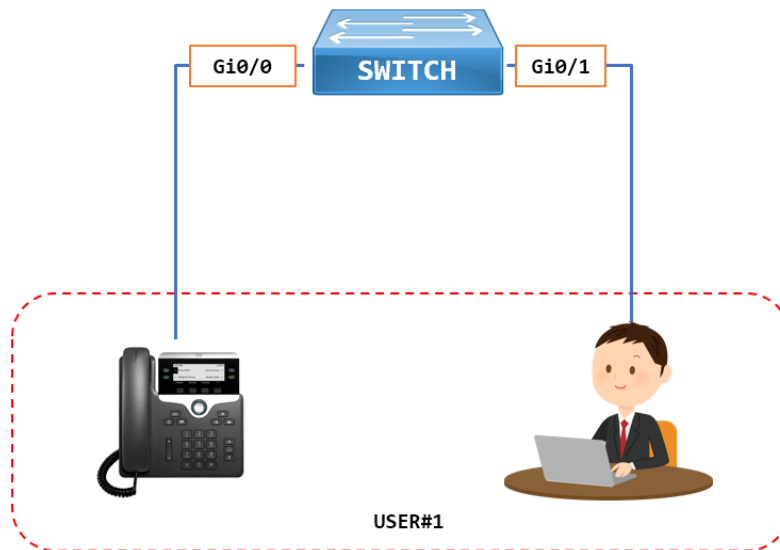


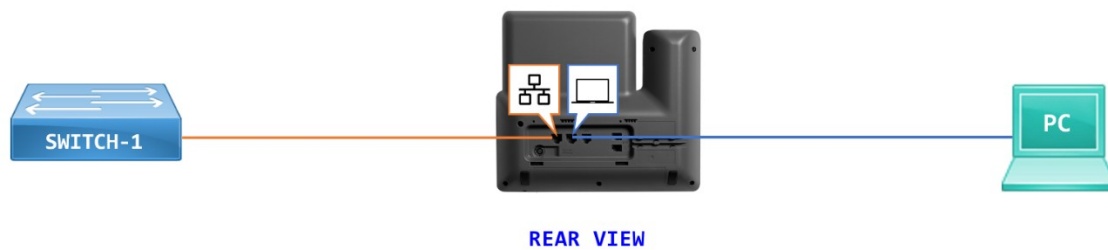
VOICE VLAN



จากรูปตัวอย่างด้านบน เห็นได้ว่าจะต้องใช้ Port Switch จำนวน 2 Port และสาย UTP จำนวน 2 เส้น เพื่อเชื่อมต่อ PC หรือ Laptop และเชื่อมต่อ IP Phone อาจจะทำให้สิ้นเปลือง Port Switch และไม่เพียงพอต่อการใช้งาน อีกทั้งค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสาย UTP ก็เพิ่มขึ้นด้วย จะเป็นไปได้มั้ยถ้าหากใช้เพียง Port Switch 1 Port เชื่อมต่อเข้ากับ IP Phone แล้วก็เชื่อมต่อสาย UTP สั้นๆ จาก IP Phone ไปยัง PC ของผู้ใช้งาน

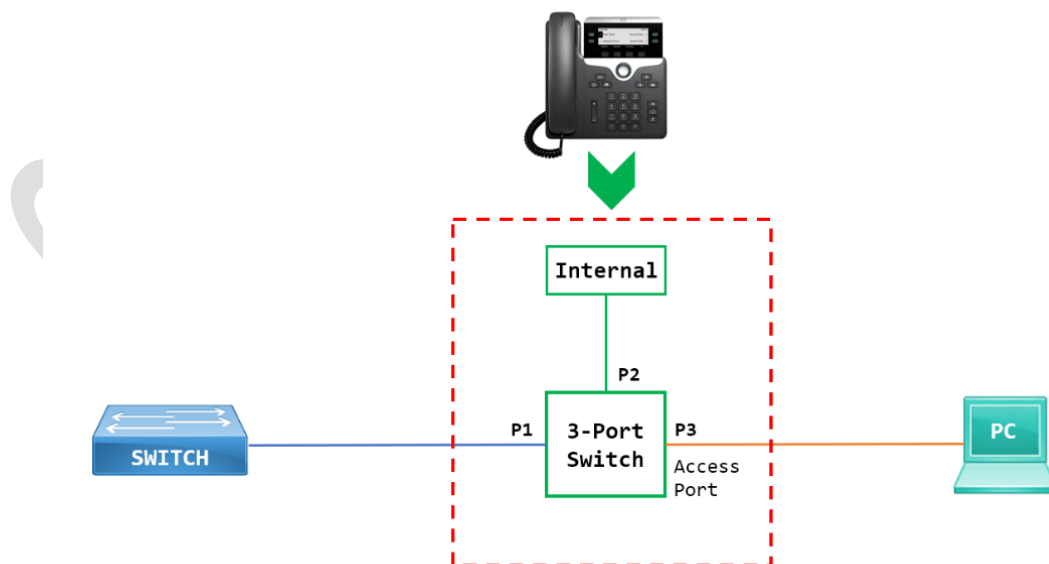
สำหรับเหตุการณ์นี้สามารถใช้งาน Voice VLAN ได้ โดยที่ใช้งาน Port Switch เพียง 1 Port แต่สามารถใช้งานได้ทั้ง IP Phone และ PC ตามรูปแสดงด้านล่าง





