

# بررسی تفاوت بین sfp و sfp+

در این مقاله قصد داریم به **تفاوت بین sfp و sfp+** اشاره کنیم و با هر دو آن ها بیشتر آشنا بشویم. در واقع این دو، دو ماژول هستند که از یک نوع هستند اما یکی به دیگری از لحاظ قدرت برتری دارد. مسلماً هم مشخص است که هرچیزی که پسوند پلاس را می گیرد، برتری ای به نسبت نسخه بدون پلاس خود دارد. حال اینجا می خواهیم در رابطه با این دو موضوع در مبحث شبکه صحبت کنیم با تفاوت های این دو مورد آشنا بشویم. البته قبل از اینکه به تفاوت این دو مفهوم اشاره کنیم جا دارد که اول بگوییم ماژول دقیقاً چیست و در شبکه چه کاربردی دارد و سپس به سراغ این دو مفهوم برویم و با تعریف کردن هر دو به **تفاوت بین sfp و sfp+** پی ببریم. در این مقاله همراه ما باشید.

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

- تفاوت بین sfp و sfp+
- ماژول چیست و در شبکه چه کاربردی دارد؟
- SFP چیست؟
- SFP+ چیست؟
- تفاوت بین sfp و sfp+ در چیست؟



## تفاوت بین sfp و sfp+

مباحث **پشتیبانی شبکه** گاهی آنقدر پیچیده می شوند که برای متوجه شدن آن ها باید به ریشه ها برگردیم. یعنی باید متوجه بشویم که هرکدام از این مقاهیم در واقع به چه چیزی اشاره می کنند. اول از همه باید به شما بگوییم که ماژول sfp همان ماژول فیبر نوری است که جلوتر با آن آشنا خواهیم شد. البته قبلش هم ماژول را به طور کلی بررسی خواهیم کرد و هم این مفهوم را در مبحث **نگهداری شبکه** مورد تحلیل قرار می دهیم. برای دانستن **تفاوت بین sfp و sfp+** اصلا لازم است که تمامی این مفاهیم جداگانه تعریف بشوند تا مشکلی از بابت درک مطلب نداشته باشیم.



## ماژول چیست و در شبکه چه کاربردی دارد؟

قبل از اینکه وارد تفاوت بین *sfp* و *sfp+* بشویم باید ماهیت این دو را بررسی کنیم. این دو مفهوم یک ماژول هستند و ماژول یک قطعه سخت افزاری است که فشرده شده و جزوی از یک سیستم بزرگتر محسوب می شود. دستگاه های الکترونیکی در واقع با کنار هم قرار دادن ماژول ها ساخته می شوند. مثلا یک دستگاه بزرگ شاید هر ماژولش توسط یک شرکت جداگانه ساخته شده باشد اما این ماژول ها در کنار یکدیگر یک دستگاه را تشکیل می دهند که بدون ایراد کار می کند. در سیستم های سخت افزاری هم عملیات های مختلفی انجام می شود که یک قطعه توانایی دریافت ورودی و خروجی آن ها را دارد. ماژول همان قطعه

است که بر اساس یک سری پروتکل های خاص کار خودش را انجام می دهد و این ارتباط را برای ما فراهم می کند.

در **خدمات پشتیبانی شبکه و سخت افزار**، ماژول شبکه هم در واقع سخت افزاری است که یک رابط به سیستم شبکه می دهد. مثلا ممکن است ماژول به روتر یا سوئیچ اضافه بشود. حال sfp که ماژول فیبر نوری است یکی از همین ماژول ها به حساب می آید که معمولا پهنای باند و کارایی شبکه را افزایش می دهد. حال وقت آن رسیده است که برای بهتر متوجه شدن تفاوت بین sfp و sfp+ هرکدام از آن ها را جداگانه تعریف کنیم و در خلال همین تعاریف هم می توانیم متوجه تفاوت بین این دو مفهوم بشویم



