بروتوكول الإدارة البسيطة للشبكات SNMP (Simple Network Management Protocol)

SNMP هو بروتوكول لإدارة الشبكات مهمته هي جمع معلومات حول مختلف مكونات الشبكة، ويعتمد هذا البروتوكول على برامج بعيدة تسمى ممثلين (Agents) التي تجمع المعلومات وترسلها إلى مؤازر (Console) مركزي لإدارة الشبكة باستخدام رسائل SNMP٠

أداة المساعدة Ping

Ping هو أداة مساعدة مستخدمة أساساً في أنظمة TCP/IP ٠ فهو عبارة عن برنامج باستطاعته أن يخبرنا أن كان طقم البروتوكولات TCP/IP المستخدم على نظامنا أو جهاز آخر على شبكة يعمل بشكل طبيعي ٠يقوم البرنامج Ping بتوليد سلسلة من رسائل echo request باستخدام البروتوكول ICMP ويرسلها إلى المضيف الهدف الذي يستجيب بتوليد رسائل echo reply وإرسالها إلى النظام المرسل٠

الصيغة الأساسية لبرنامج Ping و الذي ينفذ من سطر الأوامر (Command Prompt) هي:

Ping Target أينما كان المتحول Target على عنوان IP أو اسم الكمبيوتر الهدف.

نرى في الشكل (**7 -3**) كيف تكون النتيجة عند تنفيذ الأمر Ping متبوع بعنوان IP جهاز.

```
Pinging 192.168.162.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.162.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 192.168.162.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 192.168.162.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 192.168.162.1: bytes=32 time<10ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.162.1:
   Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
   Minimum = 0ms, Maximum =  0ms, Average =  0ms
```

الشكل (**7 -3**): نتيجة تنفيذ الأمر Ping مع عنوان IP.

يبين الشكل (**8 -3**) نتيجة تنفيذ الأمر Ping متبوع باسم جهاز موجود على الشبكة.

```
Pinging serv2000.bct.gotevot.edu.sa [10.61.10.3] with 32 bytes of data:

Reply from 10.61.10.3: bytes=32 time<10ms TTL=127
Reply from 10.61.10.3: bytes=32 time<10ms TTL=127
Reply from 10.61.10.3: bytes=32 time<10ms TTL=127
Reply from 10.61.10.3: bytes=32 time<10ms TTL=127

Ping statistics for 10.61.10.3:
   Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
   Minimum = 0ms, Maximum =  0ms, Average =  0ms
```

الشكل (**8 -3**): نتيجة تنفيذ الأمر Pingمع اسم الجهاز.