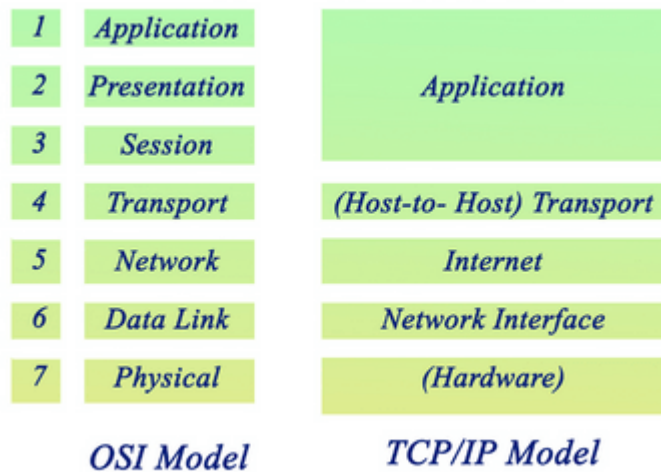
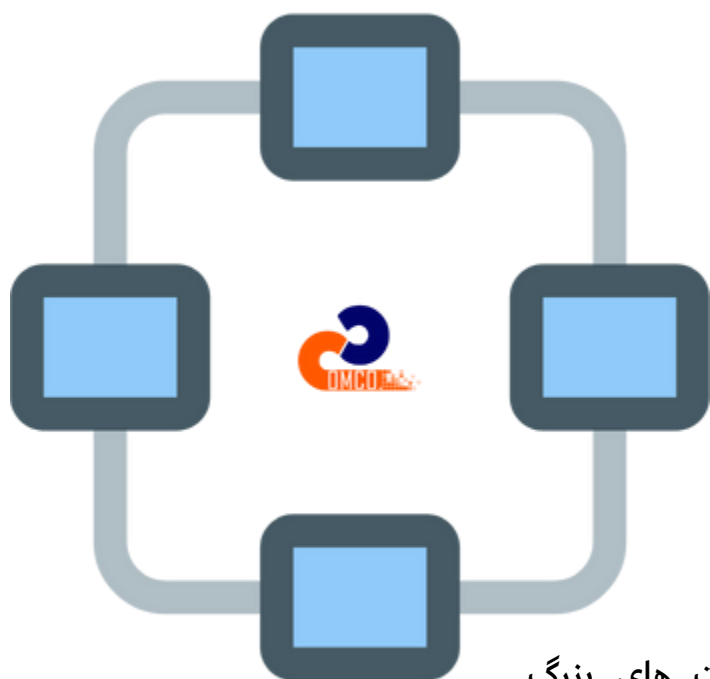


# مدل OSI در شبکه

در این مقاله می خواهیم درباره [مدل OSI در شبکه](#) صحبت کنیم. شبکه دارای لایه های مختلفی است که هرکدام از آن ها کار های خاصی را انجام می دهند و ویژگی های مختص به خودشان را دارند. در این مقاله قرار است ببینیم که مدل معروف OSI یا لایه های شبکه چه کمکی به ما می کند و چه کاربردی در [پشتیبانی شبکه های کامپیوتری](#) دارند؟ حال آیا ما باید به عنوان کسی که با شبکه کار می کند همه این مدل های شبکه را بدانیم؟ در این مقاله با ما همراه باشید تا این لایه ها را با یکدیگر بررسی کنیم و به صورت موشکافانه مدل OSI در شبکه را بررسی کنیم.



## در این مطلب با چه مواردی آشنا می شویم ؟



- [مدل OSI](#)
- [لایه های شبکه چیست؟](#)
- [کاربرد هرکدام از لایه های شبکه](#)
- [مدل TCP/IP چیست؟](#)
- [نتیجه گیری](#)

## مدل OSI

در اوایل دهه هشتاد میلادی بود که شرکت های بزرگ کامپیوتری و مخابراتی تصمیم به ایجاد یک مدل استاندارد برای ارتباطات بین کامپیوتری از طریق شبکه گرفتند. بعد از بررسی های متعدد در سال 1983، این شرکت ها استاندارد تعیین شده بین خود را معرفی کردند و در سال 1984 هم سازمان جهانی استانداردسازی [ISO](#) این مدل را پذیرفت. در کل بخواهیم بگوییم این مدل OSI در شبکه یک زبان جهانی است که برای ارتباط هر نوع دستگاهی با دیگر دستگاه ها با هر برند و مدلی ارائه شده است. بزرگترین مزیت این مدل ارتباطی، رفع مشکلات موجود در شبکه می باشد و بسیار کاربردی برای تیم [خدمات پشتیبانی شبکه و سخت افزار](#) است. این لایه ها کمک می کنند، زمانی که مشکلی در ارتباط بین دو سیستم بوجود آید، به راحتی این مشکل پیدا شود و بتوان تشخیص داد که از کدام سمت و در کجا این خطا رخ داده است.

