

คู่มือ

การติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ
เครือข่ายไร้สาย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โดย

นายนคร บริพันธ์มงคล

สำนักคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การติดตั้ง Wireless Access Point

การติดตั้งหรือเพิ่ม Wireless Access Point ใหม่เข้าสู่ระบบ จะดำเนินการเมื่อมีการเพิ่ม Wireless Access Point เท่านั้น โดยการเพิ่ม Wireless Access Point ต้องทำการลงทะเบียนกับ Wireless LAN Switch ก่อน เพื่อให้ Wireless LAN Switch รู้จักกับ Wireless Access Point ใหม่ หากไม่นำ Wireless Access Point มาลงทะเบียนจะทำให้ Wireless Access Point ไม่สามารถใช้งานได้เลย เพราะการลงทะเบียน Wireless Access Point จะเป็นการบันทึกค่าต่างๆ ให้กับ Wireless Access Point ได้ทราบว่า Wireless Access Point นี้มี IP Address, Subnet mask, Gateway, Domain Name, Master IP, Server IP ต้องกำหนดค่าเป็นอะไร เป็นต้น รวมถึงการจัดการควบคุม Wireless Access Point ด้วย เช่น การกำหนด SSID การควบคุมช่องสัญญาณ การควบคุมความแรงของสัญญาณ การควบคุมคลื่นความถี่ของสัญญาณ การตรวจสอบผู้บุกรุก การป้องกันการเข้าใช้งานที่ไม่เหมาะสม ด้วยเช่นกัน ดังนั้นการลงทะเบียน Wireless Access Point ต้องทราบค่าตามที่ได้กล่าวมาแล้วเบื้องต้นก่อน ซึ่งขั้นตอนการติดตั้ง Wireless Access Point มีดังต่อไปนี้

1. กำหนดค่า Wireless Access Point

ตารางแสดงการกำหนดค่า Wireless Access Point ผู้ดูแลระบบจะต้องกำหนดค่าต่างๆ เบื้องต้นดังตารางนี้

ตารางการกำหนดค่า Wireless Access Point	
รายละเอียด	กำหนดค่า
IP Network	IP Network ของเครื่อง Notebook ที่เชื่อมต่อกับ Wireless Access Point เช่น 10.5.62.0 (เลขชุดสุดท้ายจะเป็นศูนย์)
Subnet Mask	Subnet Mask ของเครื่อง Notebook ที่เชื่อมต่อกับ Wireless Access Point ซึ่งใน มศว จะใช้คลาส C ทั้งหมด คือ 255.255.255.0
VLAN	VLAN ของ Wireless Access Point เช่น 62
AP Location	AP Location ตำแหน่งที่ตั้งของ Wireless Access Point เช่น 16.2.2 โดยชุดแรกคือตึก ชุดที่สองคือชั้น ชุดที่สามคือตัวที่ของชั้นนั้น
AP Name	AP Name ชื่อ Wireless Access Point เช่น TestAPSec (ต้องเป็นชื่อภาษาอังกฤษและไม่มีเครื่องหมายใดๆ รวมถึงช่องว่างด้วย)
SSID	SSID ชื่อ Wireless Access Point ประกาศให้ผู้ใช้ทราบ เช่น WiSE-TestAPSec โดยทุก Wireless Access Point ในมหาวิทยาลัยจะขึ้นต้นด้วยคำว่า WiSE เสมอ
AP Serial	AP Serial หมายเลข Serial Number ของ Wireless Access Point เช่น A30018974
AP IP Address	AP IP Address หมายเลข IP Address ของ Wireless Access Point เช่น 10.1.3.18
Net	Net ชื่อเครือข่ายของ Wireless Access Point ที่แจก IP Address ให้กับเครื่อง Notebook เช่น Net 62

ตารางแสดงการกำหนดค่า Wireless Access Point

ในส่วนของ IP Network, VLAN และ Net ต้องเข้าไปตรวจสอบจาก Wireless LAN Switch และใส่ข้อมูลที่เป็นลำดับต่อไปที่ว่างอยู่ (ห้ามซ้ำกับหมายเลขเดิมที่มีอยู่แล้ว)

2. เชื่อมต่อ Wireless Access Point กับ Wireless LAN Switch

การติดตั้ง Wireless Access Point ใหม่ นั้น ต้องนำ Wireless Access Point มาเชื่อมต่อกับ Wireless LAN Switch โดยตรงหรือผ่านเครือข่ายสวิตซ์ได้เช่นกัน ในเอกสารนี้จะกล่าวถึงการเชื่อมต่อแบบโดยตรงเท่านั้น ดังภาพต่อไปนี้



ภาพแสดงการเชื่อมต่อ Wireless Access Point โดยตรง

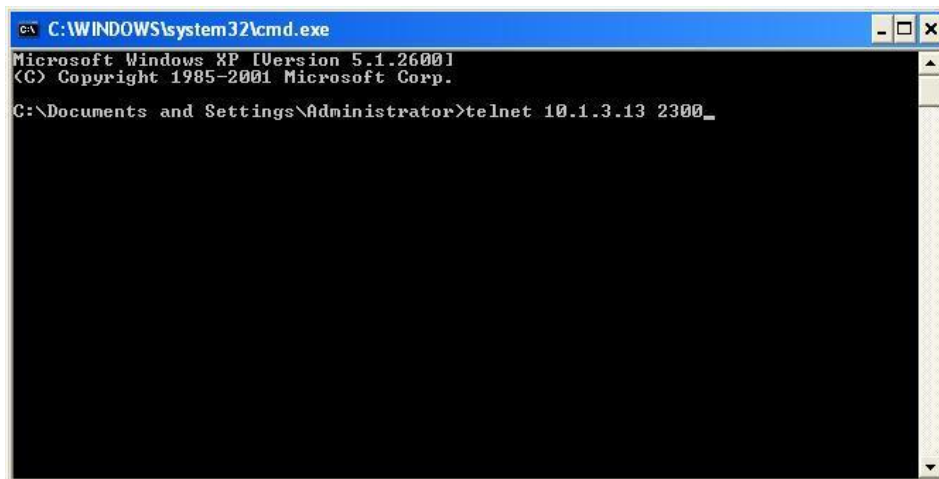
การเชื่อมต่อ Wireless Access Point กับ Wireless LAN Switch โดยตรงจากภาพนั้นจะใช้สายสัญญาณ UTP เข้าหัวแบบสายตรง (เข้าหัว RJ-45 มาตรฐานเดียวกันทั้งสองด้าน) ไม่ใช่เข้าหัวแบบไขว้ โดยปลายสายด้านที่เชื่อมต่อกับ Wireless LAN Switch ให้ต่อเข้ากับช่องใดก็ได้ ซึ่งมีตั้งแต่หมายเลข 0 ถึง 23 และปลายอีกด้านหนึ่งเชื่อมต่อเข้ากับ Wireless Access Point เมื่อเชื่อมต่อเสร็จแล้วรอสักครู่หากไม่มีปัญหาใดๆ จะมีไฟปรากฏขึ้นที่ Wireless Access Point ด้าน PWR แสดงว่าเชื่อมต่อได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการกำหนดค่าให้กับ Wireless Access Point ที่ได้กล่าวถึงไปแล้วข้างต้น

3. ติดตั้งค่า Wireless Access Point ส่วน Command Prompt

นำคอมพิวเตอร์ Notebook หรือคอมพิวเตอร์ Desktop ที่สามารถเชื่อมต่อกับ Wireless LAN Switch ผ่านเครือข่ายหรือ เชื่อมต่อโดยตรงด้วยสาย UTP กับช่องใดก็ได้หน้า Wireless LAN Switch และดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 เปิด Command Prompt ของระบบปฏิบัติการ Windows XP โดยไปที่เมนู Start → Programs → Accessories → Command Prompt

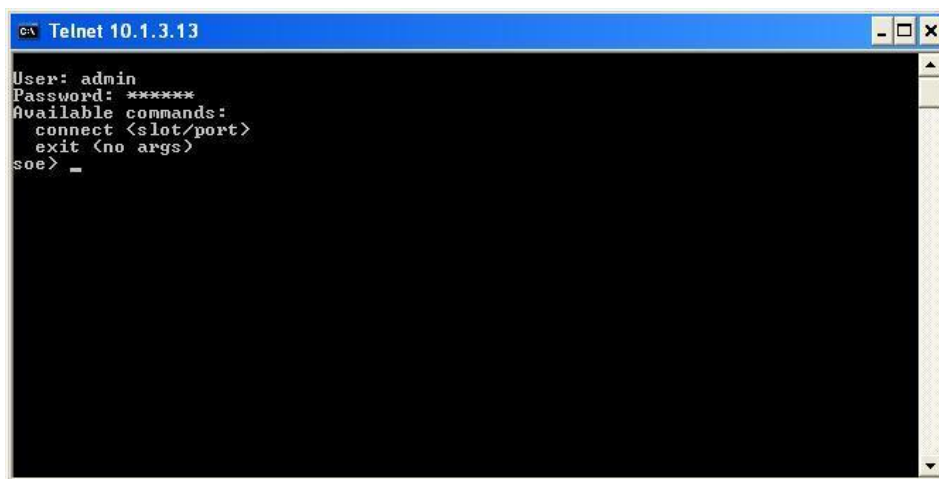
3.2 พิมพ์คำสั่ง telnet <หมายเลข IP Address ของ Wireless LAN Switch> <หมายเลข Port> เช่น telnet 10.1.3.13 2300 (หมายเลข Port “2300” ไม่สามารถเปลี่ยนเป็นหมายเลขอื่นได้) หมายเลข 10.1.3.13 คือ Wireless LAN Switch ที่ Wireless Access Point จะไปเชื่อมต่อ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับ Wireless Access Point จะไปเชื่อมต่อกับ Wireless LAN Switch ตัวใด



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\Administrator>telnet 10.1.3.13 2300_
```

ภาพแสดงการ telnet เข้า Wireless LAN Switch

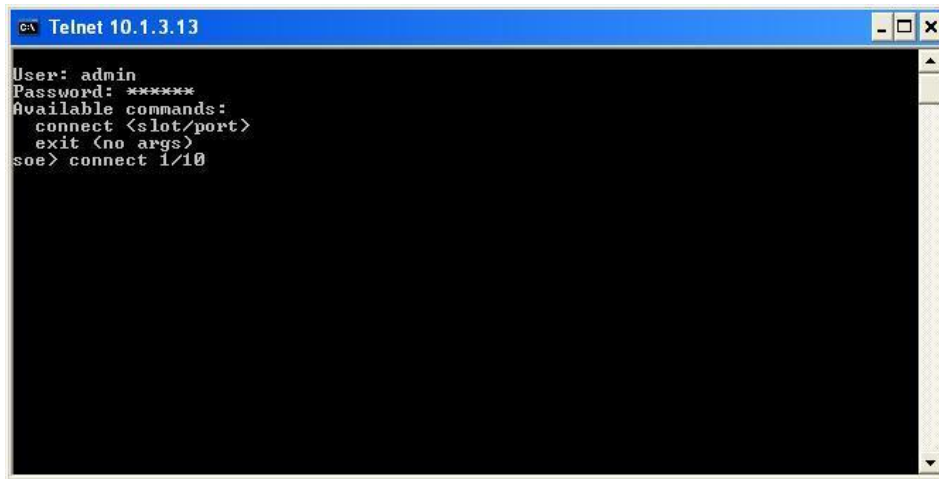
3.3 ใส่ User และ Password ของ Wireless LAN Switch ที่ถูกต้อง และจะขึ้น soe>



```
Telnet 10.1.3.13
User: admin
Password: *****
Available commands:
  connect <slot/port>
  exit <no args>
soe> _
```

ภาพแสดงการใส่ User และ Password


3.4 ใส่หมายเลข Slot และ Port ที่ Wireless Access Point เชื่อมต่ออยู่ ตัวอย่างใส่ connect 1/10
(เนื่องจาก Wireless LAN Switch ที่ใช้มี Slot เดียวจึงใช้หมายเลข 1) หมายเลข 10 คือ Port ที่เชื่อมต่อ
ระหว่าง Wireless LAN Switch กับ Wireless Access Point



