

فهرست مطالب

برق آنلاین کاهه پروره برق و انشاوه زنجان و اشکده هندسی کروهه برق آنلاین کاهه پروره برق و انشاوه زنجان و اشکده هندسی کروهه برق آنلاین کاهه پروره برق و انشاوه زنجان و اشکده هندسی کروهه برق	۱
فصل اول : طراحی لینک مایکروویو	۲
۱.۱ آنلاین کاهه پروره برق و انشاوه زنجان و اشکده هندسی کروهه برق آنلاین کاهه پروره برق و انشاوه زنجان و اشکده هندسی کروهه برق آنلاین	۳
۱.۲ نواحی فرنل	۴
۱.۳ شرایط LOS	۷
برق و انشاوه زنجان و اشکده هندسی طراحی لینک مایکروویو	۱۰
۱.۴ فیدینگ و فید مارجین	۲۰
۱.۵ Frequency planning	۲۳
۱.۶ انواع شبکه	۲۵
۱.۷ تداخا فید مارجین	۲۷

Frequency planning

۲.۱	طراحی متقابل GI
۲.۲	Radio mobile

۳۸.....	فصل سوم : تکنولوژی و چالش های کانال های بی سیم باند وسیع
۳۹.....	۳.۱ آرخان تکنولوژی بی سیم.
۴۰.....	۳.۲ تکنولوژی باند وسیع
۴۱.....	۳.۳ آرخان تکنولوژی باند وسیع بی سیم

برآ آزمایشگاه پژوهشی و انتشارات زنجان و اسکله مهندسی کرومه بازه رق نیزگاه زنجان و اسکله مهندسی کرومه بازه رق آنلاین و اینترنتی و اسکله مهندسی کرومه بازه رق

- | | | |
|-------|--|----------------|
| ۶.۱ | آزمایشگاه پروره بری و انشا زنجان | تکنولوژی laird |
| ۶.۲ | انواع آنتن های مورد استفاده در وایمکس | ۹۰ |
| ۶.۲.۱ | پروره بری و انشا زنجان آنتن های Base station | ۹۰ |
| ۶.۲.۲ | پروره بری و انشا زنجان آنتن های Backhaul | ۹۱ |
| ۶.۲.۳ | پروره بری و انشا زنجان آنتن های Client | ۹۲ |
| ۶.۲.۴ | پروره بری و انشا زنجان آنتن های دیگر وایمکس | ۹۳ |
| ۶.۳ | پروره بری و انشا زنجان آینده و هزینه وایمکس | ۹۶ |

فهرست مراجع و منابع

فصل اول وانشاده هندسی کروه برق آزمایشگاه روزه برق و انشاو زنجان وانشاده هندسی کروه برق آزمایشگاه روزه برق و انشاو زنجان وانشاده

