

جبران اثر پاشندگی در فیبرهای نوری با استفاده از روش پیش چرپ

امیرحسین طالبی^۱

^۱ فارغ التحصیل دکتری مهندسی مخابرات نوری، رئیس گروه انرژی، کنترل و تله متری، شرکت آب و فاضلاب استان آذربایجان شرقی

talebi-a@abfaazarbaijan.ir

چکیده

پاشندگی یکی از عوامل اصلی محدود کننده ی حجم اطلاعات قابل ارسال و مسافت ارسال برای یک فیبر است. در واقع پس از تضعیف، مهمترین عامل محدودیت ارسال اطلاعات نوری پاشندگی است. این مقاله پس از بررسی راهکارهای الکترونیکی روش های جبران پاشندگی، به معرفی روش پیش چرپ برای جبران پاشندگی در فیبرهای نوری پرداخته است. در واقع این روش یکی از روش های پیش جبران سازی محسوب می شود. در این روش قبل از وارد کردن پالس به فیبر، خواص آن به گونه ای اصلاح می شود که پهن شدگی ناشی از «پاشندگی سرعت گروه» به حداقل برسد که به آن اعمال چرپ به پالس ورودی می گویند. نتایج حاکی از آن است که استفاده از این گونه فیبرها برای جبران سازی در مسافت های کوتاه پارامترهایی از قبیل فاکتور A و FBG را به گونه مناسبی بهبود می بخشد.

واژه های کلیدی: جبران پاشندگی، روش پیش چرپ، طول موج پاشندگی صفر، فیبر کریستال فوتونی.