

# การใช้งานเครือข่ายกระทรวงศึกษาธิการผ่านเลขหมาย 1224

หลังจากเนคเทคยุติบทบาทการดำเนินโครงการ SchoolNet โดยจะดำเนินการให้บริการเครือข่าย SchoolNet@1509 จนถึงวันที่ 15 ตุลาคม 2546 โรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการจะย้ายการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไปยังเครือข่ายของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งจะใช้เลขหมายโทรศัพท์ 1224 ในการเชื่อมต่อ ทั้งนี้ เนคเทคได้จัดทำรายละเอียดการใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยผ่านเลขหมาย 1224 แบ่งเป็น 3 ลักษณะคือ

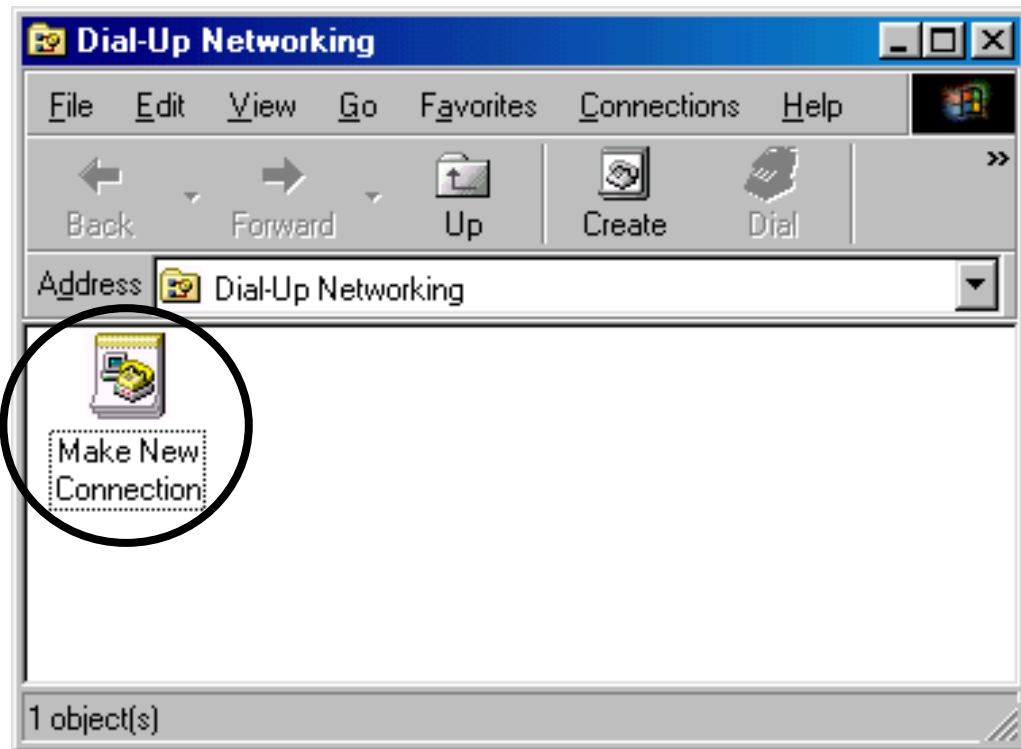
- การเชื่อมต่อเครือข่ายกระทรวงศึกษาธิการ (1224) ด้วย Windows 98/2000
- การเชื่อมต่อเครือข่ายกระทรวงศึกษาธิการด้วยอุปกรณ์ LAN Modem 3Com
- การเชื่อมต่อเครือข่ายกระทรวงศึกษาธิการด้วยอุปกรณ์ LAN Modem 3Com ร่วมกับ Linux SIS (Linux School Internet Server)

## การเชื่อมต่อเครือข่ายกระทรวงศึกษาธิการ (1224) ด้วย Windows 98

สำหรับอุปกรณ์เดิม (เครื่องคอมพิวเตอร์และโมเด็ม) ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่แล้ว ท่านเพียงแต่สร้างไอคอน 1224 แล้วใช้งานเครือข่ายของกระทรวงศึกษาธิการได้ทันที ทั้งนี้ ท่านจะต้องตรวจสอบว่าหมายเลขโทรศัพท์ของท่านสามารถใช้งาน 1224 ได้หรือไม่ โดยยกหูโทรศัพท์ของท่านแล้วกด 1224 หากมีเสียงตอบรับโมเด็ม (คล้ายเสียงโทรสาร) แสดงว่าสามารถเชื่อมต่อเครือข่ายของกระทรวงศึกษาธิการ (1224) ได้

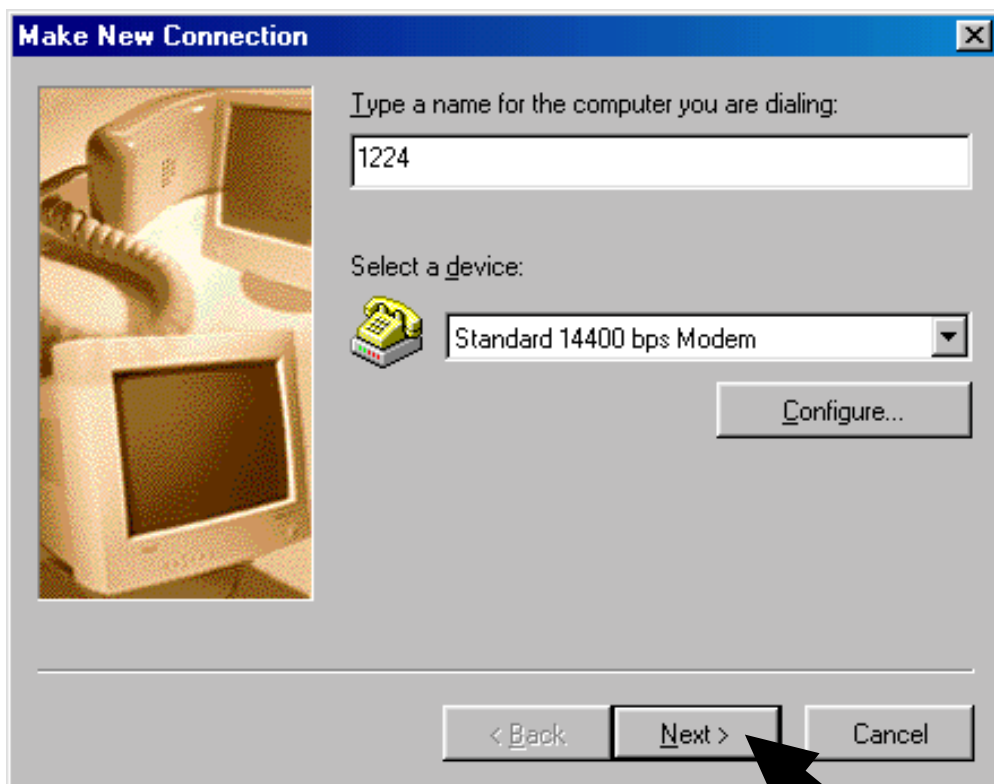


1. ดับเบิลคลิกที่ไอคอน Make New Connection



รูปที่ 1

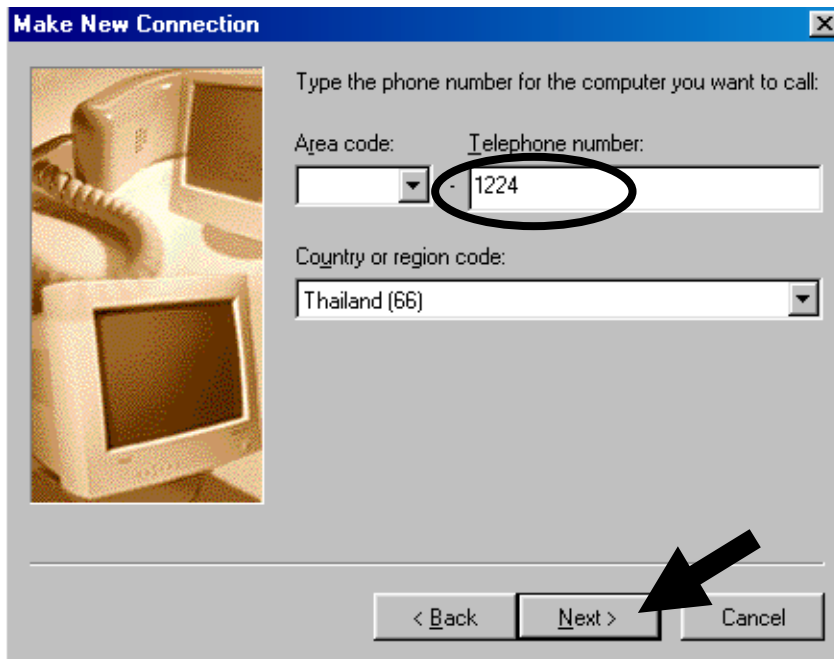
2. พิมพ์ชื่อไอคอนให้เป็น 1224 แล้วเลือกชนิด Modem แล้วคลิก Next



รูปที่ 2



3. เติมหมายเลขโทรศัพท์ของเครือข่ายกระทรวงศึกษาธิการ 1224 แล้วคลิกปุ่ม Next



รูปที่ 3

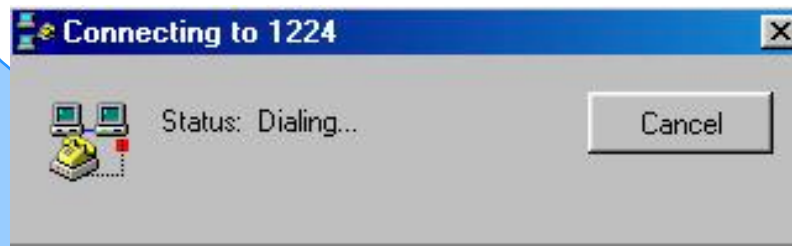
4. ใส่ Username และ Password จากนั้นคลิก Connect (โดยโรงเรียนจะได้รับ Username และ Password ของการเข้าใช้งาน 1224 จากกระทรวงศึกษาธิการ)



