



## รายงานเรื่อง HAMACHI

โดย

(Group 20 section 2)

รหัสนักศึกษา	583020389-8	นายโชติสุขเกษม	พิมพ์นิศย์
รหัสนักศึกษา	583020400-6	นางสาวธัญลักษณ์	ไชยสีดา
รหัสนักศึกษา	583020406-4	นายเพชร	พวงศิริ
รหัสนักศึกษา	583020408-0	นายพีรदनย์	วิภูษิตสมบูรณ์
รหัสนักศึกษา	583020409-8	นายภักดี	พิมพ์เก
รหัสนักศึกษา	583020422-6	นางสาวอินทิราพร	ชัยชุมพล

อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.จักรชัย ไสอินทร์

เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชา 322 222

เครือข่าย 1 (Network)

ภาคเรียน 2 ปีการศึกษา 2559

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2560)

## 1. หัวข้อ HAMACHI

## 2. รายชื่อสมาชิกกลุ่ม

1. 583020389-8 นายโชติสุขเกษม พิมพะนิตย์
2. 583020400-6 นางสาวธัญลักษณ์ ไชยสีดา
3. 583020406-4 นายพชร พวงศิริ
4. 583020408-0 นายพีรตน์ วิชาจิตสมบุญ
5. 583020409-8 นายภักดี พิมเก
6. 583020422-6 นางสาวอินทราพร ชัยชุมพล

รายวิชา 322222 Network

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## 3. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากปัจจุบันนี้มีการใช้คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต จนเกิดเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ ซึ่งโปรแกรม Hamachi จะทำงานผ่านโพรโทคอลเพียร์ทูเพียร์ มีหน้าที่จำลองการทำระบบอินเทอร์เน็ตให้กลายเป็นระบบแลนหรือวีพีเอ็น ซึ่งเครื่องที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบเครือข่ายของจะได้รับ IP ที่อยู่ในเครือข่ายเดียวกันสามารถติดต่อ แลกเปลี่ยนข้อมูลใช้งานในระบบ TCP/IP หรือ UDP และสำหรับผู้ที่ต้องการตั้งค่ารหัสผ่านเพื่อความปลอดภัยและการเข้าถึงเครือข่ายได้อีกทั้งยังมีการเข้ารหัสในการรับส่งข้อมูลทำให้การสร้างเครือข่ายด้วยโปรแกรม Hamachi ปลอดภัย

## 4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากระบวนการการทำงานของโปรแกรม Hamachi
2. เพื่อนำโปรแกรม Hamachi มาใช้ให้เกิดประโยชน์และสามารถใช้งานได้จริง
3. เพื่อประหยัดเวลาเมื่อต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันในที่ที่อยู่ห่างไกล

## 5. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### โปรแกรม Hamachi

เป็นซอฟต์แวร์ฟรีสำหรับสร้างเครือข่ายหรือจำลองเครือข่ายในลักษณะของ **Virtual Private Network** หรือที่เรียกกันย่อๆว่า **VPN** ซึ่งเป็นเครือข่ายที่เป็นส่วนตัว (**Private**) สำหรับผู้ที่ต้องการเข้าใช้งานเครือข่าย Hamachi สามารถตั้งค่ารหัสผ่านเพื่อความปลอดภัยและการเข้าถึงเครือข่ายได้อีกทั้งยังมีการเข้ารหัสในการรับส่งข้อมูลทำให้การสร้างเครือข่ายด้วยโปรแกรม Hamachi นั้นมีความปลอดภัยสูงมากจนนอกจากนี้แล้วซอฟต์แวร์นี้ยังสามารถที่จะสร้างเครือข่ายขึ้นได้ภายในระยะเวลาอันสั้นไม่ถึง 10 นาทีก็มี VPN ให้ใช้งานแล้วรวมการตั้งค่าทั้งหมดแล้ว เรียกได้สำหรับใครที่ต้องการสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยผ่านอินเทอร์เน็ต

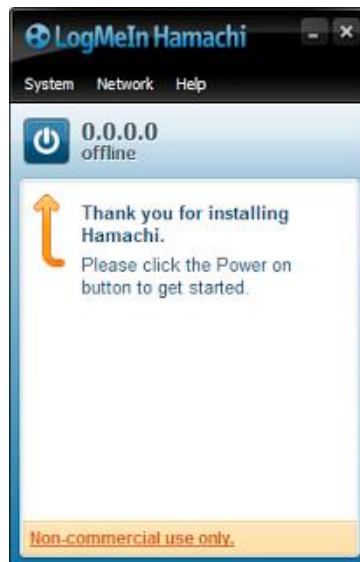
สำหรับตัวอย่างการนำเอา Hamachi ไปใช้งานก็คือการเล่นเกมส์ Minecraft ผ่านโปรแกรม Hamachi ซึ่งเป็นการจำลองคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องหลักแล้วให้ผู้ใช้งานที่ต้องการเล่นเกมส์นี้ **Access** เข้ามายังเครื่องหลักด้วยโปรแกรม Hamachi เป็นการเข้าถึงและเล่นกันแบบเครือข่ายที่เรียก Private นี้ก็เป็นอีกตัวอย่างที่ทำให้เห็นถึงประโยชน์ของ Hamachi ในการเล่นเกมส์

สำหรับอีกตัวอย่างก็คือ การแชร์ไฟล์กันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยไม่จำกัดขนาดของพื้นที่เก็บข้อมูล เพราะว่าผู้ใช้งานที่ใช้ Hamachi เชื่อมต่อเข้ามายังคอมพิวเตอร์ที่แชร์ไฟล์สามารถอัปโหลดและดาวน์โหลดข้อมูลไม่จำกัด และนอกจากนี้ยังไม่มีลิมิตพื้นที่การใช้งานอย่างโปรแกรม **Dropbox** อีกด้วย หรือจะอธิบายได้อีกแบบก็คือ พื้นที่การใช้งานสูงสุดก็คือพื้นที่ฮาร์ดดิสก์ที่ทำการแชร์เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้ามาใช้งานร่วมกัน

(อ้างอิง:แหล่งข้อมูลจาก<http://www.loadpai.com/download/hamachi>)

## ขั้นตอนการใช้งาน Hamachi

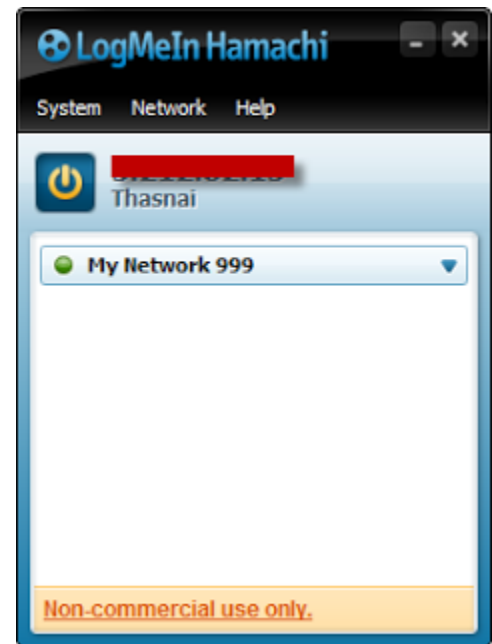
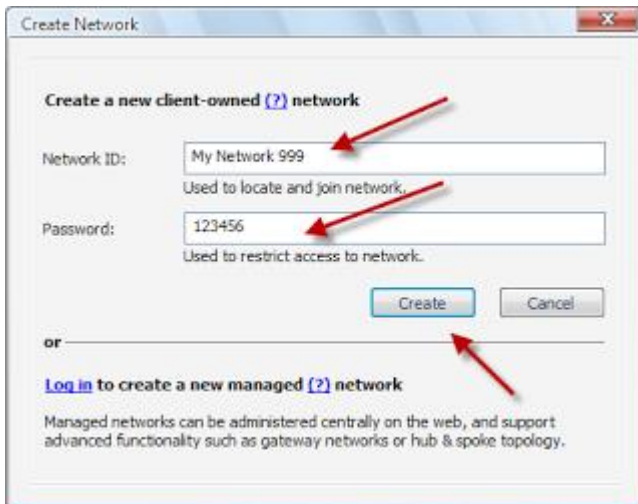
1. เริ่มต้นการใช้งานด้วยการกดปุ่ม Power เพื่อตั้งชื่อเครื่องแล้วกด Create



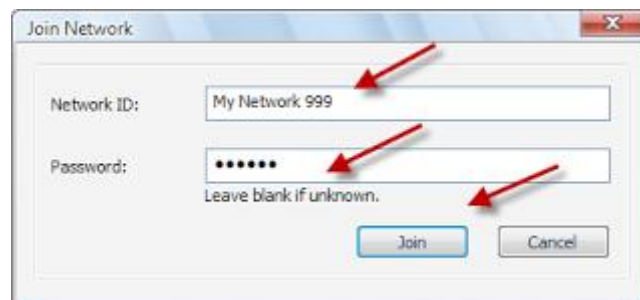
2. จำลองวง LAN ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยการเลือก Create a new network เพื่อสร้างกลุ่มเครือข่ายใหม่ หรือ Join an existing network เพื่อเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายที่มีอยู่แล้ว

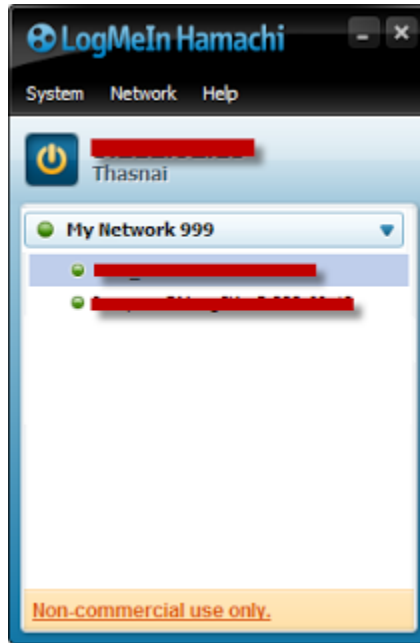


- การ Create a new network ให้ตั้งชื่อเครือข่ายและรหัสผ่าน เพื่อกำหนดช่องทางให้เครื่องอื่นๆ เข้าร่วมกลุ่ม (Join) เครือข่ายที่สร้างขึ้นมาได้

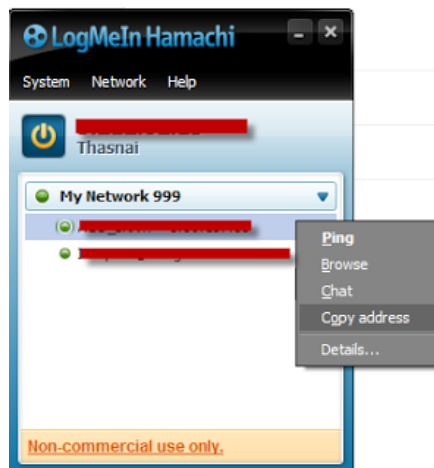


- การ Join an existing network เป็นการเข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายที่ได้สร้างไว้ ดังนั้นเราเพียงแค่นำเครื่องที่ต้องการควบคุมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาไว้ในกลุ่ม ก็สามารถควบคุมทางไกลได้ทันที

