

**۱\_ مسیریابی در شبکه یا Routing** به فرآیند انتخاب مسیری که در طول آن داده‌ها می‌توانند از مبدا به مقصد در شبکه منتقل شوند، اشاره دارد. برای مسیریابی شبکه از الگوریتم‌های مسیریابی استفاده می‌شود که مسئول تصمیم‌گیری برای مسیر بهینه‌ای است که بسته‌های داده می‌توانند از طریق آن انتقال یابند، به طوری که داده‌ها به سرعت و با کمترین تاخیر به مقصد مورد نظر برسند. این فرآیند توسط تجهیزات مسیریابی مانند روترها (Routers) انجام می‌شود که داده‌ها را از یک شبکه به شبکه دیگر هدایت می‌کنند.

## **۲\_ از مهم ترین**

تفاوت‌های اصلی بین دو پروتکل مسیریابی EIGRP و OSPF عبارتند از:

- ۱. نوع پروتکل:** EIGRP یک پروتکل مسیریابی خودکار (Distance Vector) است، در حالی که OSPF یک پروتکل مسیریابی لینک-استیت (Link-State) است.

2. **معماری:** EIGRP از معماری مبتنی بر داده‌های توپولوژی استفاده می‌کند و از محاسبات پیشگیرانه برای بهبود عملکرد استفاده می‌کند. در حالی که OSPF از داده‌های لینک-استیت برای ساخت تصویر کامل از توپولوژی شبکه استفاده می‌کند.

3. **مسیریابی:** EIGRP از الگوریتم DUAL برای محاسبه بهترین مسیر استفاده می‌کند، در حالی که OSPF از الگوریتم SPF (Shortest Path First) برای محاسبه بهترین مسیر استفاده می‌کند.

4. **پشتیبانی از ورود به خط:** EIGRP به طور پیش فرض از ورود به خط پشتیبانی نمی‌کند، در حالی که OSPF از ورود به خط پشتیبانی می‌کند.

5. **Overhead:** OSPF برای تبادل اطلاعات توپولوژی کمتری دارد نسبت به Overhead بین مسیریاب‌ها که برای همگام سازی اطلاعات بیشتر EIGRP دارد Overhead.

مراحل استفاده از این پروتکل که باعث

می‌شود که به طور صحیح اطلاعات مسیریابی را در شبکه منتقل کند و به عنوان یک پروتکل مسیریابی کارآمد عمل کند:

فعال‌سازی RIP: ابتدا پروتکل را در تنظیمات مسیریاب‌ها و دستگاه‌های شبکه فعال می‌کنیم. در واقع RIP را به عنوان پروتکل مسیریابی انتخاب می‌کنیم و پارامترهای مربوط به آن را تنظیم می‌کنیم.

ارسال و دریافت پیام‌ها:

مسیریاب‌ها به طور دوره‌ای پیام‌های RIP را (که شامل جدول مسیر هر مسیریاب است که اطلاعات مسیرهای موجود در شبکه را داراست) برای ارسال و دریافت اطلاعات مسیریابی به یکدیگر ارسال می‌کنند.

بروزرسانی جدول مسیر:

هر مسیریاب بعد از دریافت مسیرهای RIP ، جدول مسیر خود را بروزرسانی می‌کند و بعد

بر اساس الگوریتم DV بهترین مسیر برای انتقال بسته ها به مقصد را انتخاب می کند.

شروع فرایند توزیع مسیر:

هر سی ثانیه مسیریاب ها، پیام های RIP را به صورت Broudcast یا Multicast ارسال می کنند تا جدول مسیر همگام شود و تغییرات در توپولوژی شبکه به همگان اعلام شود.

۵\_ حل اشکالات:

در صورت بروز مشکلات یا تغییرات در توپولوژی شبکه، مسیریاب ها با استفاده از این پروتکل RIP تلاش می کنند تا بهترین مسیر برای ارسال بسته ها را محاسبه کنند و جدول مسیر خود را بروزرسانی کنند.

۴\_ روترها بر اساس چند فاکتور همسایه خود را انتخاب میکنند:

(۱)

برای انتخاب مسیر از معیار (Composite Metric) که شامل پارامترهای مثل تاخیر، پهنای

باند ، از دست دادن بسته ها و هزینه های دیگر  
است استفاده می کند تا همسایه هایی که بهترین  
معیار را دارند انتخاب کنند.

(ب)

هر روتر یک جدول توپولوژی دارد که اطلاعات  
در مورد شبکه ها، مسیرها و همسایه ها را نگه  
می دارد، بر اساس این اطلاعات، روترها همسایه  
مناسب را انتخاب میکنند.

(پ)

از یک مکانیزم قابل اعتماد (Reliable Transport  
Mechanism) برای ارسال و دریافت پیام های  
EIGRP استفاده می کند. روترها همسایه هایی را  
که قادر به برقراری ارتباط قابل اعتماد هستند،  
انتخاب میکنند.

(ت)

فاکتور دیگر (Bandwidth and Delay) به  
پهنای باند و تاخیر مسیرها توجه می کند و  
همسایه هایی که پهنای باند بالا و تاخیر کم دارند  
را به عنوان همسایه مناسب انتخاب میکنند.

