

۱۴۸۹۹۵۳

به نام خدا

OFDM برای مخابرات نوری

مؤلفین و تدوینگران:

مهندس مهدی نوری

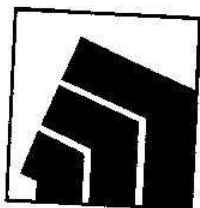
مهندس نوشین فرهنگیان

مهندس زهرا زین العابدینی

مهندس کسری:

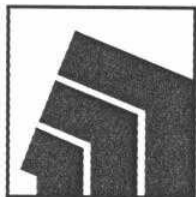
دکتر ماهر خنی شایسته

دکتر مهدی جمشیدیان



انتشارات سروش پایا

۱۳۹۵



عنوان کتاب: OFDM برای مخابرات نوری

تالیف و تدوین: مهدی نوری، نوشین فرهنگیان

زهرآزین العابدینی، ماهرخ غنی شایسته، مهدی جمشیدی فر.

مشخصات نشر: تهران / سروش پایا ۱۳۹۵، ۱۳۹۵

مشخصات کتاب: ۳۰۵ ص. مصور، جدول، نمودار.

چاپ اول: سروش پایا، ۱۳۹۵

شابک: ۷-۹۵۹۶۵-۶۰۰-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی: فیفا

یادداشت: بخشهایی از کتاب حاضر ترجمه بخشی از کتاب "OFDM for optical communications, c"

۲۰۱۰" تالیف ویلیام شیه و ایوان دیوردیویچ است.

عنوان گسترده: اف دی ام برای مخابرات نوری.

موضوع: Optical fiber communication

موضوع: Orthogonal frequency division

multiplexing

موضوع: مخابرات فیبر نوری

موضوع: تسهیم تقسیم فرکانس متعامد

شناسه افزوده: زین العابدینی، زهرا، ۱۳۵۵ -

شناسه افزوده: فرهنگیان، نوشین، ۱۳۶۲ -

شناسه افزوده: جمشیدی فر، مهدی، ۱۳۵۹ -

شناسه افزوده: غنی شایسته، ماهرخ، ۱۳۵۷ -

شناسه افزوده: Shieh, William

شناسه افزوده: شیه، ویلیام

شناسه افزوده: Djordjevic, Ivan

شناسه افزوده: ایوان Djordjevic, Ivan

اول

نوبت چاپ:

۶۲۱/۳۸۲۷۵

رده بندی کنگره:

TK۵۱۰۳/۵۹۲ م۳۵۹-۳۰۵

رده بندی دیویی:

۴۶۳۶۱۴۵

شماره کتابشناسی ملی:

این اثر مشمول قانون حمایت مولفان و مصنفان و هنرمندان ۱۳۴۸ است. هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر نشر یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار می گیرد.

مرکز نشر: تهران، میدان انقلاب، خیابان اردیبهشت، کوچه درخشان، پلاک ۴، طبقه ۳.

تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۱۹۵ فکس: ۰۲۱-۶۶۴۷۷۵۷۰ ۰۹۱۹۷۰۶۶۴۵۹

pub.spaya@gmail.com

نام کتاب: OFDM برای مخابرات نوری

ناشر: سروش پایا

مولفین و تدوینگران:

مهندس مهدی نوری مهندس نوشین فرهنگیان. مهندس زهرا زین العابدینی.

دکتر هرخشانی شایسته. دکتر مهدی جمشیدی فر.

ت چاپ: اول ۱۳۹۵

سما، گزنه ۱۰۰ جلد

چاپ: صد

صحافی: صد

طراح و صفحه آرا: سروش پایا. س. ن.

قیمت: ۲۰۰,۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۵۹۶۵-۷-۷

مقدمه مولفین:

طی سال‌های اخیر، سیستم‌های مخابراتی OFDM نقش بسیار مهمی را در حوزه مخابرات به عهده داشته‌اند. یکی از حوزه‌های اصلی بهره‌بردار از این تکنولوژی، سیستم‌های مخابرات نوری هستند که خود جهشی عظیم را در این صنعت پدید آورده‌اند. با توجه به نقش مهم سیستم‌های مخابرات نوری و نیز تکنولوژی OFDM به عنوان یک تکنولوژی نوپا، نیاز به کتابی با این محتوا در جامعه دانشگاهی ایران احساس می‌شود. از این رو، به بر آن داشتیم تا با ترجمه بخش‌هایی از کتاب "OFDM for Optical Communications" تألف William Shieh و Ivan Djordjevic، بتوانیم قدمی هر چند کوچک در تسهیل دسترسی دانش‌ویان پژوهشگران به این حوزه برداریم. لازم به ذکر است که این کتاب طی چاپ‌های بعدی تکمیل شده و با افزودن مباحثی به متن کامل کتاب فراهم خواهد شد. امید است کتاب مذکور بتواند تا حدودی پاسخگوی نیازهای علمی شما عزیزان باشد.