```
CA Telnet 10.1.3.13
User: admin
Password: *****
Available commands:
  connect <slot/port>
  exit (no args)
soe> connect 1/10
```

ภาพแสดงการเชื่อมต่อเข้า Slot และ Port

3.5 เมื่อเชื่อมต่อเสร็จให้ถอดสาย UTP ที่เชื่อมต่อระหว่าง Wireless Access Point กับ Wireless LAN Switch ออก และต่อสายเข้าไปใหม่อีกครั้งหนึ่ง (ไม่ต้องปิดหน้าต่าง Command Prompt) รอสักครู่จนพบข้อความ Hit <Enter> to stop autoboot: ให้กด Enter เพื่อเข้าสู่โหมดการตั้งค่า ซึ่งจะปรากฏพร้อมท์ apboot>



```
CA Telnet 10.1.3.13
User: admin
Password: *****
Available commands:
  connect <slot/port>
  exit (no args)
soe> connect 1/10
Connecting to 1/10 at 9600 baud 8N1
Type "" to disconnect
^L
APBoot 1.3.14 (build 9548)
Built: 2005-02-02 19:17:26 (with gcc 3.3.1)
CPU: AR2313 MIPS-32 at 180 MHz: 16 kB I-Cache 16 kB D-Cache
Board: Merlot Local Bus at 90 MHz
DRAM: 32 MB
POST: passed
FLASH: 4 MB
Net: en0 lo0

Hit <Enter> to stop autoboot: 0
apboot>
apboot>
```

ภาพแสดงการเข้าสู่โหมดการตั้งค่า

3.6 พิมพ์ setenv serverip <หมายเลขที่เตรียมไว้>, setenv master <หมายเลขที่เตรียมไว้>, setenv ipaddr <หมายเลขที่เตรียมไว้>, setenv netmask <หมายเลขที่เตรียมไว้>, setenv gatewayip <หมายเลขที่เตรียมไว้> จากนั้นพิมพ์ save และ boot ตามลำดับ ดังภาพ

```
CA Telnet 10.1.3.13
Hit <Enter> to stop autoboot: 0
apboot>
apboot> setenv serverip 10.1.3.13
apboot>
apboot> setenv master 10.1.3.13
apboot>
apboot> setenv ipaddr 10.1.3.18
apboot>
apboot> setenv netmask 255.255.255.0
apboot>
apboot> setenv gatewayip 10.1.3.1
apboot>
apboot> save
Erasing...
Programming...
Verifying...
apboot>
apboot> boot
Loading FLASH image...
Verifying checksum...
Booting image...
ARUBA MERLOT

Alcatel Internetworking Division 6x
AOS-W Version 2.5.3.3 (build 12998 / label #12998)
Built by p4build@trinidad on 2006-08-03 at 13:22:38 PDT (gcc version 3.4.1)
Calibrating delay loop... 179.20 BogoMIPS
Memory: 25260k/32768k available (1510k kernel code, 7500k reserved, 2600k data,
188k init, 0k highmem)
physmap flash device: 400000 at 1fc00000
AMD Flash AM29LU320D (Top) (User Locked)
phys_mapped_flash: Found 1 x16 devices at 0x0 in 8-bit bank
NET4: Linux TCP/IP 1.0 for NET4.0
IP Protocols: ICMP, UDP, TCP
bond0: Atheros AR2313: 00:0b:86:c2:4a:56, irq 4
Got all network params from APboot env. Skipping DHCP
10.1.3.18 255.255.255.0 10.1.3.1
Running ADP...Done. Master is 10.1.3.13
wifi0: Atheros AR5212 (v3): 00:0b:86:a4:a5:60, irq 5, mode AG
AP All Rights Reserved (c) 2005-2006, Alcatel.
Registering handlers for Atheros_abg

