



Biological effects of electromagnetic radiation in Shiraz

Alireza Mehdizadeh MD, PhD
Department of Medical Physics, SUMS



outline

- What is EMF
- Ionizing vs. non-ionizing
- Importance of non
- Biological effect
 - Thermal Vs non-thermal
 - Susceptibility
- In women
 - Abortion
 - Breast cancer
- Shiraz
- Solutions



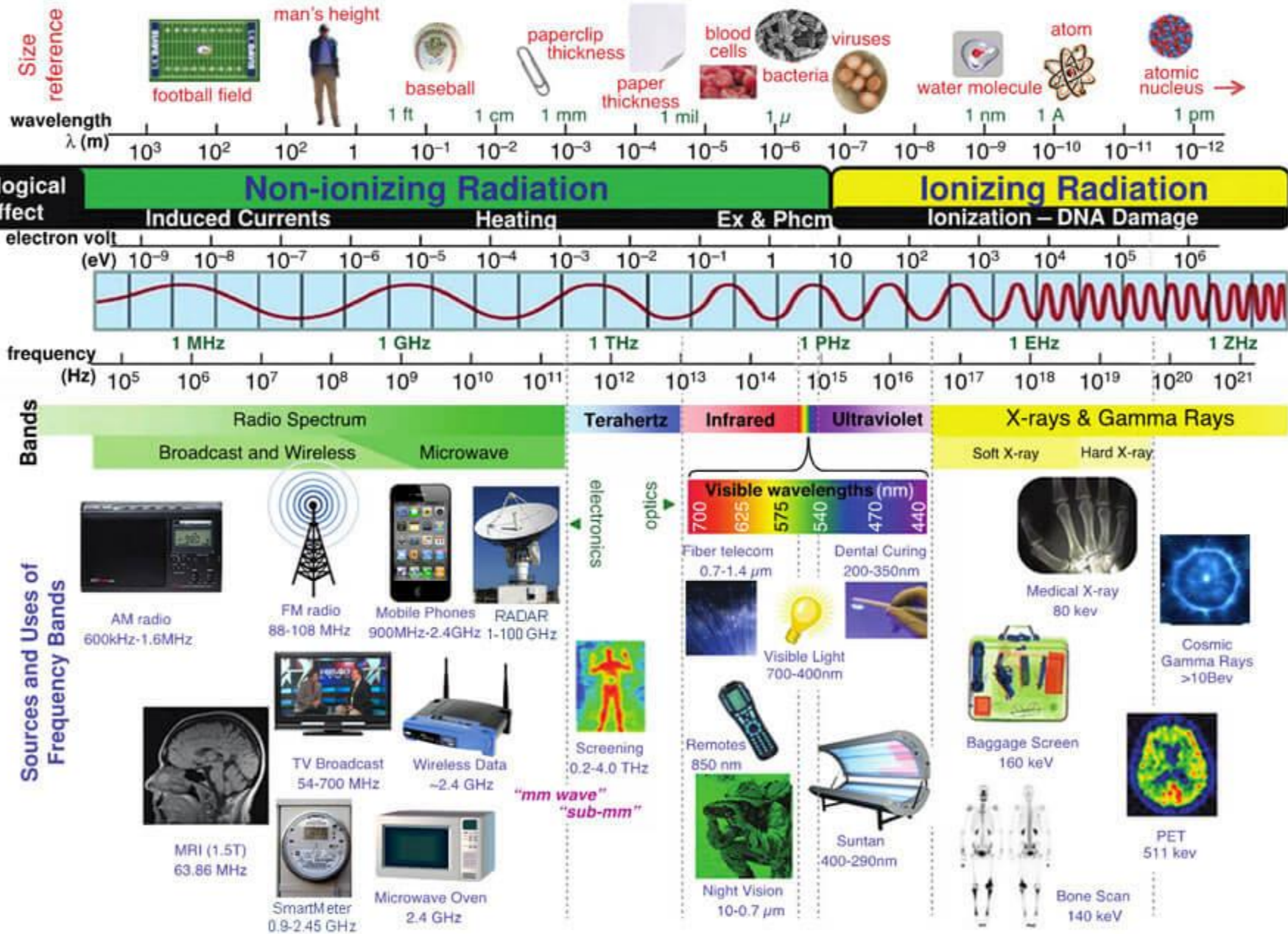
What is EM radiation



Starry Night Over the Rhone, 1888, Vincent Willem van Gogh



ELECTROMAGNETIC RADIATION SPECTRUM