شماره تماس: 021-71749000

کامکو



## SFP چیست؟

برای متوجه شدن تفاوت بین sfp و sfp+ باید اول از همه به سراغ سوال **SFP چیست و چه کاربرد هایی دارد** برویم. کلمه SFP در واقع مخفف عبارت Small Form-factor Pluggable است که معنی لغوی آن در فارسی چیز معنی داری نمی شود اما با تعریف آن متوجه معنی آن هم می شویم. در واقع SFP یک ترنسیور Hot-Pluggable است به پورت SFP سوئیچ شبکه وصل می شود از Gigabit Ethernet ، Fibre Channel ، SONET و یک سری دیگر از استانداردهای ارتباطی پشتیبانی می کند. مشخصا SFP بر اساس IEEE802.3 و SFF-

8472 است که می تواند سرعتی در حدود 25/4 Gbps را پشتیبانی کند. این ماژول کوچک است و برای همین هم می تواند جایگزین رابط گرافیکی GBIC باشد. برای همین هم یک سری از متخصصان به آن Mini-GBIC هم می گویند. با انتخاب کردن ماژول SFP می شود پورت الکتریکی هر سوئیچ را به انواع فیبر و طول موج های مختلف وصل کرد. دانستن این مفاهیم در **پشتیبانی شبکه های کامپیوتری** بسیار حائز اهمیت است.



## SFP+ چیست؟

با تعریف sfp+ شما به احتمال زیاد متوجه فرق بین sfp و sfp+ خواهید شد به این خاطر که تفاوت این دو، در تعریف sfp+ نهفته شده است. همانطور که گفتیم SFP فقط می تواند تا سرعت 25/4 Gbps را پشتیبانی کند در حالی که SFP+ تا سرعت 16 Gbps را پشتیبانی می کند و نشان می دهد که الحق نسخه پیشرفته همان SFP است SFP+. مبتنی بر استاندارد SFF-8431 می باشد و از **استاندارد OTU2** که مرتبط با شبکه حمل و نقل نوری است نیز پشتیبانی می کند. در این بین یک ماژول XFP هم وجود دارد که SFP+ از آن و اترنت XENPAK کوچکتر است و در حال حاضر هم محبوب ترین ماژول 10 G در دنیا همین SFP+ محسوب می شود.

ویژگی های SFP+ طبق استاندارد SFF-8431 است و در بیشتر برنامه ها SFP+ از 8 Giga bit Fibre Channel، 10 Giga bit Ethernet و Optical Transport Network Standard OTU2 پشتیبانی می کند. پس همانطور هم که مشخص شد می توان گفت که SFP+ به طور واضح از SFP قوی تر است و کاربرد های حرفه ای تری دارد.

## تفاوت بین sfp و sfp+ در چیست؟

شاید با تعریفی که از هر دو این ماژول ها ارائه دادیم دیگر متوجه تفاوت های آن ها شده باشید اما هم یک سری از تفاوت ها هنوز مشخص نشده است و هم اینکه ممکن است که بین اعداد و ارقام و کلمات انگلیسی که گفتیم، تفاوت ها آنطور که باید مشخص نشد و لازم است که تفاوت بین sfp و sfp+ واضح تر بیان بشود. اول از همه باید بگوییم که بیشتر سوئیچ های شبکه از هر دو این ماژول ها پشتیبانی می کنند. این دو ماژول تقریباً ظاهر یکسانی دارند و یک سری تفاوت ها در اندازه و ظاهر هنوز با یکدیگر دارند. هرچند که مهمترین تفاوت بین آن ها در ویژگی های عملکردی آن هاست که شامل موارد زیر می شود:

- سرعت sfp+ حدود 16 Gbps و سرعت SFP حدود 4/25 Gbps می باشد.
- استاندارد ساخت SFP+ بر طبق SFF-8431 است اما استاندارد SFP بر پایه SFF-8472 و IEEE802 می باشد.
- کاربرد SFP در سرعت های بیس 100 و بیس 1000 است ولی کاربردی SFP+ در 10 Giga bit Ethernet است.
- SFP+ با توجه به ویژگی هایی که دارد قیمت بیشتری به نسبت SFP دارد که این مورد احتمالاً کاملاً بدیهی هم بود.



SFP



SFP+

شماره تماس: 021-71749000

کامکو