<<<<< Welcome to the Access Point >>>>>

Please press Enter to activate this console. _
```

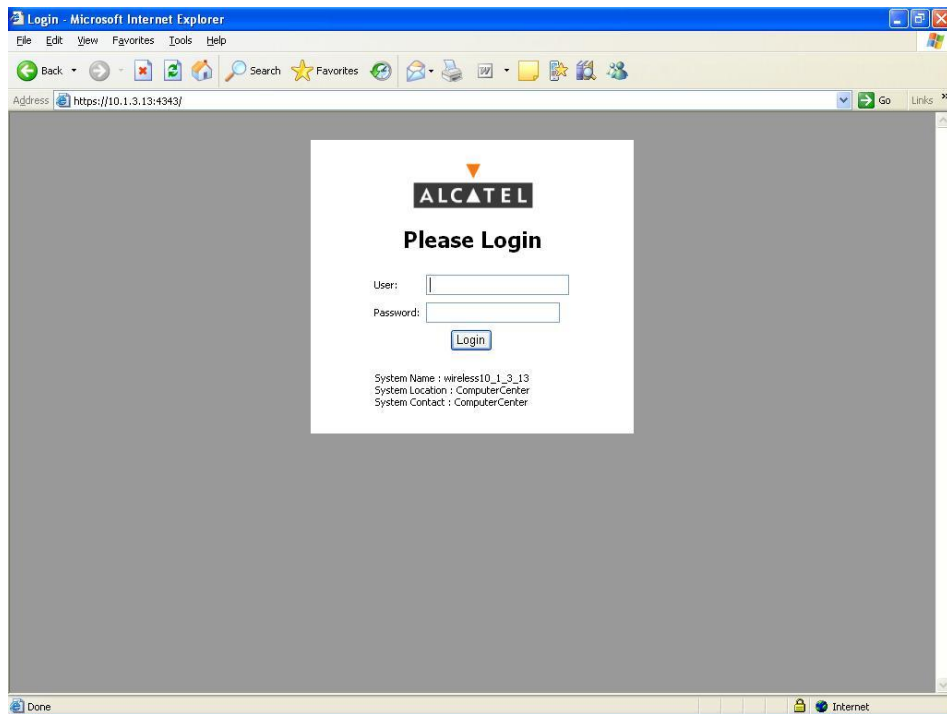
ภาพแสดงการติดตั้งค่าให้กับ Wireless Access Point

ในขั้นตอนที่ 3.6 นี้ สามารถติดตั้งค่า setenv location, setenv dns และ setenv domain ได้ เช่น setenv location 16.4.1, setenv dns 10.1.3.6, setenv domain swu.ac.th แต่ทั้ง 3 ค่านี้จะทำในโหมด GUI ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไป

4. ติดตั้งค่า Wireless Access Point ส่วน GUI

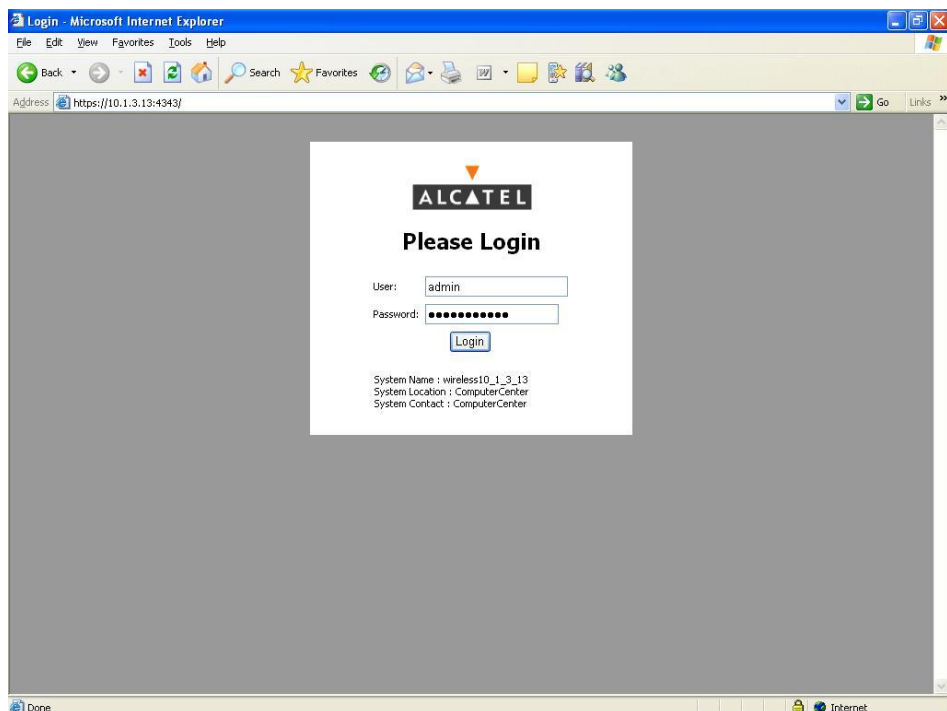
การติดตั้งค่าในส่วน GUI จะต้องกำหนดค่าหลายส่วน ซึ่งค่าต่างๆ ที่กำหนดจะถูกบันทึกอยู่ที่ Wireless LAN Switch โดยการกำหนดค่าในส่วนนี้จะมีทั้งการกำหนด VLAN การกำหนด DHCP การกำหนด Location การกำหนด DNS การกำหนด Domain การกำหนด SNMP เป็นต้น ซึ่งจะกล่าวถึงดังต่อไปนี้

- 4.1 เปิดโปรแกรม Internet Explorer ที่ช่อง Address Bar ให้ใส่หมายเลข IP Address และ Port ของ Wireless LAN Switch ที่ติดตั้ง Wireless Access Point ใหม่ เช่น <https://10.1.3.13:4343> ดังภาพ



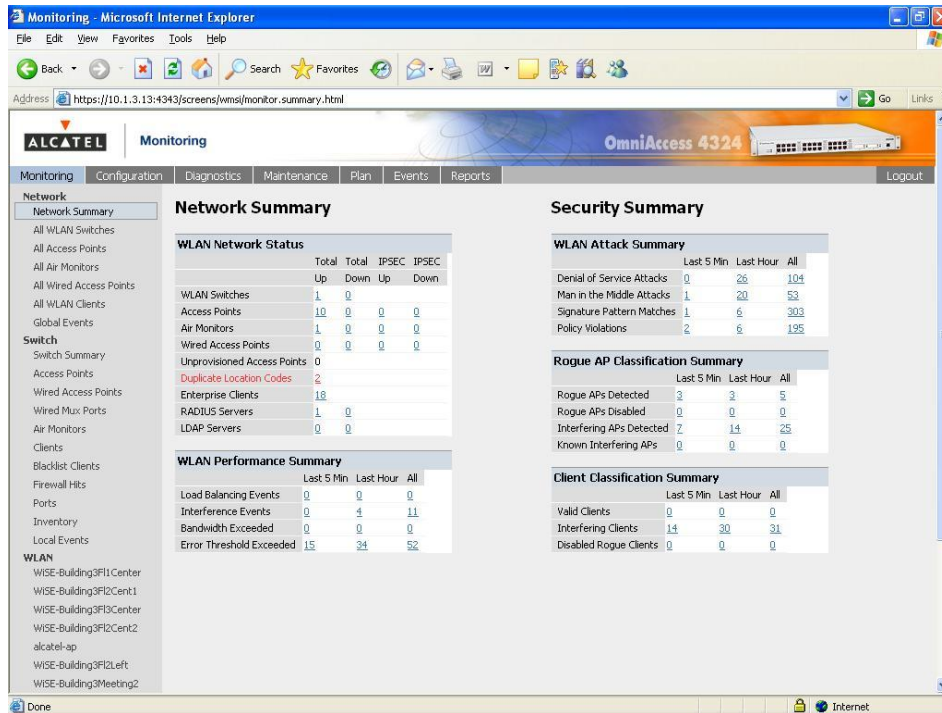
ภาพแสดงหน้าเพจ Wireless LAN Switch

4.2 ใส่ User และ Password ของ Wireless LAN Switch ที่ถูกต้อง → คลิกปุ่ม Login



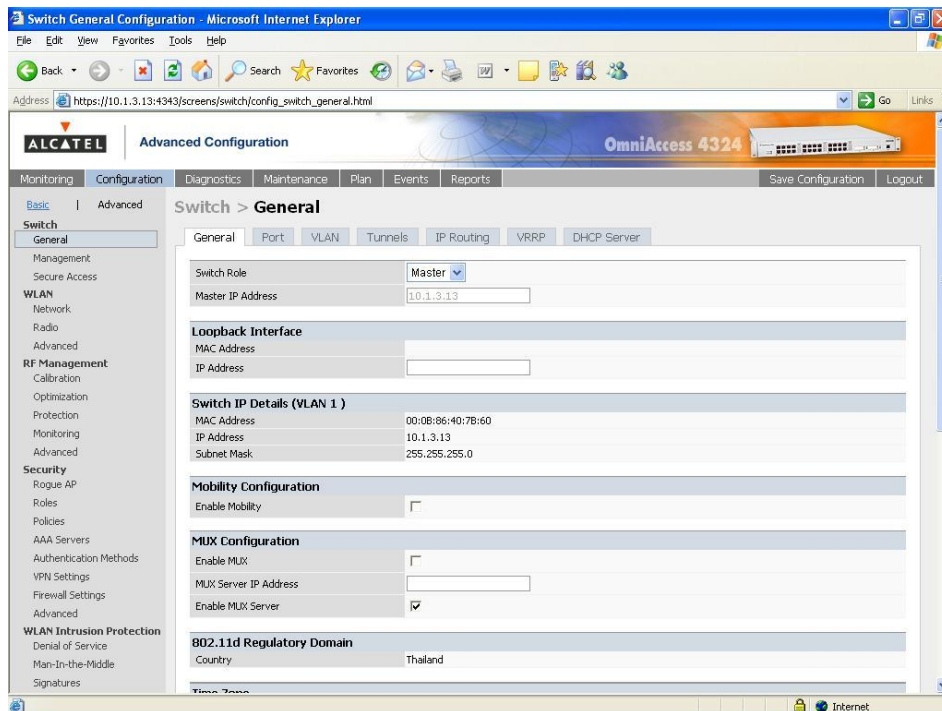
ภาพแสดงหน้าเพจ Login

4.3 เมื่อ Login ผ่านจะพบหน้าจอหลักของ Wireless LAN Switch



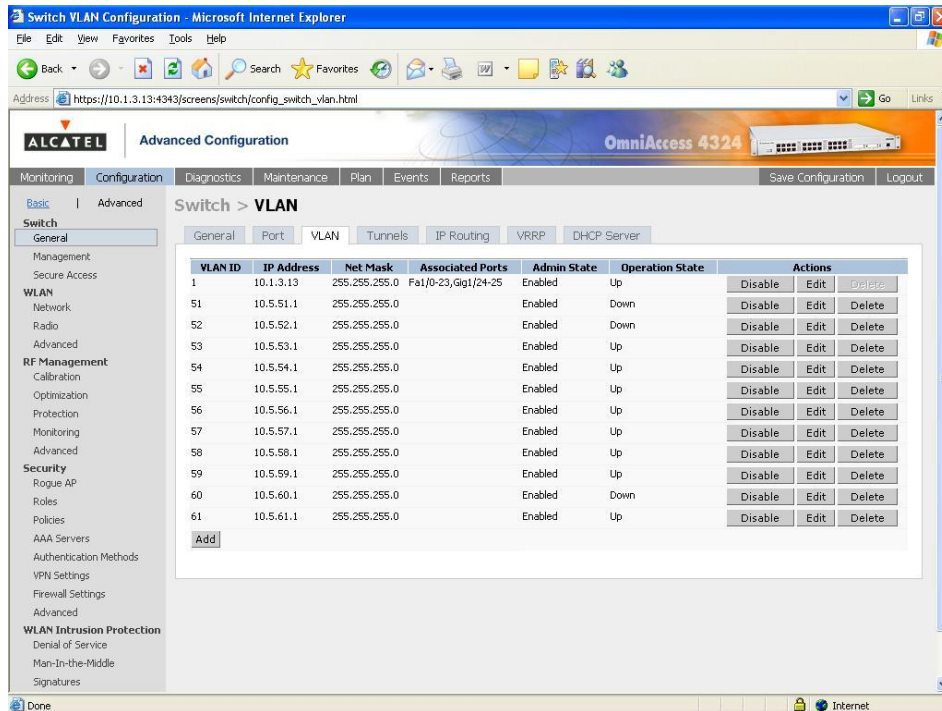
ภาพแสดงหน้าเพจหลัก

4.4 คลิกเมนู Configuration → Advanced



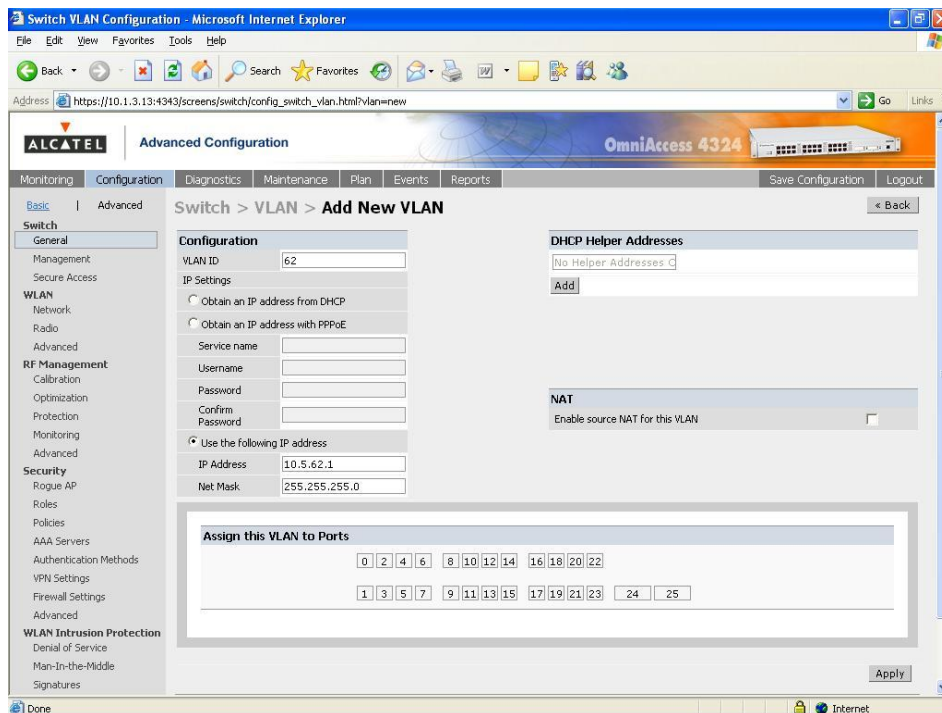
ภาพแสดงหน้าเพจเมนู Configuration

4.5 คลิกแท็บ VLAN เพื่อเพิ่ม VLAN ใหม่ และคลิกปุ่ม Add



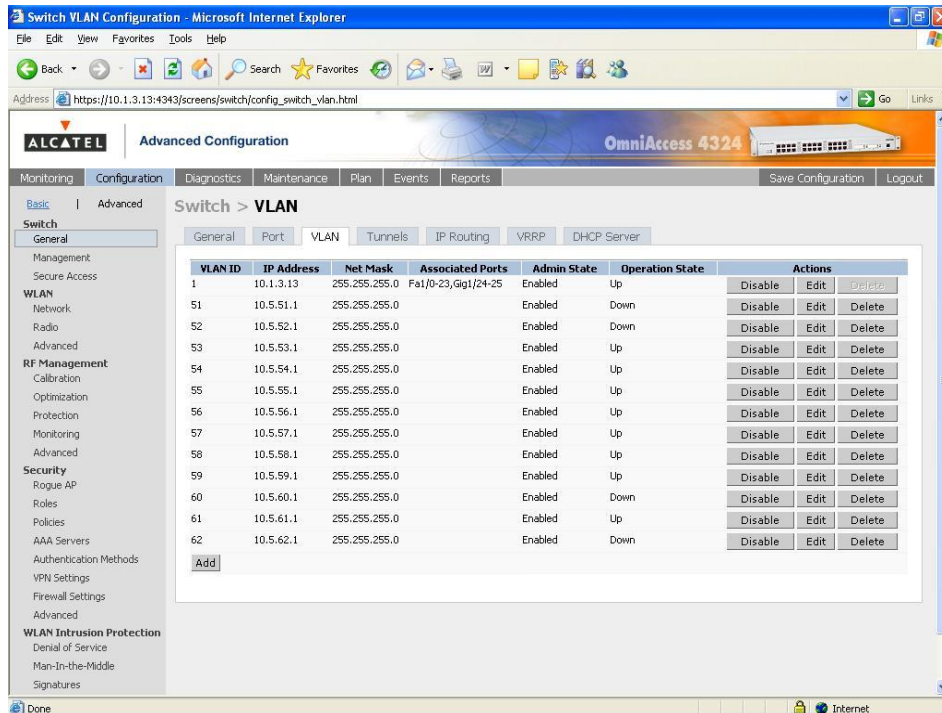
ภาพแสดงหน้าเพจแท็บ VLAN

4.6 ใส่ VLAN ID, IP Address และ Net Mask ที่กำหนดค่าไว้ในขั้นต้น และคลิกปุ่ม Apply



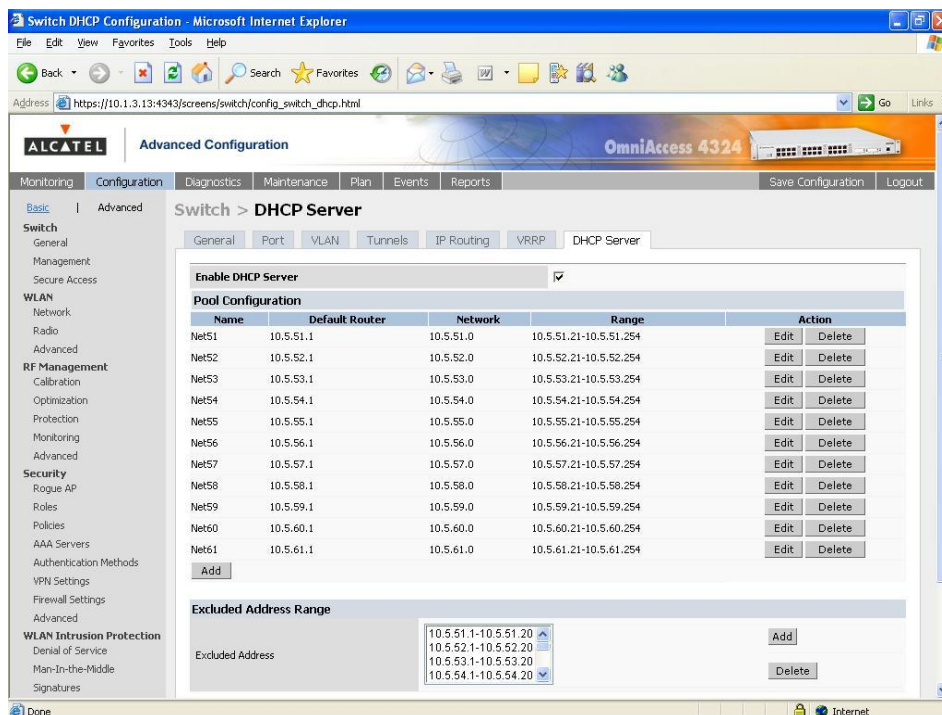
