کابل دراپ (Drop Cable) یکی از اجزای کلیدی در سیستم‌های فیبر نوری است که به‌طور خاص برای اتصال بین نقطه توزیع و داخل ساختمان‌ها طراحی شده است. این کابل‌ها به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد خود، نقش مهمی در پروژه‌های FTTH (فیبر به خانه) ایفا می‌کنند. در ادامه، به بررسی جامع کابل دراپ، انواع آن، کاربردها و مزایا خواهیم پرداخت.

تعریف و ساختار کابل دراپ

کابل دراپ به عنوان یک کابل فیبر نوری باریک و محکم شناخته می‌شود که برای کابل‌کشی در داخل و خارج ساختمان‌ها استفاده می‌شود. قطر این کابل‌ها معمولاً بین ۲ تا ۳ میلی‌متر است و می‌تواند شامل چندین رشته فیبر نوری باشد (از ۲ تا ۱۲ رشته) که بسته به نیاز پروژه انتخاب می‌شوند.

ویژگی‌های فنی

- \*\*روکش مقاوم\*\*: کابل‌های دراپ معمولاً دارای روکش‌هایی از جنس LSOH (Low Smoke Zero Halogen) یا LSZH (Low Smoke Zero Halogen) هستند که در برابر اشعه ماورای بنفش مقاوم بوده و هنگام سوختن دود هالوژن تولید نمی‌کنند. این ویژگی‌ها باعث افزایش ایمنی و کاهش خطرات ناشی از آتش‌سوزی می‌شود.

- \*\*استحکام بالا\*\*: این کابل‌ها به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که در برابر فشار، کشیدگی و جوندگی مقاومت بالایی داشته باشند. برخی از مدل‌ها دارای ویژگی آرمورد هستند که به افزایش طول عمر آنها کمک می‌کند.

- \*\*انواع مختلف\*\*: کابل‌های دراپ به دو دسته اصلی Indoor (داخلی) و Outdoor (بیرونی) تقسیم می‌شوند. هر کدام از این دسته‌ها دارای زیرمجموعه‌هایی هستند که برای شرایط خاص طراحی شده‌اند.

انواع کابل دراپ

۱. کابل دراپ Indoor

این نوع کابل‌ها برای استفاده در داخل ساختمان‌ها طراحی شده‌اند و معمولاً در مجتمع‌های اداری یا مسکونی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

- \*\*کابل رایزری\*\*: این نوع کابل قابلیت توزیع شبکه را در تمامی طبقات ساختمان فراهم می‌کند و تعداد اتصال آن ممکن است تا ۱۴۴ نیز برسد.

- \*\*کابل کانکتوردار\*\*: این مدل با استفاده از کانکتورهای الکتریکی، امکان افزایش پهنای باند شبکه را فراهم می‌آورد.

2. کابل دراپ Outdoor

این نوع کابل‌ها برای استفاده در محیط‌های بیرونی طراحی شده‌اند و باید مقاومت بیشتری نسبت به شرایط جوی داشته باشند.

- \*\*کابل هوایی\*\*: این نوع برای نصب بر روی دکل‌ها یا تیرک‌های برق مناسب است.

- \*\*کابل دفنی\*\*: این مدل برای نصب زیر زمین طراحی شده و باید مقاومت بالایی در برابر رطوبت و فشار داشته باشد.

- \*\*کابل کانالی\*\*: این نوع برای نصب در کانال‌های مخصوص طراحی شده است.

کاربردهای کابل دراپ

کابل‌های دراپ به‌طور گسترده‌ای برای موارد زیر استفاده می‌شوند:

- \*\*اتصال تجهیزات مختلف\*\*: این کابل‌ها برای اتصال کامپیوترها، تلفن‌ها، دوربین‌های مداربسته و سایر تجهیزات شبکه به کار می‌روند.

- \*\*پروژه‌های FTTH\*\*: یکی از مهم‌ترین کاربردهای کابل دراپ، استفاده از آن در پروژه‌های فیبر به خانه (FTTH) است که ارتباطات پرسرعت را به مصرف‌کنندگان ارائه می‌دهد.

- \*\*شبکه‌های داخلی\*\*: این کابل‌ها برای برقراری ارتباط بین نقطه ورودی ساختمان و واحدهای داخلی استفاده می‌شوند.

مزایای استفاده از کابل دراپ

استفاده از کابل‌های دراپ مزایای زیادی دارد:

- \*\*هزینه مناسب\*\*: نسبت به دیگر انواع کابل‌های فیبر نوری، هزینه کمتری دارند و این امر باعث افزایش محبوبیت آنها شده است.

- \*\*نصب آسان\*\*: نصب این کابل‌ها نسبتاً ساده است و نیاز به تجهیزات خاصی ندارد.

- \*\*مقاومت بالا\*\*: با توجه به ویژگی‌های فنی، این کابل‌ها مقاومت بالایی در برابر شرایط جوی مختلف دارند.

نحوه نصب کابل دراپ

نصب کابل‌های دراپ نیازمند دقت بالایی است. مراحل کلی نصب شامل موارد زیر است:

1. \*\*آماده‌سازی کابل\*\*: حدود یک متر از انتهای کابل باید لخت شود تا بتوان آن را به پریزهای نوری متصل کرد.

2. \*\*اتصال به پریز نوری\*\*: پس از لخت کردن، باید کابل را وارد پریز نوری کرده و آماده فیوژن یا اسپلایسینگ شود.

3. \*\*استفاده از بست‌های پلاستیکی\*\*: برای ثابت نگه‌داشتن کابل بر روی دیوارها باید از بست‌هایی با لایه پلاستیکی استفاده کرد تا از آسیب دیدن آن جلوگیری شود.

نتیجه‌گیری

کابل دراپ یکی از اجزای اساسی زیرساخت‌های مخابراتی مدرن است که نقش مهمی در تسهیل ارتباطات نوری ایفا می‌کند. با توجه به ویژگی‌هایی مانند هزینه مناسب، نصب آسان و مقاومت بالا، این نوع کابل گزینه‌ای ایده‌آل برای پروژه‌های FTTH و سایر کاربردهای شبکه محسوب می‌شود.

با توجه به روند رو به رشد فناوری اطلاعات و نیاز روزافزون به ارتباطات پرسرعت، انتظار می‌رود که استفاده از کابل‌های دراپ همچنان افزایش یابد و نقش مهمی را در توسعه زیرساخت‌های مخابراتی ایفا کند.

Citations:

[1] کابل درآپ چیست؟ و کاربرد کابل CABLE DROP https://telecomborna.ir

[2] کابل دراپ فیبر نوری چیست؟ با مهم ترین کاربردهای آن آشنا شوید - پودسان https://poodsun.com

[3] کابل دراپ کیبل چیست و چه کاربردی دارد؟ https://irlegrand.com/blog/drop-cable

[4] کابل فیبر نوری FTTH | کابل دراپ (Drop Cable) https://fiberopticbank.com/drop-cable/

[5] دراپ کابل و ترمینالهای آن در FTTH - Sepitam https://sepitam.com

[6] خرید کابل فیبر نوری دراپ (Fiber Optic Drop Cable) - سورین نت https://www.surinnet.com

[7] کابل دراپ فیبرنوری (FTTH Drop Cable) چیست - شرکت آسیا ارتباط کام https://asiaertebat.com