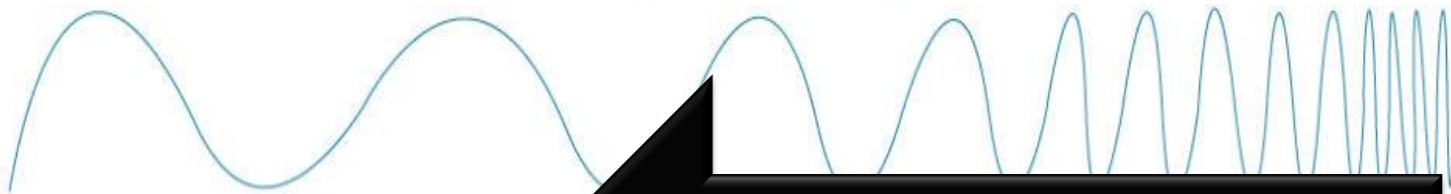




NON-IONIZING IONIZING

Wavelengths in meters

10^3 10^{-2} 10^{-4} 10^{-6} 10^{-8} 10^{-11} 10^{-15}



Power Lines



Radio & Cell Phones



Microwave



Infrared



Visible



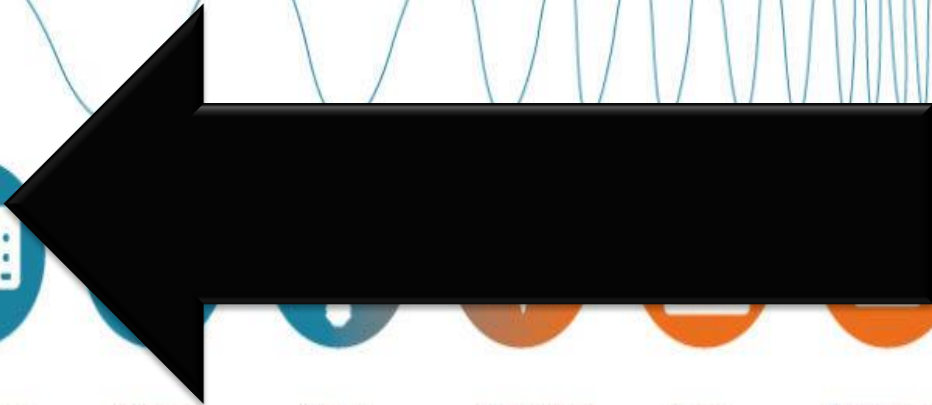
Ultra Violet



X-ray



Gamma ray



Less Energy

More Energy





Curie family before marriage of Irene





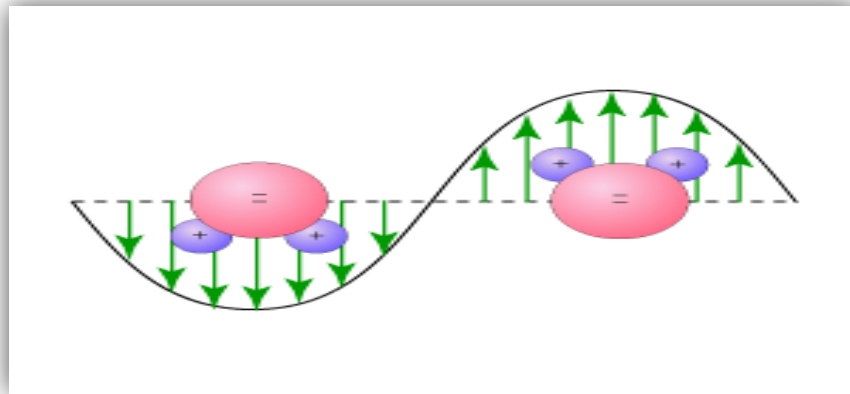
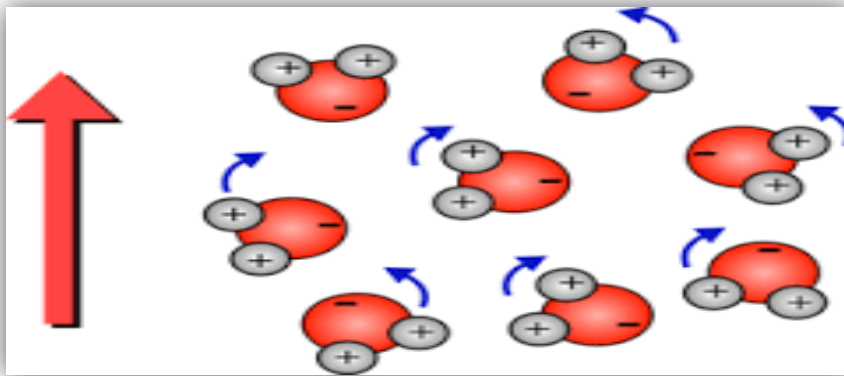
EMR, technology revolution