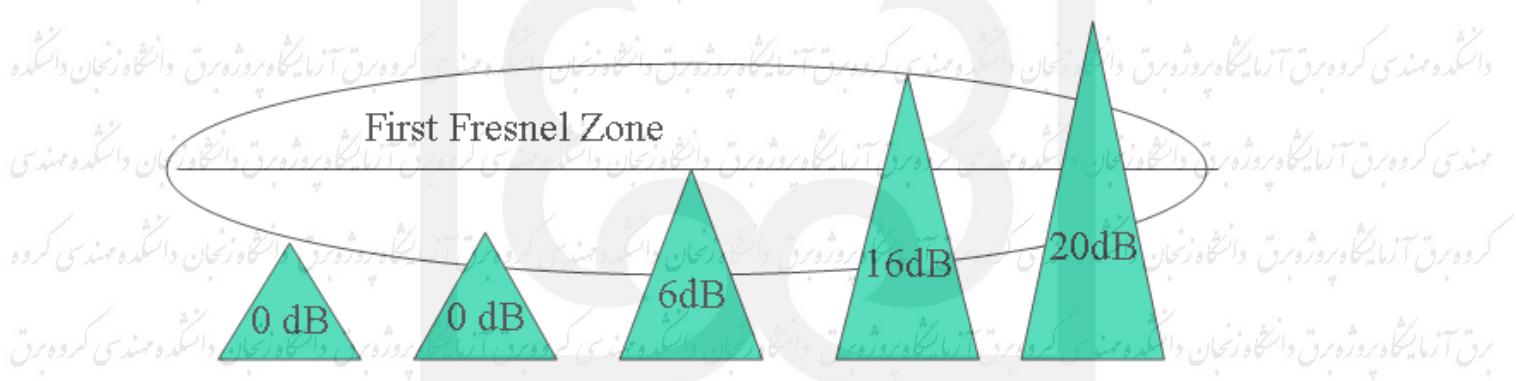
طراحی

لنك هاء، ماء و و و ه

و اشکده هندسی کروه برق آزمایشگاه ریوره برق و اشکده هندسی کروه برق آزمایشگاه ریوره برق و اشکده زنجان

- کمتر تحقیق تأثیر بلایای ناخواسته قرار می‌گیرند
 - لینک‌های از طریق کوه و دریا با این امواج اقتصادی تراند
 - امنیت بالا
 - رشد سریع تکنولوژی مربوطه

تئوری دقیق نواحی فرنل کاملاً پیچیده است. با این حال درک آن خیلی آسان است. ما از اصل هویگنس می‌پروردیم که از یک نقطه تشعشع می‌کنند به صورت جبهه‌ی موج انرژی شان در فضا پخش دانیم امواج مایکروویوی که از این اتفاق ناشی می‌شوند را موج از پیش می‌نامیم.



فرمول عمومی برای محاسبهٔ شعاع^۳ ناحیهٔ فرنل در نقطه‌ای بین دو انتهای لینک عبارت است از:

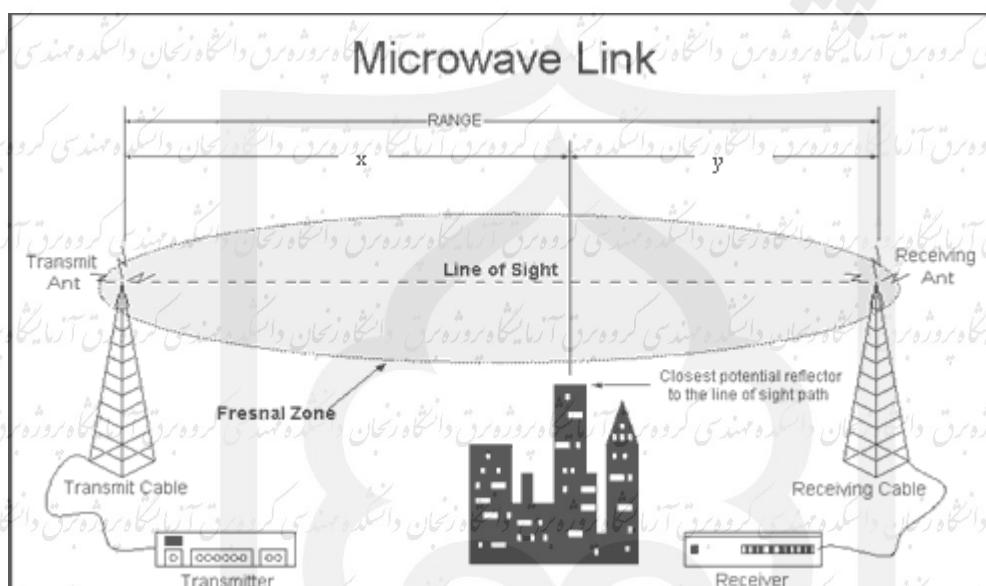
$$R(n) = \sqrt{(n * \lambda * x * y) / (x + y)}$$

زنجان و اشکده همندی که (n) R: شعاع ناحیه‌ی فرnel ام بر حسب که متری آزمایشگاه پروژه برق و انشاهه زنجان و اشکده همندی کروه برق آزمایشگاه پروژه برق و انشاهه زنجان

X: فاصله ی، نقطه ی، مورد نظر از یک انتها بر حسب متداشتند و مهندسی کروهبر آذنایگاه روزه برق و انشاه زنجان و اشکده مهندسی کروهبر آذنایگاه روزه برق و انشاه زنجان و اشکده مهندسی کروهبر آذنایگاه روزه برق و انشاه زنجان و اشکده مهندسی کروهبر آذنایگاه روزه برق و انشاه زنجان و اشکده

λ: طول موج سیگنال بر حسب متر

آزمایشگاه پروره رق و **X** در شکل ۳-۱ نشان داده شده است.