รูปที่ 4



5. เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการ Connect เข้าสู่ระบบเครือข่ายของกระทรวงศึกษาธิการ ผ่านเลขหมาย1224

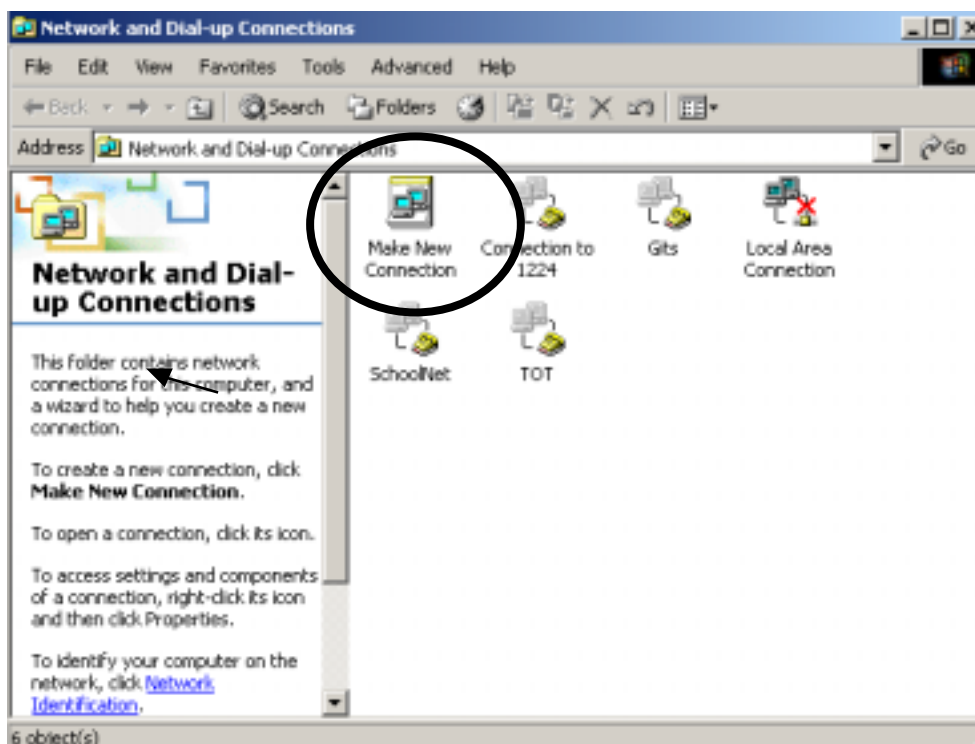


รูปที่ 5

## การเชื่อมต่อเครือข่ายกระทรวงศึกษาธิการ (1224) ด้วย Windows 2000

สำหรับอุปกรณ์เดิม (เครื่องคอมพิวเตอร์และโมเด็ม) ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่แล้ว ท่านเพียงแค่สร้างไอคอน 1224 แล้วใช้งานเครือข่ายของกระทรวงศึกษาธิการได้ทันที ทั้งนี้ท่านจะต้องตรวจว่าหมายเลขโทรศัพท์ของท่านสามารถใช้งาน 1224 ได้หรือไม่ โดยยกหูโทรศัพท์ของท่านแล้วกด 1224 หากมีเสียงตอบรับโมเด็ม (คล้ายเสียงโทรสาร) แสดงว่าสามารถเชื่อมต่อเครือข่ายของกระทรวงศึกษาธิการ (1224) ได้

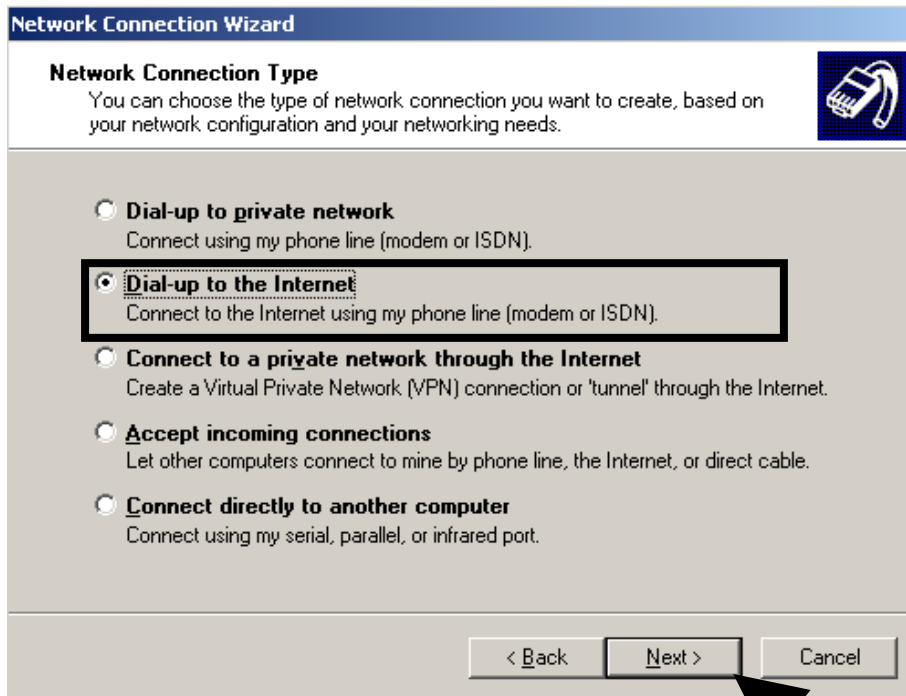
1. ดับเบิลคลิก ไอคอน Make New Connection



รูปที่ 6

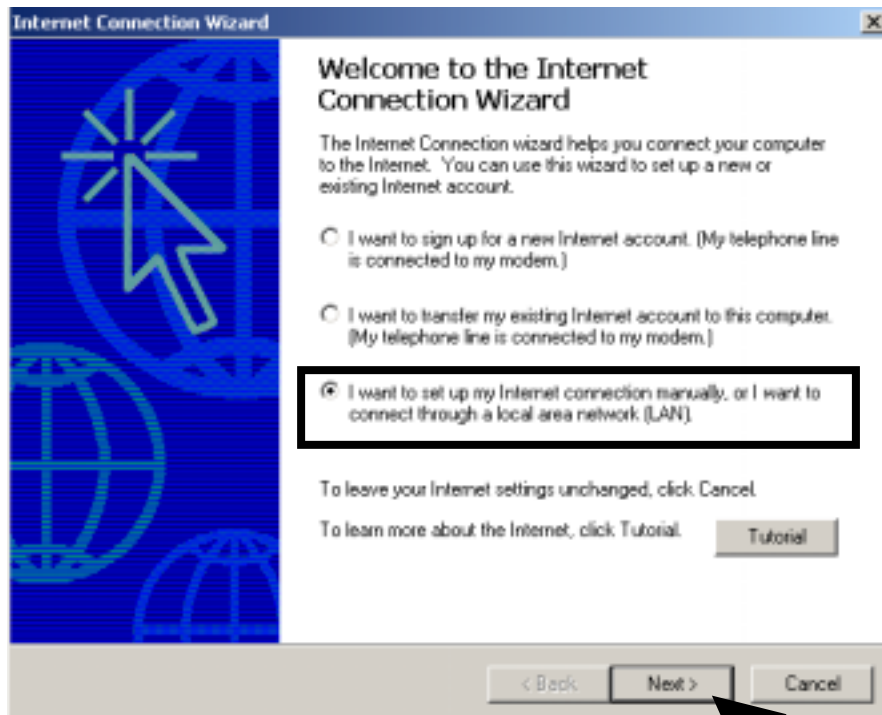


## 2. เลือกแถบ Dial up to the internet แล้วคลิก Next



รูปที่ 7

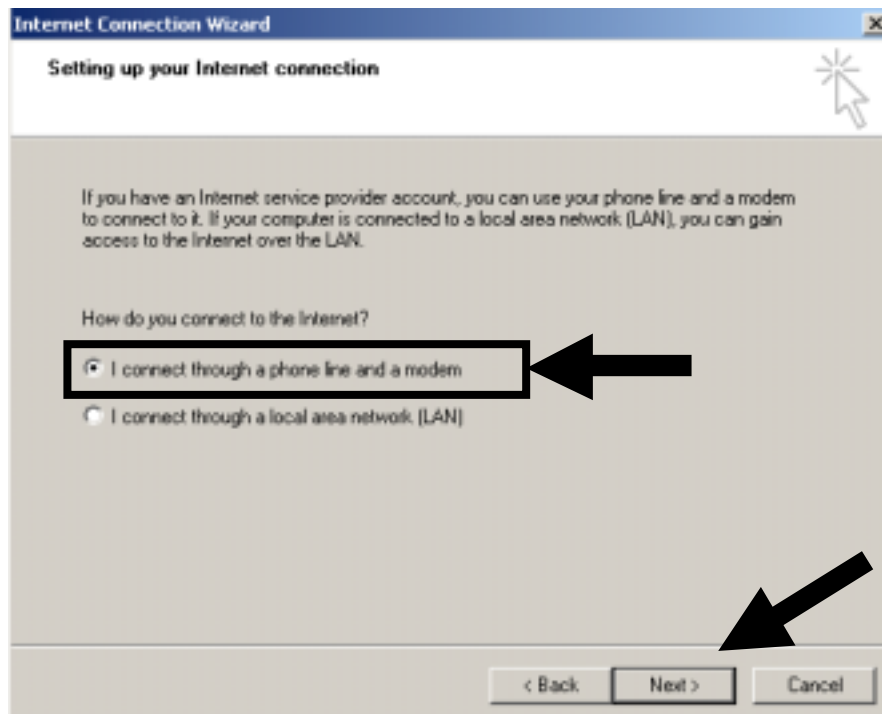
## 3. คลิกที่ I want to setup my internet connection manually แล้วคลิก Next