จากรูปด้านบนจะเห็นได้ว่า ได้มีการใช้งานทั้ง IP Phone และ PC โดยใช้ Port Switch เพียง Port เดียว แสดงว่าต้องมีสมาชิก VLAN ที่มากกว่า 1 VLAN โดยมี VLAN ที่เป็นของ Voice VLAN ซึ่งเป็นของ IP Phone และ VLAN ที่ใช้สำหรับ PC ซึ่งขอเรียกว่า Data VLAN

ปกติแล้วการที่มีสมาชิก VLAN หลายๆ VLAN อยู่ใน Port เดียวกันนั้นจะเรียก Port นั้นเป็น Port Trunk แต่สำหรับ Port ไหนที่ใช้งาน Voice VLAN นั้น จะมีความแตกต่างกันออกเป็น โดยที่ยังคงเป็น Port Access เหมือนเดิม แต่สามารถมีสมาชิก 2 VLAN โดยที่เป็น Voice VLAN และ Data VLAN สำหรับ PC พร้อมกันได้ โดย IP Phone จะทำตัวเองเหมือนเป็น Switch ตัวเล็กๆ เพื่อเชื่อมต่อไปยัง Switch และ PC ดังรูปที่ได้แสดงด้านล่าง



- Port 1 [P1]: เชื่อมต่อไปยัง Switch หรืออุปกรณ์ Voice-over-IP (VoIP)
- Port 2 [P2]: เป็น Internal Interface
- Port 3 [P3]: Access Port เชื่อมต่อไปยัง PC

เพื่อให้เห็นภาพมากยิ่งขึ้น จึงขอยกตัวอย่าง Configuration บน Port Switch ที่ใช้เพื่อรองรับการเชื่อมต่อของ IP Phone ซึ่งจะใช้ Voice VLAN พร้อมทั้ง Data VLAN นั่นก็คือ PC ที่เชื่อมต่อหลังจาก IP Phone

```
SWITCH-1#show run interface gigabitEthernet 0/1
Building configuration...

Current configuration : 149 bytes
!
interface GigabitEthernet0/1
  switchport access vlan 200
  switchport mode access
  switchport voice vlan 20
  media-type rj45
  negotiation auto
end
```



แล้ว IP Phone จะรู้ได้อย่างไรว่าต้องใช้งาน Voice VLAN คือ VLAN ไດ [จากตัวอย่างคือ VLAN20 และ VLAN200] ? ตัว IP Phone จะใช้ CDP (Cisco Discovery Protocol) เพื่อที่จะเลือกใช้งาน VLAN ที่

Voice VLAN และสำหรับ IP Phone ของยี่ห้ออื่นที่ไม่ใช่ Cisco จะใช้ Protocol LLDP (Link Layer Discovery Protocol)

IP Phone จะทำการส่งค่า IP Precedence และ CoS (Class of Service) ที่มีค่าเท่า 5 สำหรับ Voice Traffic ซึ่งค่า IP Precedence และ CoS นี้สามารถนำไปทำ QoS (Quality of Service) ได้ เพื่อจัดเรียงความสำคัญในการส่งข้อมูล ตัวอย่างเช่น ถ้าหากภายในเครือข่ายมีแออัดของการใช้งานหรือมี Congestion เกิดขึ้น ผู้ดูแลระบบเครือข่ายสามารถจัดสรรความสำคัญ Traffic ของกลุ่มของ Voice ให้สื่อสารได้ก่อนเป็นลำดับต้นๆ หรือให้ใช้งานได้ก่อน ส่วน Traffic กลุ่มต่างๆ ก็อาจจะมีความสำคัญน้อยกว่า Voice