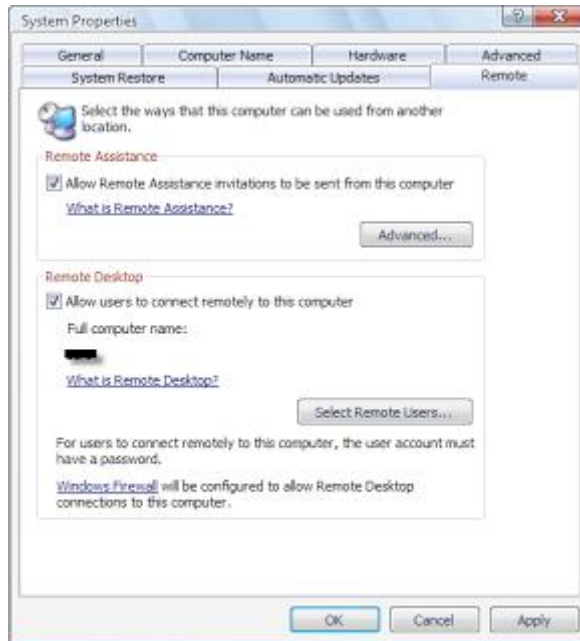




3. วิธีการ Remote หรือควบคุมคอมพิวเตอร์ทางไกลทำได้ โดยการ Copy Address ของเครื่องนั้น แล้วใช้ Remote Desktop Connection ของ Windows ในการ Remote



สำหรับเครื่องปลายทางอย่าลืมเปิดสิทธิ์การ Remote ดังภาพตัวอย่างเป็นการกำหนด Remote Desktop ใน Windows XP (อ้างอิง: จากแหล่งข้อมูล <http://www.thasnai.com/2011/10/hamachi.html>)



## โปรแกรมที่ใช้ในการทดสอบการแชร์ไฟล์ โปรแกรม HFS

HFS (โปรแกรม HTTP File Server แชร์ไฟล์ ผ่านเว็บไซต์) : สำหรับโปรแกรมที่มีชื่อว่า โปรแกรม HFS ย่อมาจากคำว่า "HTTP File Server" มันจัดเป็นโปรแกรมที่เอาไว้ใช้แชร์ไฟล์ (File Sharing) ในรูปแบบของเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) นั่นเอง โดยที่คุณสามารถ แชร์ไฟล์ต่างๆ ผ่านทาง เว็บเบราว์เซอร์ ด้วยการส่งที่อยู่ของไฟล์ ในรูปแบบของ URL ไปให้เพื่อนๆ ได้ ดาวน์โหลดไฟล์ ลงไปเก็บยังเครื่องคอมพิวเตอร์ ของเขาได้เลย

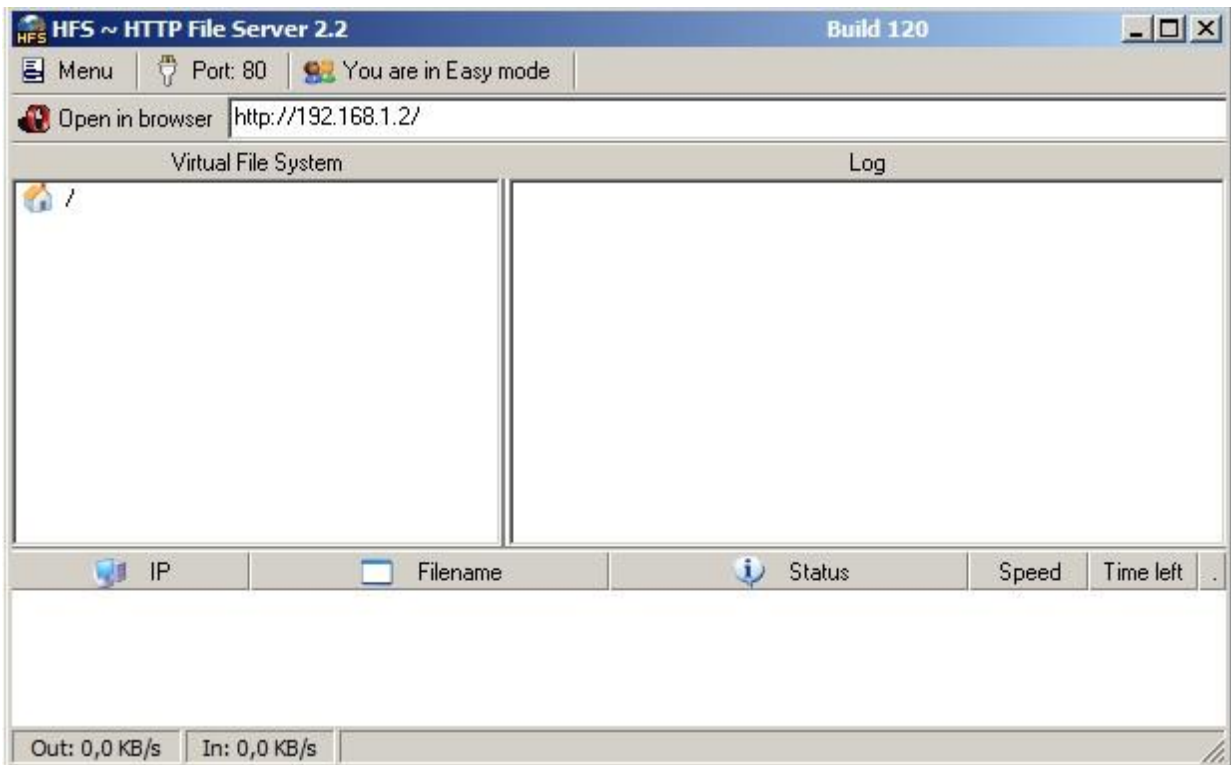
ซึ่งตัว โปรแกรม HTTP File Server นี้จัดว่า มีขนาดเล็ก และยังมีวิธีใช้งานที่ง่าย สามารถใช้วิธีลากและวาง (Drag and Drop) ไฟล์ที่ต้องการจะแชร์ลงในโปรแกรมได้ทันที พร้อมทั้งยังสร้างลิงค์ URL ที่ใช้ในการแชร์ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และยังมีฟังก์ชันในการดูข้อมูลความเร็วในการอัปโหลดและดาวน์โหลดไฟล์ที่แชร์ไว้ได้อย่างละเอียด

นอกจากจะใช้แชร์ไฟล์ผ่านทางเว็บไซต์ได้แล้ว โปรแกรม HFS ยังสามารถนำไปใช้ร่วมกับเว็บโฮสติ้ง (Hosting) ในการอัปโหลดไฟล์เข้าสู่ระบบของเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่ออัปเดตหน้าเว็บ หรือเปลี่ยนแปลงธีมเพลต (Template) ต่างๆ ได้อีกด้วย ซึ่งถือเป็นเครื่องมือที่ช่วยด้านการทำงาน อัปโหลดไฟล์ สำหรับผู้ที่ทำเว็บไซต์ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้โปรแกรมยังมีระบบการเข้ารหัสเพื่อป้องกันความปลอดภัยให้กับไฟล์ที่แชร์ไปได้อีกด้วย

### **คุณสมบัติ และความสามารถของโปรแกรม HFS**

- สามารถกำหนดค่าพอร์ต (Port) ที่ใช้สำหรับการแชร์ไฟล์ได้ เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน (ในระดับหนึ่ง)
- มีฟังก์ชันแสดงกราฟของปริมาณการรับส่งข้อมูล (Show Bandwidth Graph) สำหรับดูค่าความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- สามารถดูข้อมูลของหมายเลข IP Address ได้
- มีฟังก์ชัน Open in Browser สำหรับเปิดดูไฟล์และลิงค์ URL ที่แชร์ได้
- มีฟังก์ชัน Log File สำหรับดูข้อมูลวันที่ เวลา และรายละเอียดของไฟล์แต่ละตัวได้ (1)





(อ้างอิง: จากแหล่งข้อมูล <https://software.thaiware.com/4253-HFS-Download.html>)

## โปรแกรมที่ใช้ในการทดสอบการแชร์ไฟล์ และรีโมท โปรแกรม TeamViewer

TeamViewer คือ โปรแกรมประเภท รีโมทระยะไกล ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ PC สองเครื่องที่อยู่คนละที่กัน ไม่ว่าจะสองเครื่องนี้จะอยู่มุมไหนของโลกก็สามารถเข้าไปรีโมทใช้งานอีกเครื่องได้โดยไม่มีวินาที โดยไม่ต้องกังวลเรื่องไฟร์วอลล์ของเครื่องที่จะรีโมทไปเลย (อ้างอิง: แหล่งข้อมูล <http://www.howto108.com-teamviewer-7.html>)

### ความสามารถและคุณสมบัติของโปรแกรม TeamViewer

คุณสมบัติของ TeamViewer ในแต่ละเวอร์ชัน และการทำงานที่มันสามารถทำได้ ดูตามตารางและประเภทการใช้งานด้านล่างนี้โดย

	Business	Premium	Corporate
<b>อลลอินวัน:</b> การบำรุงรักษาระยะไกล บริการสนับสนุนระยะไกล การเข้าถึงระยะไกล การทำงานจากที่บ้าน การทำงานร่วมกันเป็นทีม การนำเสนอและการประชุมออนไลน์	✓	✓	✓
ทำงานอย่างเหมาะสม <b>เบื้องหลังไฟร์วอลล์</b>	✓	✓	✓
<b>หลายแพลตฟอร์ม:</b> Windows, Mac, Linux, iOS* และ Android	✓	✓	✓
<b>โมดูลลูกค้าที่ออกแบบได้เฉพาะตัว</b>	✓	✓	✓
<b>หลายภาษา:</b> TeamViewer พร้อมใช้งานในภาษาต่างๆ มากกว่า 30 ภาษา	✓	✓	✓
<b>บัญชีผู้ใช้ TeamViewer</b> พร้อมรายชื่อคอมพิวเตอร์และที่ติดต่อของคุณ (การแสดงสถานะออนไลน์, ฟังก์ชันรับส่งข้อความ)	✓	✓	✓
<b>การส่งสัญญาณภาพและเสียงแบบรวดเร็ว</b>	✓	✓	✓
<b>จำนวนเวิร์กสเตชันที่ได้รับสิทธิ์ใช้งาน</b> ซึ่งสามารถเรียกใช้เซสชันการควบคุมระยะไกลหรือสามารถจัดการประชุมได้	1	ไม่จำกัด	ไม่จำกัด
<b>แชนเนล:</b> จำนวนเซสชันการควบคุมระยะไกลหรือการประชุมที่เรียกใช้ได้พร้อมกัน	1	1	3
การกำหนดเส้นทางแบบหลายแชนเนลเพื่อประสิทธิภาพระดับสูงสุด		✓	✓
<b>รับสิทธิ์พิเศษด้านบริการสนับสนุน</b> (12 เดือน)			✓

### ▼ คุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมระยะไกล

<a href="#">การดูแลคอมพิวเตอร์/เซิร์ฟเวอร์แบบไม่ต้องใส่ข้อมลจากระยะไกล</a>	✓	✓	✓
<a href="#">การถ่ายโอนไฟล์, การพิมพ์ระยะไกล และ VPN</a>	✓	✓	✓
<a href="#">การติดตั้งบนระบบปฏิบัติการของเซิร์ฟเวอร์</a>	✓	✓	✓
<a href="#">จำนวนโฮสต์</a>	ไม่จำกัด	ไม่จำกัด	ไม่จำกัด
<a href="#">TeamViewer Management Console</a>		✓	✓
<a href="#">การส่งมอบเซสชัน</a>		✓	✓
<a href="#">TeamViewer Portable และการเชื่อมต่อผ่านเบราว์เซอร์</a>		✓	✓
<a href="#">แพคเกจ TeamViewer MSI</a>			✓

