



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

مدولاسیون کدگذاری برای شبکه های فیبر-نوری

عنوان انگلیسی مقاله :

Coded Modulation for Fiber-Optic Networks



### توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



## بخشی از ترجمه مقاله

### Summary

To utilize the available resources in an optical network efficiently, the tradeoff between spectral efficiency, DSP hardware complexity, and transparent reach needs to be optimized for different links in the network. Joint coding and modulation schemes offer more freedom to exploit the available four dimensions in these channels than traditional independent FEC and modulation techniques. As discussed, a CM scheme can operate over a link with larger transparent reach than conventional schemes but with the same complexity (or even lower), for a wide range of spectral efficiencies. Among the CM schemes discussed for AWGN channels, specifically, MLCM, BICM, TCM, nonbinary, and polar nonbinary schemes, MLCM is not attractive for fiber-optic communications because of its large number of component codes. The main bottleneck of nonbinary schemes is the decoding complexity, making it an unrealistic solution for large constellations. A better tradeoff between DSP complexity and transparent reach of 4-D CM schemes makes them superior to 2-D schemes. Finally, a 4-D CM scheme provides more flexibility than 1-D and 2-D CM schemes, which facilitates its combination with signal shaping techniques as well as rate adaptation methods with no need for multiple component codes.

### IX. خلاصه

برای به کارگیری منابعی موجود در یک شبکه نوری به طور کارا، معاوضه بین کارایی طیفی، پیچیدگی سخت افزار DSP و مسافت شفاف نیاز به بهینه کردن برای لینک های متفاوت در شبکه دارد. کدگذاری مشترک و طرح های مدولاسیون، آزادی بیشتری را برای به کارگیری چهار بعد موجود در این کانال ها نسبت به تکنیک های مدولاسیون و FEC مستقل مرسوم پیشنهاد می دهند. چنانچه بحث شد؛ یک طرح CM می تواند روی لینکی با مسافت شفافیت بزرگ تر نسبت به طرح های متداول اما با پیچیدگی مشابه (یا حتی پایین تر) برای محدوده وسیعی از کارایی های طیفی عمل کند.

در میان طرح های CM بحث شده برای کانال های AWGN، یعنی طرح های MLCM، BICM، TCM، غیردوتایی و غیردوتایی قطبی، MLCM برای ارتباطات فیبر نوری بدلیل تعداد زیاد کدهای مولفه آن جذاب می باشد. گلوگاه اصلی طرح های غیردوتایی، پیچیدگی کدگشایی می باشد و آن را یک راه حل غیرواقعی گرایانه برای پیکره های بزرگ می سازد. یک معاوضه بهتر بین پیچیدگی DSP و مسافت شفاف طرح های CM چهاربعدی آن ها را نسبت به طرح های دوبعدی برتر می سازد. سرانجام یک طرح CM چهاربعدی انعطاف پذیری بیشتری را نسبت به طرح های CM یک بعدی و دوبعدی ارائه می دهد که ترکیب آن را با تکنیک های شکل دهی سیگنال و همچنین روش های تطبیق نرخ بدون هیچ نیازی به کدهای مولفه چندگانه آسان می سازد.

## توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.

