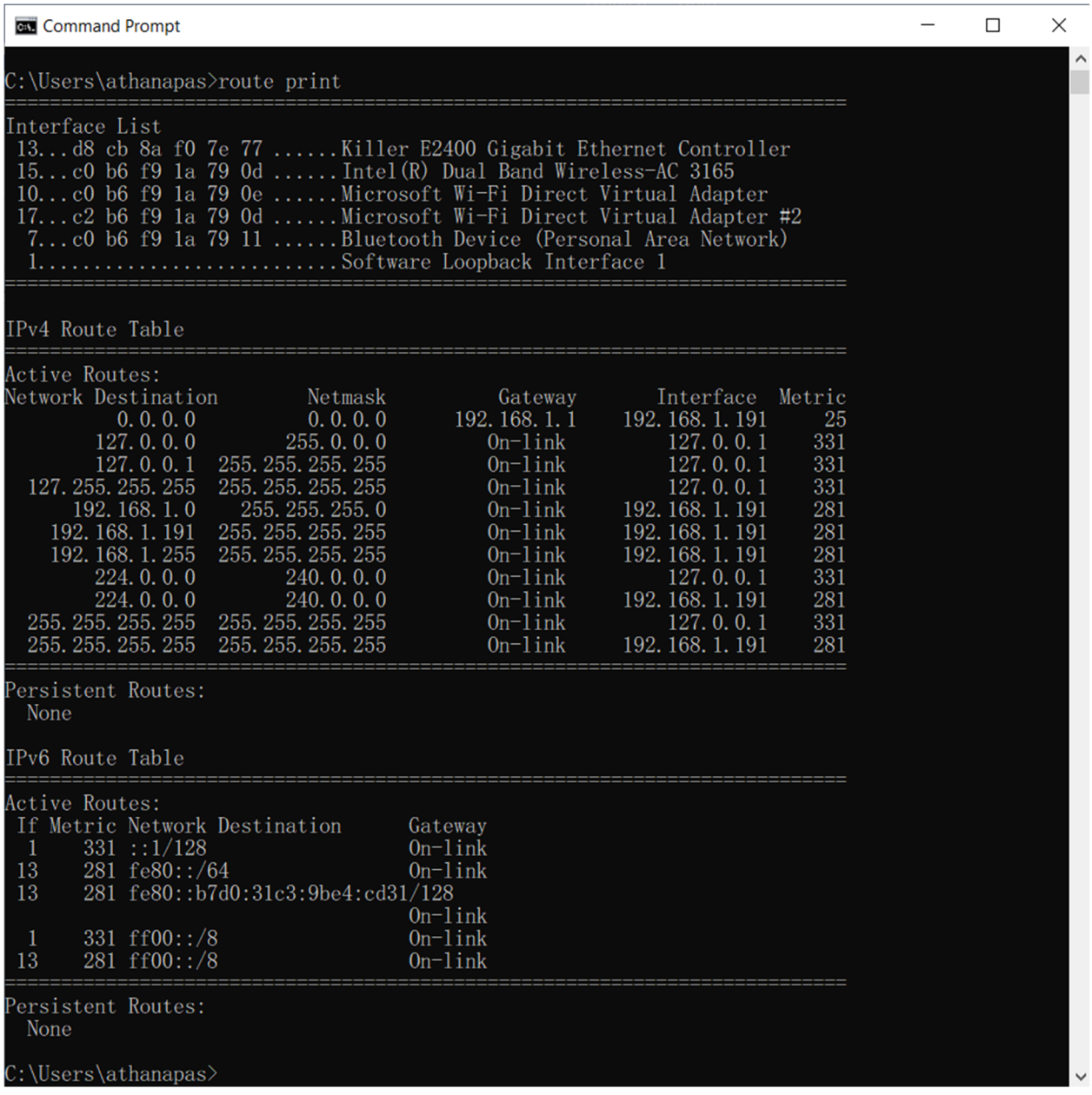
จากรูปจะเป็นการใช้คำสั่ง tracert ใน command windows โดยคำสั่งนี้จะเป็นการติดตามเส้นทางแพคเกจที่วิ่งจากต้นทางไปยังปลายทาง

- `nslookup` : ใช้สอบถามข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ชื่อโดเมน (DNS) เช่น แปลงชื่อโดเมนเป็น IP Address



จากรูปจะเป็นการใช้คำสั่ง nslookup google.co.th สามารถทราบชื่อ DNS IPV4 และ IPV6

- `Route print` : เป็นคำสั่งในระบบปฏิบัติการ Windows ที่ใช้ **แสดงตารางการกำหนดเส้นทาง (routing table) ของเครือข่าย IP** ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้เห็นและตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการส่งแพ็กเก็ตข้อมูลไปยังเครือข่ายและโฮสต์ต่างๆ คำสั่งนี้สามารถแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบตารางที่มีคอลัมน์ต่างๆ เช่น ปลายทาง (Destination), เกตเวย์ (Gateway), และเน็ตมาสก์ (Netmask)

