

## عنوان مقاله:

چگونگی تغییرات توان و طول موج فیبرهای نوری بر اثر دما و رطوبت در محیط های مختلف

## محل انتشار:

دومین کنفرانس دستاوردهای نوین در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

حامد محمدیان - پژوهشکده تکنولوژی تولید جهاد دانشگاهی (acecr)

مهوش زری میدانی - پژوهشکده تکنولوژی تولید جهاد دانشگاهی (acecr)

## خلاصه مقاله:

سنسورهای فیبر نوری پایه و اساس سیستم های هوشمند فیبر نوری می باشند این نوع سنسورها در مقایسه با سنسورهای الکترونیکی از مزایای مهمی از جمله ایمنی نسبت به تداخل فرکانس های رادیویی (RFI) و تداخل الکترومغناطیسی (EMI)، راحتی نصب، دقت بالا در انتقال سیگنال ها و اثرات محیزی ، ابعاد کوچک و کمی قیمت برخوردار می باشند. سنسورهای با انحنای جزئی ار مهمترین و پرکاربردترین نوع سنسورهای فیبر نوری می باشند. طراحان فیبرهای نسل سوم فیبرهایی را مد نظر داشتند که دارای کمترین تلفات و پاشندگی باشند برای دستیابی به این نوع فیبرها، محققین از حداقل تلفات در طول موج 55/1 میکرون و از حداقل پاشندگی در طول موج 3/1 میکرون بهره جستند و فیبری را طراحی کردند که دارای ساختار نسبتا پیچیده تری بود. در این مقاله پس از مروری بر انتشار نور در فیبر نوری به آنالیز و تحلیل پایه و اساس سنسورهای با انحنای جزئی بر مبنای تئوری تزویج مدها می پردازیم. سپس به بررسی تغییر شکل توان ورودی، تغییرات طول موج و تاثیر آن بر تابع تغییر شکل و در نهایت پس از استخراج روابط مربوط به توان ها و تلفات ایجاد شده به تحلیل اثرات محیطی مانند دما، رطوبت ، ... خواهیم پرداخت.

## کلمات کلیدی:

فیبر نوری، سنسور، ثابت انتشار، انحنای جزئی، طول موج، مد

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/332276>

