# مودم

مودم (Modem) یک دستگاه الکترونیکی است که برای ارتباط دادن دستگاه‌های الکترونیکی با شبکه‌های ارتباطی مورد استفاده قرار می‌گیرد. نام "مودم" مخفف عبارت Modulator-Demodulator است که به وظیفه‌های اصلی این دستگاه اشاره دارد. مودم قادر است اطلاعات دیجیتال را به سیگنال‌های آنالوگ تبدیل کرده و آنها را برای انتقال از طریق خطوط تلفن، کابل‌های شبکه، موج‌های رادیویی یا دیگر وسایل ارتباطی به کار بگیرد. همچنین، مودم قادر است سیگنال‌های آنالوگ را به اطلاعات دیجیتال تبدیل کند تا بتواند اطلاعات را دریافت و به دستگاه‌های الکترونیکی منتقل کند.

وظیفه اصلی مودم، تبدیل سیگنال‌های دیجیتال به سیگنال‌های آنالوگ (مدولاسیون) و سپس تبدیل سیگنال‌های آنالوگ به سیگنال‌های دیجیتال (دمدولاسیون) است. در فرآیند مدولاسیون، مودم اطلاعات دیجیتال را با استفاده از یک روش مانند تغییر فرکانس، تغییر طول پالس، تغییر فاز یا ترکیبی از این موارد، به سیگنال‌های آنالوگ تبدیل می‌کند. در فرآیند دمدولاسیون، سیگنال‌های آنالوگ دریافتی را به سیگنال‌های دیجیتال تبدیل می‌کند تا بتوانند توسط دستگاه‌های دیجیتالی مانند کامپیوترها یا روترها تفسیر شوند.

مودم‌ها در انواع مختلفی و با سرعت‌ها و استانداردهای مختلف موجود هستند. برخی از انواع مودم‌ها شامل مودم‌های ADSL، کابل مودم، مودم بی‌سیم (Wi-Fi) و مودم‌های سلولی (مخصوص ارتباطات سیار) می‌شوند. هر نوع مودم برای نوع خاصی از شبکه‌ها و ارتباطات طراحی و استفاده می‌شود.

مودم‌ها به عنوان رابط بین دستگاه‌های کاربران و شبکه‌های ارتباطی عمل می‌کنند و به آنها امکان اتصال به اینترنت، ارسال و دریافت اطلاعات، تماس تلفنی و دسترسی به سرویس‌های شبکه را می‌دهند.