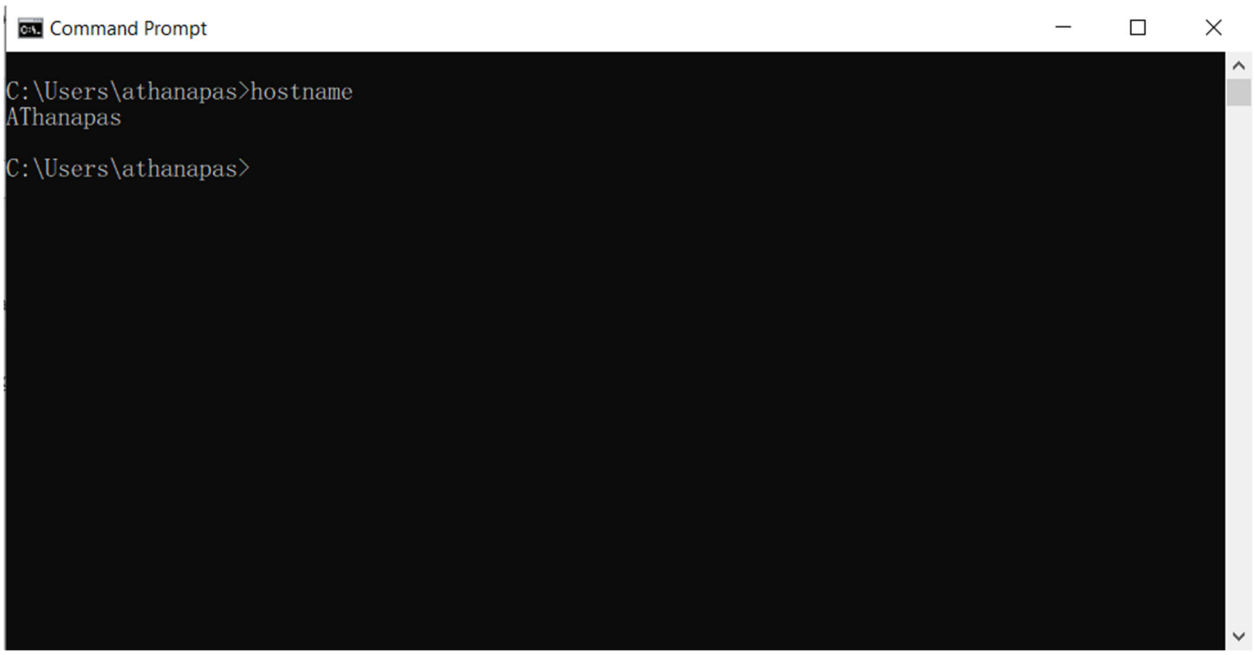


จากรูปเป็นการใช้คำสั่ง route print โดยจะแสดงค่าต่างๆของเส้นทางทั้งหมดจาก 0.0.0.0 -> 255.255.255.255

- `netstat` : แสดงสถานะการเชื่อมต่อเครือข่าย, พอร์ตที่ใช้งาน, และสถิติอินเทอร์เฟซ
  - `netstat -a` : แสดงการเชื่อมต่อทั้งหมด, รวมถึงที่อยู่ในสถานะ `listenin`
  - `netstat -n` : แสดงที่อยู่ IP และพอร์ตเป็นตัวเลขทั้งหมด

- `netstat -o` : แสดง Process ID (PID) ของแต่ละการเชื่อมต่อ

- **hostname**: แสดงชื่อคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย (ใช้ได้ทั้ง Windows และ Linux)



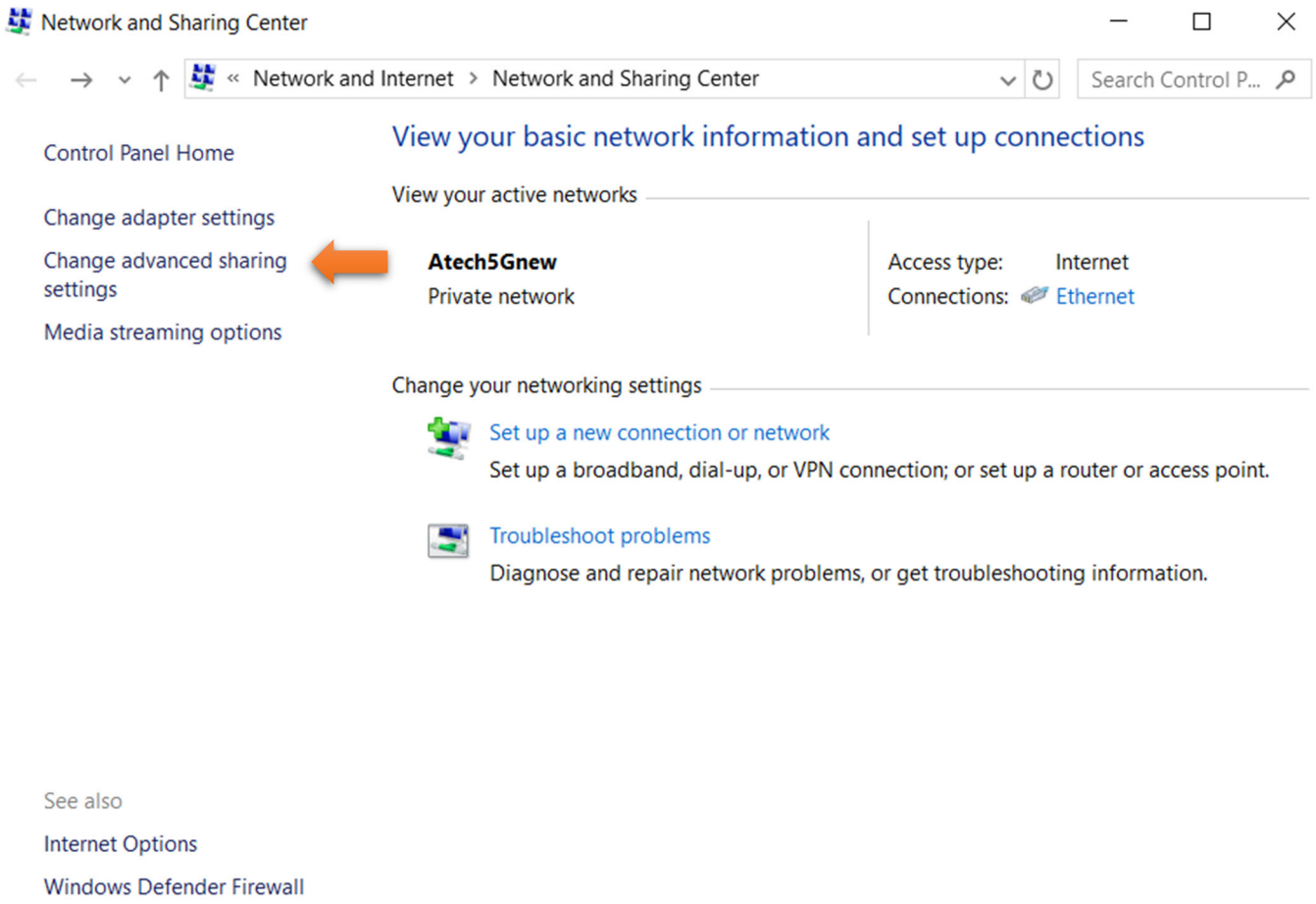
จากรูปเป็นการใช้คำสั่ง hostname เพื่อใช้แสดงชื่อของเครื่องที่เราใช้งาน