### ▼ คุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการประชุม

<a href="#">การประชุมแบบทันทีและการประชุมตามกำหนดการ</a>	✓	✓	✓
<a href="#">การติดต่อสื่อสารและการทำงานร่วมกัน วิดีโอ, การประชุมทางโทรศัพท์, VoIP, การสนทนาเป็นต้น</a>	✓	✓	✓
<a href="#">กล่องไฟล์สำหรับการแบ่งปันไฟล์ทั่วไป</a>	✓	✓	✓
<a href="#">การผสมรวม Outlook</a>	✓	✓	✓
<a href="#">อนุญาตให้ควบคุมระยะไกลได้ระหว่างการประชุม</a>	✓	✓	✓
<a href="#">การบันทึกการประชุม</a>	✓	✓	✓
<a href="#">จำนวนผู้เข้าร่วม</a>	15	25	25

(อ้างอิง: แหล่งข้อมูล <https://review.thaiware.com/665.html>)

## วิธีการใช้งาน Team Viewer

คอมพิวเตอร์ทั้งสองฝั่งต้องติดตั้งโปรแกรม TeamViewer เหมือน ๆ กัน

1. สำหรับเครื่องไหนที่เป็นเครื่องที่เราจะก่อนอื่นก็เรียกโปรแกรมขึ้นมาก่อน แล้วทำการจดหมายเลขของเครื่องเขาไว้ (ให้ เรียกโปรแกรม TeamView ขึ้นมาโดยไปคลิกที่ไอคอน TeamViewer 3 ที่ Desktop ของ Windows ถ้าหาไม่เจอก็ลองไปหาใน Start Menu ของ windows เาเองก็แล้วกัน)



- ให้คุณจดหมายเลข ID ของเครื่องที่เราจะเข้าไปตีท้ายคร้ว (กรอบสีฟ้าตามลูกศรชี้)

2. เปิดโปรแกรม TeamViewer ที่อยู่ในเครื่องของเรา (วิธีเปิดเหมือนข้อ 1) จะปรากฏหน้าต่างดังภาพ



ที่ช่อง ID สีขาวตามลูกศรชี้ ให้นำหมายเลขที่จดไว้จากเครื่องที่เราจะเข้าไปตีท้าย com มากออก เว้นวรรคให้ถูกด้วย เช่น 11 111 111

- จากนั้นคลิกที่ Remote Support แล้วคลิกปุ่ม Connect to Partner ถ้าหากเห็นหน้าจอ ดังภาพ



- ให้คลิกปุ่ม OK ผ่านไปได้เลย

- หลังจากนั้นถ้ามีเหตุผิดปกติอันใดเกิดขึ้น เราจะได้เห็นหน้าจอให้กำหนดรหัสผ่าน ดังภาพ



- ก็ทำการป้อนรหัสผ่านของเครื่อง (รหัสผ่านที่เรากำหนดตอนติดตั้งโปรแกรม) แล้วคลิกปุ่ม Log On

(อ้างอิง: แหล่งข้อมูล <https://login.in.th/knowledgebase.php?action=displayarticle&id=11>)

## 6. สิ่งทีโปรแกรม Hamachi สามารถทำได้

1. แชร์ไฟล์ผ่านอินเทอร์เน็ตได้โดยไม่ต้องมีเซิร์ฟเวอร์ในการเก็บไฟล์
2. สามารถควบคุมคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นที่อยู่ในเครือข่ายจำลองวงแลนเดียวกันได้
3. สามารถตั้งค่ารหัสผ่านเพื่อความปลอดภัยและการเข้าถึงเครือข่ายจำลองได้
4. สามารถจำลองเครือข่ายของตนเองได้โดยไม่จำเป็นต้องตั้งค่า Firewall
5. สามารถสนทนาส่วนตัวได้

## 7. ข้อดีของตัวโปรแกรม

1. ต้องใช้อินเทอร์เน็ตในการเชื่อมต่อตลอดเวลา

## 8. โปรแกรมที่นำมาประยุกต์ใช้

ใช้ Wireshark ดูการส่งต่อข้อมูล

## 9. โปรแกรมที่ใช้เปรียบเทียบการใช้งาน คือโปรแกรม HFS กับ Team Viewer

### ข้อดี โปรแกรม HFS คือ

- สามารถกำหนดค่าพอร์ต (Port) ที่ใช้สำหรับการแชร์ไฟล์ได้ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน (ในระดับหนึ่ง)
- มีฟังก์ชันแสดงกราฟของปริมาณการรับส่งข้อมูล (Show Bandwidth Graph) สำหรับดูค่าความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

### ข้อเสีย โปรแกรม HFS คือ

- แชร์ไฟล์ได้เฉพาะในเครือข่ายเดียวกันเท่านั้น

### ข้อดี โปรแกรม Team Viewer คือ

- ขณะที่ทำการรีโมทสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พร้อมกันได้ทั้งสองเครื่อง

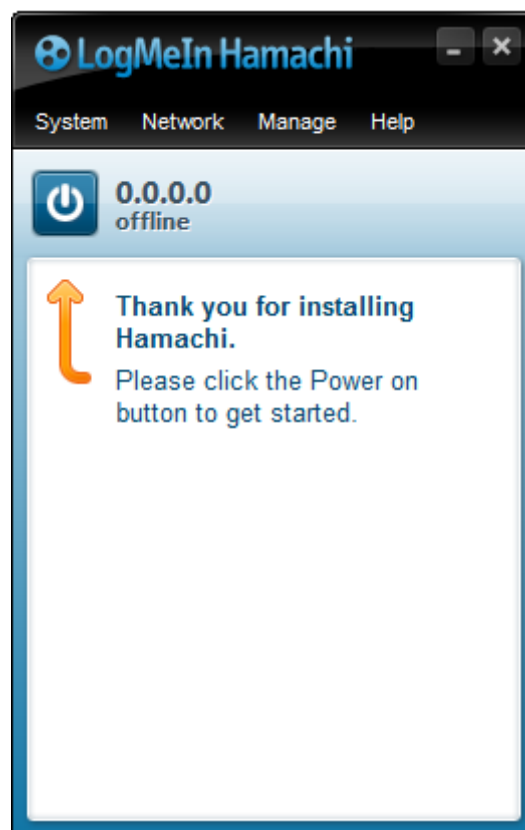
### ข้อเสีย โปรแกรม Team Viewer คือ

- ไม่สามารถควบคุมไปยังเครือข่ายอื่นได้ หรือ ไม่สามารถผ่านด่านของ firewall ขององค์กรนั้นๆได้
- ทำให้คนไกลอาจสืบค้นข้อมูลของเราได้

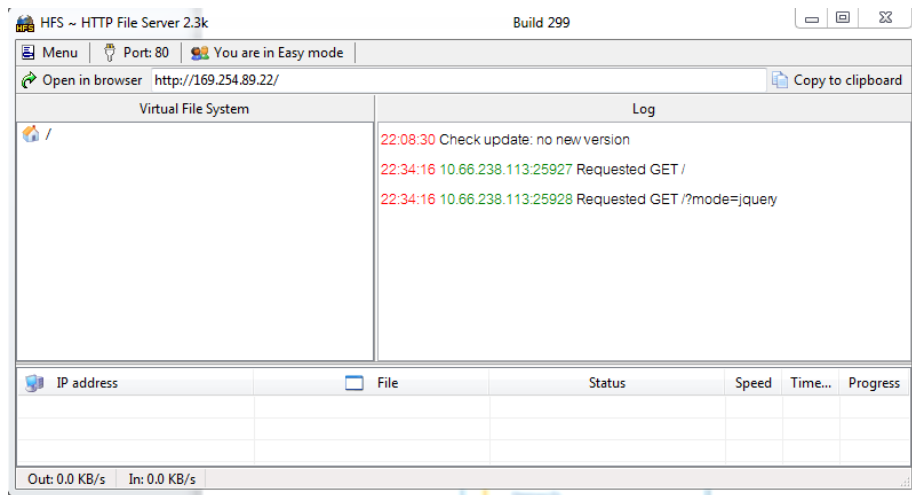
## 10. ตัวโปรแกรม Hamachi ต่างจากตัวโปรแกรมอื่น

1. โปรแกรม Hamachi สามารถจำลองเครือข่ายมีการรักษาความปลอดภัยโดยการใส่รหัสผ่านจากภัยคุกคาม
2. ระหว่างการแชร์ไฟล์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะไม่จำกัดพื้นที่ของข้อมูลเพราะผู้ใช้งาน Hamachi เชื่อมต่อเข้ามายังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่แชร์ไฟล์โดยตรง
3. มีการเข้าและถอดรหัสในการรับส่งข้อมูล

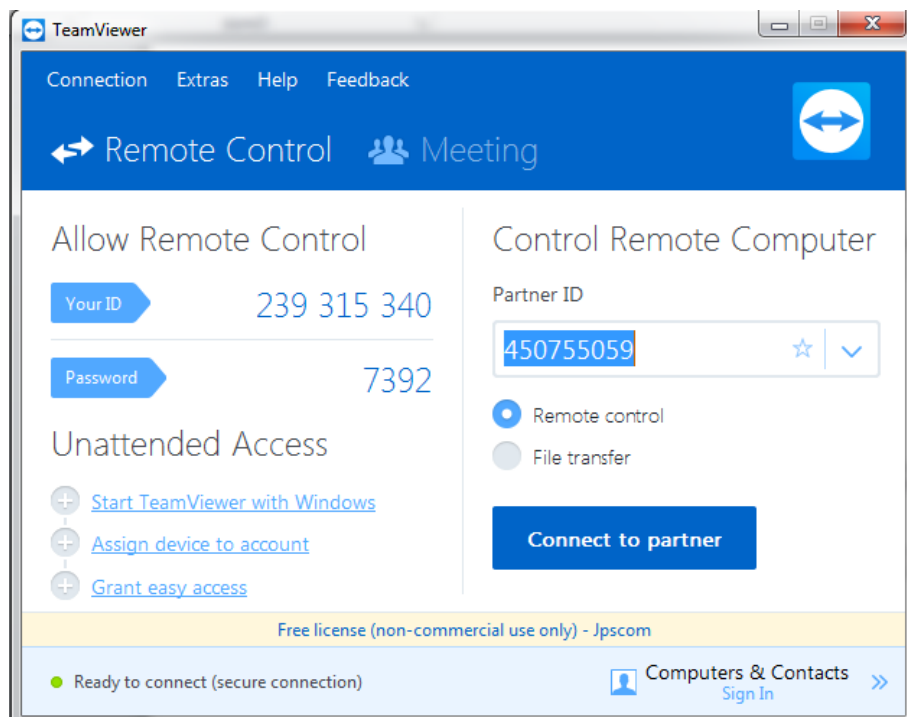
## 11. หน้า Application Hamachi



## หน้า Application HFS

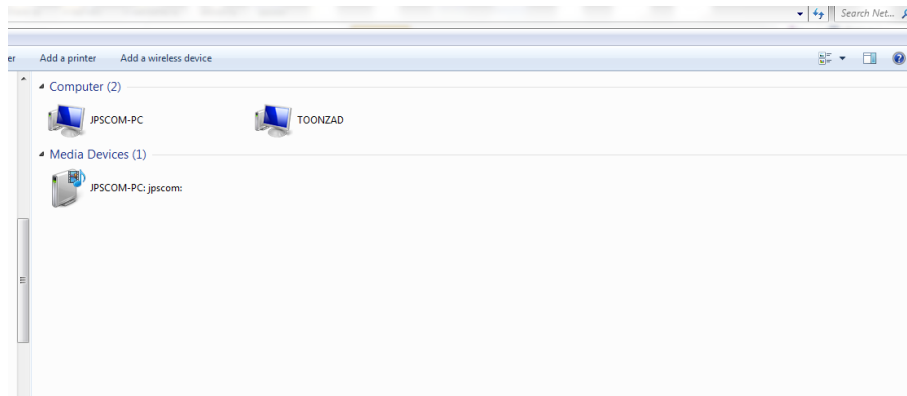
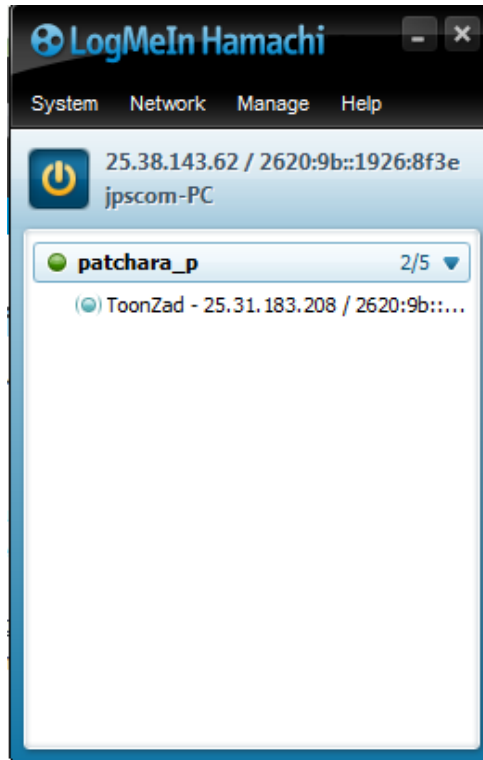