ภาพแสดงหน้าเพจแท็บ Add New VLAN

4.7 กลับสู่หน้าเพจแท็บ VLAN และ VLAN ID ใหม่จะปรากฏขึ้น ในตัวอย่างคือ VLAN ID 62



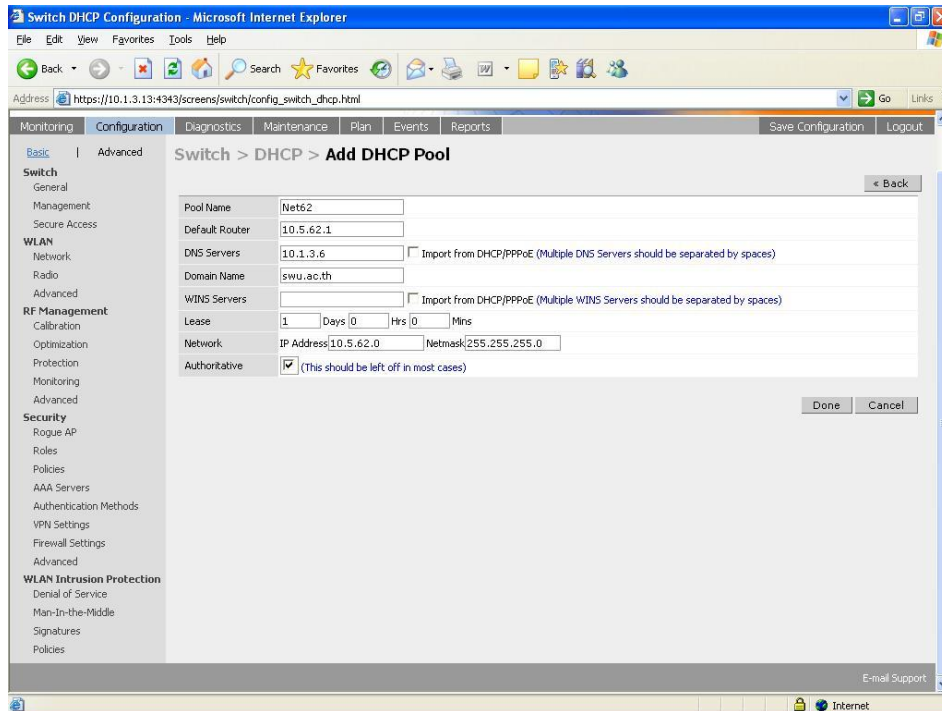
ภาพแสดงหน้าเพจ VLAN ใหม่

4.8 คลิกแท็บ DHCP Server เพื่อเพิ่ม DHCP ใหม่ และคลิกปุ่ม Add ในหัวข้อ Pool Configuration



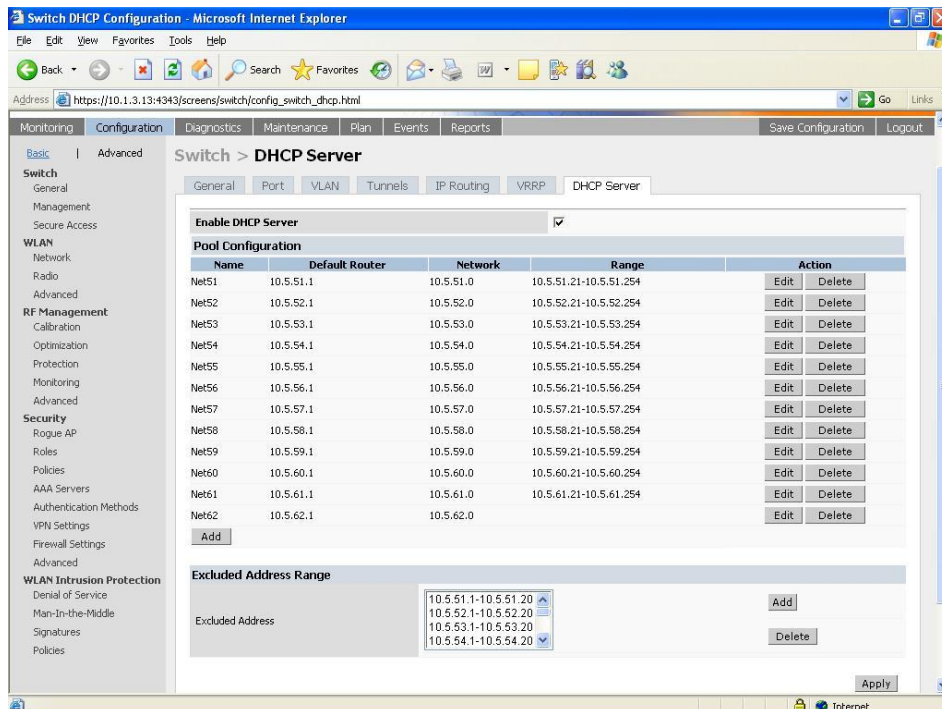
ภาพแสดงหน้าเพจแท็บ DHCP Server

4.9 ใส่ข้อมูล Add DHCP Pool ใหม่ที่ต้องการสร้างขึ้น และคลิกปุ่ม Done



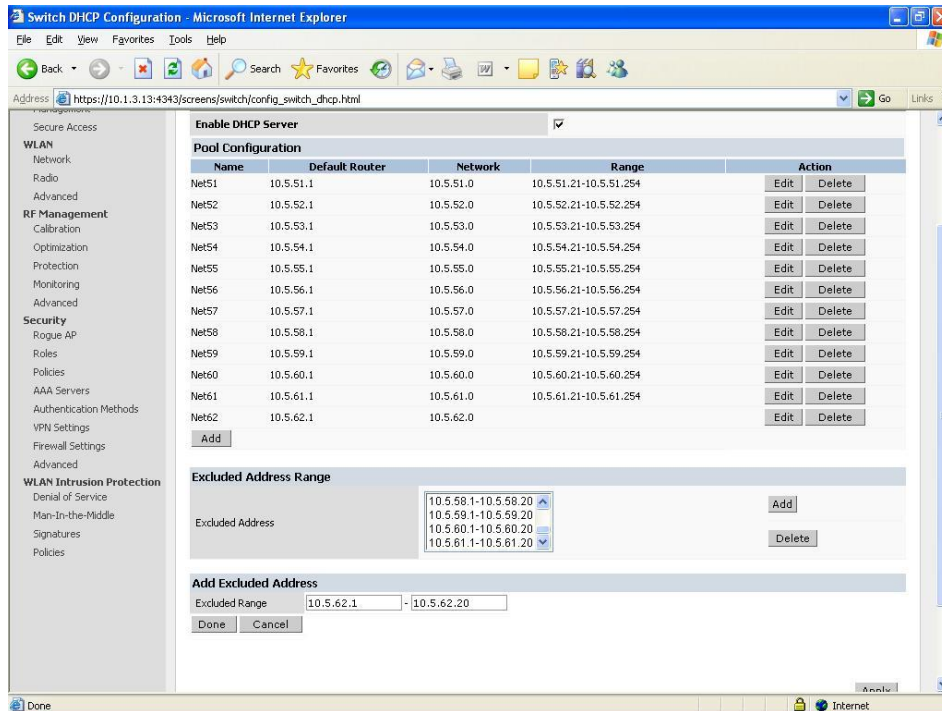
ภาพแสดงหน้าเพจ Add DHCP Pool

4.10 Net62 ที่สร้างใหม่ปรากฏขึ้น แต่ข้อมูล Range ยังไม่มี ซึ่งสามารถป้องกัน IP Address บางส่วนไม่ให้แจกจ่ายได้ โดยคลิกปุ่ม Add ภายใต้หัวข้อ Excluded Address Range



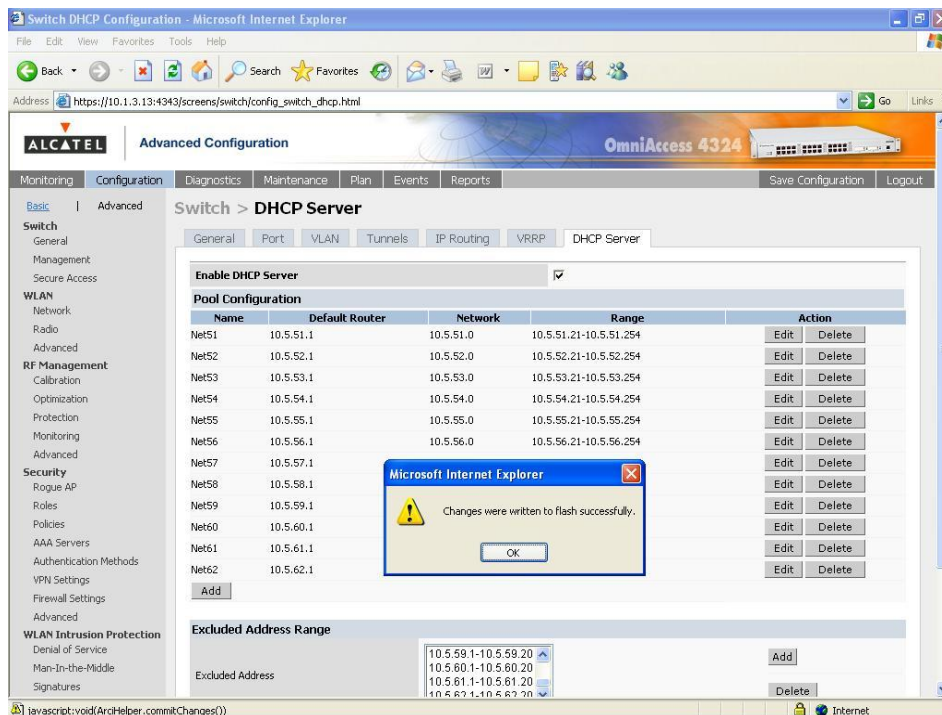
ภาพแสดงหน้าเพจ DHCP ที่สร้างใหม่

4.11 ใส่ช่วง IP Address ที่ไม่แจกจ่าย เช่น 10.5.62.1 – 10.5.62.20 คลิกปุ่ม Done และปุ่ม Apply



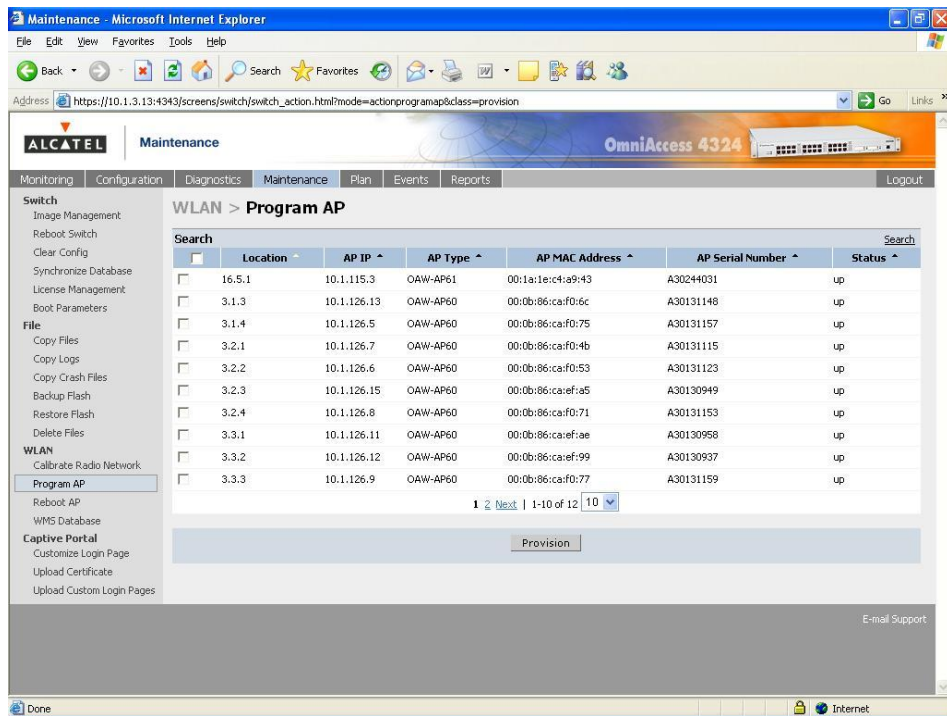
ภาพแสดงหน้าจอ Add Excluded Address

4.12 กด Save Configuration ด้านขวาบน และคลิกปุ่ม OK



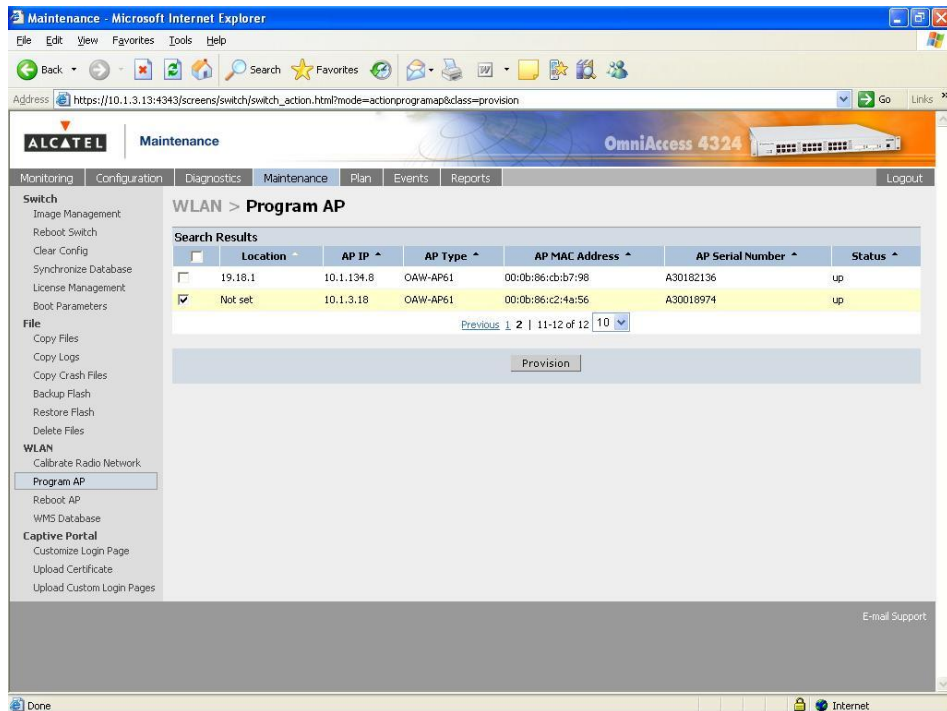
ภาพแสดงหน้าจอ Save Configuration

4.13 คลิกเมนู Maintenance → Program AP และกด Next เพื่อไปหน้าถัดไป



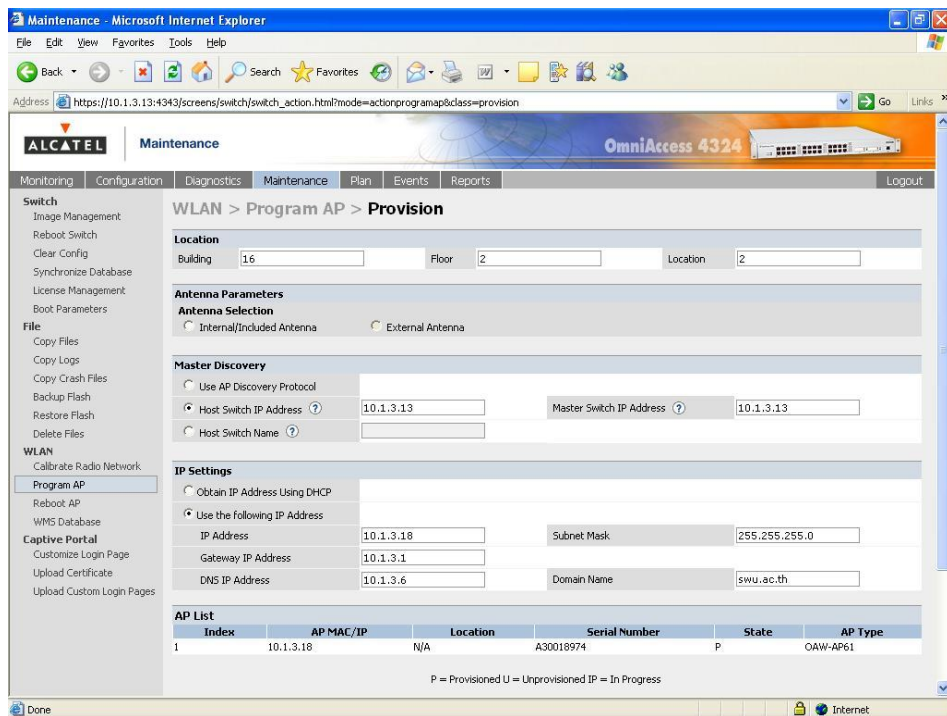
ภาพแสดงหน้าเพจ Program AP

4.14 คลิกเลือกหน้า Not set และคลิกปุ่ม Provision



ภาพแสดงหน้าเพจ Location ยังไม่ตั้งค่า

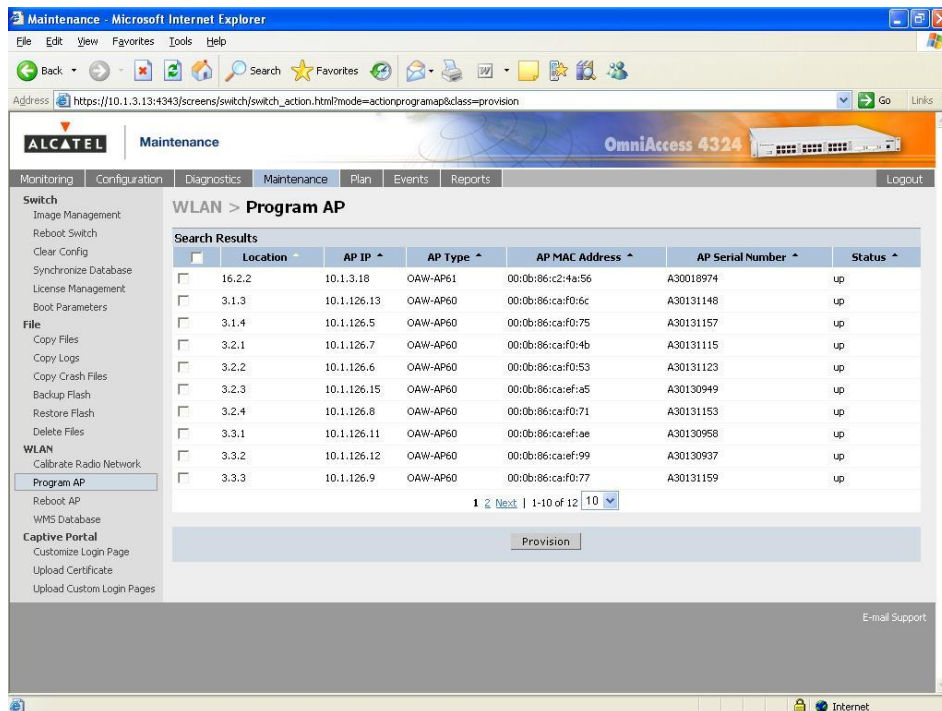
4.15 ใส่ข้อมูลหัวข้อ Location, Master Discovery และ IP Settings ที่กำหนดค่าไว้ในขั้นตอน และคลิกปุ่ม Apply and Reboot



ภาพแสดงหน้าเพจกำหนดค่า Location

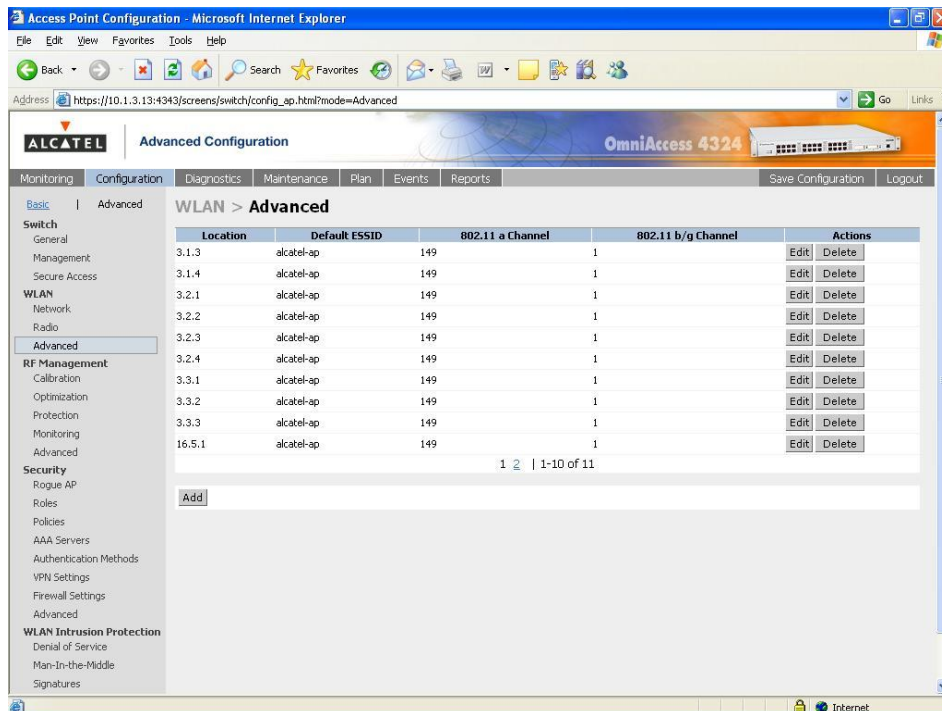
4.16 สังเกต Wireless Access Point จะริบตู้ใหม่ โดยไฟ LED จะดับ และติดใหม่อีกครั้ง เริ่มจาก PWR, ENET และ WLAN ตามลำดับ ซึ่งจะติดครบทั้ง 3 ดวง

4.17 หน้าเพจ Program AP จะพบ Location ที่เพิ่มใหม่ คือ 16.2.2