- **netsh (Windows):** คำสั่งสำหรับตั้งค่าและจัดการการกำหนดค่าเครือข่ายในระดับสูง
- **ssh**: ใช้สำหรับเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ระยะไกลอย่างปลอดภัย
- **wget / curl**: ใช้ดาวน์โหลดไฟล์จากอินเทอร์เน็ตผ่านโปรโตคอลต่างๆ เช่น HTTP, HTTPS, FTP

Share Files PC to PC

การแชร์ไฟล์ระหว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือการแชร์ทรัพยากรระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ จำเป็นที่จะต้องเชื่อมต่อให้อยู่ภายในวงเดียวกัน มีขั้นตอนการตั้งค่าดังนี้

1. ตรวจสอบการให้สิทธิ์ของเครื่องที่จะทำการแชร์ โดยกดปุ่ม windows และพิมพ์คำว่า network จะสังเกตเห็นคำว่า Network Status ให้คลิกเลือกรายการนั้น
2. เมื่อเลือกแล้วจะมีหน้าต่างเปิดขึ้นเพื่อแสดง Status ของเครือข่าย ให้มองหาคำว่า Network and Sharing Center ทำการคลิกเลือก
   เมื่อเลือกแล้วจะมีหน้าต่างเปิดขึ้นเพื่อแสดงข้อมูลพื้นฐานและการตั้งค่าการเชื่อมต่อ โดยมีเมนูทางซ้ายให้เลือก โดยหัวข้อเมนูทางซ้ายให้ทำการเลือก Change advanced sharing setting
3.