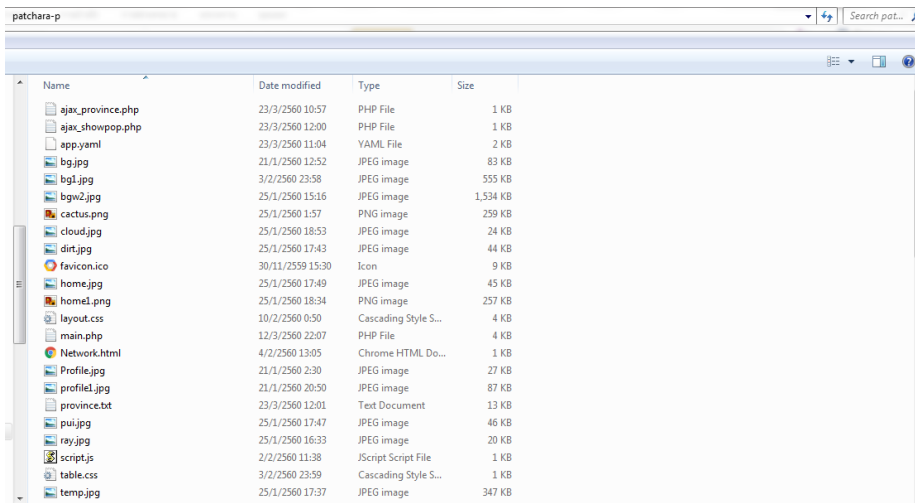
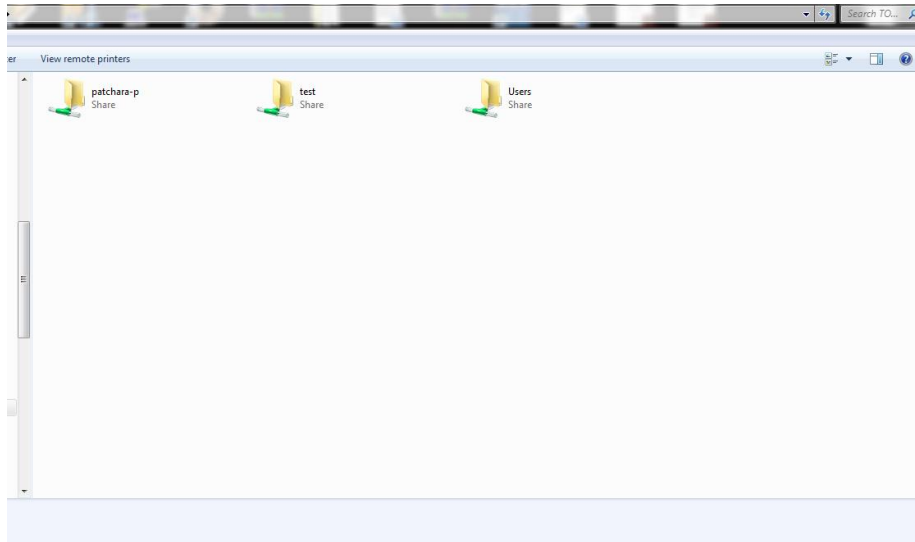
## หน้า Application Team Viewer





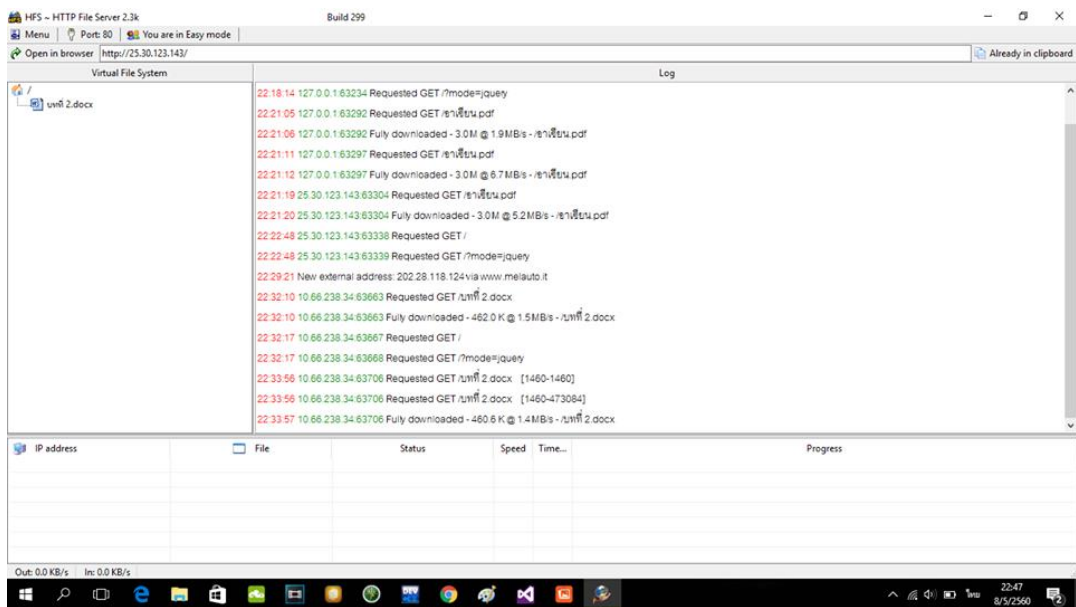
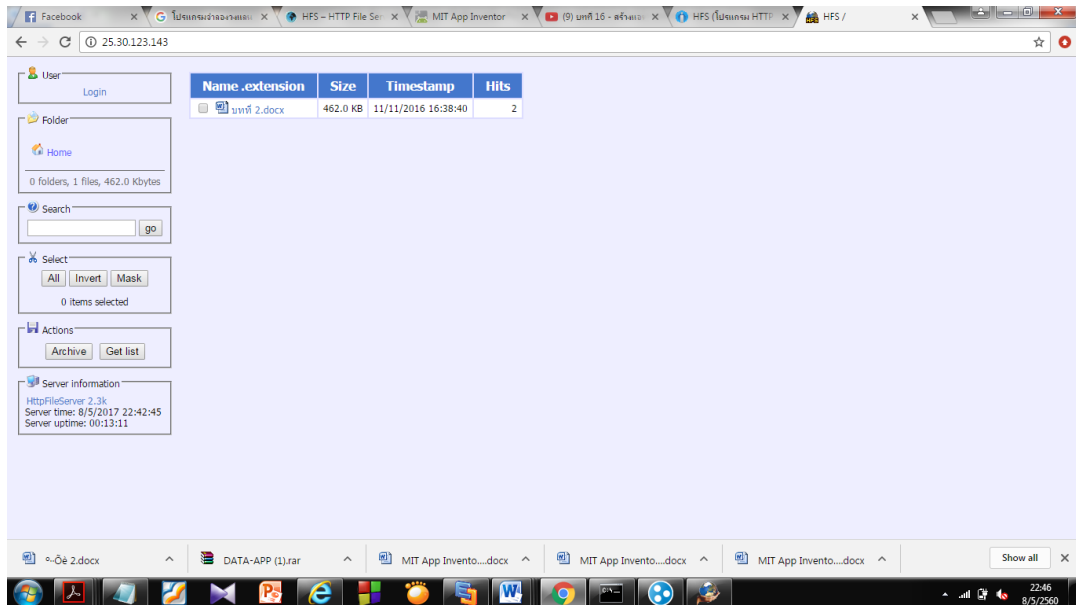
## 12. หน้าทดสอบการใช้งาน Hamachi



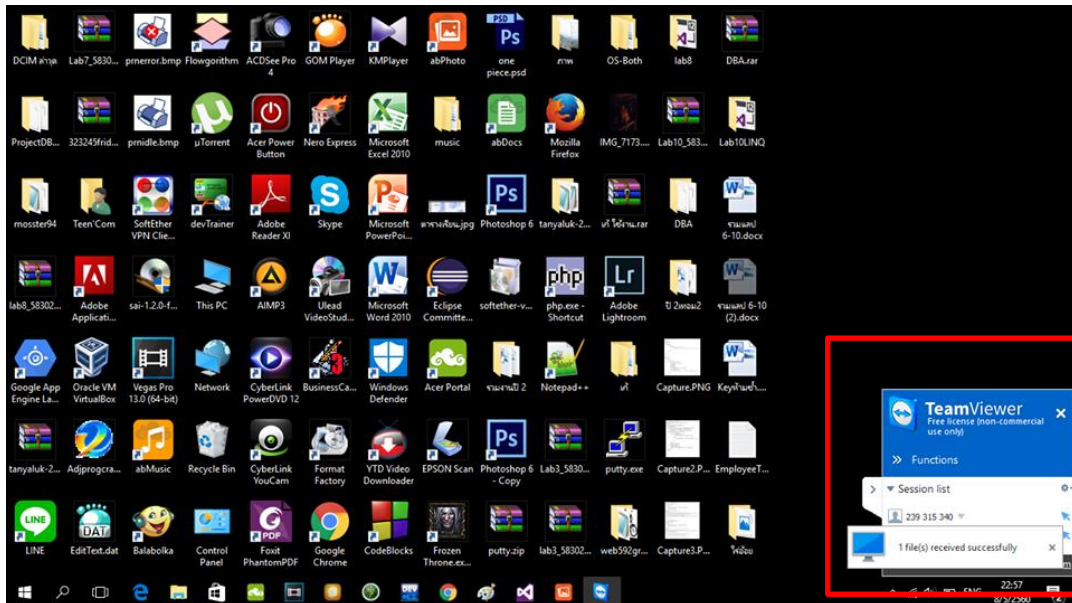
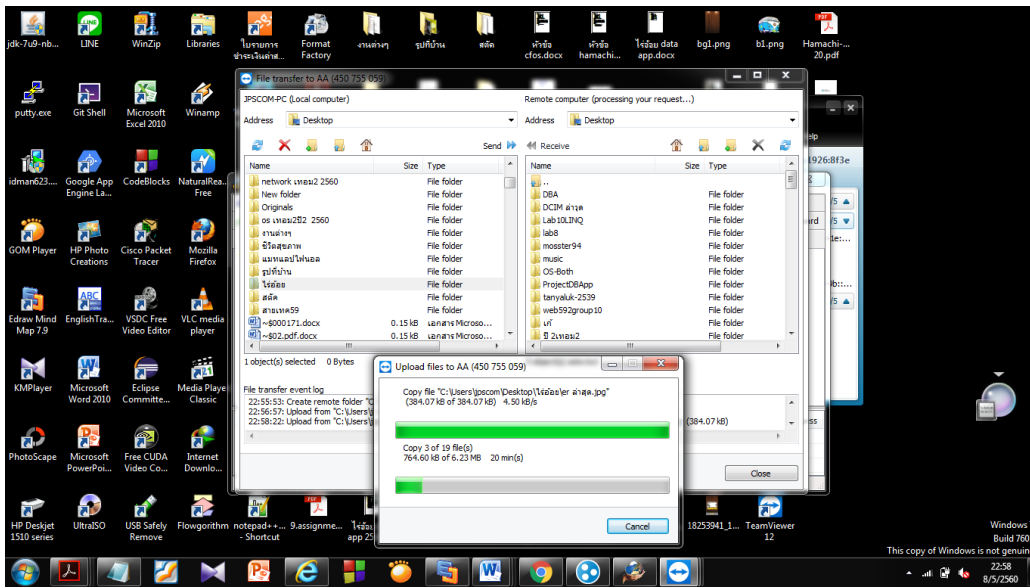


### 13. หน้าทดสอบการใช้งาน HFS กับ Team Viewer

#### โปรแกรม HFS



# โปรแกรม Team Viewer



## 14. เปรียบเทียบการใช้ทรัพยากรเครื่องของแต่ละโปรแกรม

The screenshot shows the Windows Task Manager Performance tab. The top bar displays overall system usage: CPU 19%, Memory 84%, Disk 53%, and Network 0%. Below this, a table lists running applications and their resource usage. The 'TeamViewer 11 (32 bit)' entry is highlighted with a red border.