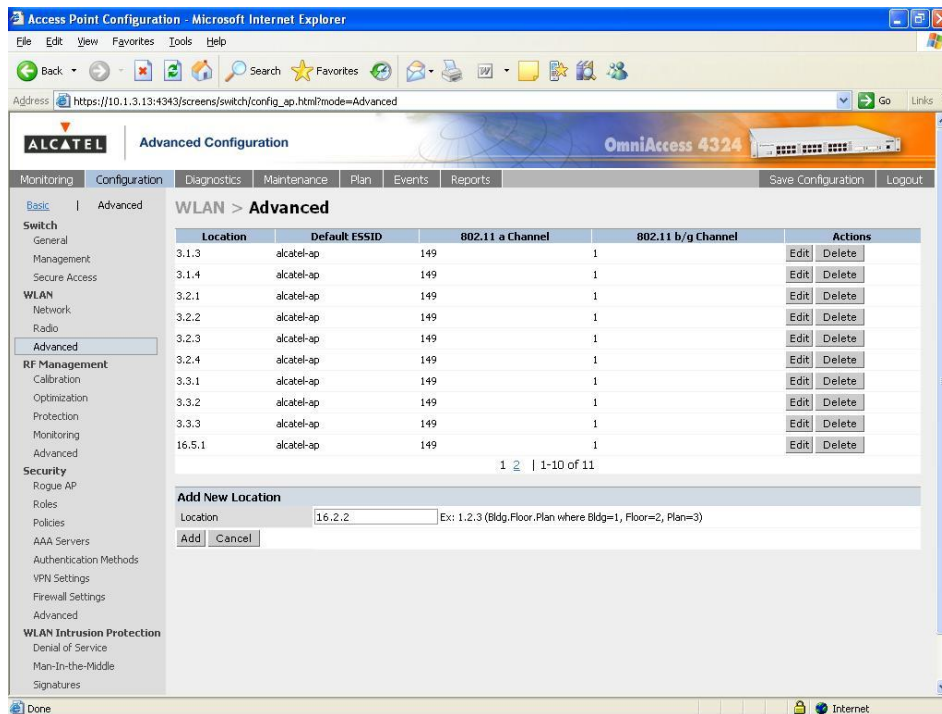
ภาพแสดงหน้าเพจพบ Location ใหม่หลัง Reboot

4.18 คลิกเมนู Configuration → Advanced ที่รายการ WLAN ด้านซ้าย คลิก Advanced คลิกปุ่ม Add



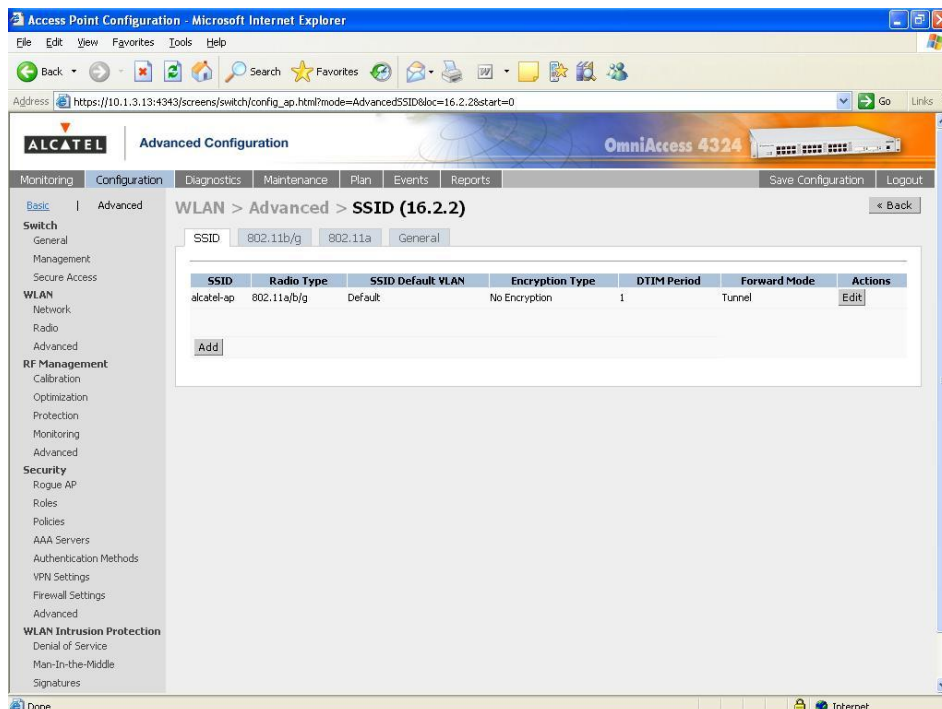
ภาพแสดงหน้าเพจเพิ่ม Location

4.19 ใส่ Location 16.2.2 ของ Wireless Access Point ใหม่ และคลิกปุ่ม Add



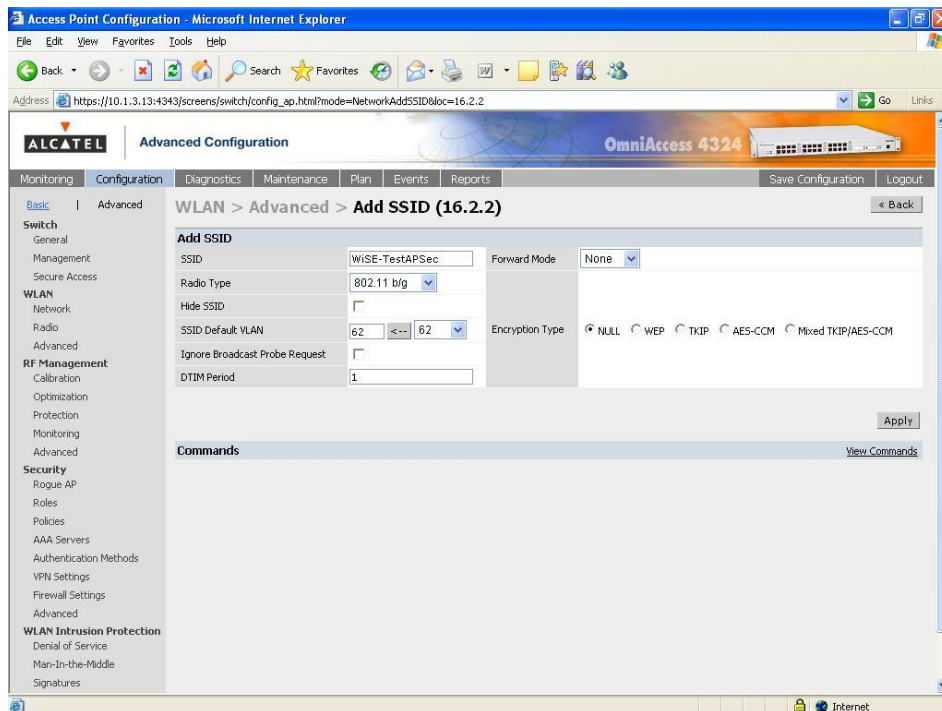
ภาพแสดงหน้าเพจการเพิ่ม Location

4.20 หน้าเพจ SSID (16.2.2) ปรากฏขึ้น เพื่อเพิ่ม SSID ใหม่ ให้คลิกปุ่ม Add



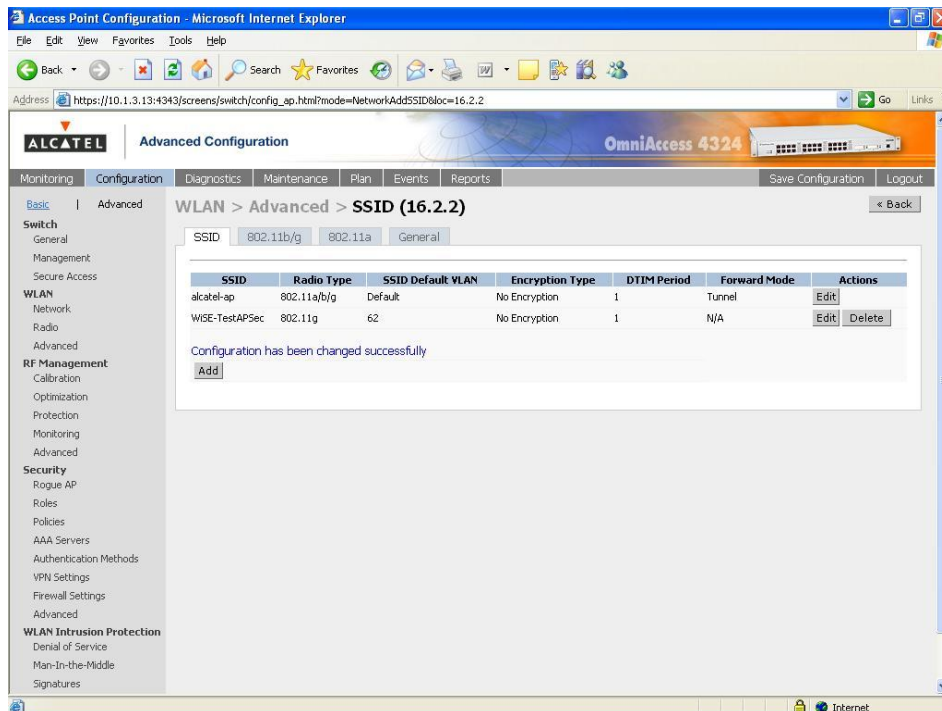
ภาพแสดงหน้าเพจ SSID (16.2.2)

4.21 ใส่ SSID, Radio Type และ SSID Default VLAN ที่กำหนดไว้ในขั้นต้น และคลิกปุ่ม Apply



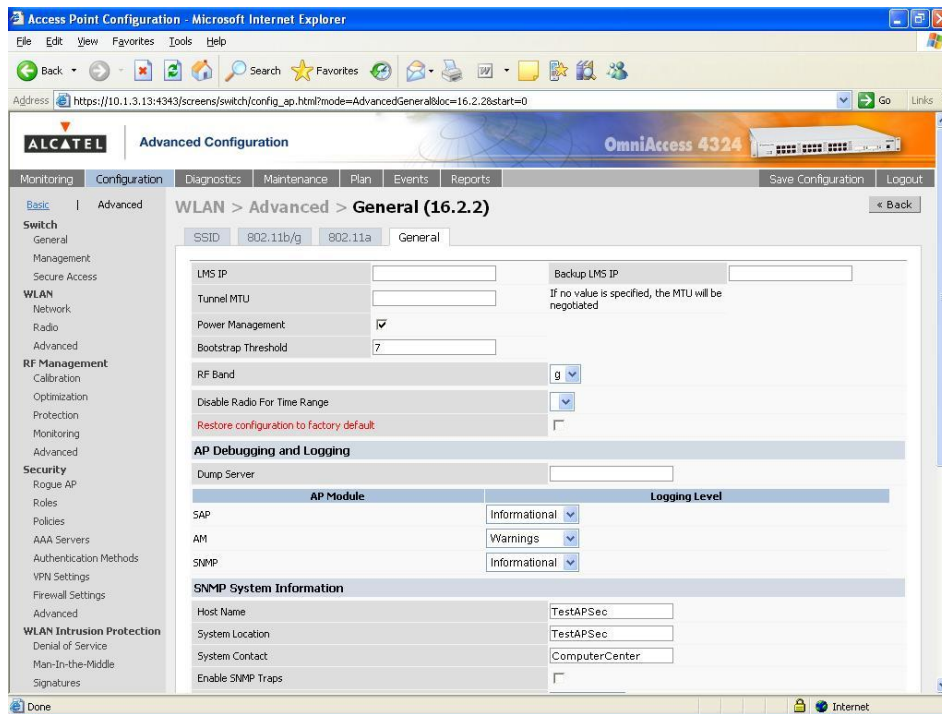
ภาพแสดงหน้าเพจ Add SSID

4.22 หน้าจอแสดงการตั้งค่า SSID เสร็จสิ้น และคลิกแท็บ General



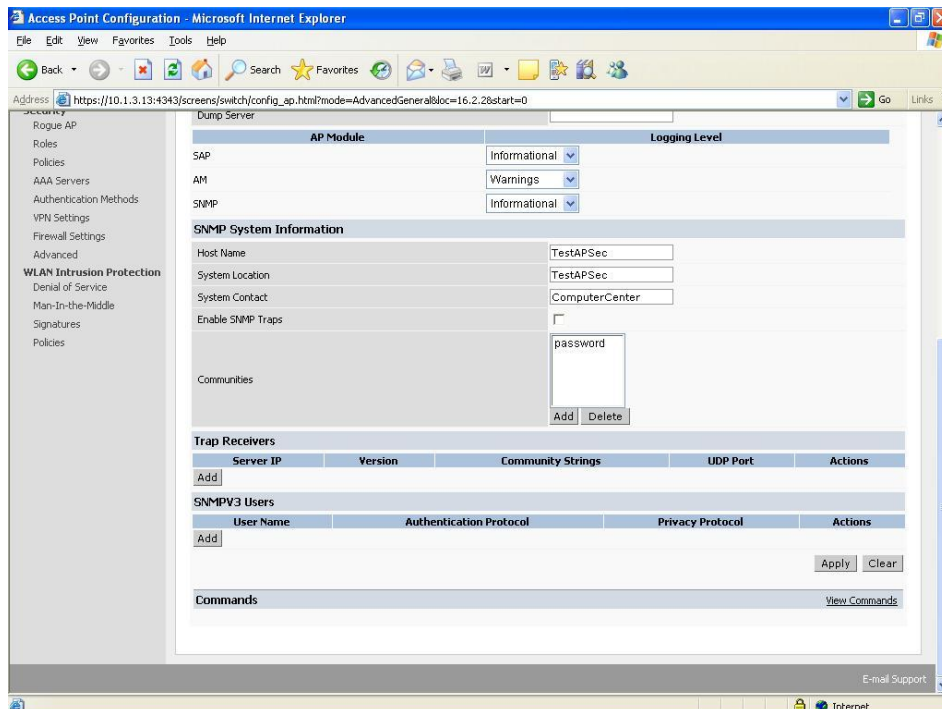
ภาพแสดงหน้าเพจกำหนดค่า SSID เสร็จสิ้น

4.23 ใส่ข้อมูลทั่วไปตามภาพส่วนที่ 1 และเลื่อน Slide bar ลงด้านล่าง



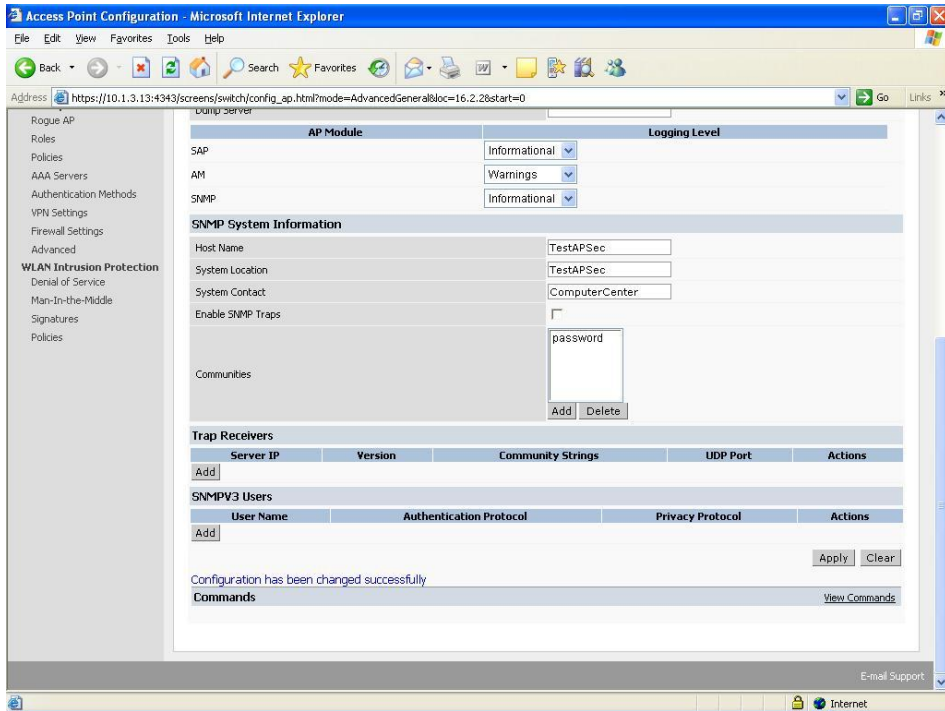
ภาพแสดงหน้าเพจข้อมูลทั่วไปของ Location (16.2.2) ส่วนที่ 1

4.24 ส่วนที่ 2 เพิ่ม Communities คลิกปุ่ม Add ใส่คำว่า password คลิกปุ่ม Add อีกครั้ง



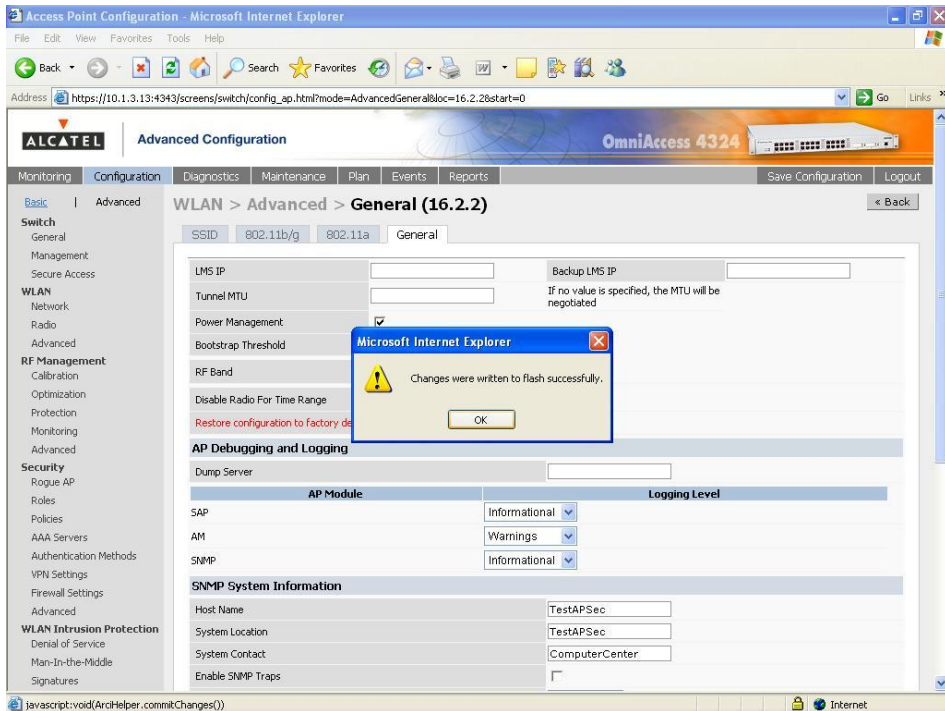
ภาพแสดงหน้าเพจข้อมูลทั่วไปของ Location (16.2.2) ส่วนที่ 2

4.25 คลิกปุ่ม Apply ข้อความแสดงการตั้งค่าเสร็จสิ้น



ภาพแสดงหน้าจอเพจตั้งค่าข้อมูลทั่วไปเสร็จสิ้น

4.26 คลิกเมนู Save Configuration และคลิกปุ่ม OK



ภาพแสดงหน้าจอเพจตั้งค่าข้อมูลทั่วไปถูกบันทึกแล้ว

4.27 ถอดสาย UTP ที่เชื่อมต่อระหว่าง Wireless Access Point กับ Wireless LAN

Switch ออก และต่อสายเข้าไปใหม่อีกครั้งหนึ่ง เพื่อรีบูตหากสังเกตเห็นดวงไฟ LED ในบางครั้งจะเห็นการรีบูตสองถึงสามครั้ง เพราะ Wireless Access Point ทำการอัปเดตซอฟต์แวร์จาก Wireless LAN Switch

4.28 เมื่อ Wireless Access Point รีบูตเสร็จสิ้นดวงไฟ LED ที่ PWR จะติดค้างตลอด ส่วน ENET จะติดกระพริบตลอด และ WLAN จะติดค้างตลอด ซึ่งสถานะดวงไฟ LED นี้ คือสถานะการทำงานปกติ

4.29 คลิกเมนู Monitoring ในส่วนข้อมูล Access Points จะมีเพิ่มมาเป็น 12 ตัวจากเดิม 11 ตัว

The screenshot shows the Alcatel Monitoring interface in a Microsoft Internet Explorer browser window. The address bar shows the URL: https://10.1.3.13:4343/screens/wms/monitor_summary.html. The interface is titled "Monitoring" and includes a navigation menu with options like Monitoring, Configuration, Diagnostics, Maintenance, Plan, Events, Reports, and Logout. The main content area is divided into several sections:

- Network Summary**: Contains a "WLAN Network Status" table and a "WLAN Performance Summary" table.
- Security Summary**: Contains a "WLAN Attack Summary" table, a "Rogue AP Classification Summary" table, and a "Client Classification Summary" table.

The "WLAN Network Status" table is as follows:

	Total		IPSEC	
	Up	Down	Up	Down
WLAN Switches	1	0		
Access Points	12	0	0	0
Air Monitors	0	0	0	0
Wired Access Points	0	0	0	0
Unprovisioned Access Points	0			
Duplicate Location Codes	2			
Enterprise Clients	12			
RADIUS Servers	1	0		
LDAP Servers	0	0		

The "WLAN Performance Summary" table is as follows:

	Last 5 Min	Last Hour	All
	Load Balancing Events	0	0
Interference Events	0	0	11
Bandwidth Exceeded	0	0	0
Error Threshold Exceeded	14	26	53

The "WLAN Attack Summary" table is as follows:

	Last 5 Min	Last Hour	All
	Denial of Service Attacks	2	7
Man in the Middle Attacks	2	6	42
Signature Pattern Matches	0	8	314
Policy Violations	0	6	196

The "Rogue AP Classification Summary" table is as follows:

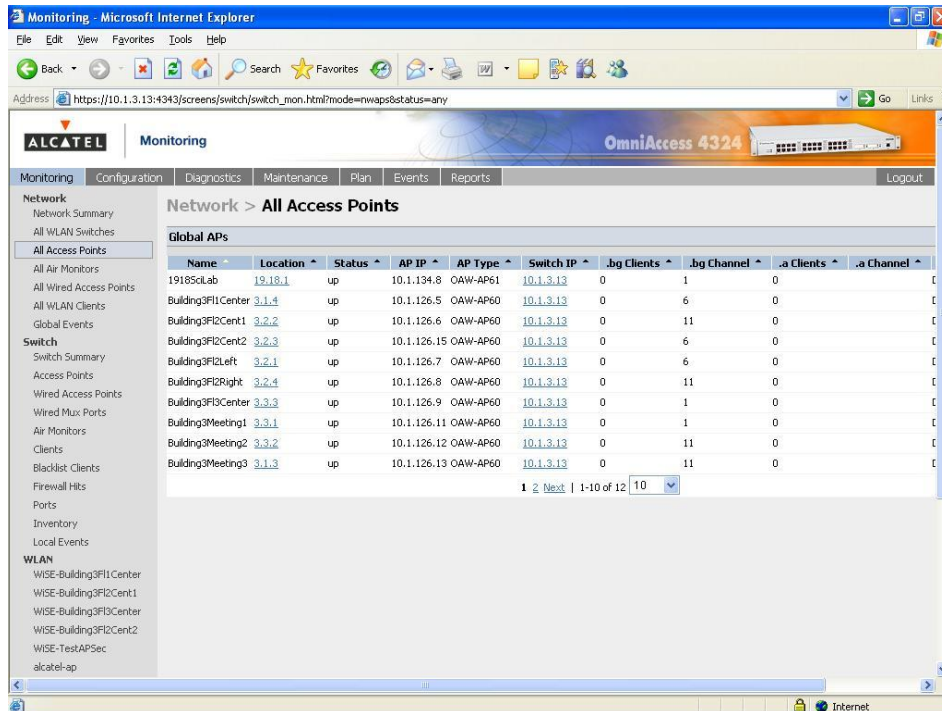
