

سوال 1: آدرس IP چیست؟

جواب: آدرس (Internet Protocol Address) یک شناسه عددی منحصر به فرد است که به هر دستگاهی که به شبکه‌ای مبتنی بر پروتکل اینترنت (مانند اینترنت یا شبکه‌های محلی) متصل می‌شود، اختصاص داده می‌شود. این آدرس برای شناسایی و ارتباط بین دستگاه‌ها در شبکه استفاده می‌شود، مشابه آدرس پستی برای ارسال نامه.

سوال 2: تفاوت IPV4 و IPV6 چیست؟

جواب: تفاوت IPV4 و IPV6 در جدول زیر آمده است:

ویژگی	IPV4	IPV6
طول آدرس	32 بیت	128 بیت
تعداد آدرس ممکن	حدود 4.3 میلیارد (2^{32})	حدود 340 آندسیلیون (2^{128})
فرمت نمایش	چهار عدد اعشاری (دهدی) جدا شده با نقطه، مثل : 192.168.1.1	هشت بخش هگزادسیمال جدا شده با دونقطه، مثل : 2001:0db8:85a3::8a2e:0370:7334
پیکربندی آدرس	دستی (Static) یا DHCP	خودکار (Auto-configuration) یا دستی
امنیت داخلی	امنیت به صورت اختیاری IPSec (به صورت افزونه)	امنیت به صورت داخلی و اجباری (IPSec) یکپارچه شده)
کیفیت خدمات (QOS)	پشتیبانی محدود	پشتیبانی قوی با استفاده از "Flow Label"
سادگی ساختار هدر	ساختار پیچیده‌تر	ساختار ساده‌تر برای پردازش سریع‌تر
پشتیبانی از BROADCAST	بله	خیر، به جای آن از Multicast و Anycast استفاده می‌شود
پشتیبانی از NAT	معمولاً بله، برای صرفه‌جویی در آدرس‌ها	نیازی به NAT ندارد چون تعداد آدرس‌ها بسیار زیاد است

سوال 3: Default Gateway چه کاربردی دارد؟

جواب: Default Gateway یا دروازه پیش فرض یک آدرس IP در شبکه است که بسته‌های داده‌ای را به مقصدی خارج از شبکه محلی (Local Network) هدایت می‌کند.

کاربرد Default Gateway :

1. ارتباط با شبکه‌های دیگر: زمانی که می‌خواهیم از رایانه به یک سرور یا وبسایت در اینترنت متصل شویم، بسته‌ها ابتدا به default gateway ارسال می‌شوند تا آن‌ها را به مقصد نهایی برسانند.
2. مسیریابی (Routing): روتر معمولاً به عنوان Default Gateway عمل می‌کند. این دستگاه بررسی می‌کند که بسته باید به کجا فرستاده شود و مسیر درست را برای آن تعیین می‌کند.
3. ارتباط با اینترنت: در شبکه‌های خانگی، مودم/روتر نقش default gateway را دارد. مثلاً آدرس 192.168.1.1 در بیشتر خانه‌ها همان Default Gateway است.