

گزارش نهایی پروژه طراحی و ساخت آنتن وایرلس

سازمان جهاد دانشگاهی خواجه نصیرالدین طوسی

مجری طرح

محمد خدادادی – حامد قنبری فشرمی

فروردین ماه ۱۳۹۸



فهرست

| صفحه | عنوان |
|------|-------------------------------------|
| ۱ | چکیده..... |
| ۲ | مقدمه..... |
| ۴ | محدوده پروژه..... |
| ۴ | بیان مشکل..... |
| ۵ | هدف پروژه..... |
| ۵ | متدولوژی پروژه..... |
| ۷ | فصل اول: تعریف موضوعی..... |
| ۷ | ۱-۱- مفهوم آنتن..... |
| ۸ | ۲-۱- پارامترهای تعریف آنتن..... |
| ۸ | ۱-۲-۱- پترن تشعشی..... |
| ۹ | ۲-۲-۱- بهره..... |
| ۹ | ۳-۲-۱- پهنای باند..... |
| ۹ | ۴-۲-۱- امپدانس ورودی..... |
| ۱۰ | ۵-۲-۱- پلاریزاسیون..... |
| ۱۰ | ۶-۲-۱- سمت‌گرایی..... |
| ۱۰ | ۳-۱- آنتن مایکرواستریپ..... |
| ۱۱ | ۱-۳-۱- ویژگی اساسی..... |
| ۱۲ | ۲-۳-۱- انواع آنتن مایکرواستریپ..... |
| ۱۳ | ۳-۳-۱- روشهای تغذیه..... |
| ۱۴ | ۴-۳-۱- مدل خط انتقال..... |

| | |
|----|--|
| ۱۶ | ۴-۱- آنتن لگاریتمی |
| ۱۸ | فصل دوم: آرایه دو قطبی لگاریتمی |
| ۱۹ | ۱-۲- تئوری پایه |
| ۲۶ | ۲-۲- فرآیند طراحی |
| ۲۸ | ۳-۲- آرایه لگاریتمی |
| ۳۵ | فصل سوم: آنتن مایکرواستریپ |
| ۳۶ | ۱-۳- اصول اساسی عملکرد |
| ۳۷ | ۲-۳- تکنیکهای تغذیه |
| ۳۹ | ۳-۳- فرکانس تشدید |
| ۴۰ | ۴-۳- پترنهای تشعشی |
| ۴۳ | ۵-۳- کارآیی تشعشی |
| ۴۵ | ۶-۳- پهنای باند |
| ۴۶ | ۷-۳- امپدانس ورودی |
| ۴۹ | ۸-۳- بهبود عملکرد |
| ۵۱ | فصل چهارم: آنتنهای باند پهن |
| ۵۱ | ۱-۴- آنتنهای لاگ پرئودیک |
| ۵۳ | ۲-۴- ساختارهای لاگ پرئودیک مایکرواستریپ |
| ۵۴ | ۱-۲-۴- آرایه‌های مایکرواستریپی لاگ پرئودیک |
| ۵۷ | فصل پنجم: آنتنهای مایکرواستریپ چند رزوناتور چند لایه |
| ۵۷ | ۱-۵- آرایه‌های پیچ مایکرواستریپ لگاریتمی (LpMPA) |
| ۵۷ | ۱-۱-۵- اصول طراحی |
| ۵۷ | ۲-۱-۵- فرآیند طراحی |
| ۵۸ | ۳-۱-۵- طراحی و تحلیل یک LpMPA ۴ عنصره با تغذیه مجاور |

| | |
|----|--|
| ۵۹ | نتایج شبیه‌سازی ۴-۱-۵ |
| ۶۲ | مزایا/ محدودیتها در زمینه طراحی آرایه گیرنده ۵-۱-۵ |
| ۶۲ | تحلیل و طراحی یک LpMPA ۲ عنصره با چیدمان دو برابر کوپل شده الکترومغناطیسی با تغذیه مجاور ۶-۱-۵ |
| ۶۳ | نتایج شبیه‌سازی ۷-۱-۵ |
| ۶۴ | نظرات روی طراحی ۸-۱-۵ |
| ۶۵ | فصل ششم: طراحی و شبیه‌سازی |
| ۶۵ | ۱-۶ طراحی |
| ۶۶ | ۲-۶ نتایج شبیه‌سازی |
| ۷۱ | ۳-۶ نتایج ساخت |
| ۷۶ | نتیجه‌گیری و پیشنهادات |
| ۷۶ | نتیجه‌گیری |
| ۷۷ | پیشنهادات |
| ۷۸ | کتابشناسی |