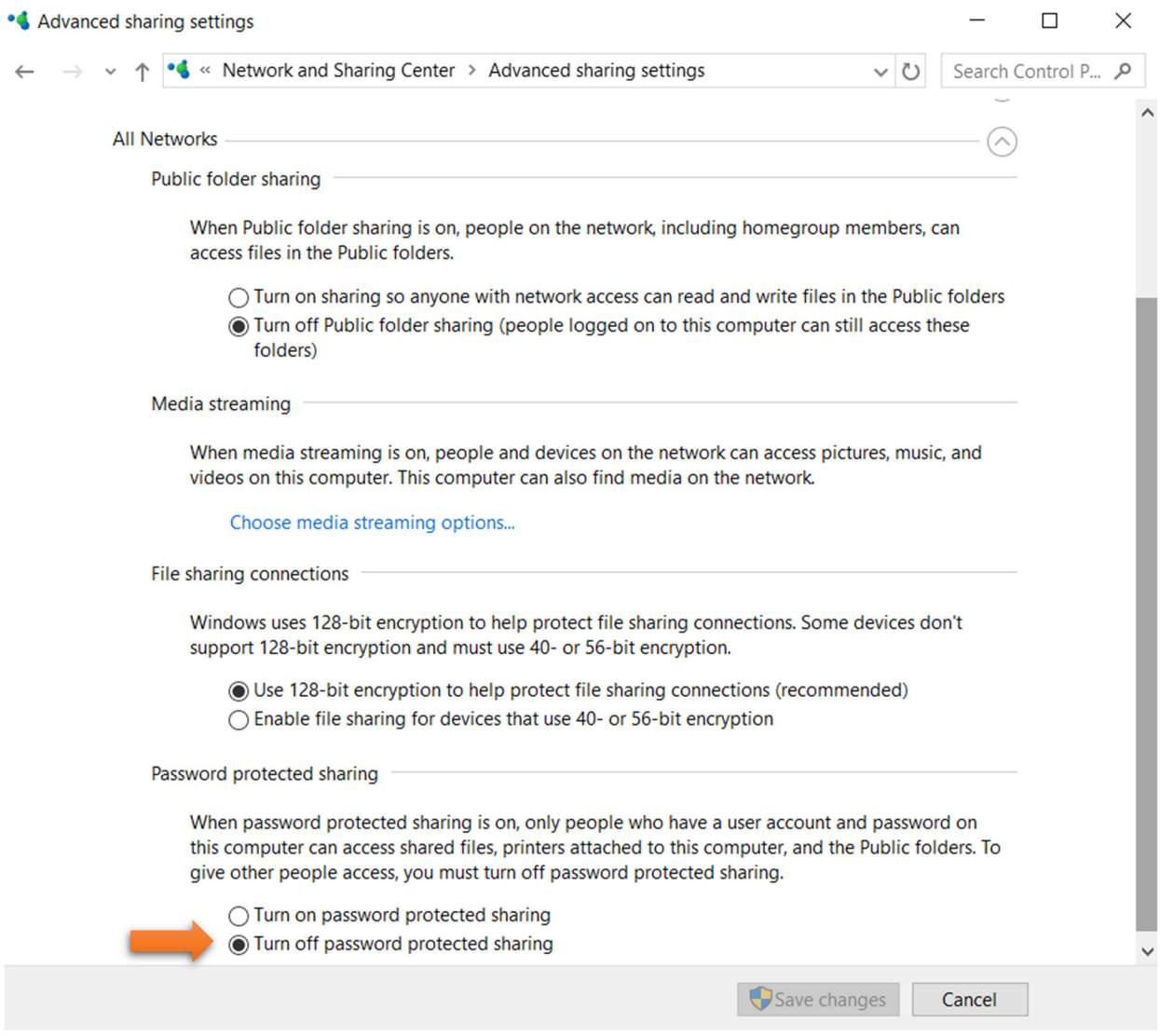


4. เมื่อเลือกแล้วจะมีหน้าต่างการตั้งค่าเปิดขึ้น จะแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อ
   - Private (current profile)
   - Guest or Public
   - All Network

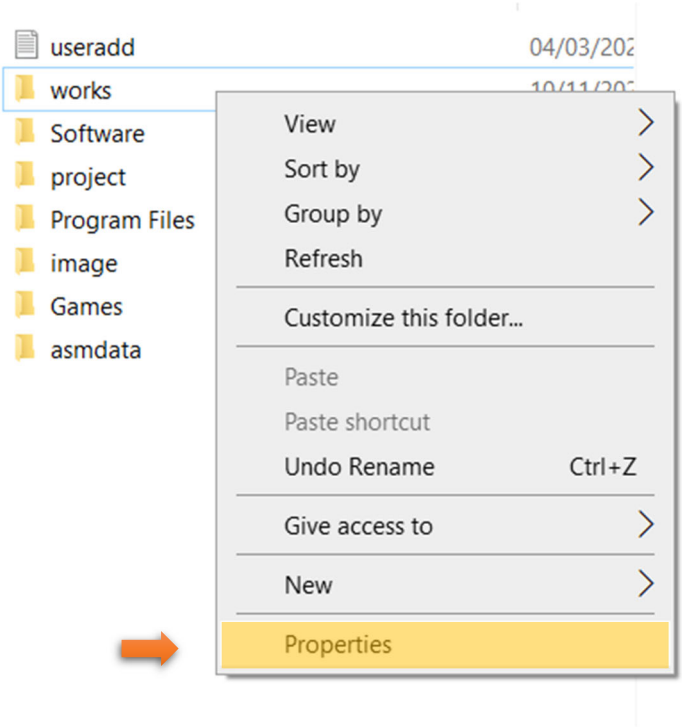
   ให้ทำการเลือกหัวข้อ All Network

   จากรูปให้ทำการปิด Password Protection ด้วยการคลิกเลือก Turn off password protected sharing และกดปุ่ม Save changes