รูปที่ 8

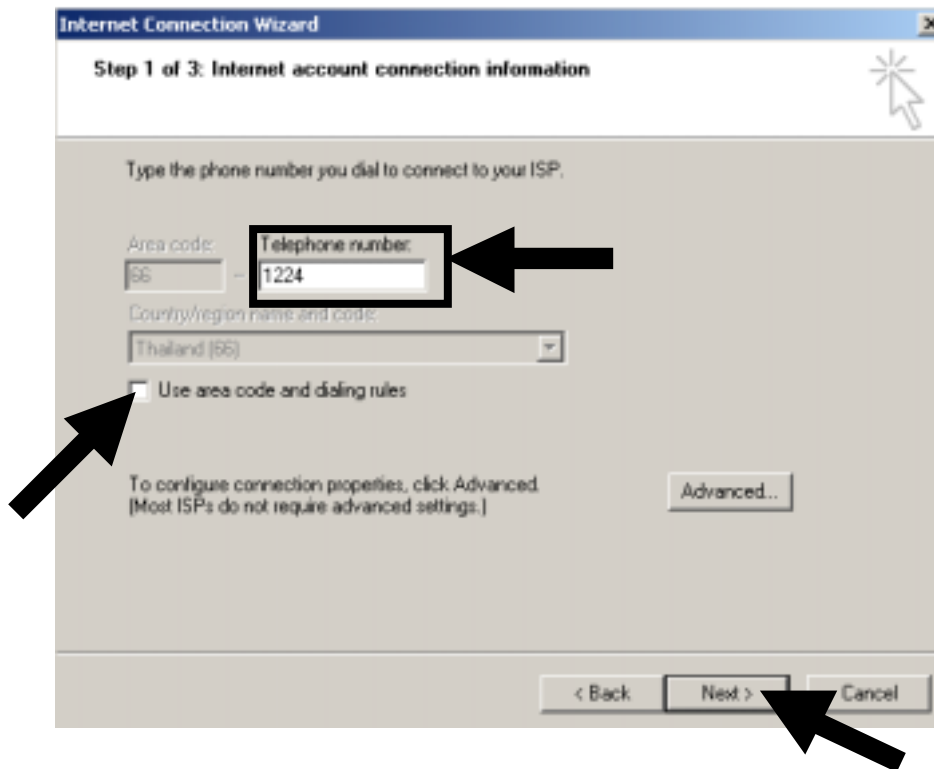


4. คลิกที่แถบ I connect through a phone line and a modem แล้วคลิก Next



รูปที่ 9

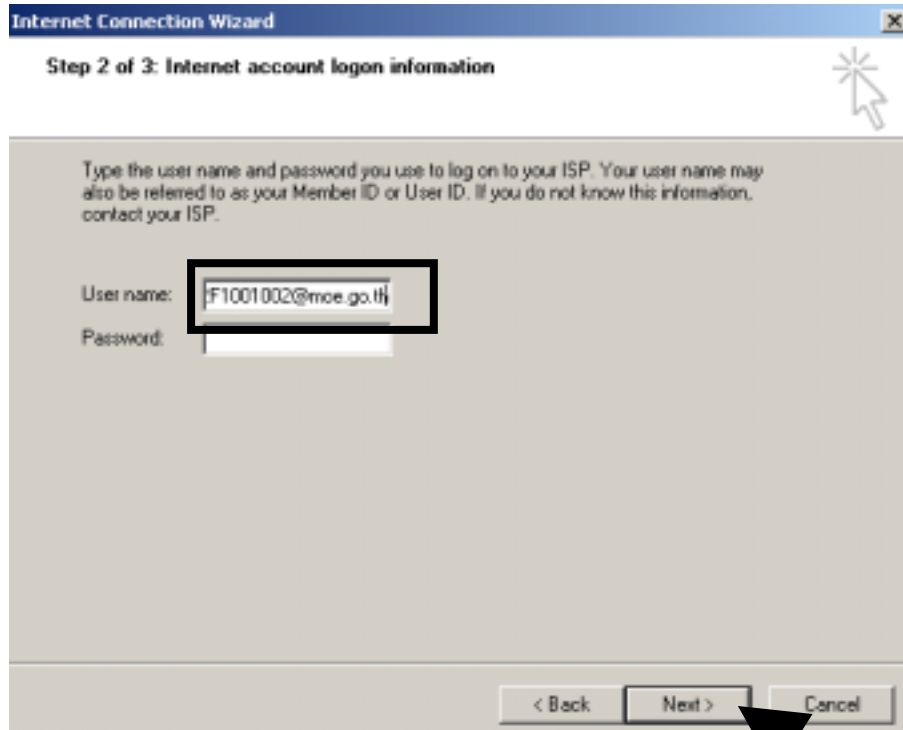
5. คลิกเครื่องหมายถูกออกที่ ช่อง User area code and dialing rules พิมพ์ตัวเลข 1224 ลงในช่อง Telephone number แล้วคลิก Next



รูปที่ 10

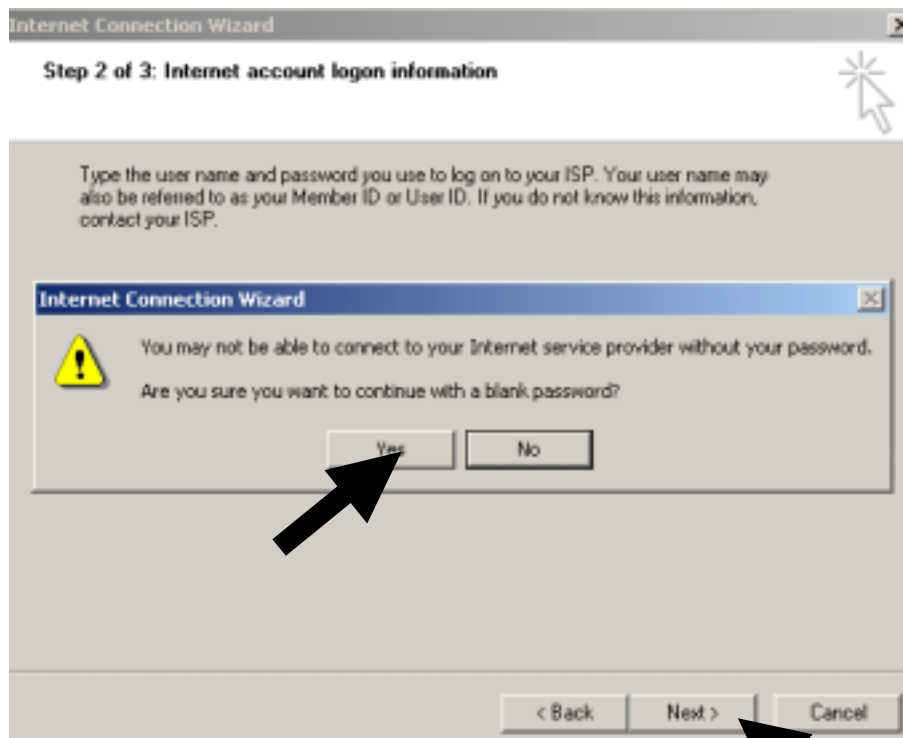


6. ใส่ชื่อ User name แล้วคลิกแถบ Next ไม่ต้องใส่ Password เพื่อที่จะไม่ต้อง Save Password ไว้ที่เครื่อง ทั้งนี้ โรงเรียนจะได้รับ Username จากกระทรวงศึกษาธิการ



