## <u>ใบงานการทดลอง DHCP & NAT On Cisco Router</u>

<u>จุดประสงค์การเรียนรู้</u>

- 1. เพื่อศึกษาการออกแบบและใช้งานความสามารถของ Cisco Router
- 2. เพื่อศึกษาพื้นฐานบริหารและจัดการ Cisco Router สำหรับ DHCP, NAT

## <u>คำอธิบาย ขั้นตอน/วิธีการ</u>

การศึกษาครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำหรับจำลองการทำงานที่ชื่อว่า Packet Tracer 6 ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับ จำลองการทำงานคอมพิวเตอร์/อุปกรณ์เครือข่ายและการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยให้นักศึกษาทำการ เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ด้านเครือข่ายต่างๆ แล้วทำการทดลองตามโจทย์ที่กำหนดไว้ พร้อมตอบ คำถาม หากทำเสร็จแล้วสามารถส่งใบงานได้

ตอนที่ 1 Cisco Router : DHCP Server เพื่อให้บริการไอพีแอดเดรส

1. เชื่อมต่อเครือข่ายและกำหนดค่าไอพีแอดเดรสให้กับอุปกรณ์ต่างๆ แสดงดังภาพ



 กำหนดไอพีแอดเดรสและกำหนดค่าคอนฟิก DHCP Server ที่ Router0 และกำหนดค่าต่างๆ ดังต่อไปนี้ Router0 :

Router(config)#interface fastEthernet 0/0

ſ

Router(config-if)#ip address 192.168.10.254 255.255.255.0

Router(config)#ip dhcp pool Pool1	** ตั้งชื่อให้กับกลุ่มของ DHCP
Router(dhcp-config)#network 192.168.10.0 255.25	5.255.0 <b>**หมายเลขเครือข่าย</b>
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.254	1 ** Gateway ที่จะแจกให้เครื่องผู้ใช้
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.253	** DNS ที่จะแจกให้เครื่องผู้ใช้

Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.99 \*\*ไม่แจกไอพีตั้งแต่ 192.168.10.1-192.168.10.99

3. กำหนดให้ PC0 ใช้งาน DHCP Client เพื่อรับการคอนฟิกค่าไอพีแอดเดรสจาก DHCP Server

GLOBAL	~	EactE	thornot0	
Settings		Tast	linemeto	
Algorithm Settings	Port Status	5		🗹 On
Firewall	Bandwidth			🗸 Auto
IPV6 Firewall	① 10 Mbps	5	I00 Mbps	
INTERFACE	Duplex			V Auto
FastEthernet0	Full Dupl	lex	Half Duplex	
	MAC Addre	ss uration	0060.5CB2.20AC	
	© Static IP Address			

- 4. ตรวจสอบไอพีแอดเดรสที่ PC0 โดยใช้คำสั่ง **PC>**ipconfig ที่ Command Prompt
  - PC0:

IP Address :
Subnet Mask :
Default Gateway :
DNS Server :

<u>ตอนที่ 2 Cisco Router : Network Address Translation (NAT) เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายภายนอก</u>

1. เชื่อมต่อเครือข่ายและกำหนดค่าไอพีแอดเดรสให้กับอุปกรณ์ต่างๆ แสดงดังภาพ



2. กำหนดค่าไอพีแอดเดรสให้กับ PC0 และ PC1 ตามโจทย์กำหนด แสดงดังภาพ

IP Configuratio	n	IP Configurati	ion
IP Configuration		IP Configuration	
⊖ DHCP	Static	⊖ DHCP	<ul> <li>Static</li> </ul>
IP Address	192.168.10.2	IP Address	192.168.10.3
Subnet Mask	255.255.255.0	Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.10.1	Default Gateway	192.168.10.1
DNS Server		DNS Server	
PC0			PC1

3. กำหนดค่าให้กับ Router0 และ Router1

Router0:

Router(config)#interface fastEthernet 0/1 Router(config-if)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0

Router(config)#interface fastEthernet 0/0 Router(config-if)#ip address 202.44.36.1 255.255.255.128

Router(config)#ip nat pool Server 202.44.36.1 202.44.36.5 netmask 255.255.255.128 \*\*กำหนดช่วงไอพีแอดเดรสที่จะใช้สำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายภายนอก(ไอพีที่ทำ NAT) Router(config)#access-list 1 permit 192.168.10.0 0.0.0.255 \*\*สร้างกฎเพื่ออนุญาตให้ผ่านได้ Router(config)#ip nat inside source list 1 pool Server overload \*\*ประกาศการใช้ NAT Router(config)#interface FastEthernet0/1 \*\*เปิดใช้งานที่ Interface กำหนดให้เป็นขาภายใน Router(config-if)#ip nat inside

Router(config)#interface FastEthernet0/0 \*\*เปิดใช้งานที่ Interface กำหนดให้เป็นขาภายนอก Router(config-if)#ip nat outside

Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 202.44.36.126 \*\*กำหนด Default Route

Router1:

Router(config)#interface fastEthernet 0/1 Router(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.252

Router(config)#interface fastEthernet 0/0 Router(config-if)#ip address 202.44.36.126 255.255.255.128

4. กำหนดไอพีแอดเดรสให้กับ Server0 แสดงดังภาพ

IP Configuration X		
Interface	FastEthernet0	•
IP Configuration		
⊖ DHCP	<ul> <li>Static</li> </ul>	
IP Address	10.10.10.2	
Subnet Mask	255.255.255.252	
Default Gateway	10.10.10.1	
DNS Server		

5. ทดสอบการทำงานของ NAT โดยใช้ PC0 เชื่อมต่อไปที่ Server0 แสดงดังภาพ



5.1 ที่ Server0 ป้อนคำสั่ง Server>netstat ที่ Command Prompt

Proto	Local Address	Foreign Address	State
***************************************	Nov · Novov · IR Addross · Port N	umbor	

Address : Port Numb

rompt				
	Web Browser		Web Browser	
	< > URL http://10.	10.10.2	< > URL http://10.10.10.2	
		Cisco Packet Tracer	Cisco	Packet Tracer
	Welcome to Cisco Packe	t Tracer. Opening doors to new oppo	Welcome to Cisco Packet Tracer. Op	ening doors to new oppo
		<u>PC0</u>	PC:	<u>1</u>
	Proto	Local Address	Foreign Address	State
<ol> <li>แสดง</li> </ol>	งรายละเอียดการข	อง NAT บน Cisco Rou	ter โดยใช้คำสั่ง ดังนี้	
Rou	ter0:			
	Router#sho	ow ip nat translations		
Pro	Inside glob	oal Inside local	Outside local	Outside global
			•••••	
	••••	••••••	•••••	••••••

5.2 ใช้ PC0 และ PC1 เชื่อมต่อไปที่ Server0 และป้อนคำสั่ง **Server>**netstat ที่ Command t

<u>Note</u>

d	v v a
প	า สกล รหสนุกศกษา สาขา
0	