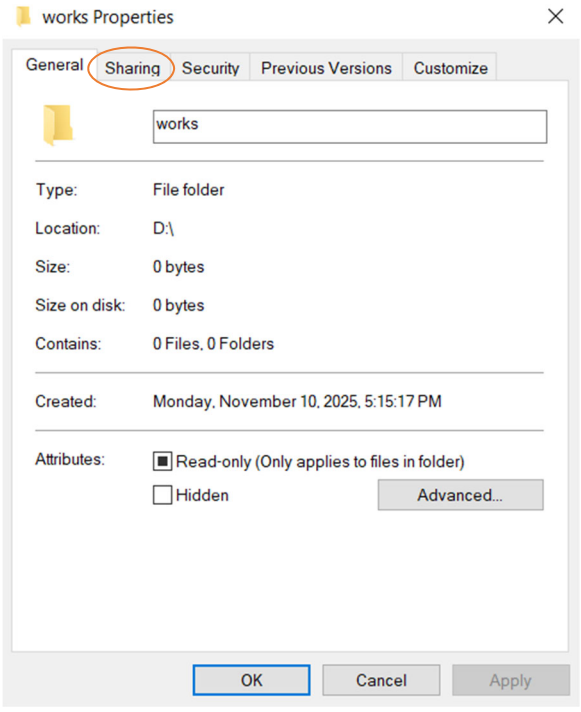
   - จากนั้นให้ทำการ Restart windows



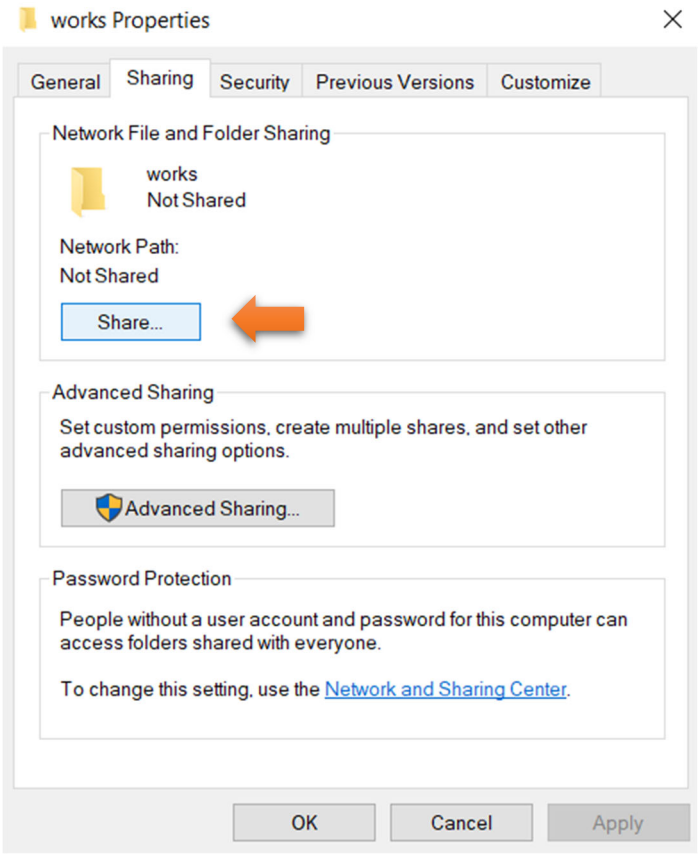
5. ในเครื่องที่ทำการแชร์ ให้ไปยัง Folder ที่เราต้องการที่จะแชร์ไฟล์ คลิกขวาที่ Folder และเลือก Properties



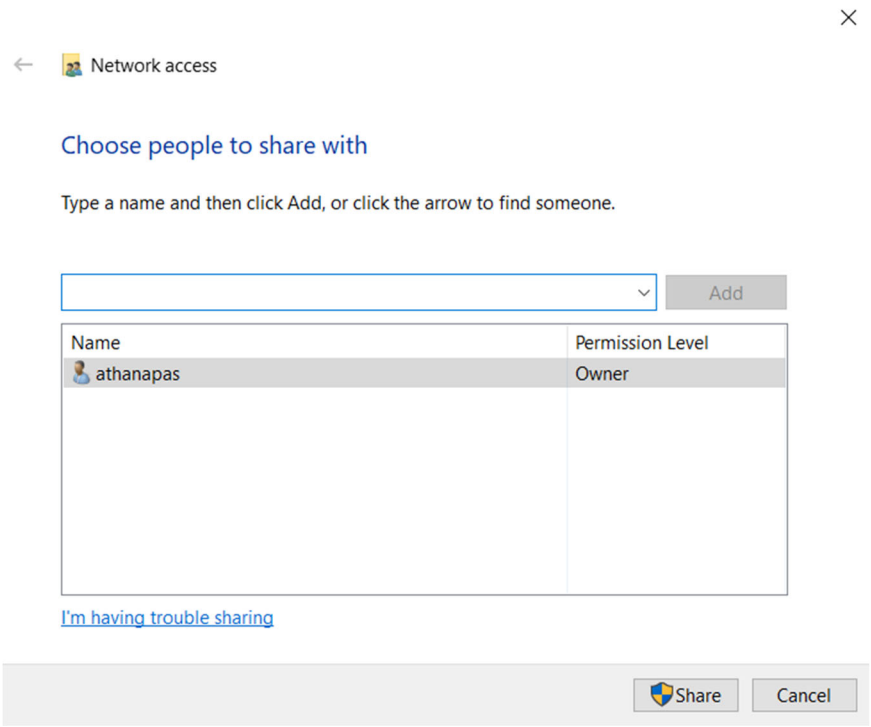
6. เมื่อเลือกแล้วจะมีหน้าต่างเปิดขึ้น ให้เลือกหน้า Sharing



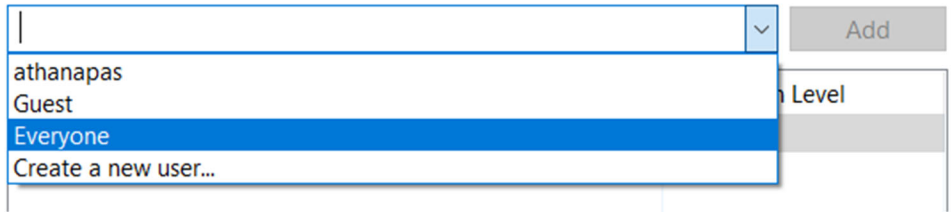
7. เมื่อเลือก sharing แล้วหน้าของการกำหนดค่าแชร์จะแสดงขึ้นมา