รูปที่ 11

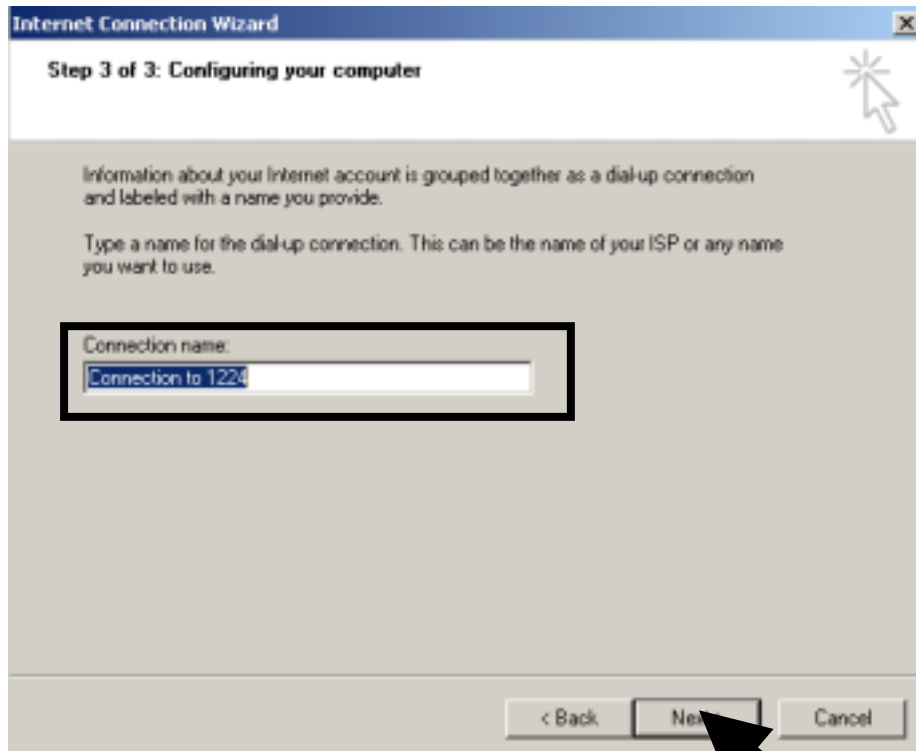
7. คลิก Yes แล้วคลิก Next



รูปที่ 12

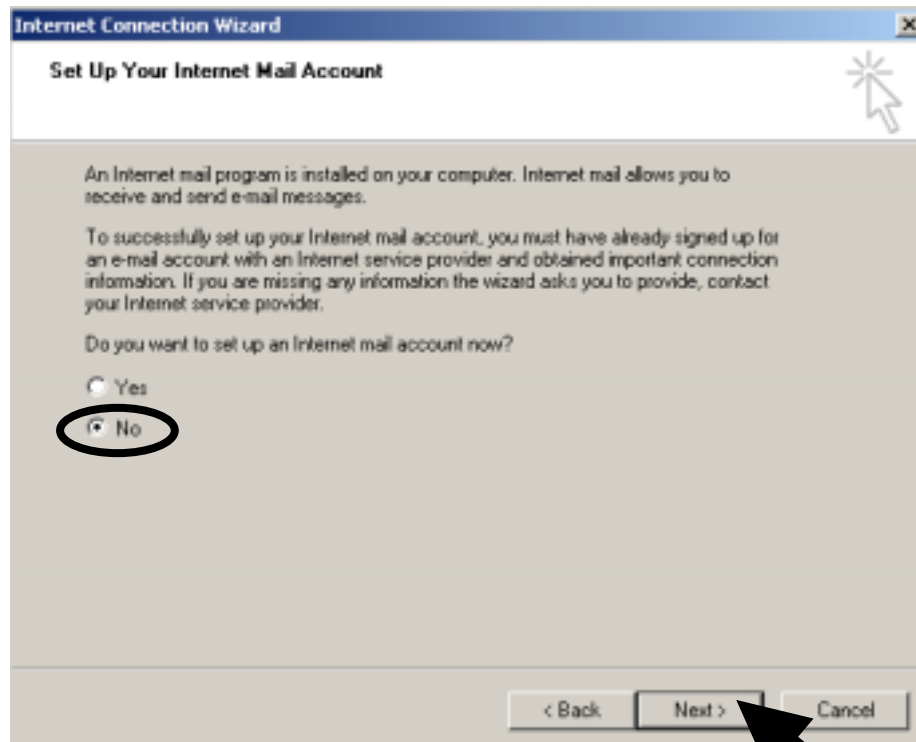


8. ตั้งชื่อ Connection ที่ต้องการ เช่น Connection to 1224 แล้วคลิก Next



รูปที่ 13

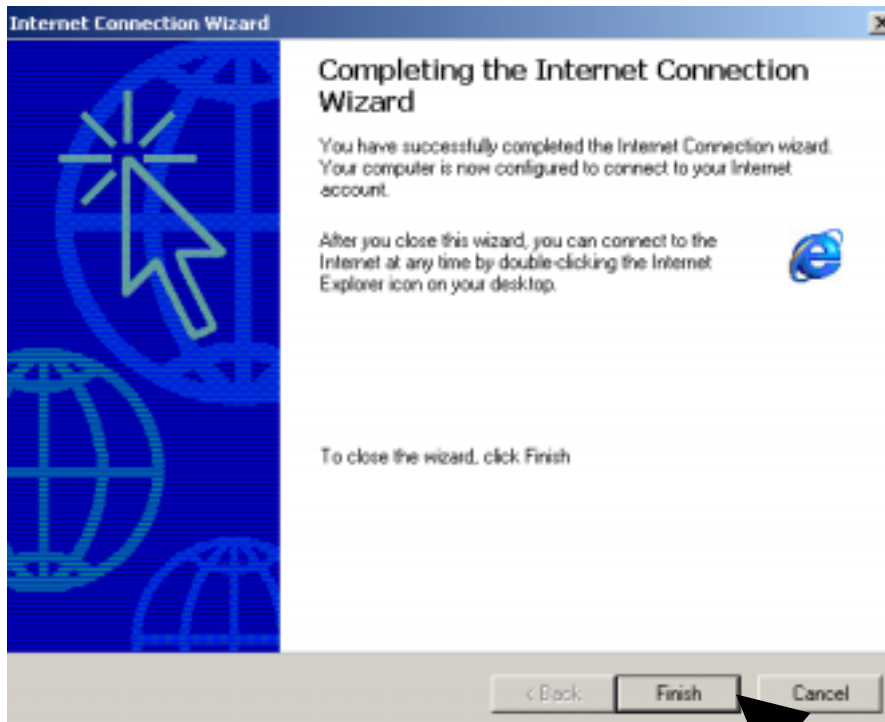
9. เลือก No เพราะไม่ต้องการติดตั้ง Internet mail ขณะนี้แล้วคลิก Next



รูปที่ 14

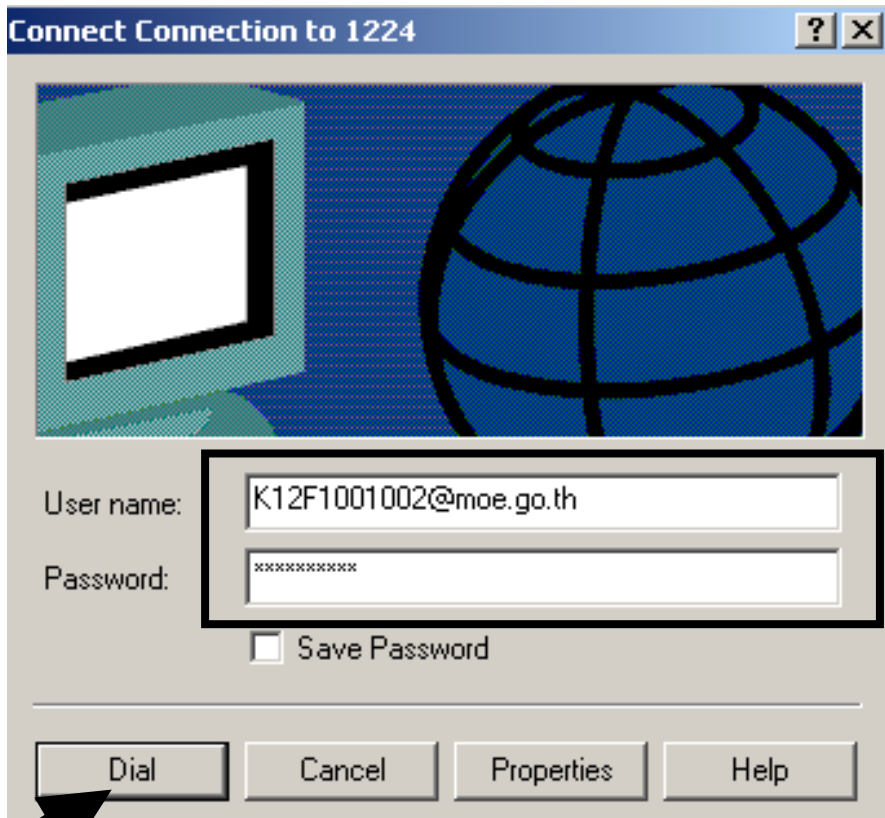


10. คลิก Finish



รูปที่ 15

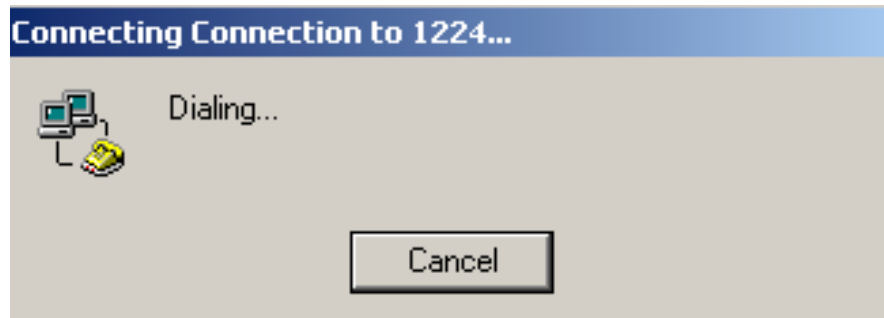
11. ใส่ Username และ Password แล้วคลิก Dial ทั้งนี้ โรงเรียนจะได้รับ Username และ Password จากกระทรวงศึกษาธิการ



รูปที่ 16



12. เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการ Connect เข้าสู่ระบบเครือข่ายของกระทรวงศึกษาธิการ