## لایه های شبکه چیست؟

در این بخش می خواهیم مدل OSI در شبکه یا لایه های شبکه را بیشتر بشناسیم و آن ها را معرفی کنیم. البته قبل از دانستن لایه ها یک نکته را باید مد نظر قرار دهید. زمانی که این لایه ها شروع به کار کردن می کنند و می خواهند از کامپیوتر مبدا ارسال شوند، لایه ها از بالا به پایین، یعنی از لایه Application تشکیل شده است و به لایه فیزیکی برای ارسال شدن می رسند. اما در کامپیوتر مقصد دقیقاً برعکس این موضوع است. از لایه فیزیکی سپس به مقصد می رسد و در

نهایت به لایه Application ختم می شود. پس نمی شود گفت دقیقاً کدام لایه اول و کدام آخر است و نسبت به گیرنده و فرستنده این موضوع فرق می کند.

این لایه ها عبارتند از:

-لایه کاربرد (Application)

-لایه نمایش (Presentation)

-لایه نشست (Session)

-لایه انتقال (Transport)

-لایه شبکه (Network)

-لایه پیوند دیتا (DataLink)

-لایه فیزیکی (Physical)



## لایه های مدل OSI



### کاربرد هرکدام از لایه های شبکه

لایه Application: در این لایه از مدل OSI در نگهداری شبکه پروتکل هایی ایجاد می شود تا کاربر بتواند به اهداف خود برسد. زمانی که شما چیزی را سرچ می کنید یا درخواست HTTP ارسال می کنید این لایه پروتکل معناداری برای آن ها ایجاد می کند که کار شما انجام شود.

لایه Presentation: اطلاعات از لایه کاربردی توسط این لایه از مدل OSI در شبکه گرفته می شود و فشرده سازی و رمزنگاری می شود.

لایه Session: این لایه از مدل OSI در شبکه یک جلسه یا نشست ایجاد می کند که اطلاعات را ثبت کند و اگر زمانی اطلاعاتی گم شد یا از بین رفت، این لایه آن را پیگیری می کند. پس مدیریت انتقال وظیفه این لایه می باشد.

لایه Transport: در لایه های شبکه دو مدل ارتباط وجود دارد که یکی از آن ها اتصال گرا است و دیگری غیر اتصال گرا می باشد. اتصال گرا همان زمانی است که شما می خواهید از صحت رسیدن پیام اطمینان کسب کنید غیر اتصال گرا زمانی است که شما اطلاعات را فقط ارسال می کنید و مهم نیست که پیام برسد یا خیر. این لایه از مدل OSI در شبکه است که تشخیص می دهد ارتباط باید به کدام یک از این دو صورت باشد. همچنین وظیفه این لایه نظام بندی و شماره گذاری پیام ها و تکه تکه کردن بسته ها نیز می باشد.

لایه Network: این لایه وظیفه دارد که بهترین و کوتاه ترین مسیر را برای رد و بدل کردن اطلاعات پیدا کند.

لایه DataLink: در این لایه اتصال گره یا نود چک می شود از مبدا به مقصد بسته ها ارسال می شوند.

لایه: Physical در این لایه اطلاعاتی که به زبان باینری (صفر و یک) تبدیل شده اند بر روی دستگاه های فیزیکی شبکه ارسال می شوند.

## مدل TCP/IP چیست؟

حال که مدل OSI در شبکه را توضیح دادیم فقط آن رسیده است که مدل دیگری را به شما معرفی کنیم. درست است که شاید به طور اختصاصی درباره این لایه صحبت نشود، اما بد نیست که شما این لایه را هم بشناسید و تفاوت آن با OSI را متوجه شوید. این مدل TCP هم مثل OSI برای انتقال اطلاعات بین دو دستگاه قوانینی ایجاد می کند اما یکسری تفاوت ها با مدل OSI دارد. نام دیگر این مدل پروتکل اینترنت هم هست که 4 لایه بیشتر ندارد. در واقع لایه های OSI در این مدل حذف نشده اند بلکه با یکدیگر ترکیب شده اند. مدل TCP/IP کمی از مدل OSI در پشتیبانی شبکه کاربردی تر است و فقط مثل OSI جنبه اطلاع رسانی ندارد. این مدل از لایه های زیر تشکیل شده است: -لایه کاربرد یا Application که از ترکیب لایه های Session، Application و Presentation در مدل OSI بوجود آمده است. -لایه انتقال یا Transport که کارش دقیقا شبیه به همان کار همین لایه مدل OSI در شبکه است. -لایه اینترنت که مشابه لایه Network در مدل OSI می باشد. -لایه واسط شبکه یا Network Interface این لایه همان کار لایه های فیزیکی و دیتا لینک را در شبکه انجام می دهد و عملکرد آن چیزی شبیه به همین دو لایه می باشد.

## نتیجه گیری

شناختن لایه ها در شبکه لازم است. حال درست است که نیاز نیست شما همه این لایه ها را حفظ کنید اما شناخت آن ها هم نمی تواند بد باشد. این مدل OSI در شبکه بیشتر برای شناخت ارتباطات شبکه ساخته شده است و تنها لازم است که یک فهم کلی از آن داشته باشید. ممنون که با ما همراه بودید.

منبع: