

جزوه آموزشی اجرای شبکه پسیو

فصل اول: آشنایی با شبکه پسیو

- تعریف شبکه پسیو: مجموعه‌ای از تجهیزات غیر فعال (کابل، رک، پچ پنل و...) که بستر انتقال داده را فراهم می‌کنند.
 - تفاوت با شبکه اکتیو: پسیو فقط بستر ایجاد می‌کند؛ اکتیو پردازش و مدیریت دیتا را انجام می‌دهد.
 - مزایا: دوام بالا، نگهداری کم‌هزینه، سهولت توسعه و پایداری در عملکرد.
-

فصل دوم: پیش‌نیازهای یادگیری

- آشنایی اولیه با مفاهیم شبکه (LAN, WAN)
 - شناخت تجهیزات پسیو (کابل، پچ پنل، رک و...)
 - توانایی کار با ابزارهای پایه (کاتر، پانچ، تستر).
 - درک نقشه ساختمان برای طراحی مسیر کابل‌کشی.
-

فصل سوم: مراحل اجرای شبکه پسیو

1. نیازسنجی و طراحی

- بررسی تعداد کاربران و موقعیت‌ها.
- انتخاب محل رک اصلی و رک‌های فرعی.
- طراحی نقشه کابل‌کشی روی پلان ساختمان.

2. انتخاب تجهیزات

- کابل (Cat5e)، Cat6، Cat6a، فیبر نوری.
- رک، پچ پنل، کیستون، پریز و پچ کورد.
- انتخاب برند معتبر و مطابق استاندارد.

3. کابل‌کشی ساختار یافته

- اجرای کابل طبق استاندارد TIA/EIA
- فاصله کابل شبکه از کابل برق حداقل ۳۰ سانتی‌متر.
- حداکثر طول کابل افقی: ۹۰ متر.
- استفاده از سینی کابل یا داکت برای مسیرها.

4. نصب رک و تجهیزات

- نصب رک در محل مناسب با تهویه.
- قرار دادن پچ پنل، سوئیچ (اکتیو) و تجهیزات پسیو به صورت مرتب.
- مدیریت کابل‌ها با Cable Manager.

5. لیبیل‌گذاری و مستندسازی

- شماره‌گذاری همه کابل‌ها، پریزها و پچ پنل‌ها.
- ثبت نقشه و مستندات برای مدیریت آینده.

6. تست و عیب‌یابی

- تست اولیه با تستر شبکه.
- تست حرفه‌ای با فلوک برای بررسی سرعت و کیفیت انتقال.
- رفع مشکلات احتمالی پیش از تحویل.

فصل چهارم: نکات مهم اجرایی

- استفاده از کابل‌های مس خالص (نه CCA).
- جلوگیری از خم شدید و کشش کابل‌ها.
- انتخاب تجهیزات با ظرفیت بالاتر از نیاز فعلی.
- مستندسازی دقیق و تحویل گزارش نهایی.

فصل پنجم: خطاهای رایج و راهکارها

- استفاده از کابل بی‌کیفیت → افت کیفیت انتقال.
- کابل‌کشی غیر اصولی (خم شدید، کنار کابل برق) → نویز و قطعی.
- نبود لیبیل‌گذاری → سردرگمی در عیب‌یابی.
- تست نکردن کابل‌ها → مشکلات پنهان پس از تحویل.

فصل ششم: سوالات متداول آموزشی

س: کابل‌کشی افقی و عمودی چه تفاوتی دارند؟

ج: افقی برای اتصال پریزها به رک (تا ۹۰ متر)، عمودی برای ارتباط بین طبقات و ساختمان‌ها (معمولاً فیبر نوری).

س: چرا لایه‌گذاری مهم است؟

ج: برای مدیریت و عیب‌یابی سریع‌تر و جلوگیری از اشتباهات در آینده.

س: چه تستی پس از اجرا لازم است؟

ج: تست اتصال (Continuity Test) و تست کیفیت سیگنال با فلوک.

جمع‌بندی

اجرای شبکه پسو یک کار فنی و تخصصی است که نیازمند دانش، ابزار مناسب و رعایت استانداردهاست. با آموزش مرحله‌به‌مرحله می‌توان مهارت لازم را کسب کرد و به عنوان یک **پسیوکار شبکه** وارد بازار کار شد.