Name	CPU	Memory	Disk	Network
<b>Apps (7)</b>				
> Google Chrome	0.5%	42.6 MB	0.1 MB/s	0 Mbps
> Microsoft Visual Studio 2015 (32...)	0%	134.4 MB	0 MB/s	0 Mbps
> Microsoft Visual Studio 2015 (32...)	0%	85.3 MB	0 MB/s	0 Mbps
> Snipping Tool	0.1%	2.8 MB	0 MB/s	0 Mbps
> Task Manager	1.1%	12.9 MB	0 MB/s	0 Mbps
> <b>TeamViewer 11 (32 bit)</b>	0%	11.1 MB	0 MB/s	0 Mbps
> Windows Explorer	0.6%	37.3 MB	0.1 MB/s	0 Mbps
<b>Background processes (108)</b>				
abDocsDIIloaderMonitor.exe (3...	0%	0.6 MB	0.1 MB/s	0 Mbps
Acer Portal (32 bit)	0%	1.7 MB	0.5 MB/s	0 Mbps
AcerCloud Client (32 bit)	0%	0.8 MB	0 MB/s	0 Mbps
> Adobe Acrobat Update Service (...)	0%	0.1 MB	0 MB/s	0 Mbps
Application Frame Host	0%	5.8 MB	0 MB/s	0 Mbps

At the bottom of the window, there is a 'Fewer details' button on the left and an 'End task' button on the right.

Task Manager

File Options View

Processes Performance App history Startup Users Details Services

Name	6% CPU	76% Memory	2% Disk	0% Network
Google Chrome	0%	6.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
Google Chrome	0%	0.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
Google Chrome	0%	0.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
Hamachi Client Application (32 ...	0%	0.9 MB	0 MB/s	0 Mbps
> Hamachi Client Tunneling Engi...	0.1%	2.3 MB	0 MB/s	0.1 Mbps
hfs (1).exe (32 bit)	0%	2.0 MB	0 MB/s	0 Mbps
Host Process for Windows Tasks	0%	2.1 MB	0 MB/s	0 Mbps
Host Process for Windows Tasks	0%	0.7 MB	0 MB/s	0 Mbps
> igfxCUIService Module	0%	0.3 MB	0 MB/s	0 Mbps
igfxEM Module	0%	0.7 MB	0 MB/s	0 Mbps
igfxext Module	0%	0.6 MB	0 MB/s	0 Mbps
igfxHK Module	0%	0.5 MB	0 MB/s	0 Mbps
igfxTray.exe	0%	0.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
InstallAgent	0%	0.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
InstallAgentUserBroker	0%	0.1 MB	0 MB/s	0 Mbps

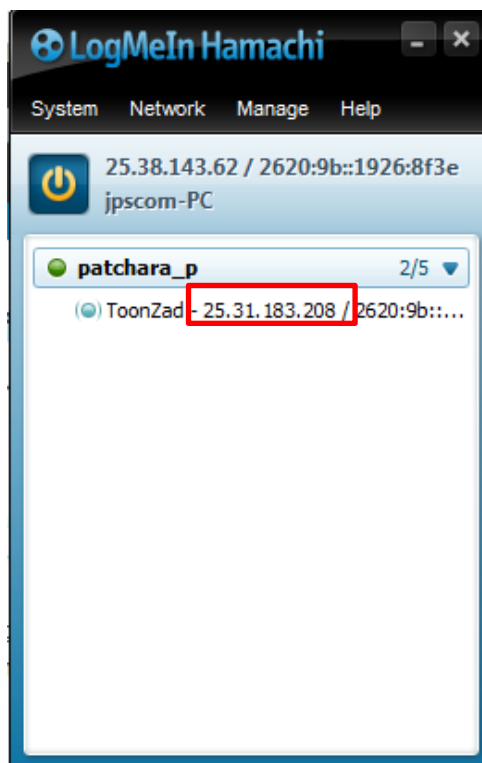
^ Fewer details

End task

# การแชร์ไฟล์

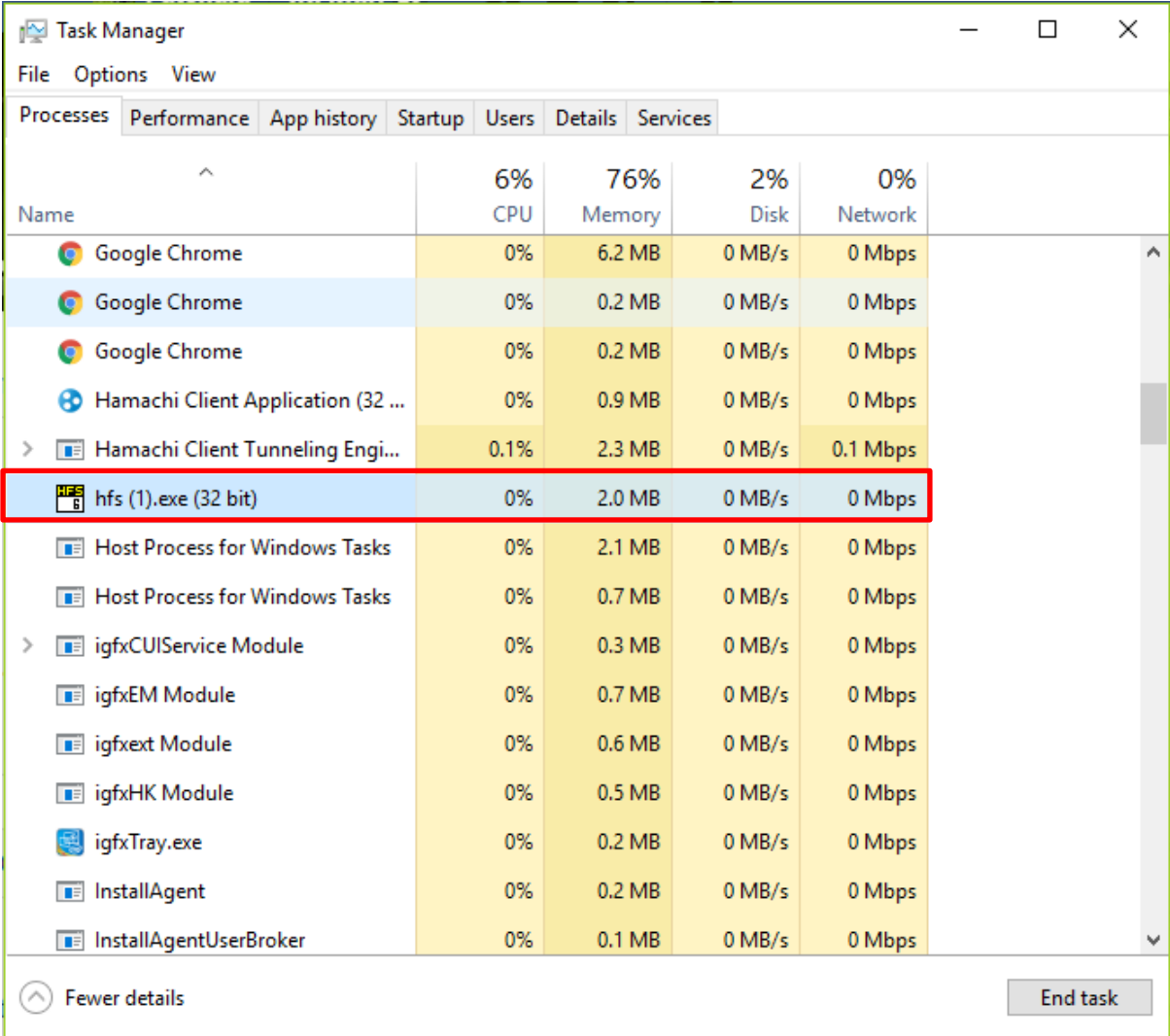
## โปรแกรม Hamachi

1. การตั้งค่า Port
  - ไม่มี
2. กราฟของปริมาณการรับส่งข้อมูล
  - ไม่มี
3. แสดงหมายเลข IP Address



4. การเปิดดูไฟล์และลิงค์ URL ที่แชร์ได้
  - ไม่มี

## 5. การใช้ทรัพยากรเครื่อง



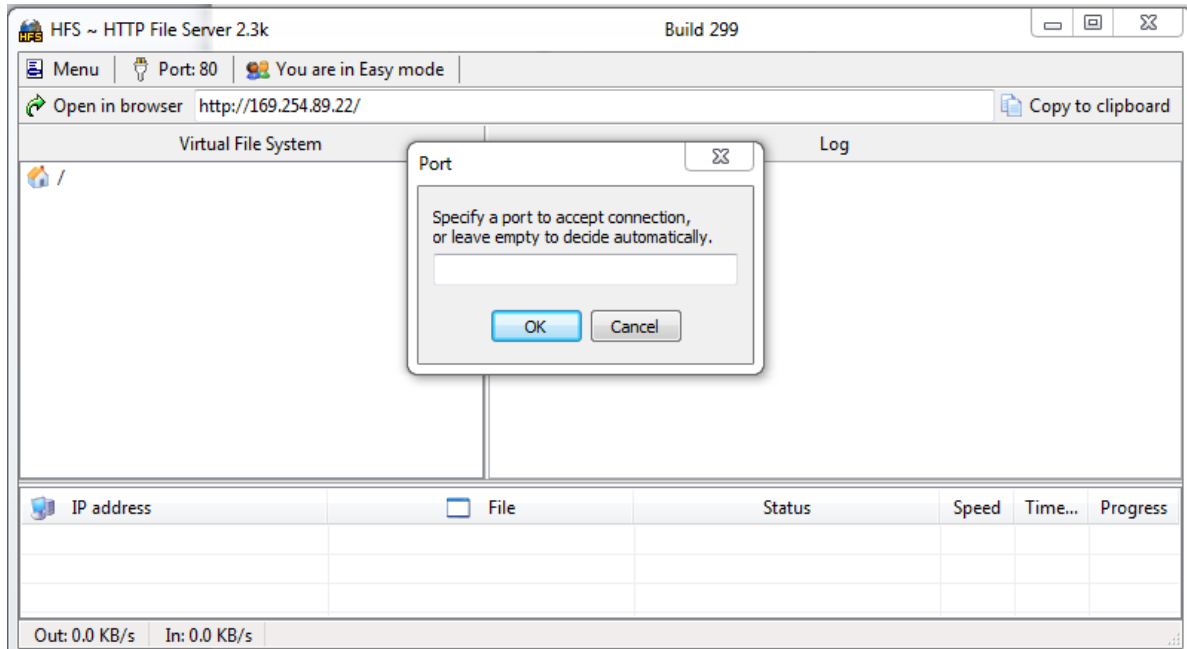
Task Manager Performance tab showing system resource usage. The Performance tab is selected, and the Memory usage is highlighted at 76%. The Processes list shows various running applications, with 'hfs (1).exe (32 bit)' highlighted by a red box.