8. เมื่อกดปุ่ม Share จะมีหน้าต่างการกำหนดสิทธิ์ของผู้ที่สามารถเข้าถึง Folder นี้ได้

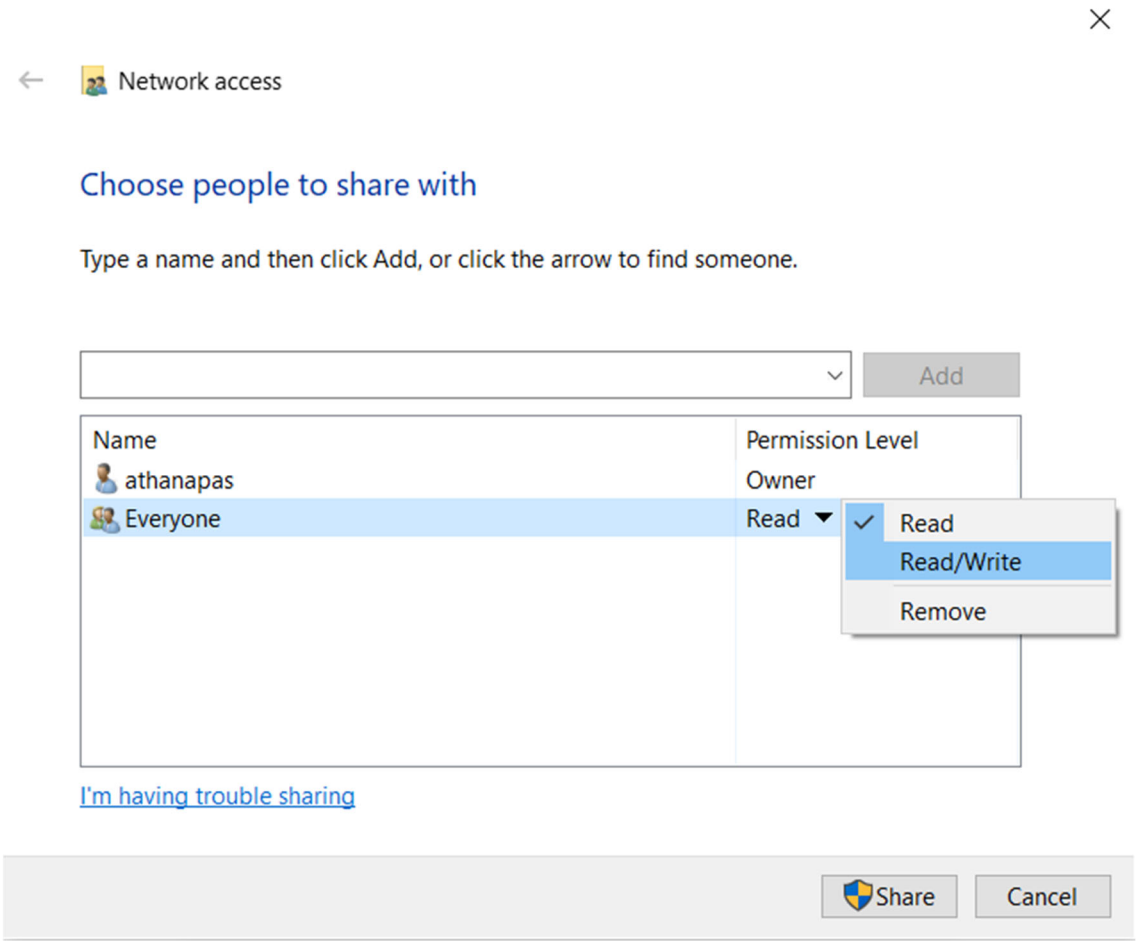


โดยทำการเลือกรายการจาก Drop Down ดังรูป



จากรูปเป็นการเลือกรายการ Everyone หมายถึงทุกคนสามารถเข้าถึงได้ เมื่อเลือกแล้วให้ทำการคลิกปุ่ม Add

9. เมื่อทำการเพิ่มสิทธิ์ของผู้ใช้รายนั้นแล้วชื่อผู้ใช้นั้นจะปรากฏในช่องด้านล่าง และให้ทำการเลือกคุณสมบัติ