รูปที่ 17



## การเชื่อมต่อเครือข่ายกระทรวงศึกษาธิการ (1224) ด้วยอุปกรณ์ LAN Modem 3Com

เนื่องด้วยกระทรวงศึกษาธิการจะมอบหมายให้บริษัท ทศท (คอร์ปอเรชั่น) จำกัด ดำเนินการติดตั้งหมายเลขโทรศัพท์ให้โรงเรียนละ 2 หมายเลขเพื่อใช้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเข้าเครือข่ายของกระทรวงศึกษาธิการ โดยจะสามารถหมุนเข้าหมายเลข 1224 เท่านั้น และกระทรวงศึกษาธิการได้จัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมให้แก่โรงเรียน (โดยมีรายชื่อของโรงเรียนตามแผนดำเนินการของแต่ละปีงบประมาณ) ทั้งนี้ โรงเรียนส่วนหนึ่งจะได้รับอุปกรณ์ LAN Modem 3Com (Office Connect Dual 56K LAN Modem 3Com) มีคุณสมบัติคือ

- มีโมเด็ม 2 ตัว สามารถหมุนเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเป็น IP Sharing
- สามารถทำ Multilink ได้ที่ความเร็ว 112 kbps
- DHCP Server
- การใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Configuration)
- 4 Ports Ethernet 10BaseT
- สามารถรองรับได้ 25 Users

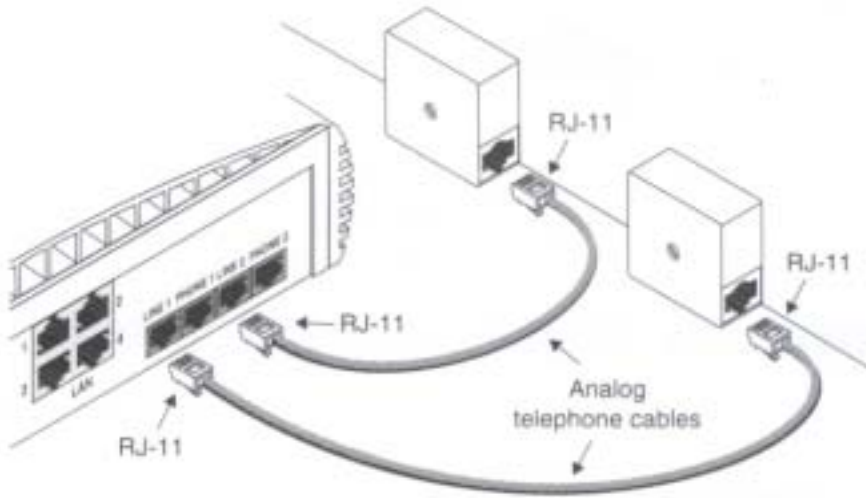


รูปที่ 18

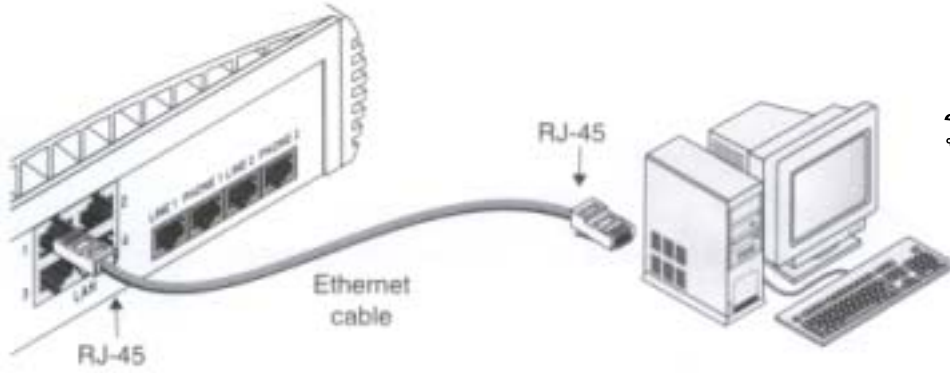
### ขั้นตอนการติดตั้ง LAN Modem

1. สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ติดตั้ง LAN Card และกำหนด TCP/IP ที่ Network Properties ให้เป็น Obtain an IP address automatically
2. นำสายโทรศัพท์ 2 หมายเลขที่ติดตั้งเพื่อใช้งาน 1224 มาต่อเข้าช่อง LINE 1 และ LINE 2 ของ LAN Modem และนำสาย LAN จากเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อเข้าช่อง LAN 1 (หากจะเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน หรือ LAN จะต้องใช้สาย LAN แบบสายไขว้ เชื่อมต่อระหว่าง Hub กับ LAN Modem)

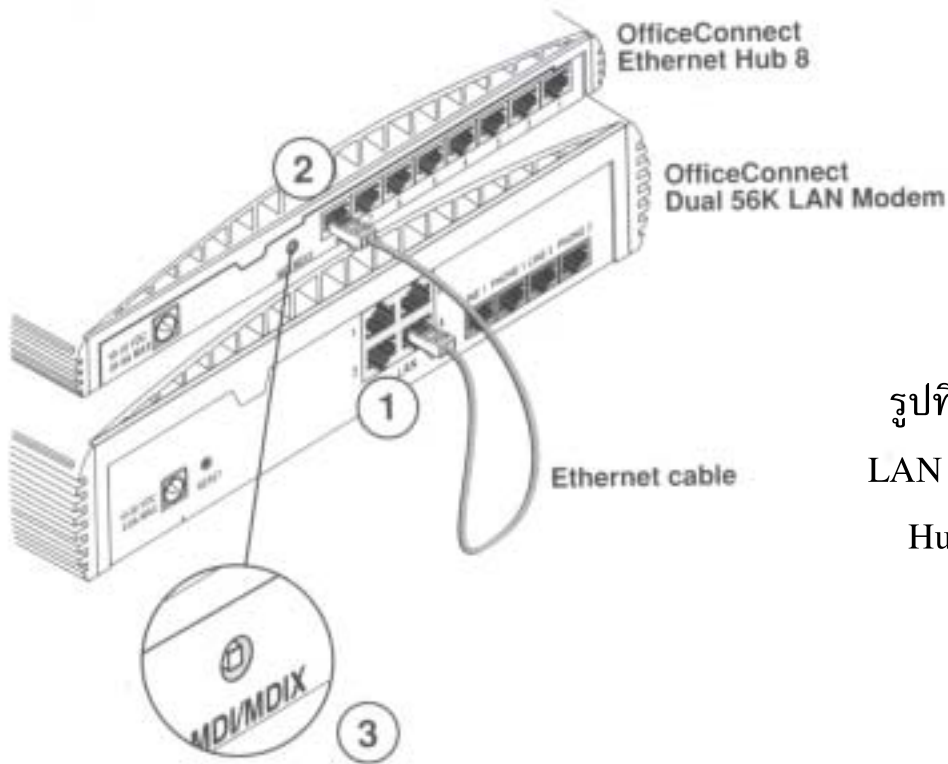




รูปที่ 19 แสดงการนำสาย  
โทรศัพท์ต่อเข้าช่อง LINE1  
และช่อง LINE2



รูปที่ 20 แสดงการนำสาย  
LAN ต่อเข้าช่อง LAN



รูปที่ 21 แสดงการนำสาย  
LAN (แบบไขว้) ต่อระหว่าง  
Hub กับ LAN Modem

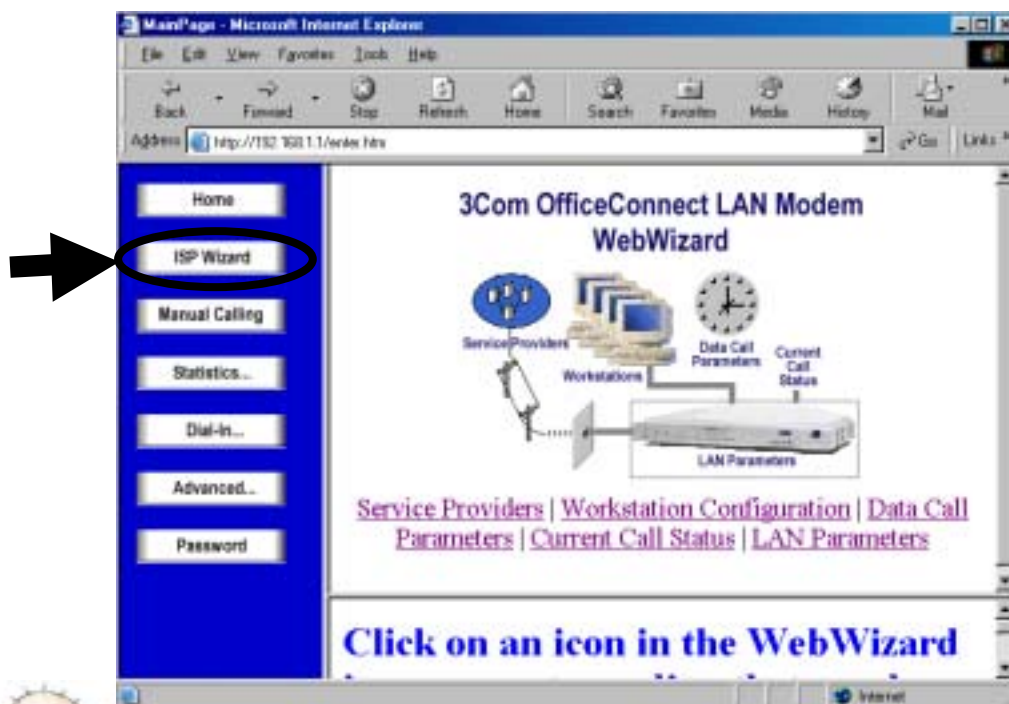


- เปิดเว็บเบราว์เซอร์ (เช่น Internet Explorer) แล้วใส่ Address เป็น 192.168.1.1 จะแสดงเว็บเพจ 3Com OfficeConnect LAN Modem ซึ่งจะแสดงช่องให้ใส่ Password ของอุปกรณ์ LAN Modem (สอบถาม Password จากเจ้าหน้าที่ติดตั้งอุปกรณ์ LAN Modem) จากนั้นคลิก Submit



รูปที่ 22

- คลิกที่ ISP Wizard ตามรูปที่ 23 จะปรากฏเว็บเพจดังรูปที่ 24



รูปที่ 23



5. ในช่อง Telephone Number ให้ใส่ 1224 และในช่อง User ID และช่อง Password ให้ใส่ชื่อบัญชีและรหัสผ่านที่โรงเรียนได้รับจากกระทรวงศึกษาธิการ แล้วคลิกเลือก Use two channels จากนั้นคลิก Continue แล้วโมเด็มจะหมุนเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของกระทรวงศึกษาธิการ ตามรูปที่ 25

ISP Wizard

Enter your Internet Service Provider (ISP) parameters in the form below and click the "Continue" button.