Name	CPU	Memory	Disk	Network
Google Chrome	0%	6.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
Google Chrome	0%	0.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
Google Chrome	0%	0.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
Hamachi Client Application (32 ...	0%	0.9 MB	0 MB/s	0 Mbps
Hamachi Client Tunneling Engi...	0.1%	2.3 MB	0 MB/s	0.1 Mbps
<b>hfs (1).exe (32 bit)</b>	0%	2.0 MB	0 MB/s	0 Mbps
Host Process for Windows Tasks	0%	2.1 MB	0 MB/s	0 Mbps
Host Process for Windows Tasks	0%	0.7 MB	0 MB/s	0 Mbps
igfxCUIService Module	0%	0.3 MB	0 MB/s	0 Mbps
igfxEM Module	0%	0.7 MB	0 MB/s	0 Mbps
igfxext Module	0%	0.6 MB	0 MB/s	0 Mbps
igfxHK Module	0%	0.5 MB	0 MB/s	0 Mbps
igfxTray.exe	0%	0.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
InstallAgent	0%	0.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
InstallAgentUserBroker	0%	0.1 MB	0 MB/s	0 Mbps

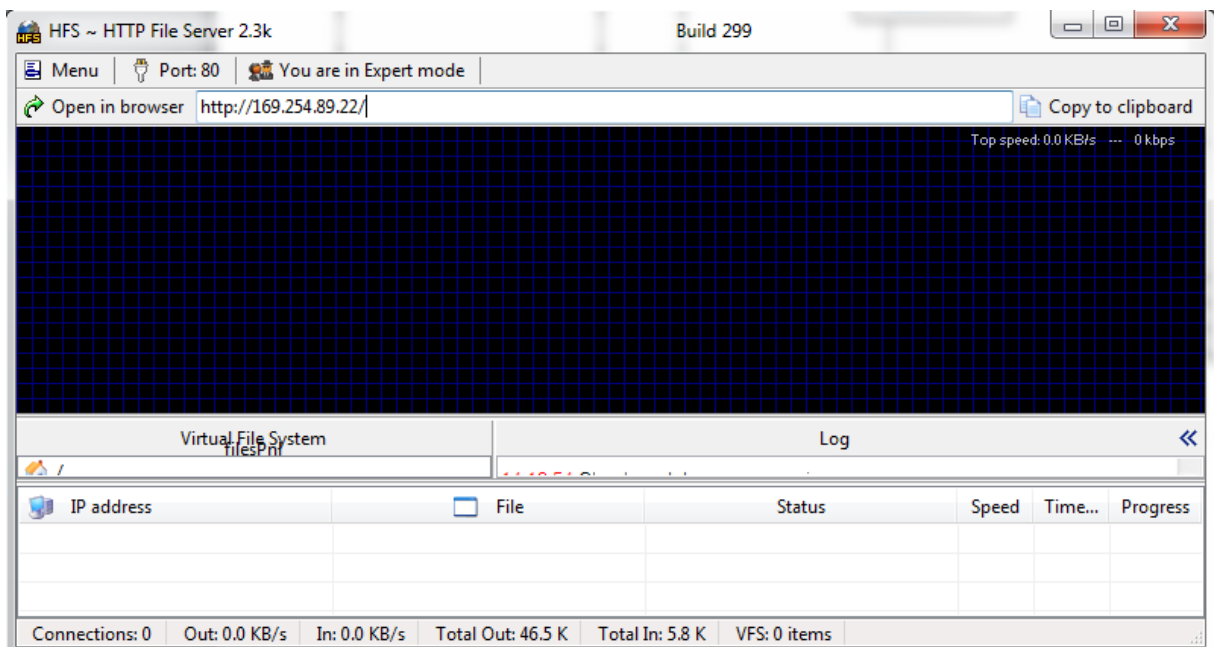


# โปรแกรม HFS

## 1. การตั้งค่า Port



## 2. กราฟของปริมาณการรับส่งข้อมูล



### 3. แสดงหมายเลข IP Address

The screenshot shows the HFS - HTTP File Server 2.3k interface. The top part displays a log of requests, with a red box highlighting the IP address 10.66.238.34. Below the log is a table with columns for IP address, File, Status, Speed, Time, and Progress.

IP address	File	Status	Speed	Time...	Progress
10.66.238.34	รูปภาพที่ 2.docx	Requested GET /รูปภาพที่ 2.docx			
10.66.238.34	รูปภาพที่ 2.docx	Fully downloaded - 462.0 K @ 1.5 MB/s			
10.66.238.34	รูปภาพที่ 2.docx	Requested GET /รูปภาพที่ 2.docx			
10.66.238.34	รูปภาพที่ 2.docx	Fully downloaded - 460.6 K @ 1.4 MB/s			

### 4. การเปิดดูไฟล์และลิงค์ URL ที่แชร์ได้

The screenshot shows a web browser displaying the HFS interface. The address bar shows the URL 25.30.123.143. The main content area shows a file list with columns for Name, extension, Size, Timestamp, and Hits. The file 'รูปภาพที่ 2.docx' is listed with a size of 462.0 KB and 2 hits. The left sidebar contains navigation options like User, Folder, Home, Search, Select, and Actions. The bottom of the page shows server information.

Name	extension	Size	Timestamp	Hits
รูปภาพที่ 2	.docx	462.0 KB	11/11/2016 16:38:40	2

Server information:  
HttpFileServer 2.3k  
Server time: 8/5/2017 22:42:45  
Server uptime: 00:13:11

## 5. การใช้ทรัพยากรเครื่อง

The screenshot shows the Windows Task Manager Performance tab. The system resource usage is as follows:

Resource	Usage
CPU	6%
Memory	76%
Disk	2%
Network	0%

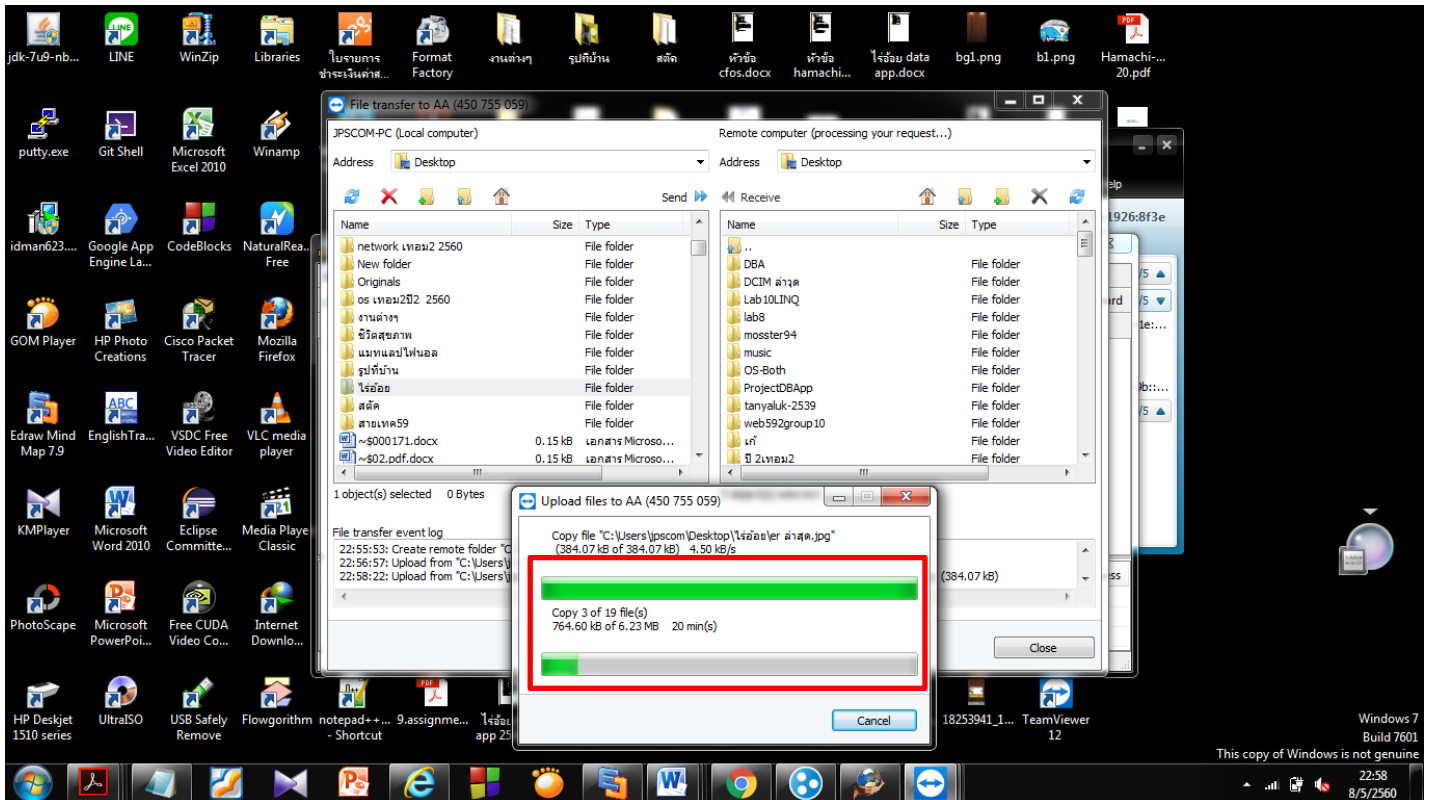
  

Name	CPU	Memory	Disk	Network
Google Chrome	0%	6.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
Google Chrome	0%	0.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
Google Chrome	0%	0.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
Hamachi Client Application (32 ...)	0%	0.9 MB	0 MB/s	0 Mbps
Hamachi Client Tunneling Engi...	0.1%	2.3 MB	0 MB/s	0.1 Mbps
<b>hfs (1).exe (32 bit)</b>	0%	2.0 MB	0 MB/s	0 Mbps
Host Process for Windows Tasks	0%	2.1 MB	0 MB/s	0 Mbps
Host Process for Windows Tasks	0%	0.7 MB	0 MB/s	0 Mbps
igfxCUIService Module	0%	0.3 MB	0 MB/s	0 Mbps
igfxEM Module	0%	0.7 MB	0 MB/s	0 Mbps
igfxext Module	0%	0.6 MB	0 MB/s	0 Mbps
igfxHK Module	0%	0.5 MB	0 MB/s	0 Mbps
igfxTray.exe	0%	0.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
InstallAgent	0%	0.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
InstallAgentUserBroker	0%	0.1 MB	0 MB/s	0 Mbps

At the bottom of the window, there is a "Fewer details" button on the left and an "End task" button on the right.