شکا ۳-۱

$$r = 17.31 * \text{sqrt}(N(d1*d2)/(f*d))$$

برای مثال بباید شعاع ناحیه‌ی فرnel اصلی را در وسط لینک در صورتی که یک لینک دو کیلومتری با
پروره رق و انشا و زنجیر

فرکانس کاری 2.437 گیگا هرتز داشته باشیم محاسبه کنیم:

زنجان و اشکده همندی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انشاه زنجان و اشکده همندی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انشاه زنجان

$$r = 17.31 \sqrt{1000000 / 4874000}$$

$$r = 7.84 \text{ meters}$$

$$r = 17.31 \sqrt{0.6 * (1000 * 1000) / (2437 * 2000)}$$

$$r = 17.31 \text{ sart}(600000 / 1874000)$$

و انشا زنجان و اشده من ۳.۹ کم که ۶.۰۷-۱۰ یعنی یک ساختمان به بلندی ۳.۹۳ متر در وسط لینک ۴۰ درصد از ناحیه ی فرنل اصلی را

زنگان و اشکده همندی مسدود می‌کند. برای بهبود این شرایط ما می‌توانیم ارتفاع آنتن‌ها را بالا ببریم یا مسیر لینک را عوض کنیم و اشکده همندی کروهه رق تا از مانع جلوگیری شود. اشکده همندی کروهه رق آذایگاه روره رق و انشاه زنجان و اشکده همندی کروهه رق آذایگاه روره رق و انشاه زنجان و اشکده

تباراگاه پروره بر ق و ایجاده هندسی سروهه بر ق ریاگاه روحان و ایجاده هندسی ای پیچی است.

و انشاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آذنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آذنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آذنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندسی کروه برق آذنایاگاه پروژه برق و انشاه

و انشاه زنجان و اشکده همندی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انشاه زنجان و اشکده همندی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انشاه زنجان و اشکده همندی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انشاه زنجان و اشکده همندی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انشاه زنجان و اشکده همندی کروه برق آنواحی فرنل که امواج به صورت سازنده یا مخرب به هم می رسانند ناشی از بازتاب^۶ (چند مسیری) و اشکده همندی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و اشکده همندی کروه برق آنواحی فرنل که اعداد مرتبا شده ای که بیانگر این است که تعداد نصف اشکده همندی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق طول موج آن مسیر چند برابر تعداد نصف طول موج مسیر مستقیم است، مشخص می شود.

- نواحی فرنل باید عاری از مانع باشند. برن آزمایشگاه پروره برق و اسکده زنجان و اسکده هندسی کروه برق آزمایشگاه پروره برق و اسکده هندسی کروه برق آزمایشگاه پروره برق و اسکده زنجان و اسکده هندسی کروه برق
- شاع ناحیه‌ی فرنل اصلی : $R=17.32*(X(d-X)/(fd))^{0.5}$

دانشگاه زنجان و دانشکده هنری که در آذربایجان غربی قرار دارد، از مراکز علمی و تحقیقاتی ایران است. این دانشگاه در سال ۱۳۴۷ میلادی تأسیس شد و در سال ۱۳۵۷ میلادی به دانشکده هنری تغییر نام داشت. این دانشگاه دارای چهار کالج است: کالج هنری، کالج فنی، کالج ادبیات و کالج علوم انسانی. دانشگاه زنجان و دانشکده هنری در سال ۱۳۹۰ میلادی با ایجاد دانشکده هنری تغییر نام دادند.