ISP Name:

Dial Out Prefix:

Call Waiting Disable Command:

Telephone Number:

User ID:

Password:

DNS Address:  .  .  .  (Leave blank if automatically assigned by Service Provider)

Bandwidth Allocation:  Use one channel  Add second channel as required  Use two channels

รูปที่ 24



รูปที่ 25



## การกำหนดค่าต่างๆ ของ ISP Wizard ตามรูปที่ 24 (ค่า Parameters ในเมนู ISP Wizard)

- **ISP Name** : ชื่อของ ISP (Internet Service Provider) ที่ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งท่านสามารถกำหนดชื่อใดก็ได้ ในที่นี้อาจกำหนดเป็น ednet
- **Dial Out Prefix** : กรณีที่ระบบโทรศัพท์ของท่านเป็นแบบสายภายใน (ต่อผ่านตู้ PABX) แล้วจะต้องกดเบอร์ตัดเพื่อโทรออกเช่น 9,0 เป็นต้น (ถ้าท่านใช้โทรศัพท์สายตรงให้ปล่อยว่างไว้)
- **Call Waiting Disable Command** : กรณีที่ระบบโทรศัพท์ของท่านเป็นแบบสายภายใน (ต่อผ่านตู้ PABX) แล้วจะต้องกดเบอร์ตัดเพื่อโทรออก ให้ใส่ “,” ในช่องนี้เพื่อรอสัญญาณ Dial Tone (ถ้าท่านใช้โทรศัพท์สายตรงให้ปล่อยว่างไว้)
- **Telephone Number** : ใส่หมายเลขโทรศัพท์ของ ISP (ในที่นี้คือ หมายเลขของเครือข่ายกระทรวงศึกษาธิการคือ 1224)
- **User ID** : User ID ที่ได้รับจาก ISP (ในที่นี้คือ User ID ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดมาให้)
- **Password** : Password ที่ได้รับจาก ISP (ในที่นี้คือ Password ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดมาให้)
- **DNS Address** : IP ของ Domain Name Server ควรใช้ค่านี้จาก ISP ที่ให้บริการ (ในที่นี้เครือข่ายกระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้อัตโนมัติ จึงไม่จำเป็นต้องใส่ค่าใด)
- **Bandwidth Allocation** : การทำ Multilink แบ่งเป็น
  - Use one channel : ให้ Modem หมุนออก 1 ตัว (Disable Multilink)
  - Add second channel as required : ให้ Modem หมุนออก 1 ตัวก่อน และเมื่อมีการใช้งานมากขึ้นจึงหมุนตัวที่ 2 ตาม เป็นแบบ Bandwidth on Demand
  - User two channels : ให้ Modem หมุนออก 2 ตัว (Multilink) ในที่นี้เครือข่ายของกระทรวงศึกษาธิการ กำหนดให้ใช้แบบนี้

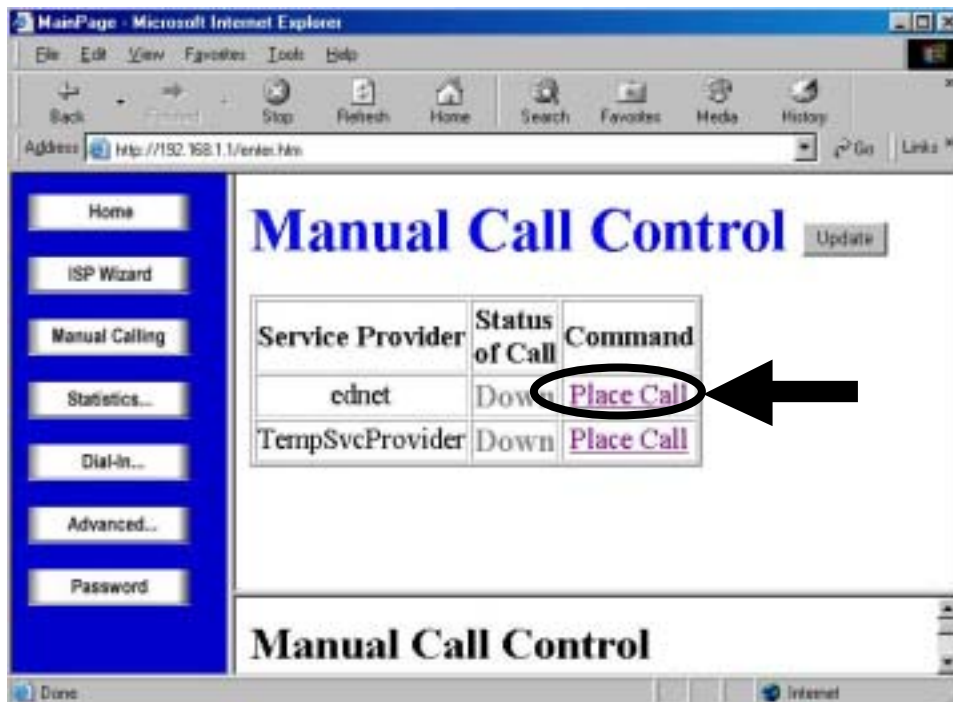


6. สำหรับการใช้งานครั้งต่อไป ให้เรียกเว็บเบราว์เซอร์ แล้วในช่อง address ให้ใส่เป็น 192.168.1.1 จะแสดงดังรูปที่ 26 แล้วคลิกที่ Manual Calling จะแสดงหน้าเว็บเพจ Manual Call Control ดังรูปที่ 27



รูปที่ 26

7. จากนั้นให้คลิกที่ Place Call ของ ednet ที่เราตั้งค่าไว้แล้ว



รูปที่ 27



8. LAN Modem ก็จะทำการหมุน 1224 แล้วเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเข้าสู่เครือข่ายของ  
กระทรวงศึกษาธิการ



รูปที่ 28



## การเชื่อมต่อเครือข่ายกระทรวงศึกษาธิการ (1224) ด้วยอุปกรณ์ LAN Modem ร่วมกับ Linux SIS

เนื่องด้วยหลายท่านได้เชื่อมต่อเครือข่ายของกระทรวงศึกษาธิการ ด้วยอุปกรณ์ LAN Modem แล้วพบข้อดีว่า อุปกรณ์นี้มีโมเด็ม 2 ตัว สามารถหมุน 1224 เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเป็น IP Sharing แล้วสามารถทำ Multilink ได้ที่ความเร็ว 112 kbps แต่พบข้อจำกัดว่า LAN Modem 3Com สามารถให้เครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนใช้งานได้สูงสุด 25 เครื่อง ดังนั้นหลายท่านจึงมีความประสงค์ที่จะนำ Linux SIS (Linux School Internet Server) มาใช้งานร่วมด้วย เพราะมีบริการ Proxy/Cache Server และ DHCP Server ที่ช่วยให้เครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนสามารถเรียกข้อมูลได้เร็วขึ้น และสามารถใช้งานได้มากกว่า 25 เครื่อง

อย่างไรก็ตาม หลายท่านพบปัญหาของการใช้งานอุปกรณ์ LAN Modem 3Com ร่วมกับ Linux SIS กล่าวคือ ทั้งสองระบบกำหนด IP Address เป็นตัวเลขเดียวกันคือ 192.168.1.1 และให้บริการ DHCP Server เช่นกัน ดังนั้น เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์สูงสุดจากการใช้งานทั้งสองระบบร่วมกัน ทางเนคเทคได้นำคำแนะนำของนายสมเกียรติ ปัทมากรโกมล และนายรุจ จินตมาศ จาก SchoolNet Webboard มาจัดทำเป็นคำแนะนำดังนี้