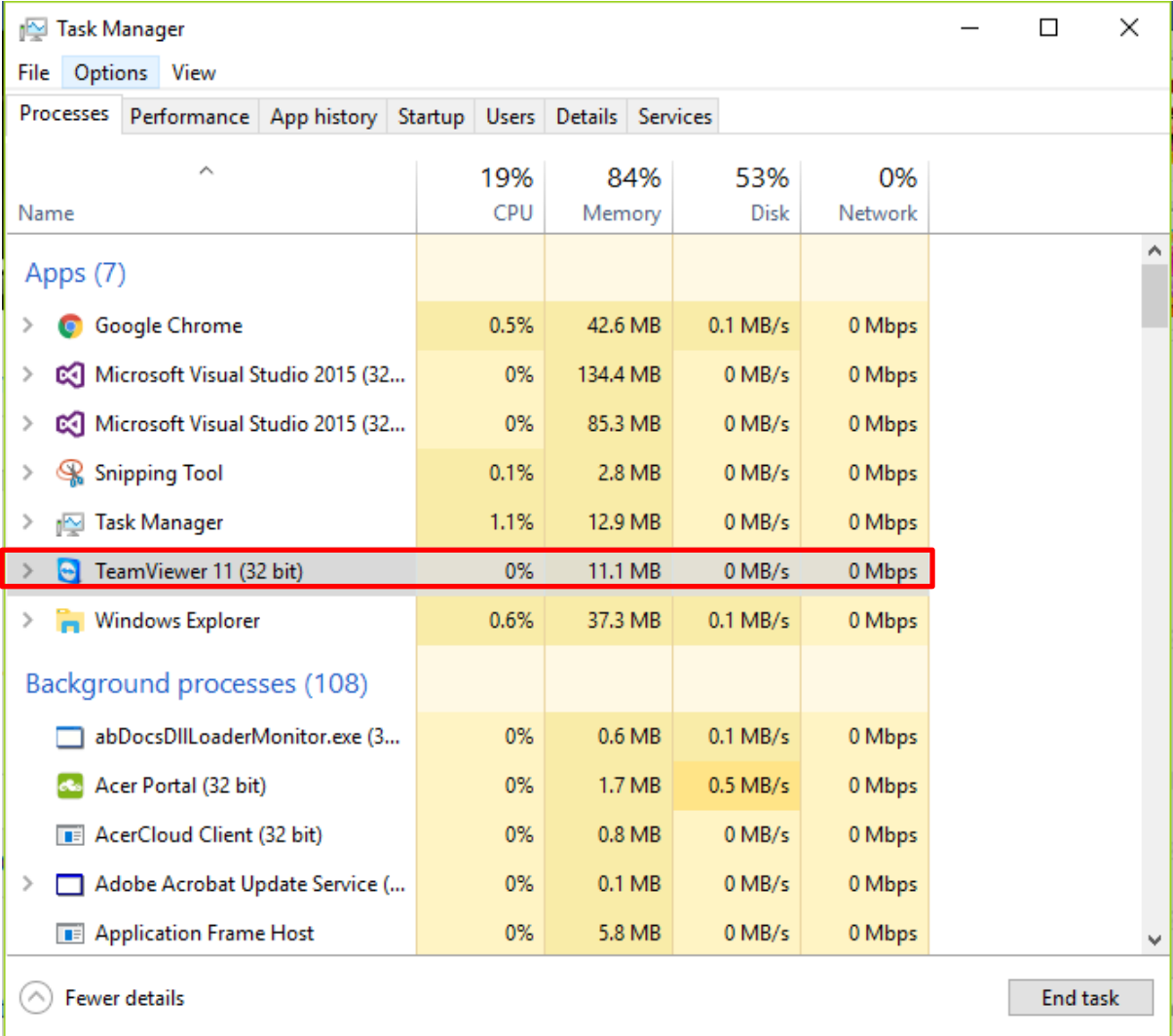
# โปรแกรม Team Viewer

1. การตั้งค่า Port
  - ไม่ได้
2. กราฟของปริมาณการรับส่งข้อมูล



3. แสดงหมายเลข IP Address
  - ไม่มี
4. การเปิดดูไฟล์และลิงค์ URL ที่แชร์ได้
  - ไม่มี

## 5. การใช้ทรัพยากรเครื่อง



The screenshot shows the Windows Task Manager Performance tab. At the top, it displays overall system usage: CPU at 19%, Memory at 84%, Disk at 53%, and Network at 0%. Below this, a table lists running applications and background processes with their respective resource usage. The 'TeamViewer 11 (32 bit)' process is highlighted with a red border.

Name	19% CPU	84% Memory	53% Disk	0% Network
<b>Apps (7)</b>				
> Google Chrome	0.5%	42.6 MB	0.1 MB/s	0 Mbps
> Microsoft Visual Studio 2015 (32...)	0%	134.4 MB	0 MB/s	0 Mbps
> Microsoft Visual Studio 2015 (32...)	0%	85.3 MB	0 MB/s	0 Mbps
> Snipping Tool	0.1%	2.8 MB	0 MB/s	0 Mbps
> Task Manager	1.1%	12.9 MB	0 MB/s	0 Mbps
> <b>TeamViewer 11 (32 bit)</b>	0%	11.1 MB	0 MB/s	0 Mbps
> Windows Explorer	0.6%	37.3 MB	0.1 MB/s	0 Mbps
<b>Background processes (108)</b>				
abDocsDllLoaderMonitor.exe (3...	0%	0.6 MB	0.1 MB/s	0 Mbps
Acer Portal (32 bit)	0%	1.7 MB	0.5 MB/s	0 Mbps
AcerCloud Client (32 bit)	0%	0.8 MB	0 MB/s	0 Mbps
> Adobe Acrobat Update Service (...)	0%	0.1 MB	0 MB/s	0 Mbps
Application Frame Host	0%	5.8 MB	0 MB/s	0 Mbps

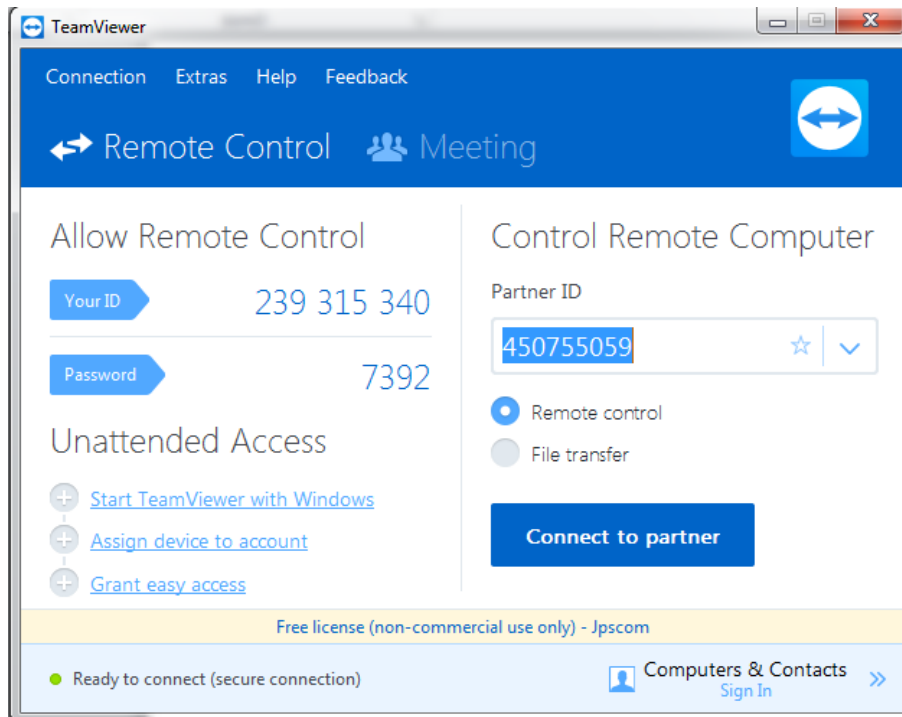
At the bottom left, there is a 'Fewer details' button with an upward arrow icon. At the bottom right, there is an 'End task' button.