คุณสมบัติการเข้าถึงมี 3 รายการ

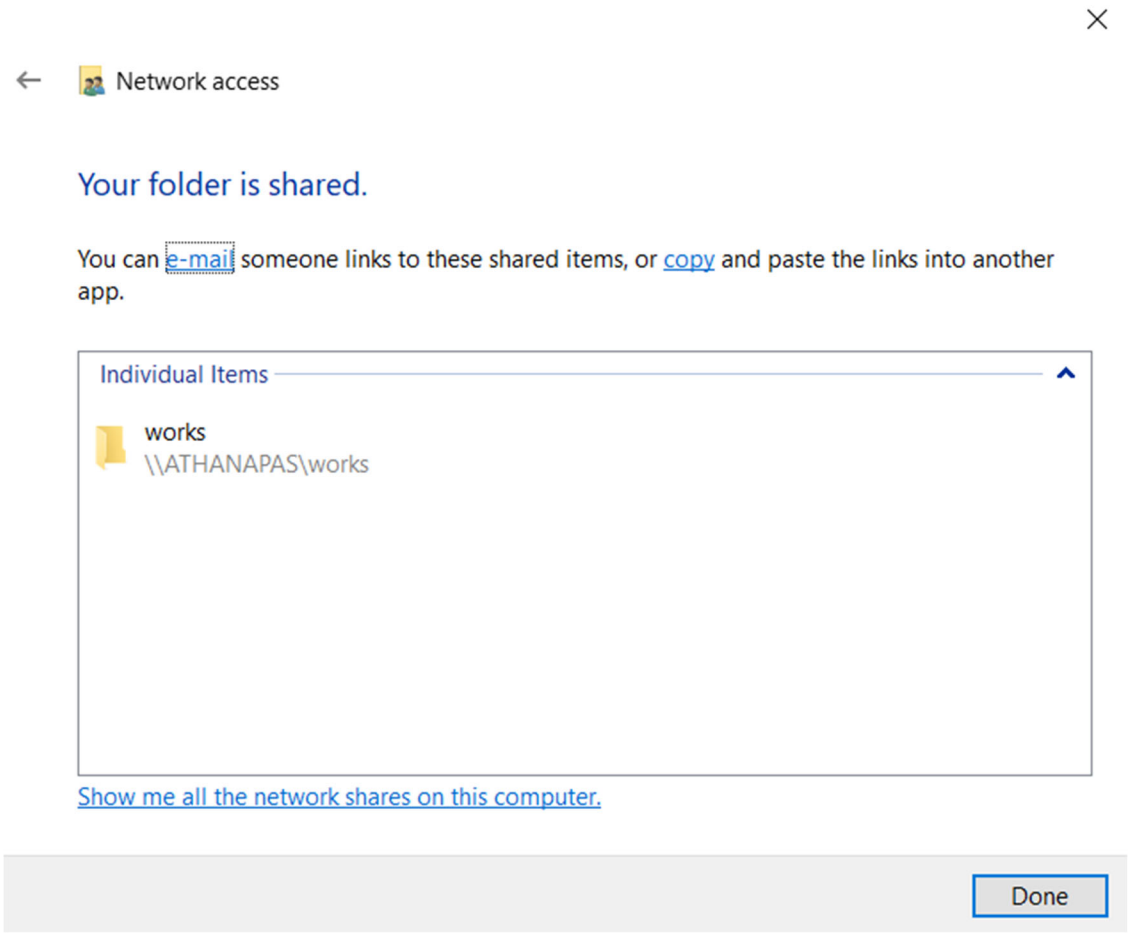
Read : อ่านอย่างเดียว

Read/Write : อ่านและเขียน

Remove : การนำชื่อผู้ใช้นั้นออกจากรายการ

ในที่นี้ทำการเลือก Read/Write และทำการคลิกปุ่ม Share

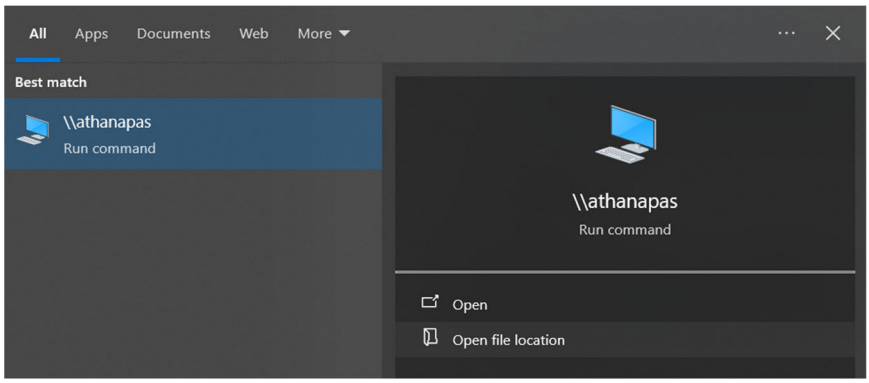
10. เมื่อทำการคลิกปุ่ม Share แล้วจะมีหน้าของ Network Access แสดงรายละเอียดที่เรากำหนด ให้ทำการคลิกปุ่ม Done