### 1. สำหรับอุปกรณ์ LAN Modem 3COM

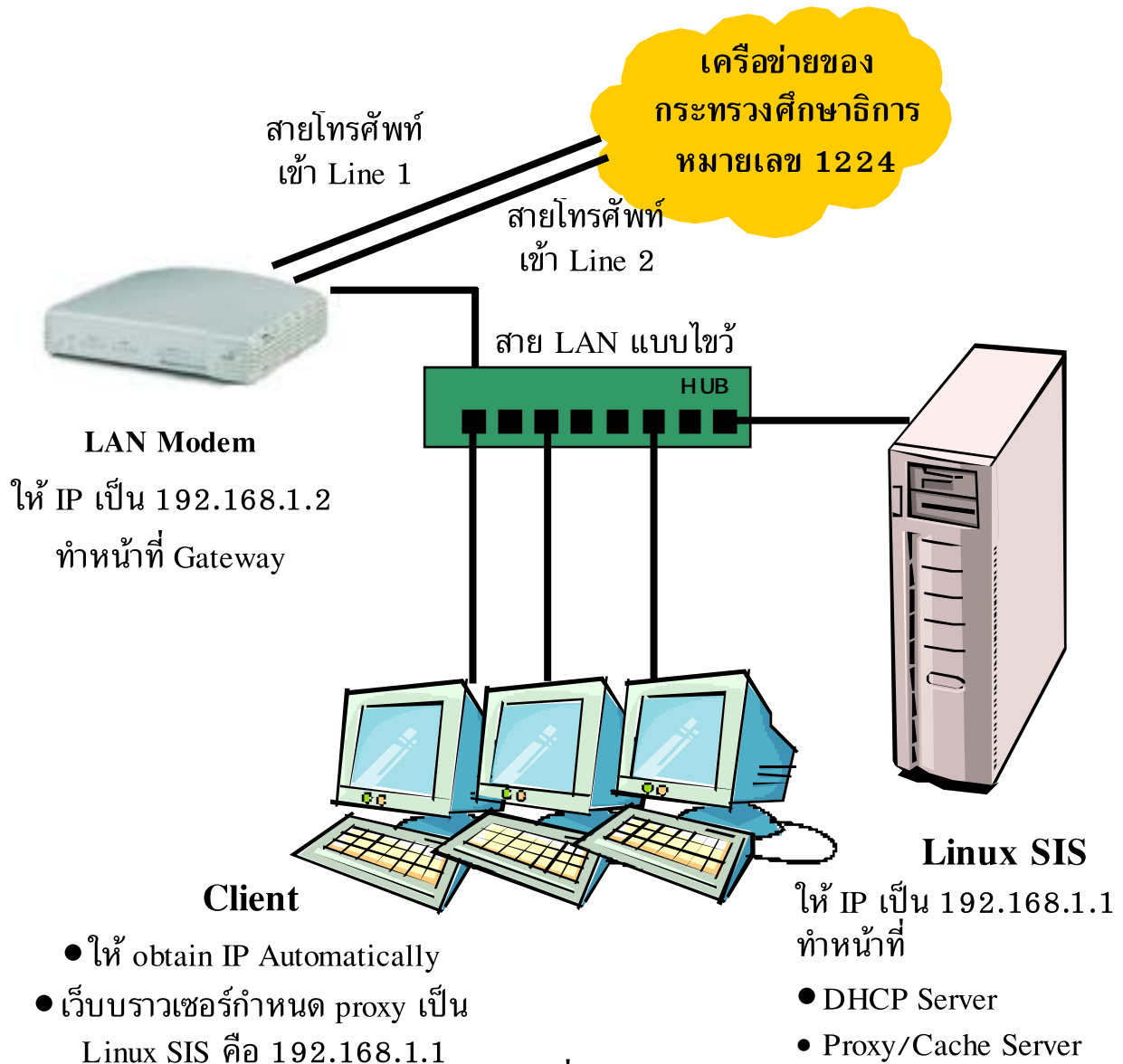
- ทำหน้าที่เป็น Gateway เพราะเครือข่ายของกระทรวงศึกษาธิการได้ออกแบบให้โรงเรียนเชื่อมต่ออุปกรณ์นี้กับสายโทรศัพท์ 2 สาย หมุนเข้าหมายเลข 1224 แล้วใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบ Multilink จึงทำให้โรงเรียนสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ที่ความเร็วสูง
- ปิดบริการ DHCP Server ของอุปกรณ์นี้
- เปลี่ยน IP Address เป็น 192.168.1.2



2. สำหรับ Linux SIS 3.x (Base Slackware) และ Linux 4.x (Base Redhat)

- ทำหน้าที่เป็น Proxy/Cache Server และ DHCP Server เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (Client) สามารถเรียกดูข้อมูลได้เร็วขึ้น และสามารถใช้งานได้มากกว่า 25 เครื่องพร้อมกัน
- ให้คง IP Address เป็น 192.168.1.1 เช่นเดิม
- เปลี่ยน default gateway ของ Linux SIS ไปที่อุปกรณ์ LAN Modem 3Com คือ 192.168.1.2

3. สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (Client) สามารถกำหนดให้รับ IP Address โดยอัตโนมัติ (obtain IP address automatically) และจะต้องกำหนดค่า Proxy Server ของเว็บเบราว์เซอร์ให้เป็น IP Address ของ Linux SIS คือ 192.168.1.1



รูปที่ 29



ในขั้นตอนนี้จะอธิบายการเปลี่ยนค่าต่างๆ ตามคำแนะนำข้างต้น (ดังรูปที่ 29) โดยอธิบายเฉพาะอุปกรณ์ LAN Modem 3COM และ Linux SIS ทั้งนี้ ท่านจะต้องเปลี่ยนค่าต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (Client) ตามคำแนะนำข้างต้นเองด้วย

## LAN Modem

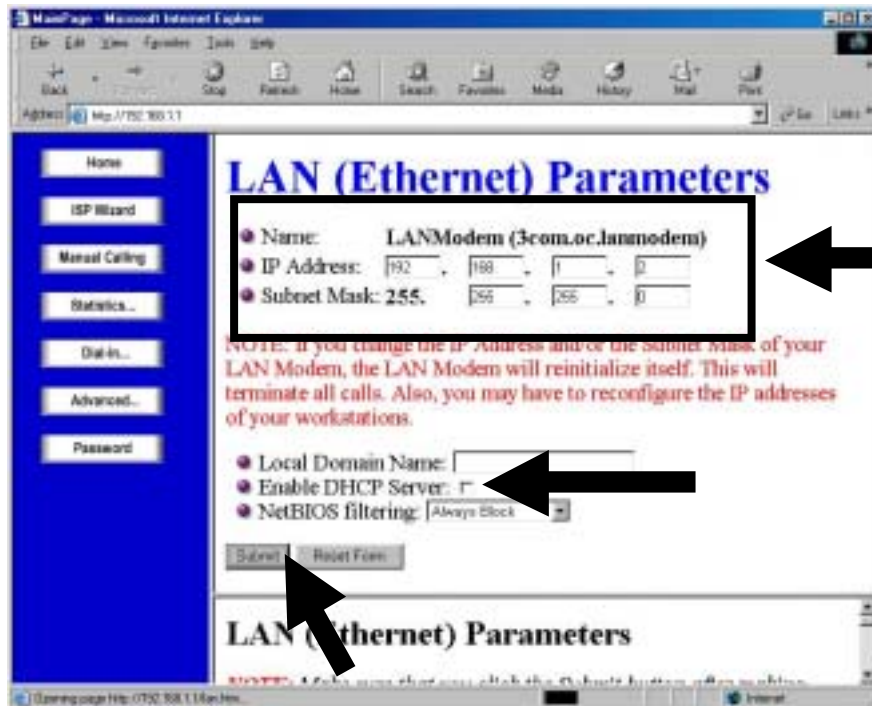
1. ทำการถอดสาย LAN ที่ต่ออยู่กับ HUB และเครื่อง Linux SIS ออกก่อน
2. นำสายโทรศัพท์ 2 หมายเลขที่ติดตั้งเพื่อใช้งาน 1224 มาต่อเข้าช่อง LINE1 และช่อง LINE2 ของอุปกรณ์ LAN Modem และนำสาย LAN แบบไขว้เชื่อมต่อระหว่าง Hub ของเครือข่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน (Client) กับอุปกรณ์ LAN Modem ที่ช่อง LAN1(ดังรูปที่ 29)
3. จากเครื่องคอมพิวเตอร์ (Client) เครื่องใดก็ได้ เปิดเว็บเบราว์เซอร์ ในช่อง address ใส่ <http://192.168.1.1> (IP Address เดิมของอุปกรณ์) จะปรากฏดังรูปที่ 30 จากนั้นคลิกที่ LAN Parameters



รูปที่ 30



4. การเปลี่ยน IP Address ให้เป็น 192.168.1.2 และกำหนด Subnet Mask เป็น 255.255.255.0 และยกเลิกการให้บริการ DHCP Server โดยเอาเครื่องหมายถูกที่ Enable DHCP Server ออกจากนี้กด Submit



รูปที่ 31

5. จากนั้นจะปรากฏข้อความว่าเราได้ตั้งค่าของ LAN Modem เรียบร้อยแล้ว (ในครั้งต่อไปจะเข้าสู่หน้าเว็บเพจของอุปกรณ์ LAN Modem ต้องพิมพ์ Address เป็นเลข IP ที่กำหนดใหม่คือ 192.168.1.2)

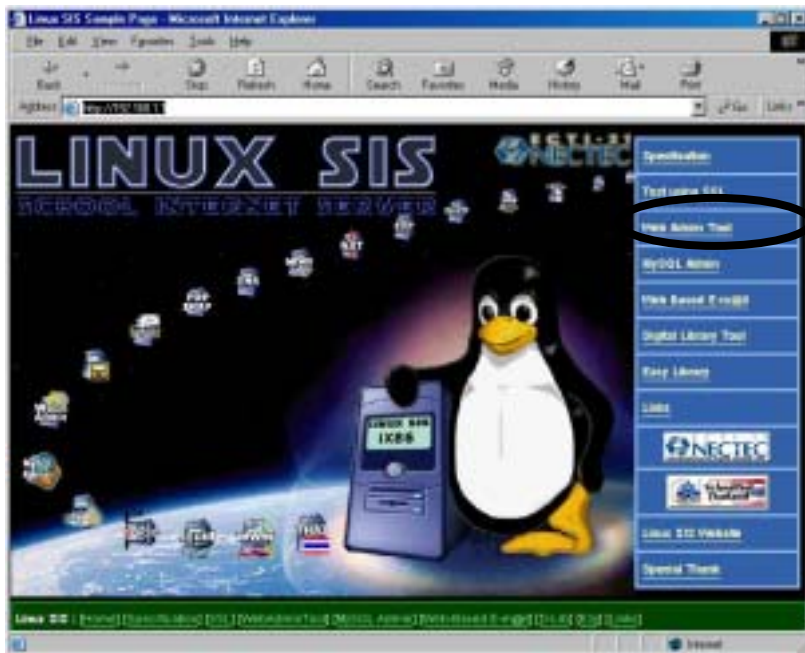


รูปที่ 32



## Linux SIS 4.x

1. ต่อสาย LAN จากเครื่อง Linux SIS เข้ากับ HUB
2. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ ในช่อง Address ใส่ IP ของ Linux SIS คือ 192.168.1.1 จะแสดงดังรูปที่ 33 ให้คลิกที่ Web Admin Tool