زنجان واشنگتد و مهندسی کروه برق آذربایجان و اشکوه مهندسی کروه برق آذربایجان و اشکوه پروره برق و اشکوه زنجان و اشکوه زنجان واشنگتد و مهندسی کروه برق آذربایجان و اشکوه پروره برق و اشکوه زنجان

- محاسبات تداخل و frequency planning

برن آذنایاگو پژوهش محاسبات تکراری است تا به یک کیفیت و دسترسی خوبی دست یابیم

زنخان و اشکده همندی کرده برق آزمایشگاه بروزه برق و انتشاره زنخان و اشکده همندی کرده برق آزمایشگاه بروزه برق و انتشاره زنخان و اشکده همندی کرده برق آزمایشگاه بروزه برق و انتشاره زنخان و اشکده همندی کرده برق آزمایشگاه بروزه برق و انتشاره زنخان

دانشجویان محترم:

جهت دسترسی به متن کامل پایان نامه‌ها به کتابخانه دانشکده مهندسی و یا آزمایشگاه پژوهه گروه برق
مراجعه فرمایید.

و اشکده هندي کروهه رق آزمايگاه روزهه رق و اشگاه زنجان و اشکده هندي کروهه رق آزمايگاه روزهه رق و اشگاه زنجان و اشکده هندي کروهه رق آزمايگاه روزهه رق و اشگاه زنجان و اشکده در طراحی لينک هرچند استفاده از نرم افزارهای موجود مفید و لازم است ولی يك طراح لينک باید

دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت دارای تجربه‌ی کافی و دید جغرافیایی و زمین‌شناسی خوبی به منطقه مورد نظر داشته باشد. در

مناطق کوهستانی برای طراحی محل دکل ها و آنتن ها باید توانایی جسمی مناسبی داشته باشد. این محدوده هندسی بر روی سر آذایگاه روزه نظر نمی کند و در نتیجه در نظر گیری کسر دستی، گستردگی و داشتن حفاظتی در داخل قطب به آنها امکان نیز نداشته است.

آزمایشگاه پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز نبود از جمله می‌توان به چیدمان آنتن‌ها (MIMO)، کدینگ‌ها و... اشاره کرد. همچنین بدلیل جدید

پروردگاری و اسناد زنگنه بودن این تکنولوژی، منابع محدود و اکثر آنها در فضای اینترنت است و افراد متخصص در این زمینه در آرایشگاه پروژه

روز در حال پیشرفت و تکامل بوده و به این دلیل ممکن است در این تحقیق به مواردی اشاره شده باشد

که امروزه تغییرات زیادی کرده باشد برای مثال به دلیل به روز شدن فرستنده ها و استفاده از کدینگ زنجان و آشکده هندی کروهبری آنایا کاهه زنجان و آشکده هندی کروهبری آنایا کاهه پورهبری و آشکاهه زنجان های جدیدتر ، نرخ بیت افزایش یافته باشد .

زنجان و اشکده همندی که فهرست مراجع و منابع :
زنجان و اشکده همندی که فهرست مراجع و منابع

[1] Jeffrey G. Andrews, Arunabha Ghosh,Rias Muhamed , " Fundamentals of WiMAX ",,2007
[2] Ing. Milan Šimek,..., Brno University of Technology, Bandwidth Efficiency of Wireless Networks of WPAN, WLAN, WMAN and WWAN

کروه برق آزمايگاه پژوهش و انجمن زنجان و اسکله هندی کروه برق آزمايگاه پژوهش و انجمن زنجان و اسکله هندی
[3] www.wraycastle.com
[4] www.saftehnika.com

برق آزمایشگاه پروره برق و انجام زیجی و اسکلهه هندسی کروه برتر آزمایشگاه پروره برق و انجام زیجی و اسکلهه هندسی کروه برتر
[4] www.sarferminka.com
[5] [w](http://www.qsl.net/n9zia/wirless/page09.html) www.qsl.net/n9zia/wirless/page09.html
[6] <http://www.cplus.org/rmw/english1.html>
آزمایشگاه پروره برق و انجام زیجی و اسکلهه هندسی کروه برتر آزمایشگاه پروره برق و انجام زیجی و اسکلهه هندسی کروه برتر آزمایشگاه
[7] <http://www.wimax.com>