

تقدیم به **پدر و مادرم**

که هیچ وقت نمی توانم محبت‌هایشان را جبران کنم



استاد راهنما : مهندس میثم اصلاحی

Meysam Eslahi

موضوع پروژه : شبکه های دریافت کننده بی سیم

Project Subject: Wireless Sensor Networking

تهیه کننده:

محمد اردکانی نژاد (م.ا.ن)

Producer:

Mohammad Ardekani Nezhad

بفش دوم

۵	تأثیر وضعیت جغرافیایی و آب و هوا بر شبکه های Wireless
۵	شکست امواج الکترومغناطیسی در اتمسفر
۷	تأثیر باران بر انتشار امواج EM
۹	تأثیر مه و برف بر امواج EM
۹	درفشش اتمسفری و تأثیر آن بر امواج الکترومغناطیسی
۱۰	تأثیر باد بر شبکه های وایرلس
۱۰	اتلاف در فضای آزاد
۱۱	نتیجه گیری
۱۲	کتاب الکترونیکی منتشر شده از نویسنده
۱۳	ارتباط با نویسنده
۱۴	منابع فارسی و انگلیسی

بخش دوم

تاثیر وضعیت جغرافیایی و آب و هوا بر شبکه های Wireless

شبکه های وایرلس به شدت تحت تاثیر متغیرهای خارجی و داخلی قرار می گیرند که از آن جمله می توان به پدیده های آب و هوایی مانند: باد، باران، برف، مه، دما و فشار که همگی ناشی از موقعیت جغرافیایی منطقه موردنظر می باشد اشاره کرد.

لازم به ذکر است که امواج حامل در شبکه های Wireless از نوع الکترومغناطیس (EM) می باشند.

شکست امواج الکترومغناطیسی در اتمسفر

امواج Wireless در لایه تروپوسفر که از سطح زمین شروع شده و بسته به موقعیت زمین و شرایط جوی به ارتفاع ۱۰ تا ۱۷ کیلومتر هم می رسد، انتشار می یابند.

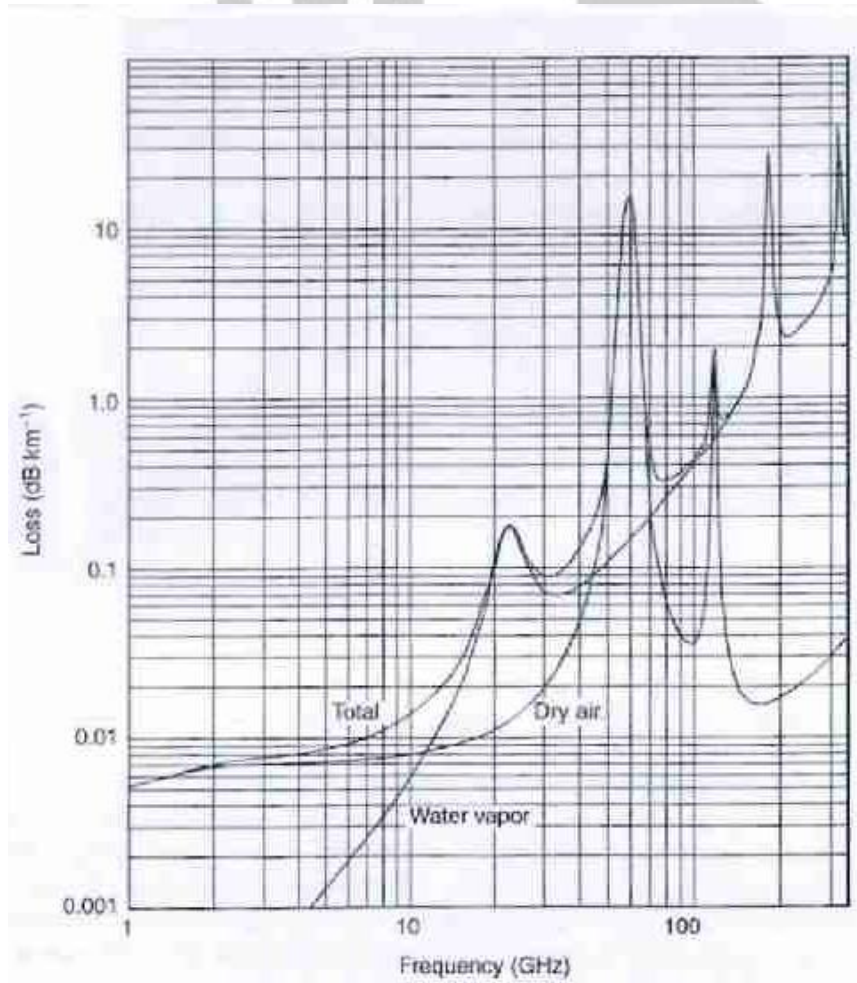
- * لایه تروپوسفر شامل مجموعه ای از گازها و همچنین بخار آب می باشد.
- * با افزایش ارتفاع به ازای هر ۳۰۰ متر دما ۲ درجه کاهش می یابد.
- * سرعت فاز جبهه موج در ارتفاعات بالاتر کمی بیشتر خواهد بود که باعث ایجاد انما در موج EM می شود.
- * مسیر انتشار جبهه موج با عبور از اتمسفر انما پیدا می کند که به این فم شدگی ((پدیده شکست)) می گویند.

این ضریب شکست به عوامل زیر بستگی دارد:

(۱) فشار کلی اتمسفر

(۲) فشار بخار آب

(۳) دمای هوا



تأثیر باران بر انتشار امواج EM

باران از **۳** طریق بر امواج EM تأثیر می گذارد:

(۱) قطرات باران با شعاعی کمتر از طول موج تابشی، انرژی موج را با استفاده از تأثیر گرمایی جذب می کنند و باعث کاهش انرژی موج می شوند که به شدت وابسته به فرکانس موج تابشی می باشد.

(۲) قطرات بزرگ تر باران که تقریباً اندازه طول موج تابشی هستند، باعث پراکندگی طول موج می شوند و این امر باعث کاهش دامنه موج می شود.

میزان پراکندگی به عوامل زیر بستگی دارد:

الف) میزان توزیع قطرات باران

ب) جهت گیری قطرات باران

ج) شدت قطرات باران

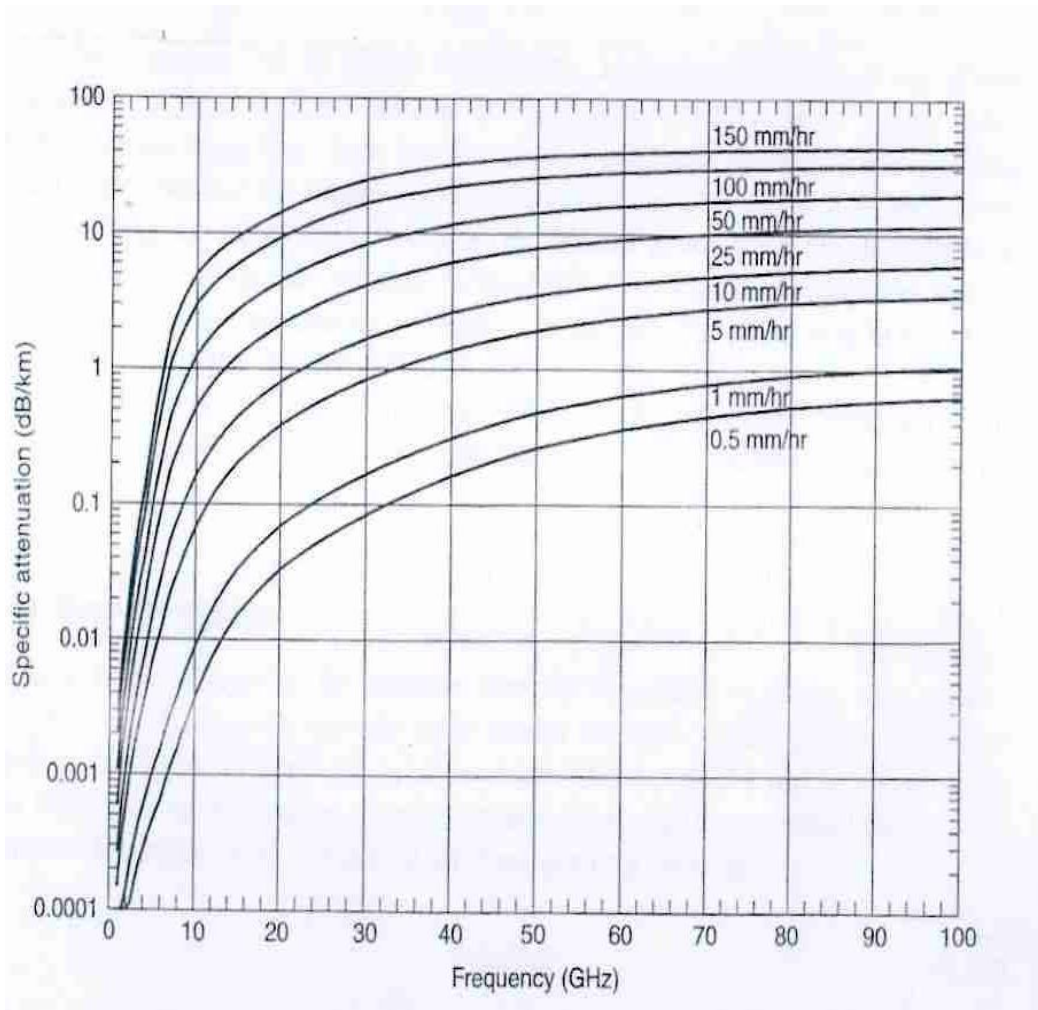
(۳) قطرات باران باعث می شوند قطبیت موج تابشی به دلیل پراکندگی از بین برود و موج تابشی تضعیف گردد که به عوامل زیر بستگی دارد:

الف) میزان توزیع قطرات باران

ب) جهت گیری قطرات باران

ج) شدت قطرات باران

د) میزان مسیری که موج در معرض باران قرار دارد



تأثیر مه و برف بر امواج EM

مه که همان مجموعه ای از قطرات بخار آب می باشد و دانه های برف موجود در هوا به دلیل شکل کروی که دارند، باعث ایجاد پراکندگی در امواج الکترومغناطیس و در نتیجه تضعیف امواج می شوند. میزان تضعیف هم به عوامل زیر بستگی دارد:

(۱) طول موج نور تابشی

(۲) میزان تراکم و اندازه دانه های برف

(۳) طول مسیری که موج در معرض برف و مه قرار دارد

درفشش اتمسفری و تأثیر آن بر امواج الکترومغناطیسی

درفشش اتمسفری یکی از پدیده های حاصل از شکست نور مرئی است. این پدیده از تغییرات سریع دما و رطوبت حاصل می شود. درفشش زمین در بیابان های داغ و چشمک زدن ستاره ها از نمونه های این پدیده هستند.

در مناطقی که وسعت موزه درفشش از میزان توسعه پرتو کمتر است، پرتو پراکنده می شود و دامنه سیگنال کاهش می یابد. به عبارتی باعث کم رنگ شدن سیگنال نوری و کاهش میزان سیگنال به نوبت تا مد آستانه می شود. میزان تأثیر این اثر بر امواج الکترومغناطیس، بستگی به وسعت موزه درفشش دارد.

تأثیر باد بر شبکه های وایرلس

وزش باد با فشار وارد بر روی آنتن ها و ایجاد لرزش و انحراف در آنها از کارایی شبکه های وایرلس می کاهد.
دو عامل زیر باعث کاهش میزان پوشش آنتن و در نتیجه افت شدید سیگنال دریافتی می شود:

(۱) تغییر جهت آنتن

(۲) لرزش آنتن

اتلاف در فضای آزاد

در حالت کلی می توان گفت میزان اتلاف انرژی موج در اثر انتشار در فضای آزاد به عوامل زیر بستگی دارد:

(۱) فاصله

(۲) فرکانس موج

که از طریق رابطه زیر قابل محاسبه می باشد:

$$-L = C + 20 * \text{Log} (D) + 20 * \text{Log} (F)$$

F = Frequency	L = Loss
D = Distance	C = Constant = 36.6

نتیجه گیری

Wireless به تکنولوژی ارتباطی اطلاق می گردد که در آن از امواج رادیویی، مادون قرمز و مایکروویو، به جای سیم و کابل برای انتقال سیگنال ها بین دو دستگاه استفاده می شود.

