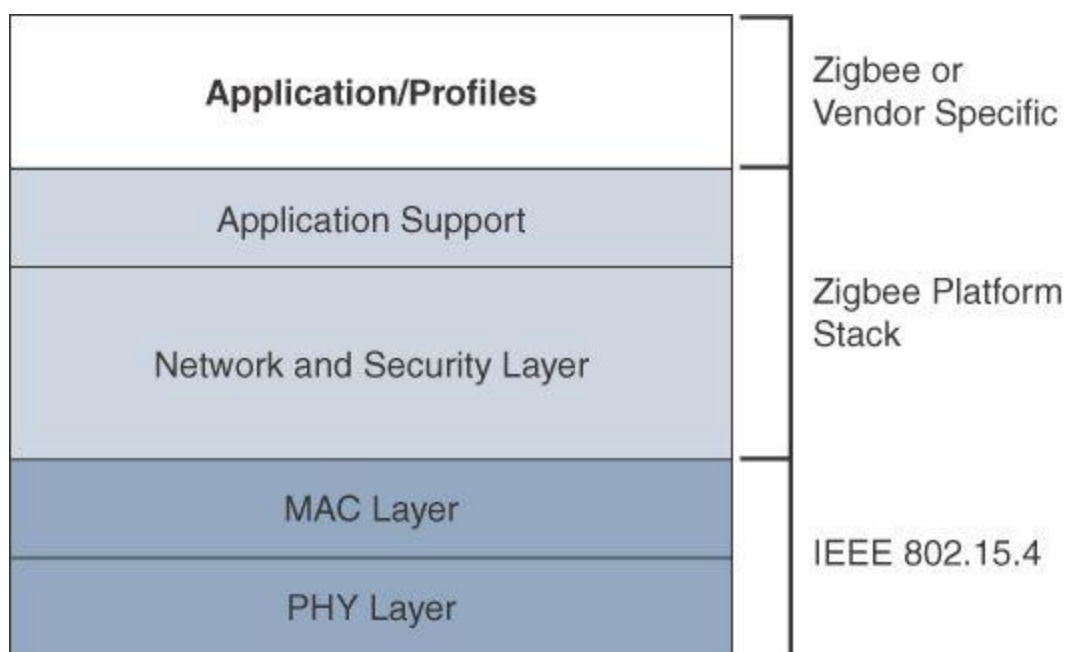


ZigBee (IEEE 802.15.4)

زیگبی یک **protocol stack** است که مبتنی بر استاندارد IEEE 802.15.4 طراحی شده است و برای پروتکل‌های ارتباطی سطح بالا استفاده می‌شود. جامعه هدف زیگبی اشیا هوشمند و سنسورهایی هستند که پهنای باند پایین و انرژی کمی نیاز دارند. بیشترین محدوده کاربرد زیگبی در حوزه اتوماسیون در کاربردهای خانگی و تجاری و همچنین حوزه‌های پزشکی است. هدف تکنولوژی که در مشخصات ساخت زیگبی آمده است، ساده‌تر بودن و ارزان‌تر بودن نسبت به سایر WPAN ها مانند Wi-Fi و Bluetooth است.

ویژگی‌ها:

- کار در محدوده فرکانس ۲.۴ گیگاهرتز (در محدوده جهانی) که فرکانس **unlicensed** است.
- سرعت انتقال ۲۵۰ کیلوبیت در ثانیه به ازای هر **channel** در محدوده فرکانسی ۲.۴ گیگاهرتز
- محدوده انتقال ۱۰ تا ۱۰۰ متر با توجه به قدرت فرستنده و مشخصات محیط
- مصرف انرژی کم، نرخ ارسال پایین، امنیت و قابلیت اطمینان بالا
- قابلیت انتقال داده در فاصله‌های زیاد با استفاده از **mesh network** و نودهای میانی
- گروه‌بندی در پروفایل‌های مختلف برای بهینه‌کردن ارتباط بین دستگاه‌ها
- قابلیت **sleep** برای کاهش **duty cycle** و افزایش طول عمر باتری



ZigBee Protocol Stack