

مقدمه‌ای بر مخابرات چندورودی - چندخروجی (MIMO)

www.ketab.ir

تألیف:

جری آر. همپتون

ترجمه:

دکتر حسین خالقی بیزکی

مهندس سعیده معبود سنائی

سرشناسه:	همپتون، جری آر. Hampton, Jerry R
عنوان و نام پدیدآور:	مقدمه‌ای بر ارتباطات چندرودی- چندخروجی (MIMO)/ تألیف جری آر همپتون؛
مشخصات نشر:	ترجمه حسین خالقی بیزکی، سعیده معبودسنائی.
مشخصات ظاهری:	تهران: دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ۱۳۹۹
شابک:	[۵]، ب. ۲۹۵ص: مصور، جدول.
وضعیت فهرست‌نویسی:	۹۷۸-۶۲۲-۷۳۵۲-۲۲-۱
یادداشت:	فیفا.
یادداشت:	عنوان اصلی: Introduction to MIMO communication, 2014
یادداشت:	واژه‌نامه.
یادداشت:	کتابنامه. ۴۸۶-۴۷۶
موضوع:	سیستم های مایمو.
شناسه افزوده:	خالقی بیزکی، حسین، ۱۳۵۳ -، مترجم.
شناسه افزوده:	معبودسنائی، سعیده، ۱۳۷۱ -، مترجم.
شناسه افزوده:	دانشگاه صنعتی مالک اشتر. انتشارات. ۱۳۹۹
رده‌بندی کنگره:	TK ۵۱۰۳/۴۸۳۶
رده‌بندی دیویی:	۶۲۱/۳۸۴
کتابشناسی ملی:	۷۵۳۶۴۲۷



عنوان کتاب:	مقدمه‌ای بر ارتباطات چندرودی- چندخروجی (MIMO)
ترجمه:	حسین خالقی بیزکی- سعیده معبودسنائی
ناشر:	انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر
طرح روی جلد:	جواد جلالی‌نژاد
لیتوگرافی، چاپ و صحافی:	دانشگاه صنعتی مالک اشتر
صفحه‌آرایی رایانه‌ای:	امین پژوهش
ویراستار ادبی:	محسن ایزدپور
شمارگان:	۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ:	اول، بهار ۱۳۹۹
قیمت:	۱۳۰۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-622-7352-22-1

کلیه حقوق چاپ برای ناشر محفوظ است.

نقل مطالب فقط با ذکر مشخصات کامل کتاب و با اشاره به نام ناشر مجاز است.
آدرس: تهران، لویزان، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، معاونت پژوهش و فناوری، مدیریت دانش،
انتشارات. تلفن: ۲۲۹۳۲۸۹۱

فهرست مطالب

۱- فصل اول: مقدمه.....	۱
۱-۱- MIMO چیست؟.....	۱
۲-۱- تاریخچه MIMO.....	۵
۳-۱- آنتن‌های هوشمند و MIMO.....	۹
۴-۱- MIMO تکنیک کاربر و چند کاربر.....	۱۲
۵-۱- مقدمه‌ای بر چندگانگی فضایی.....	۱۳
۱-۵-۱- مفهوم چندگانگی.....	۱۳
۲-۵-۱- چندگانگی ارسال و دریافت.....	۱۷
۳-۵-۱- معیارهای متداول عملکرد چندگانگی.....	۲۰
۴-۵-۱- ارتباط بین مرتبه چندگانگی و بهره چندگانگی.....	۲۲
۶-۱- مقدمه‌ای بر مالتی پلکس فضایی.....	۲۵
۱-۶-۱- مفهوم مالتی پلکس فضایی.....	۲۶
۷-۱- MIMO حلقه باز و حلقه بسته.....	۲۹
۸-۱- کاربردهای عملی MIMO.....	۳۲
۱-۸-۱- پیاده‌سازی‌های تجاری MIMO.....	۳۲
۲-۸-۱- بررسی کارایی MIMO.....	۳۳

۴-۴- پارامترهای ذاتی کانال چندمسیری ۱۳۳

۴-۴-۱- پارامترهای مربوط به T ۱۳۴

۴-۴-۲- پارامترهای مرتبط با t ۱۴۵

۴-۵- انواع کانال‌های چند مسیری ۱۵۲

۴-۵-۱- محوشدگی تخت ۱۵۳

۴-۵-۲- محوشدگی فرکانس‌گزین ۱۵۴

۴-۵-۳- محوشدگی تند و کند ۱۵۷

۴-۶- ویژگی‌های آماری محوشدگی مقیاس کوچک ۱۵۸

۴-۶-۱- محوشدگی رایلی چنین خصوصیات آماری ۱۵۸

۴-۶-۲- محوشدگی رایسی ۱۶۱

۴-۷- مسائل ۱۶۱

۵- فصل پنجم: مدل‌های کانال MIMO ۱۶۵

۵-۱- کانال‌های MIMO در شرایط دید مستقیم ۱۶۵

۵-۲- مدل کلی کانال با همبستگی ۱۶۹

۵-۳- مدل کانال کرونگر ۱۷۲

۵-۴- اثر همبستگی آنتن در ظرفیت MIMO ۱۷۶

۵-۵- وابستگی R_r و R_t به فاصله آنتن و زاویه پراکندگی ۱۷۹

۵-۶- پراکندگی روزنه‌ای ۱۸۳

۵-۷- مدل کانال دیدمستقیم ۱۸۶

۵-۸- مسائل ۱۸۹

۶- فصل ششم: کدگذار الموتی ۱۹۴

۶-۱- ترکیب‌کننده بیشینه نسبت دریافت (MMRC) ۱۹۶

۱۹۹.....	۲-۶- چالش‌های دستیابی به چندگانگی ارسال
۲۰۱.....	۳-۶- کدگذاری الموتی 2×1
۲۰۴.....	۴-۶- کدگذار الموتی با $2 \times Nr$
۲۰۵.....	۱-۴-۶- حالت 2×2
۲۰۶.....	۲-۴-۶- حالت $2 \times Nr$
۲۰۸.....	۵-۶- آشکارسازی بیشینه شباهت در گیرنده‌های MRRC و الموتی
۲۱۱.....	۶-۶- نتایج عملکرد
۲۱۱.....	۱-۶-۶- تحلیل نظری عملکرد
۲۱۴.....	۲-۶-۶- شبیه‌سازی سیستم‌های الموتی و MRRC
۲۱۶.....	۳-۶-۶- نتایج
۲۱۸.....	۷-۶- مسائل
۲۲۲.....	۷- فصل هفتم: کدگذاری فضا- زمان
۲۲۳.....	۱-۷- مقدمه‌ای بر کدگذاری فضا- زمان
۲۲۳.....	۱-۱-۷- تعریف نرخ کد در STBC
۲۲۶.....	۲-۱-۷- بازدهی طیفی STBC
۲۲۷.....	۳-۱-۷- طبقه‌بندی کدهای فضا- زمان
۲۳۰.....	۲-۷- معیار طراحی کد فضا- زمان
۲۳۱.....	۱-۲-۷- بیان کلی احتمال خطای جفتی
۲۳۷.....	۲-۲-۷- احتمال خطای جفتی در محوشدگی رایی
۲۳۹.....	۳-۲-۷- احتمال خطای جفتی در محوشدگی رایسی
۲۳۹.....	۴-۲-۷- خلاصه‌ای از معیار طراحی

- ۱۴- واژه‌نامه انگلیسی به فارسی..... ۴۶۸
- ۱۵- واژه‌نامه فارسی به انگلیسی..... ۴۸۴
- ۱۶- فهرست علائم اختصاری..... ۵۰۰