در مقایسه با شبکه های سیمی و با توجه به معایب و مزایای هر کدام از شبکه های سیمی و بی سیمی، بر پا کنندگان شبکه نسبت به انتخاب بهتر اقدام می نمایند. تکنولوژی وایرلس را به سه رده عمده: **ثابت، قابل حمل و مادون قرمز** تقسیم کرده اند. شبکه های وایرلس از نظر ابعاد به **WLAN, WPAN, WGAN, WMAN** تقسیم بندی می شوند. پهنای باند مورد نیاز، توان، محل کاربر، مالک شبکه و نوع سرویس عواملی هستند که فراهم آورندگان سرویس را به سوی انتخاب تکنولوژی **Wi-Fi** و یا **Wimax** سوق می دهد. توانایی **Wimax** در ارائه پهنای باند در مسافت های دور، قابلیت ارائه سرویس در هر دو فرکانس دارای مجوز و بدون مجوز، کیفیت سرویس، انعطاف پذیری و دیگر قابلیت ها باعث شده تا این تکنولوژی رشد روزافزونی داشته باشد. این تکنولوژی تا فواصل بالای حدود ۵۰ کیلومتر را پشتیبانی می کند.

پس : یک سیستم وایرلس بگیرید و از گشت و گذار نامحدود در دنیای

بزرگ و **دل فریب** اینترنت لذت ببرید.

کتاب الکترونیکی منتشر شده از نویسنده

- ۱) دریافت و ارسال فاکس با رایانه **بدون نرم افزار**
 - ۲) پارتیشن بندی در **۵ دقیقه**
 - ۳) آموزش تصویری سافت کانکشن
 - ۴) آموزش تصویری سافت تروا و جاسوس با **مجیک پی اس**
 - ۵) لیست کامل قطاهای موده
 - ۶) فشرده کردن کلیپ های تصویری **بدون افت کیفیت**
 - ۷) آموزش نرم افزار **Clone** بصورت تصویری
 - ۸) افکت گذاری در فتوشاپ ((**باران**)) برای تصاویر متمرک
 - ۹) پاک کردن قرمزی درون چشم عکسهای دیجیتالی
 - ۱۰) **بوت کردن** در پت (وه)
- ۹

ارتباط با ما

برای دسترسی به لیست تمامی مقالات و کتب منتشر شده و دانلود کتاب های نویسنده می توانید به وبلاگ شخصی نویسنده مراجعه کنید:

www.NARMAFZARBOYS.BLOGFA.com

برای ارسال انتقادات و پیشنهادات خود می توانید از طریق آدرس پست الکترونیکی زیر با ما در تماس باشید:

E-mail: SARBANDARHACK@yahoo.com

دوستانی هم که مایلند از طریق سرویس پیغام رسان یا هو ((چت)) به گفتگو با بنده بپردازند، می توانند با آی دی زیر ارتباط برقرار کنند:

[sarbandarhack](#)

منابع فارسی

(۱) روزنامه همشهری مورخ ۲۵ / ۰۸ / ۱۳۸۵ - صفحه ۱۴

(۲) سایت اینترنتی شرکت خدماتی پارس آنلاین

(۳) سایت ویکی پدیا

(۴) دانستنی های شفصی

منابع انگلیسی

- 1) <http://sgnec.net/Articledet-f.asp?number=23>
- 2) <http://www.iritn.com/index.php?action=show&type=news&id=742>
- 3) <http://www.spacetelecom-kish.com/?page=4000&Ln=FA&id=38>
- 4) <http://computer.howstuffworks.com/wimax.htm/printable>
- 5) <http://www.wimaxforum.org>
- 6) <http://www.intel.com/netcomms/technologies/wimax/304471.pdf>
- 7) <http://www.eesharif.edu>
- 8) <http://www.ieee.org>
- 9) <http://www.hinf.com>
- 10) <http://www.arcchat.com>
- 11) <http://www.WiMax.com>