11. เป็นอันเสร็จสมบูรณ์

สำหรับเครื่องที่ต้องการเข้าสู่เครื่องที่ทำการ Share ให้ทำดังนี้

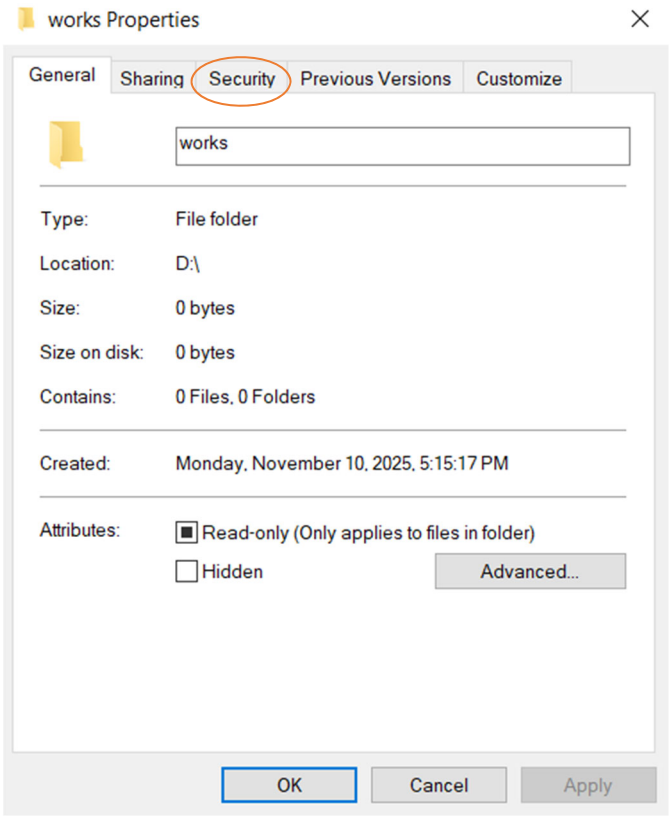
1. กดปุ่ม windows พิมพ์ \\ชื่อเครื่อง หรือหมายเลข IP address เช่น \\AThanapas เมอพิมพ์เสร็จและไม่เกิดปัญหาใด ระบบจะแสดงเครื่องที่ค้นหาขึ้นมาให้เห็นดังภาพ



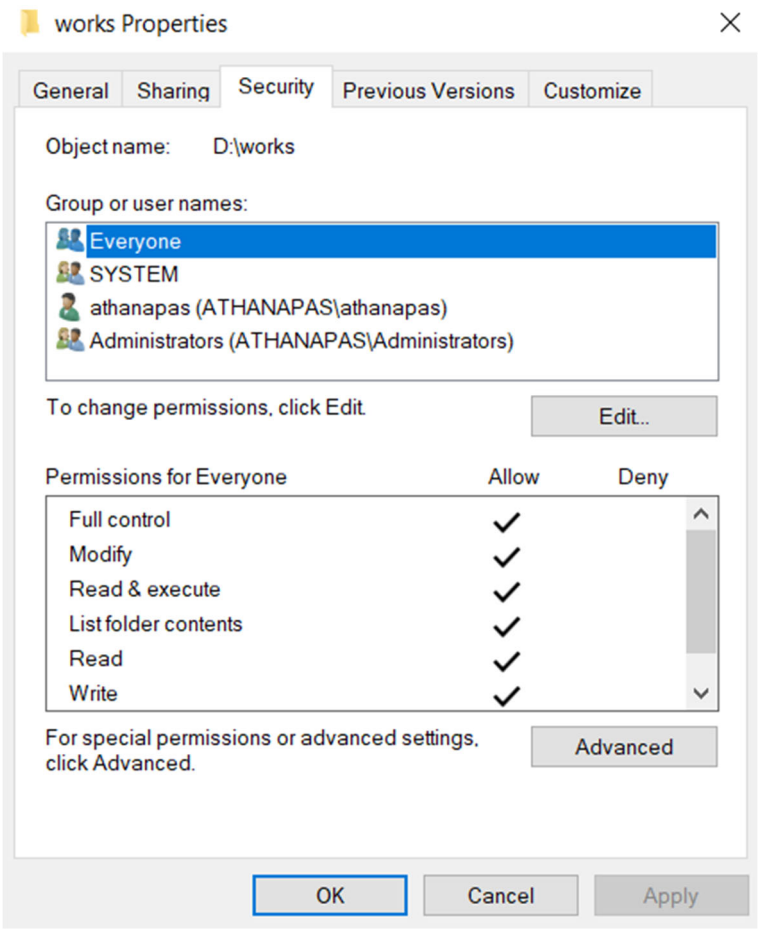
2. ให้คลิกที่รูปเครื่อง หรือคลิกรายการ Open file Location
3. ก็จะพบไฟล์ที่เราต้องการภายใต้ Folder ที่ทำการ Share และสำหรับการ Share ไฟล์ที่เครื่องต้นทาง ถึงแม้ขั้นตอนการแชร์ จะกำหนดเป็น Read/Write แต่หากสิทธิ์การอ่านเขียนไฟล์ไม่ได้รับอนุญาตให้ทำการเขียนได้ก็จะไม่สามารถทำการเขียนไฟล์ หรือคัดลอกไฟล์ใดๆ มาวางใน Folder นี้ได้

การกำหนดสิทธิ์ในการอ่าน/เขียนไหล์สำหรับเครื่องที่ทำการแชร์ให้ทำดังนี้

1. จากหน้าหลักหลังจากทำการคลิกขวาเลือกรายการ Properties แล้ว ให้เราทำการเลือกหน้า Security



2. เมื่อทำการเลือกหน้า Security แล้วจะแสดงหน้าของการกำหนดค่า โดยจากรูปจะเห็นว่า ที่รายการ user Everyone นั้น ทำการกำหนดสิทธิ์ (Permissions for Everyone) ไว้เป็น Full control หากเราต้องการแก้ไขให้เป็นอ่านอย่างเดียวให้ทำการคลิกที่ปุ่ม Edit



3. เมื่อทำการคลิกที่ปุ่ม Edit หน้าต่างของการกำหนดสิทธิ์จะแสดงขึ้น โดยจากรูปสามารถเลือกรายการกำหนดสิทธิ์ได้จาก กรอบด้านล่างในส่วน Permissions for Everyone เมื่อเลือกแล้วให้ทำการคลิกปุ่ม Apply