	Last 5 Min	Last Hour	All
	Rogue APs Detected	3	3
Rogue APs Disabled	0	0	0
Interfering APs Detected	10	17	18
Known Interfering APs	0	0	0

The "Client Classification Summary" table is as follows:

	Last 5 Min	Last Hour	All
	Valid Clients	0	0
Interfering Clients	5	16	16
Disabled Rogue Clients	0	0	0

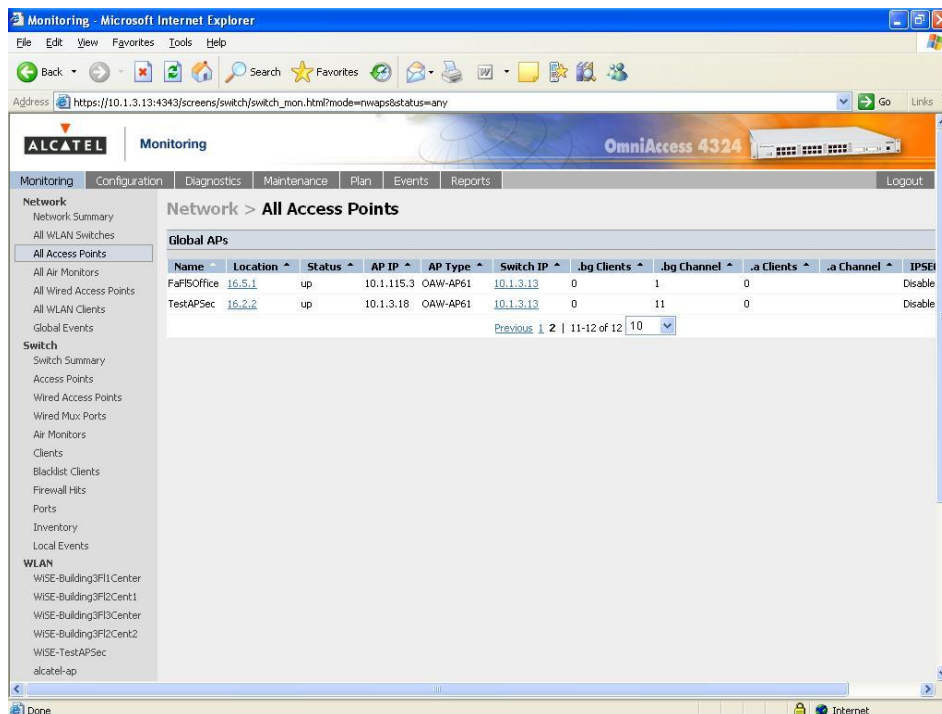
ภาพแสดงหน้าเพจจำนวน Access Points เพิ่มขึ้น

4.30 คลิกรายการ All Access Points ทางด้านซ้าย และคลิก Next เพื่อค้นหา SSID ที่สร้างใหม่



ภาพแสดงหน้าเพจค้นหา All Access Points

4.31 ข้อมูล SSID “TestAPSec” ของ Wireless Access Point ที่สร้างใหม่ปรากฏขึ้นเสร็จสิ้นในส่วน GUI



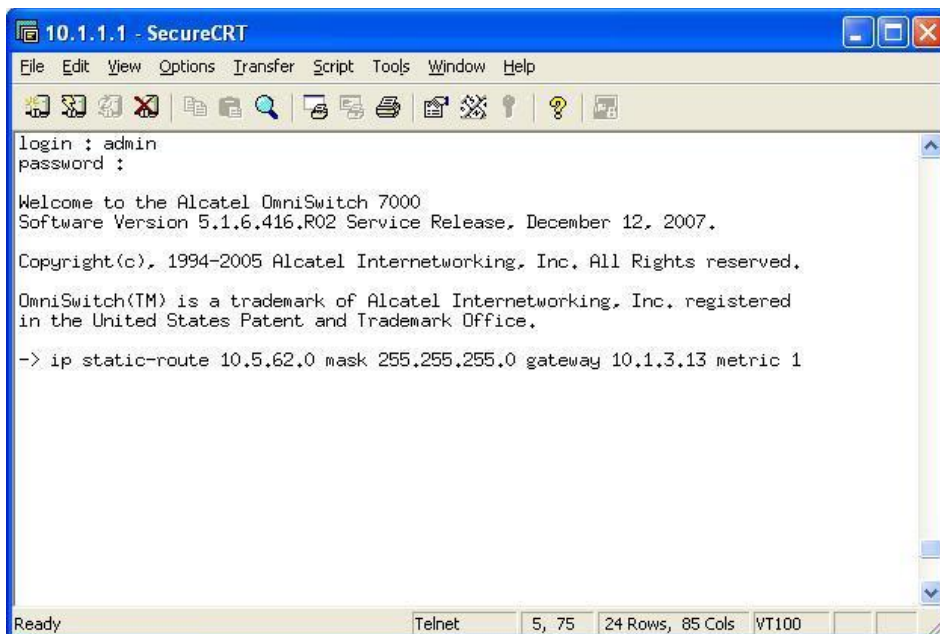
ภาพแสดงหน้าเพจ SSID “TestAPSec” ใหม่ที่สร้างขึ้น

5. กำหนดเส้นทางการส่งข้อมูล

ขั้นตอนนี้จะเป็นการกำหนดเส้นทางการส่งข้อมูลของ Wireless Access Point ตัวใหม่ เพื่อให้สามารถส่งข้อมูลผ่านออกสู่อินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตได้ โดยโครงสร้างเครือข่ายของประสาณมิตรข้อมูลจะต้องผ่าน Core Switch “OmniSwitch 7800” จึงต้องกำหนดเส้นทางการส่งข้อมูลในส่วนนี้ ขณะที่องค์กรจะข้อมูลจะต้องผ่าน Core Switch “Huawei 8500” หากมีการเพิ่ม Wireless Access Point ตัวใหม่ที้องครักษ์จะต้องตรวจสอบส่วนนี้ด้วยเช่นกัน เมื่อกำหนดเส้นทางการส่งข้อมูลแล้ว แต่คอมพิวเตอร์ Notebook ไม่สามารถส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตได้ ให้ตรวจสอบที่ระบบไฟวอลล์ทั้งประสาณมิตรและองครักษ์ เพราะอาจมีการป้องกันเครือข่ายใหม่ที่จะส่งข้อมูลออกสู่ภายนอกเครือข่ายบัวศรีไว้ด้วยเช่นกัน

5.1 ทำการ telnet เข้า Core Switch “OmniSwitch 7800” และ Login ให้ถูกต้อง

5.2 พิมพ์คำสั่ง ip static-route 10.5.62.0 mask 255.255.255.0 gateway 10.1.3.13 metric 1 คำสั่งนี้เป็น Core Switch ด้านประสาณมิตร ขณะที่องครักษ์จะใช้รูปแบบที่แตกต่างกัน