รูปที่ 33

3. จากเว็บเพจหน้า Network Status ดังรูปที่ 34 คลิกที่ Network Config

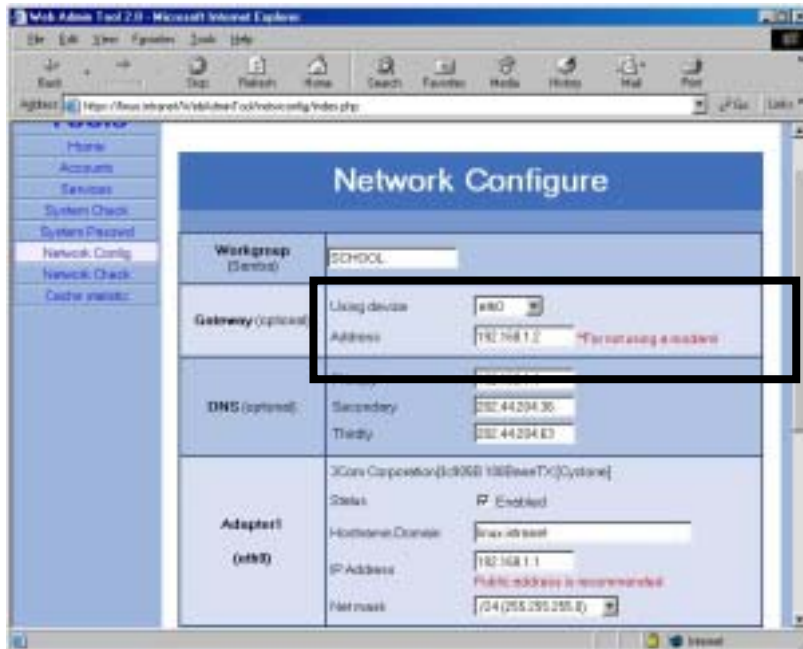


รูปที่ 33

รูปที่ 34

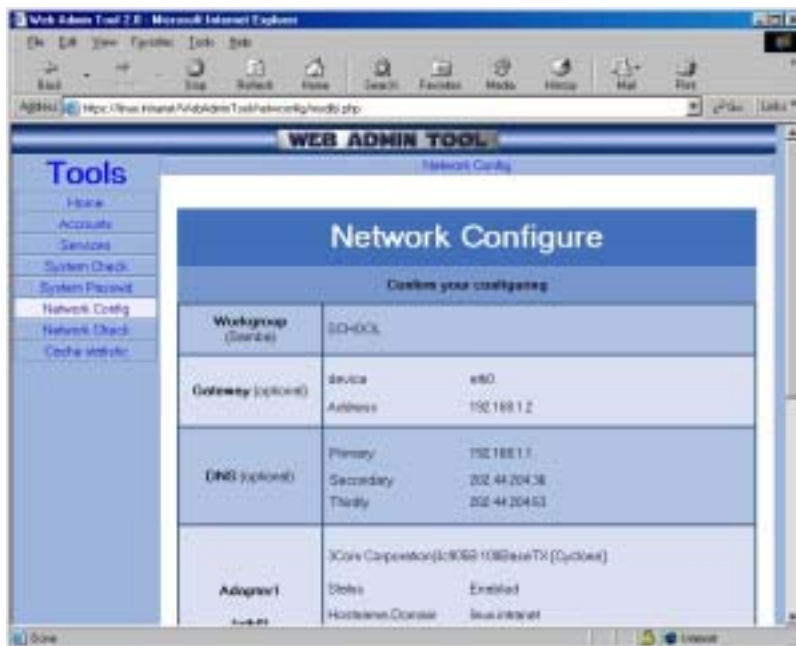


4. ในช่อง Gateway ให้เปลี่ยนชื่อไปที่ eth0 และ address 192.168.1.2 (กล่าวคือ กำหนดให้อุปกรณ์ LAN Modem เป็น Gateway) แล้วกดที่ปุ่ม Submit



รูปที่ 35

5. จะปรากฏดังรูปที่ 36 ให้ยืนยันว่าต้องการเปลี่ยนแปลงค่าที่เราตั้งไว้ จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Modify



รูปที่ 36





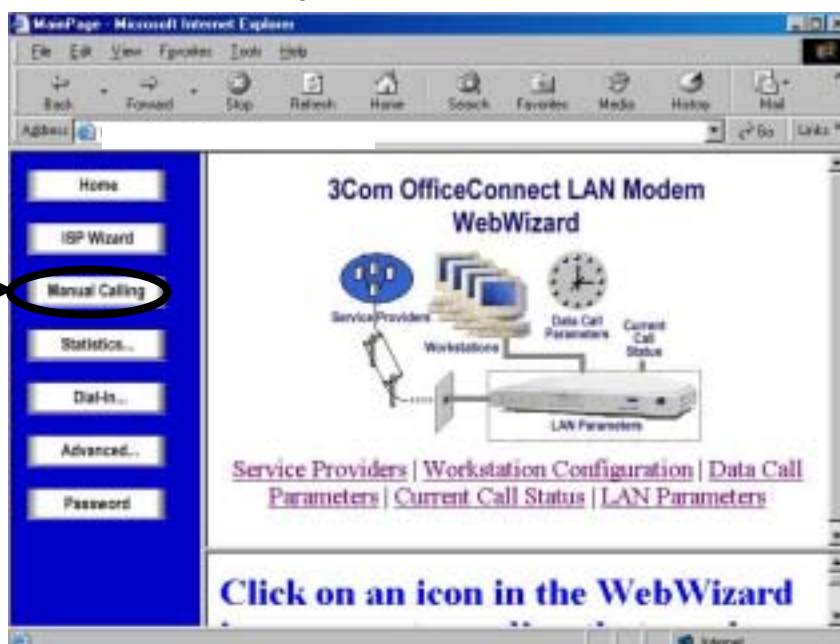
รูปที่ 37

## Linux SIS 3.x

สำหรับ Linux SIS 3.x ให้เปลี่ยน default gateway ไปที่อุปกรณ์ LAN Modem 3Com คือ 192.168.1.2 เช่นกัน โดยแก้ไขที่ไฟล์ /etc/rc.d/rc.inet1 โดยให้ห้มีค่า Gateway คือ 192.168.1.2

## การเชื่อมต่อ 1224

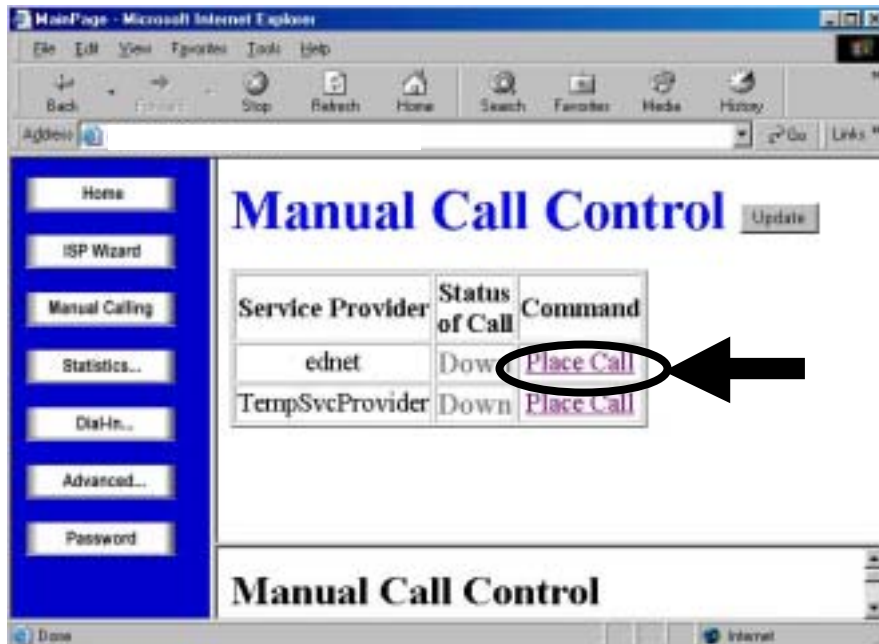
1. สำหรับการเชื่อมต่อ 1224 ต่อไป ให้เรียกเว็บเบราว์เซอร์ แล้วในช่อง address ให้ใส่เป็น 192.168.1.2 จะแสดงดังรูป 37 แล้วคลิกที่ Manual Calling



รูปที่ 38



2. จากนั้นให้คลิกที่ Place Call ของ ednet ที่เราตั้งค่าไว้แล้ว



รูปที่ 39

3. LAN Modem ก็จะทำการหมุน 1224 แล้วเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเข้าสู่เครือข่ายของกระทรวงศึกษาธิการ



รูปที่ 40