لازم به ذکر است که سرکار خانم "مهندس" ووشین فرهنگیان "علاوه بر همکاری در ترجمه، وظیفه ویراستاری و نگارش علمی این اثر را نیز بر عهده داشتند.

مترجمین و تدوینگران اثر

فروردین ۱۳۹۵

فهرست مطالب:

۱۳	فصل اول؛ مقدمه ای بر مخابرات نوری
۱۴	۱-۱- تاریخچه مخابرات نوری
۱۶	۱-۲- اجزای مختلف یک سیستم انتقال فیبر نوری
۱۶	۱-۳- مزایای سیستم انتقال فیبر نوری
۱۹	فصل دوم؛ مبانی ارتباطات نوری
۲۰	۱-۲- مقدمه
۲۱	۲-۲- اجزای نوری کلیدی
۵۲	۳-۲- منابع نویز
۶۱	۴-۲- آسیب های کانال / اختلال کانال
۷۸	۵-۲- ارزیابی عملکرد سیستم انتقال و طراحی سیستم
۹۰	۶-۲- خلاصه
۹۱	فصل سوم؛ اثر قطبش بر فیبر نوری
۹۲	۱-۳- معرفی
۹۲	۲-۳- تأثیرات پاشندگی قطبش بر فیبر نوری
۱۰۱	۳-۳- افت وابسته به قطبش
۱۰۳	۴-۳- مدل تئوری برای سیگنال های MIMO-OFDM نوری هم دوس در حضور اثرات قطبش
۱۰۸	۵-۳- شبیه سازی و مطالعات تجربی سیستم های MIMO-OFDM
۱۱۹	۶-۳- تأثیرات قطبش غیر خطی
۱۲۵	فصل چهارم؛ مقدمه ای بر OFDM
۱۲۶	۱-۴- مقدمه
۱۲۷	۲-۴- تاریخچه ارتباطات نوری
۱۲۹	۳-۴- گرایش به ارتباطات نوری
۱۳۱	۴-۴- قانون مور و تأثیر آن بر روی پردازش سیگنال دیجیتال
۱۳۴	۵-۴- انتقال تک حاملی با چند حاملی
۱۳۸	۶-۴- تفاوت بین سیستم های RF OFDM و OFDM نوری
۱۴۱	۷-۴- OFDM چه چیزی را برای بازی ها آورده است؟
۱۴۴	۸-۴- کدینگ کانال و OFDM

۱۴۵	فصل پنجم؛ انواع مختلف OFDM نوری
۱۴۶	۱-۵- مقدمه
۱۴۶	۲-۵- OFDM نوری همدوس
۱۵۵	۳-۵- آشکارسازی مستقیم OFDM نوری
۱۷۵	فصل ششم؛ سیستم‌های OFDM با کارایی طیفی سرعت بالا و همسان
۱۷۶	۱-۶- مقدمه
۱۷۷	۲-۶- تسهیم باند قائم OFDM
۱۸۸	۳-۶- انتقال ۱۱۱ GB/s سیگنال CO-OFDM بدون فاصله گارد
۱۹۰	۴-۶- شبیه‌سازی انتقال CO-OFDM ۱۰۰ GB/s
۱۹۸	۵-۶- بازدهی طیفی بالای سیستم‌های CO-OFDM
۲۰۱	فصل هفت؛ OFDM برای سیستم‌های فیبر چندمود
۲۰۲	۱-۷- فیبرهای چند مود
۲۰۶	۲-۷- OFDM نوری رانک‌های MMF
۲۱۴	۳-۷- استفاده از OFDM نوری رانک‌های MMF فراتر از کاربردهای بُرد کوتاه
۲۲۹	فصل هشتم؛ کاربردهای OFDM در شبکه‌های نوری
۲۳۰	۱-۸- OFDM در سیستم‌های رادیویی بر روی فیبر
۲۳۲	۲-۸- OFDM در شبکه‌های نوری غیر فیبر
۲۳۸	۳-۸- سیگنال‌های Ultra Wideband و OFDM نوری
۲۴۵	۴-۸- OFDM کدشده روی فیبرهای نوری پلاستیکی
۲۵۱	۵-۸- ارتباطات بی‌سیم نوری خانگی و OFDM
۲۵۷	فصل نهم؛ زمینه‌های تحقیقاتی در آینده
۲۵۸	۱-۹- مقدمه
۲۶۰	۲-۹- OFDM نوری برای انتقال اترنت ۱ Tb/s
۲۶۳	۳-۹- فیبر چندمود برای بازدهی بالای طیفی در مسافت‌های طولانی
۲۶۶	۴-۹- مدارهای مجتمع اپتوالکترونیکی برای OFDM نوری
۲۶۸	۵-۹- کدینگ تطبیقی در OFDM نوری
۲۷۲	۶-۹- شبکه‌های دسترسی مبتنی بر OFDM نوری
۲۷۴	۷-۹- جنبه‌های استانداردسازی OFDM نوری
۲۷۶	۸-۹- نتیجه‌گیری
۲۷۸	