# مقدمه

## MPLS

MPLS از ترکیب سوئیچینگ و روتینگ بوجود آمده است و گستره کاری روتیگ لایه ۳ را در کنار سرعت و سادگی سوئیچینگ لایه ۲ فراهم می‌آورد.

در شبکه‌های IP/MPLS، سرآیند اضافی کوچک shim به بسته افزوده می‌شود. هر برچسب می‌تواند روی برچست قبلی قرار می‌گیرد و به این ترتیب برچسب‌ها می‌توانند یک پشته ایجاد می‌کنند.

در شبکه‌های MPLS هر برچسب نماینده یک مسیر از پیش تعیین شده است. بنابراین، عمل تعیین مسیر یکبار در ورودی شبکه انجام می‌گیرد. درون شبکه LSRها بسته‌های برچسب خورده را بدون نیاز به مسیریابی سوئیچ می‌کنند.

## خدمات VPN مبتنی بر MPLS

سرویس‌های VPN در زمره مهمترین سرویس‌های سرویس دهنده‌ها‌ی سطح حمل[[1]](#footnote-1) قرار دارند. از آنجایی قسمت بزرگی از هسته‌ی شبکه‌های حامل را IP/MPLS تشکیل می‌دهد، سرویس VPN نیز بر اساس MPLS محقق می‌شود. استفاده از MPLS برای فراهم آوردن سرویس VPN باعث سادگی پیاده سازی و گسترش پذیری[[2]](#footnote-2) بیشتر می‌گردد.

به صورت کلی میتوان سرویس VPN بر روی MPLS را به صورت زیر دسته بندی کرد:

* MPLS-based Layer 2 VPNs
* MPLS-based Layer 3 VPNs

به طور کلی معماری‌های مختلفی برای ارائه سرویس VPN در لایه‌های مختلف وجود دارد ولی تمرکز ما در اینجا بر روی معماری VPLS به عنوان یک VPN لایه ۲ که به صورت multipoint to multipoint عمل می‌کند و MPLS BGP VPN به عنوان یک VPN لایه ۳ می‌باشد.

1. Carrier-grade service providers [↑](#footnote-ref-1)
2. Scalability [↑](#footnote-ref-2)