## การรีโมทคอมพิวเตอร์

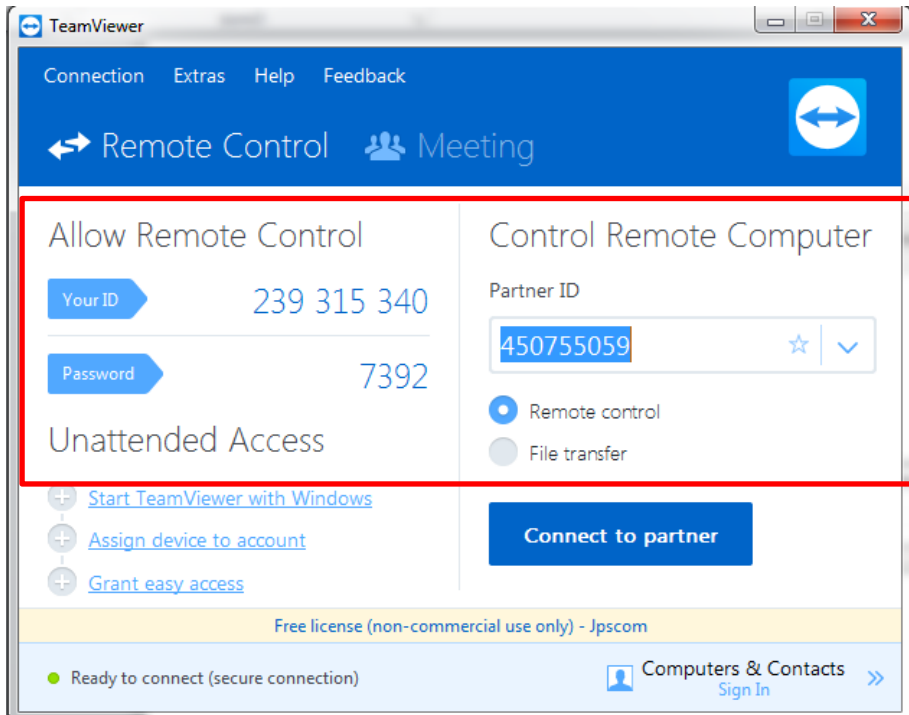
### โปรแกรม Team Viewer

#### 1. การจำกัดผู้ใช้

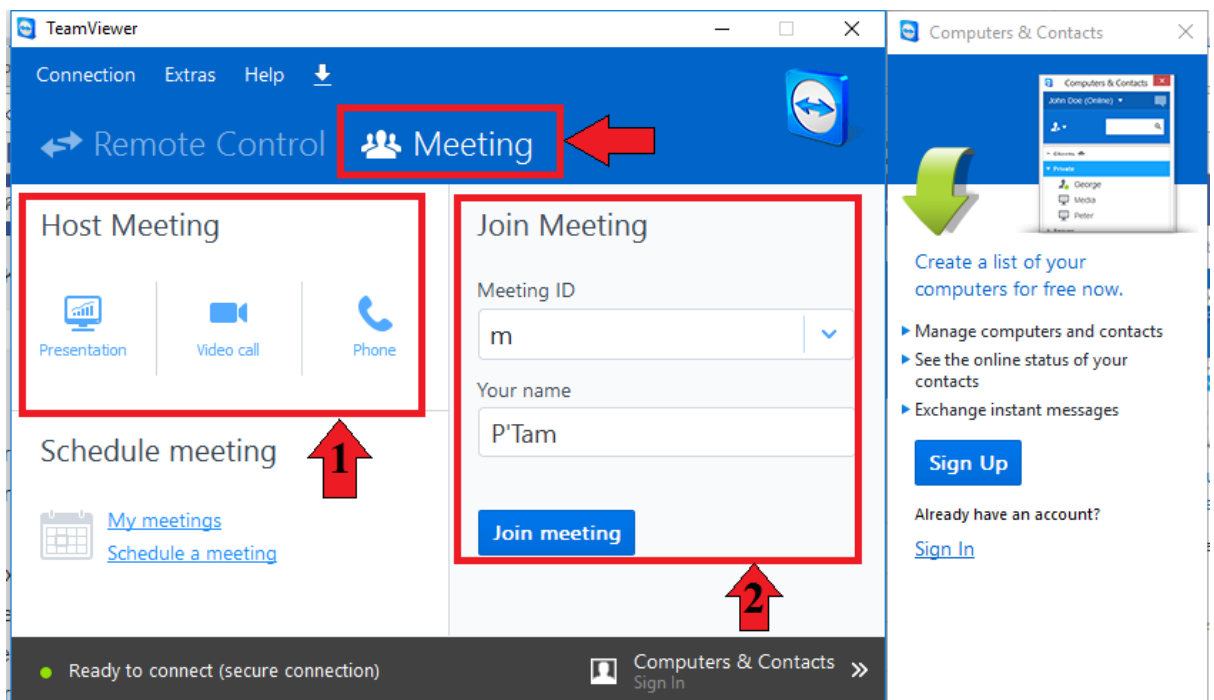
- ไม่จำกัด



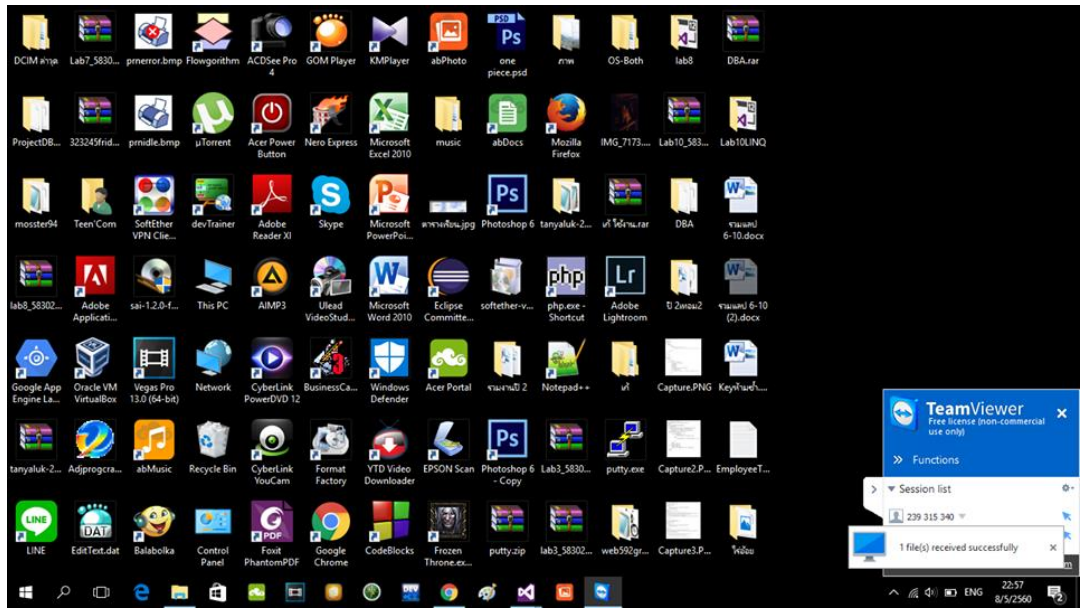
## 2. การเชื่อมต่อรีโมท



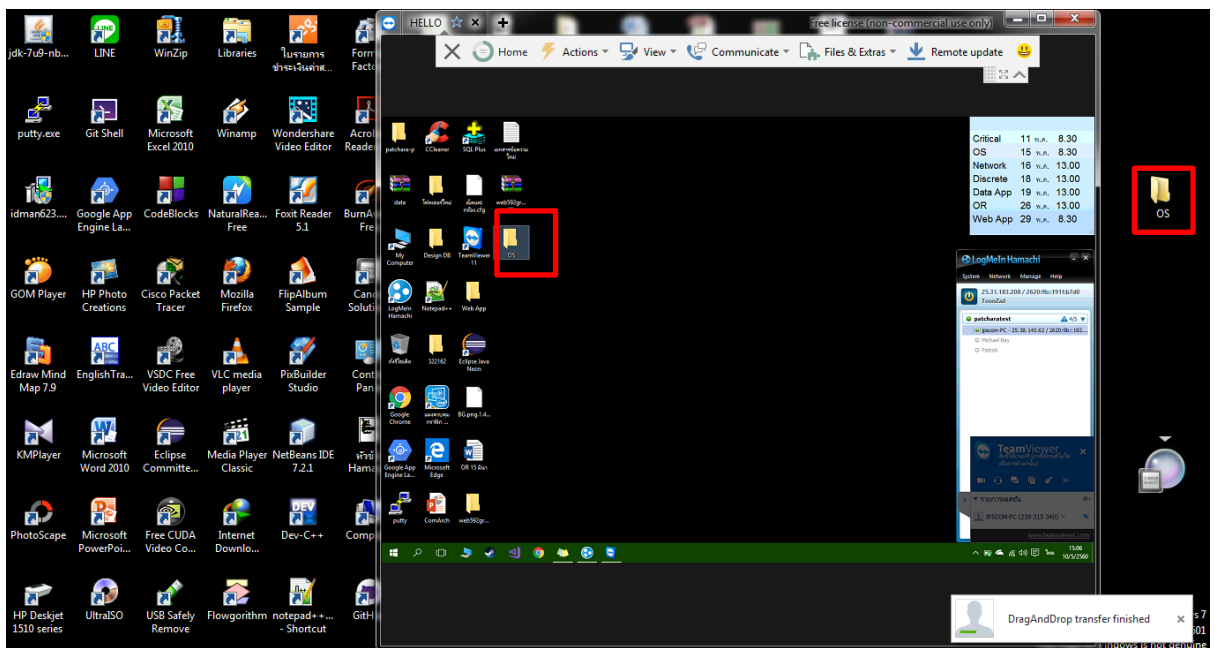
## 3. การประชุมทางไกล



#### 4. การควบคุมขงระจโม่ท



#### 5. การถ่ายโอนไฟล์ระหว่งจโม่ท

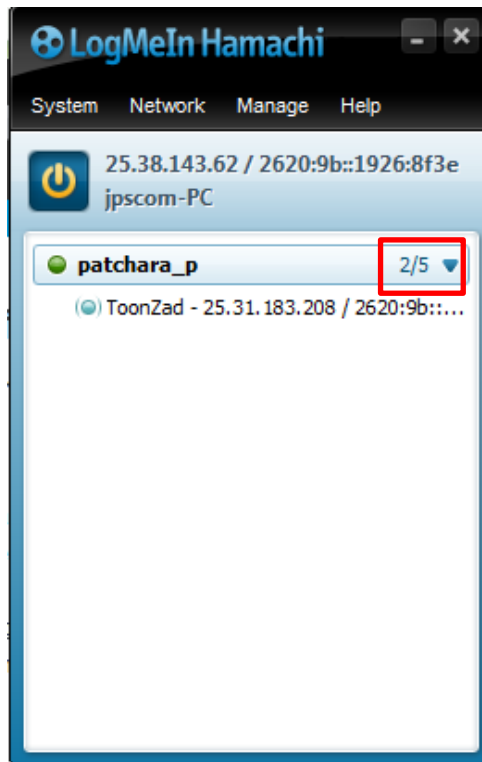




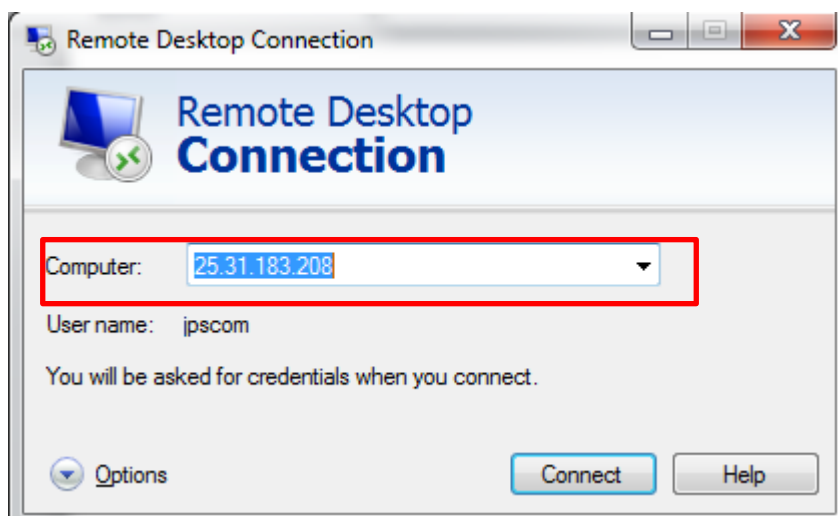
## โปรแกรม Hamachi

### 1. การจำกัดผู้ใช้

- จำกัด



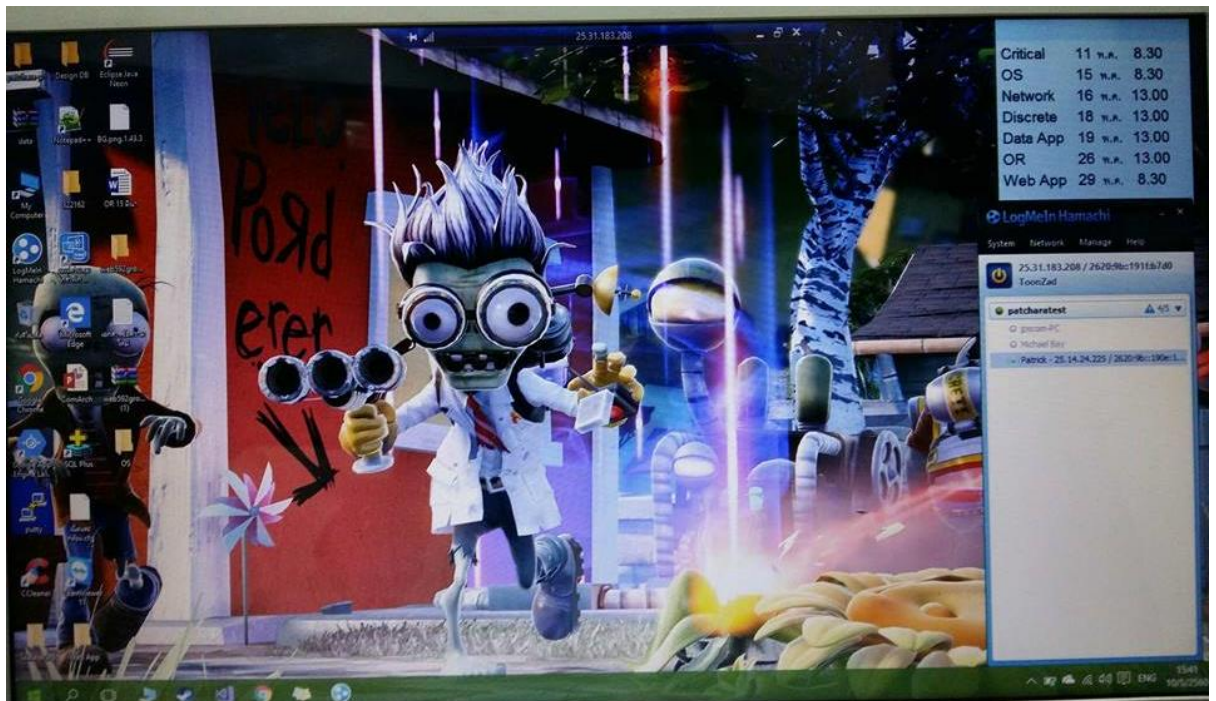
### 2. การเชื่อมต่อรีโมท



### 3. การประชุมทางไกล

- ไม่ได้

### 4. การควบคุมขณะรีโมท



### 5. การถ่ายโอนไฟล์ระหว่างรีโมท

-ไม่มี

