



### کاربرد کابل های فیبر نوری

چندین هزار فیبر نوری در پوشش های محافظ و عایق در کنار یکدیگر کابل های فیبرنوری را تشکیل می دهند، همون طور که می دانید فیبرهای نوری رشته های نازکی از جنس شیشه خالص هستند که توانایی انتقال اطلاعات را در قالب نور داشته و این کابل ها حدود چهار دهه پیش وارد دنیای ارتباطات شدند و تحول عظیمی را در این دنیا رقم زدند. در روش های قدیمی از سیم های فلزی استفاده می شد که این روش زمان زیادی است که در دنیای ارتباطات امروز جایی ندارد. در این قسمت عمده ترین کاربردهای فیبر نوری را توضیح خواهیم داد.



## 1- شبکه‌های کامپیوتری

کابل‌های فیبر نوری توانایی شبکه‌سازی بین رایانه‌ها را در ساختمان‌های واحد یا در سالن‌های مجاور داشته و با کمک این کابل‌های فیبر نوری ارتباطات و شبکه‌سازی ما قوی‌تر می‌گردد و کاربران به‌سادگی می‌توانند مقدار قابل‌توجهی از فایل‌ها و اطلاعات را در مدت زمان بسیار کوتاهی در سراسر شبکه انتقال و مشاهده کنند.

## 2- در اینترنت

کابل‌های فیبر نوری همان‌طور که می‌دانید حجم زیادی از داده‌ها را با سرعت بسیار بالا به کمک کابل‌های فیبر نوری انتقال پیدا می‌دهند. پس این فناوری مهم به‌طور گسترده در کابل‌های اینترنت استفاده می‌شود سیم‌های مسی سنتی که در گذشته از آن‌ها استفاده می‌شد حجم کمتری از داده‌ها را انتقال می‌دادند ولی کابل‌های فیبر نوری سبک‌تر و انعطاف‌پذیرتر هستند و توانایی حمل بیشتری از داده‌ها را دارند.

## 3- دندان‌پزشکی و جراحی‌ها

فیبرهای نوری به‌طور گسترده‌ای علاوه بر سایر ویژگی‌هایی که دارند در زمینه پزشکی و تحقیقات نیز نقش مهمی دارند. بخش مهمی از جراحی‌های غیر نفوذی که به آندوسکوپی‌ها معروف هستند به کمک این ارتباطات نوری انجام می‌گیرد. روش کار این ارتباطات نوری به این صورت است که یک دقیقه نور روشن را به ناحیه‌ای که در بدن قرار است مورد جراحی قرار بگیرد تابانده و این امکان را می‌دهد تا تعداد و اندازه برش‌های ایجادشده را کاهش دهیم. همچنین در تحقیقات میکروسکوپی و زیست پزشکی نیز کاربرد دارد.

## 4- در ارتباطات تلفنی

در زمان‌های گذشته تماس‌های تلفنی در داخل یا خارج از کشور به این سادگی انجام نمی‌شد، اما امروزه ارتباطات فیبر نوری می‌توانند، به راحتی مکالمات واضح را بدون هیچ‌گونه تأخیری در هر دو طرف برای کاربران ایجاد کنند این مورد از رایج‌ترین و بهترین کاربردهای فیبر نوری می‌باشد.



## 5- صنعت خودروسازی

روشنایی و ویژگی‌های ایمنی خودروهای امروزی از جمله مهم‌ترین اهداف صنعت خودروسازی است که با ورود کابل‌های فیبر نوری این مهم عملی شده است. کابل‌های فیبر نوری به‌طور گسترده‌ای در داخل و نمای بیرونی وسایل نقلیه به نورپردازی خودرو کمک می‌کند، همچنین با صرفه‌جویی در فضا و ارائه روشنایی بیشتر هر روز در خودروهای بیشتری این فناوری استفاده می‌گردد. کابل‌های فیبر نوری توانایی آن را دارند تا سیگنال‌ها را بین قسمت‌های مختلف خودرو با سرعت رعدوبرق انتقال دهند و این باعث می‌شود آن‌ها در استفاده از برنامه‌های ایمنی مثل کنترل کشش و کیسه‌ی هوا بسیار ارزشمند باشد.

#### **6- کاربردهای نظامی و فضایی فیبرهای نوری**

امنیت داده‌ها در کاربردهای نظامی و هوافضا از سطح بالایی برخوردار است و بسیار باید به آن توجه شود. کابل‌های فیبر نوری رامحل ایده‌آلی را برای انتقال داده‌ها در این مناطق به کاربران ارائه می‌دهند. کابل‌های فیبر نوری مجموعه‌ای از کاربردها را دارند که فراتر از آن چیزی است که اکثر مردم از آن آگاهی دارند.

#### **7- کابل‌های تلویزیونی**

کابل فیبر نوری توانایی انتقال سیگنال‌های کابلی را در طول سال‌ها افزایش داد و به کمک انتقال سیگنال‌ها برای تلویزیون‌ها با وضوح بالا کابل‌های فیبرنوری به‌عنوان اهداف ایده‌آل هستند و پهنای باند و سرعت بیشتری را دارند. کابل‌های فیبر نوری در مقایسه با همان مقدار سیم مسی ارزان‌تر نیز هستند.

#### **8- نورپردازی و دکوراسیون**

در طول سال‌ها با رشد علم، نورپردازی و استفاده از کابل‌های فیبر نوری طرفداران بیشتری پیدا کرده است. رامحل آسان و مقرون‌به‌صرفه و جذاب که برای پروژه‌های روشنایی استفاده می‌شود کابل‌های فیبر نوری است و به‌طور گسترده‌ای در تزیینات و نورپردازی و درختان کریسمس استفاده می‌شوند.

#### **9- بازرسی‌های مکانیکی**

بزرسی مکان‌های صعب‌العبور به‌طور گسترده توسط کابل‌های فیبر نوری رشد کرده است و برخی از این برنامه‌ها بازرسی در محل برای مهندسان و همچنین بازرسی لوله‌ها برای لوله‌کشی آب مورد کاربرد است.