```
10.1.1.1 - SecureCRT
File Edit View Options Transfer Script Tools Window Help
login : admin
password :
Welcome to the Alcatel OmniSwitch 7000
Software Version 5.1.6.416.R02 Service Release, December 12, 2007.
Copyright(c), 1994-2005 Alcatel Internetworking, Inc. All Rights reserved.
OmniSwitch(TM) is a trademark of Alcatel Internetworking, Inc. registered
in the United States Patent and Trademark Office.
-> ip static-route 10.5.62.0 mask 255.255.255.0 gateway 10.1.3.13 metric 1
Ready Telnet 5, 75 24 Rows, 85 Cols VT100
```

ภาพแสดงการกำหนดเส้นทางการส่งข้อมูลที่ Core Switch “OmniSwitch 7800”

5.3 เสร็จสิ้นการกำหนดเส้นทางการส่งข้อมูล

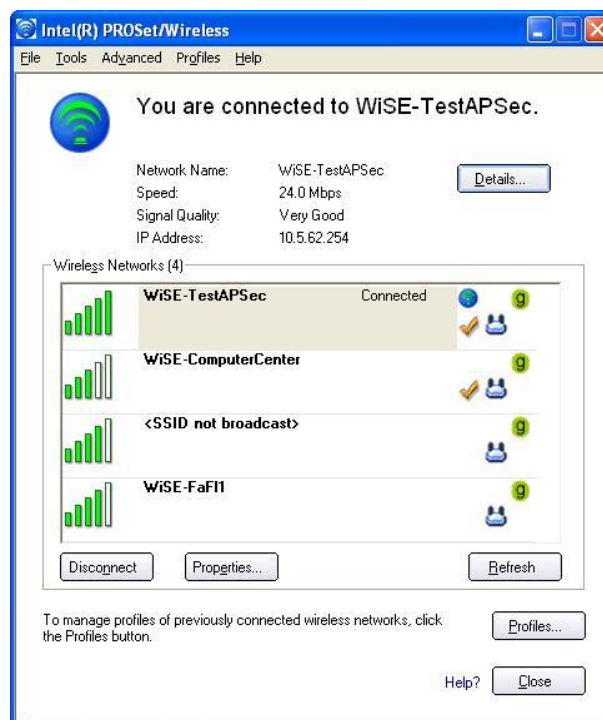
6. ทดสอบ Wireless Access Point

การทดสอบ Wireless Access Point ใหม่ที่ลงทะเบียนกับ Wireless LAN Switch โดยการใช้คอมพิวเตอร์ Notebook เชื่อมต่อกับ Wireless Access Point ใหม่ และทดสอบการใช้งานอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรม Internet Explorer เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook เปิดสัญญาณไวเลสแลนที่เครื่องเพื่อทำการเชื่อมต่อสัญญาณแล้ว จะได้รับ IP Address ที่ Wireless Access Point ใหม่แจกจ่ายให้ ในตัวอย่างนี้จะได้รับ IP Address ในช่วง 10.5.62.21 ถึง 10.5.62.254 จากนั้นเมื่อเปิดโปรแกรม Internet Explorer จะถูกตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานด้วยบัตริ์ไอดี ถ้าไม่มีบัตริ์ไอดีหรือกรอกรหัสผ่านไม่ถูกต้องจะไม่สามารถใช้งานไวเลสแลนได้ หากผ่านการตรวจสอบสิทธิ์แล้วผู้ใช้งานจะสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านโปรแกรม Internet Explorer ได้ปกติ

การเชื่อมต่อสัญญาณไวเลสแลนของคอมพิวเตอร์ Notebook แต่ละยี่ห้อ รุ่น รวมถึงชนิดการ์ดไวเลส ด้วยเช่นกัน จะมียุทธวิธีการเชื่อมต่อสัญญาณที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับซอฟต์แวร์และไดรเวอร์ที่ผู้ผลิตพัฒนาขึ้น ตัวอย่างการทดสอบ Wireless Access Point ต่อไปนี้เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ Notebook ยี่ห้อ HP รุ่น Compaq nc4200 ที่มีความสามารถของ Centrino Mobile Technology อยู่ภายใน และใช้ซอฟต์แวร์ Inter PROSet Wireless ควบคุมการเชื่อมต่อสัญญาณไวเลสแลน ซึ่งขั้นตอนการทดสอบ Wireless Access Point มีดังต่อไปนี้

6.1 เปิดคอมพิวเตอร์ Notebook และเปิดสัญญาณไวเลสแลน ด้วยการกดปุ่มข้างเครื่องด้านซ้าย ซึ่งจะพบสัญญาณดวงไฟ LED สีฟ้าปรากฏขึ้น

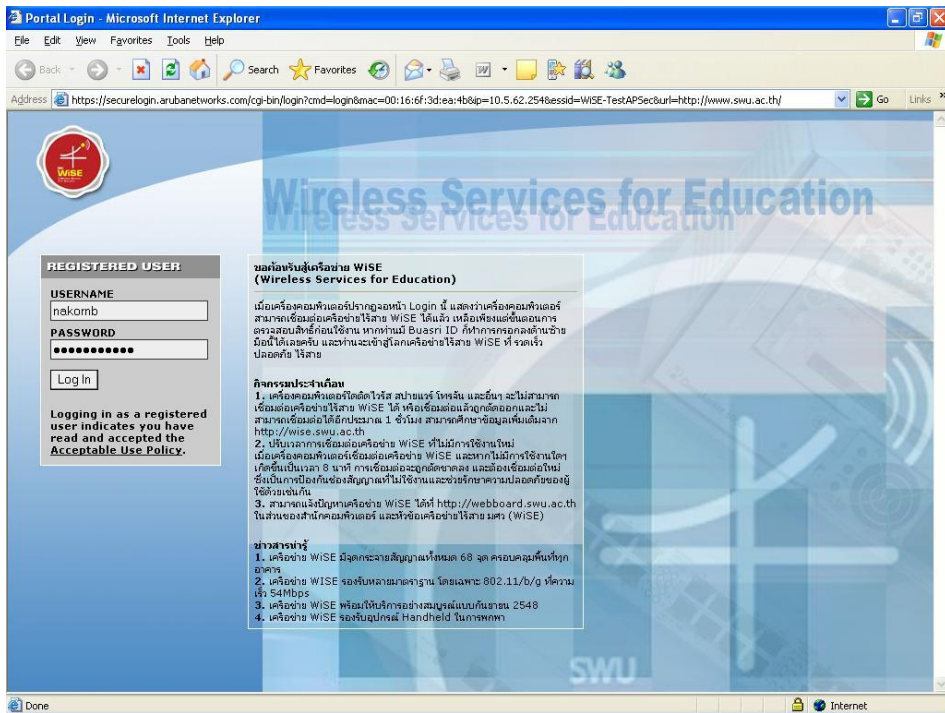
6.2 คลิก Start → Programs → Intel PROSet Wireless → Intel PROSet Wireless



ภาพแสดงการเชื่อมต่อ WISE-TestAPSec ตัวใหม่

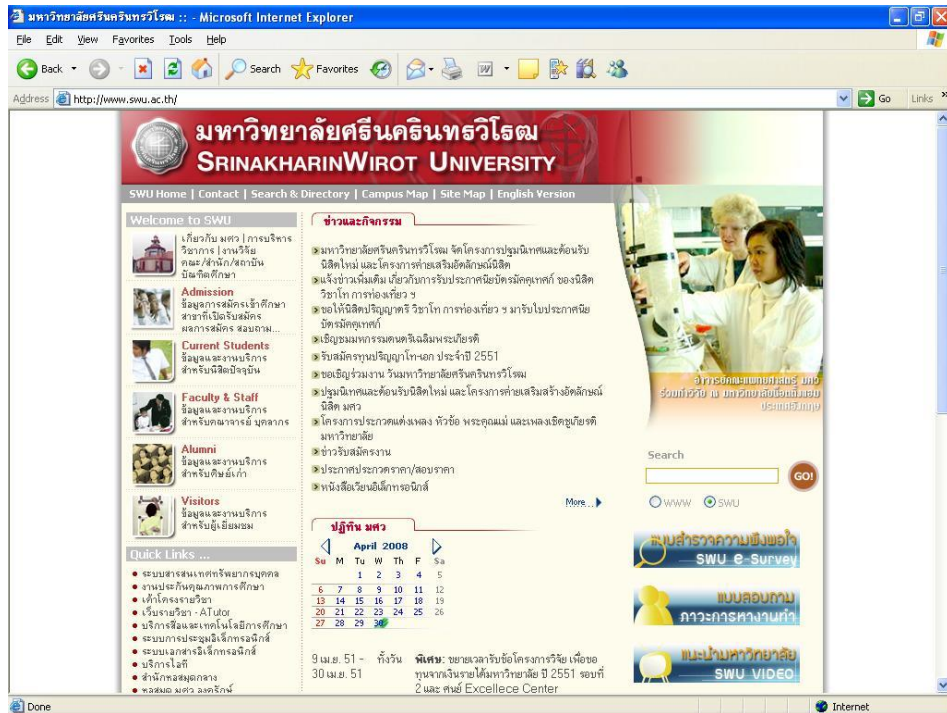
6.3 ซอฟต์แวร์จะเชื่อมต่อสัญญาณไวเลสให้อัตโนมัติ โดยคำนวณจากสัญญาณคลื่นความถี่ที่มีประสิทธิภาพที่สุดในขณะนั้น และเมื่อเชื่อมต่อสัญญาณไวเลสเสร็จแล้วจะมีคำว่า **Connected** ปรากฏขึ้น ต่อจาก SSID “TestAPSec” ที่เชื่อมต่อสัญญาณไวเลสแลนอยู่ และด้านบนของซอฟต์แวร์จะบอกถึง **Network Name** ที่เชื่อมต่อสัญญาณไวเลสแลน หรือ SSID นั้นเอง รวมถึงความเร็วในการติดต่อสื่อสาร คุณภาพของคลื่นความถี่สัญญาณ และไอพีแอดเดรสที่คอมพิวเตอร์ Notebook ได้รับ และสามารถคลิกปุ่ม **Details** เพื่อตรวจสอบรายละเอียดเพิ่มเติมได้เช่นกัน

6.4 เปิดโปรแกรม **Internet Explorer** ใส่ **URL** ในช่อง **Address bar** ที่ต้องการไป ระบบ **WiSE** จะเปิดหน้าเพจตรวจสอบสิทธิ์ให้ทำการตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งาน โดยใส่บัญชีไอดีให้ถูกต้อง และคลิกปุ่ม **Log In** หากใส่ **USERNAME** และ **PASSWORD** ไม่ถูกต้อง หรือจำ **PASSWORD** ไม่ได้ ให้ทำการติดต่อสำนักคอมพิวเตอร์ หมายเลขโทรศัพท์ภายใน **5069** หน้าเพจตรวจสอบสิทธิ์จะแจ้งข่าวสารที่เกี่ยวกับระบบเครือข่ายไร้สาย **WiSE** และสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบเครือข่ายไร้สาย **WiSE** ได้ที่ <http://wise.swu.ac.th>



ภาพแสดงหน้าเพจตรวจสอบสิทธิ์

6.5 เมื่อตรวจสอบสิทธิ์ผ่าน โยมเพจของมหาวิทยาลัยจะปรากฏขึ้น และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้



ภาพแสดงหน้าเพจตรวจสอบสิทธิ์ผ่าน