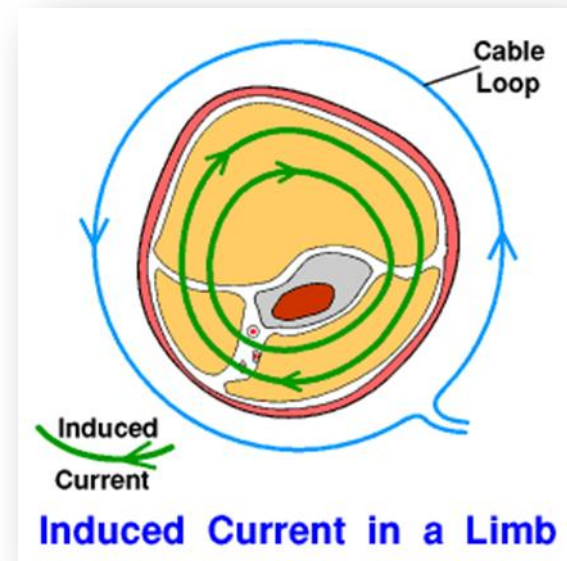


Biological effect

Thermal

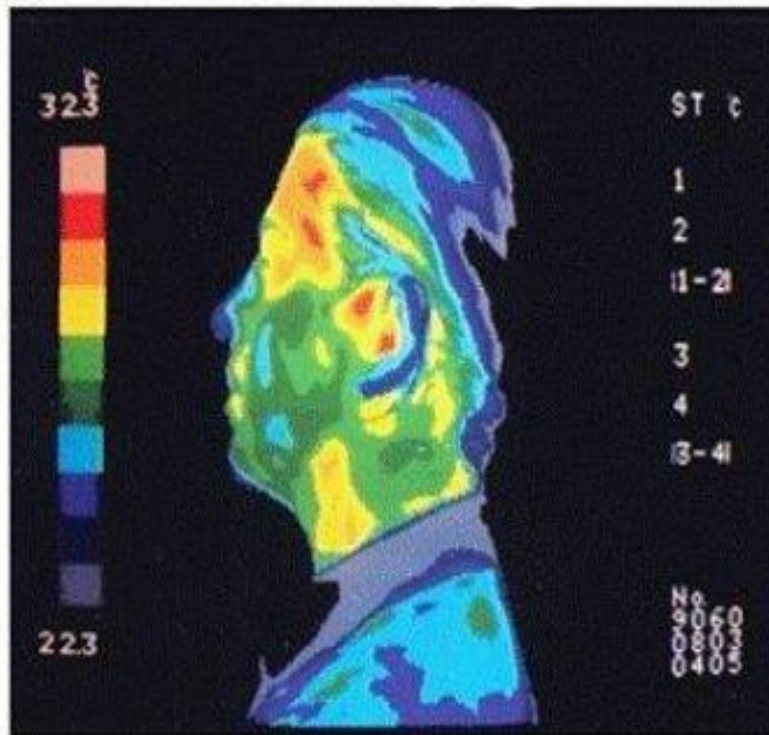


Non-thermal

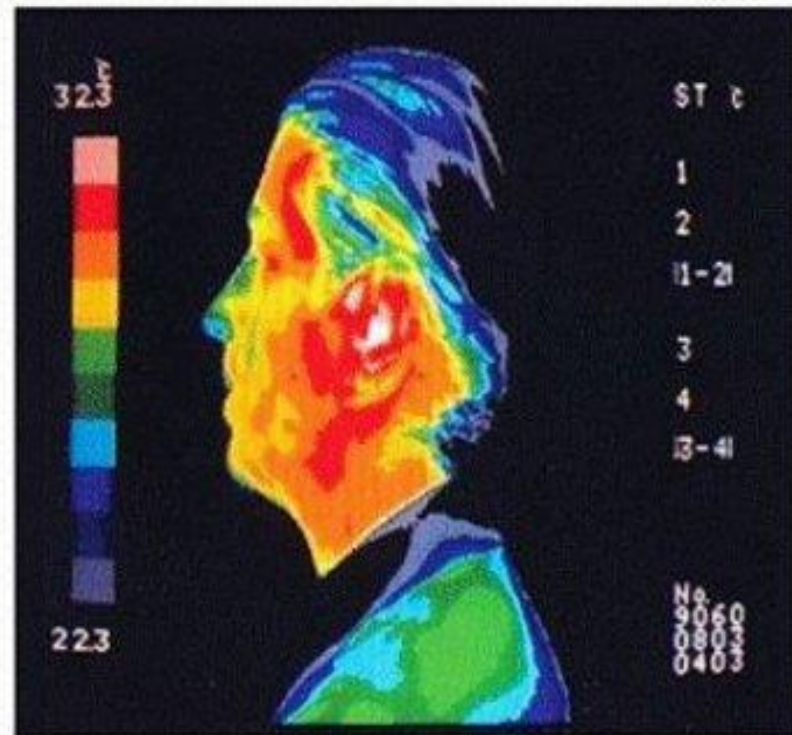


Thermal Effects

Heat generated on the face by 15 minutes of cell phone use due to their electromagnetic radiation



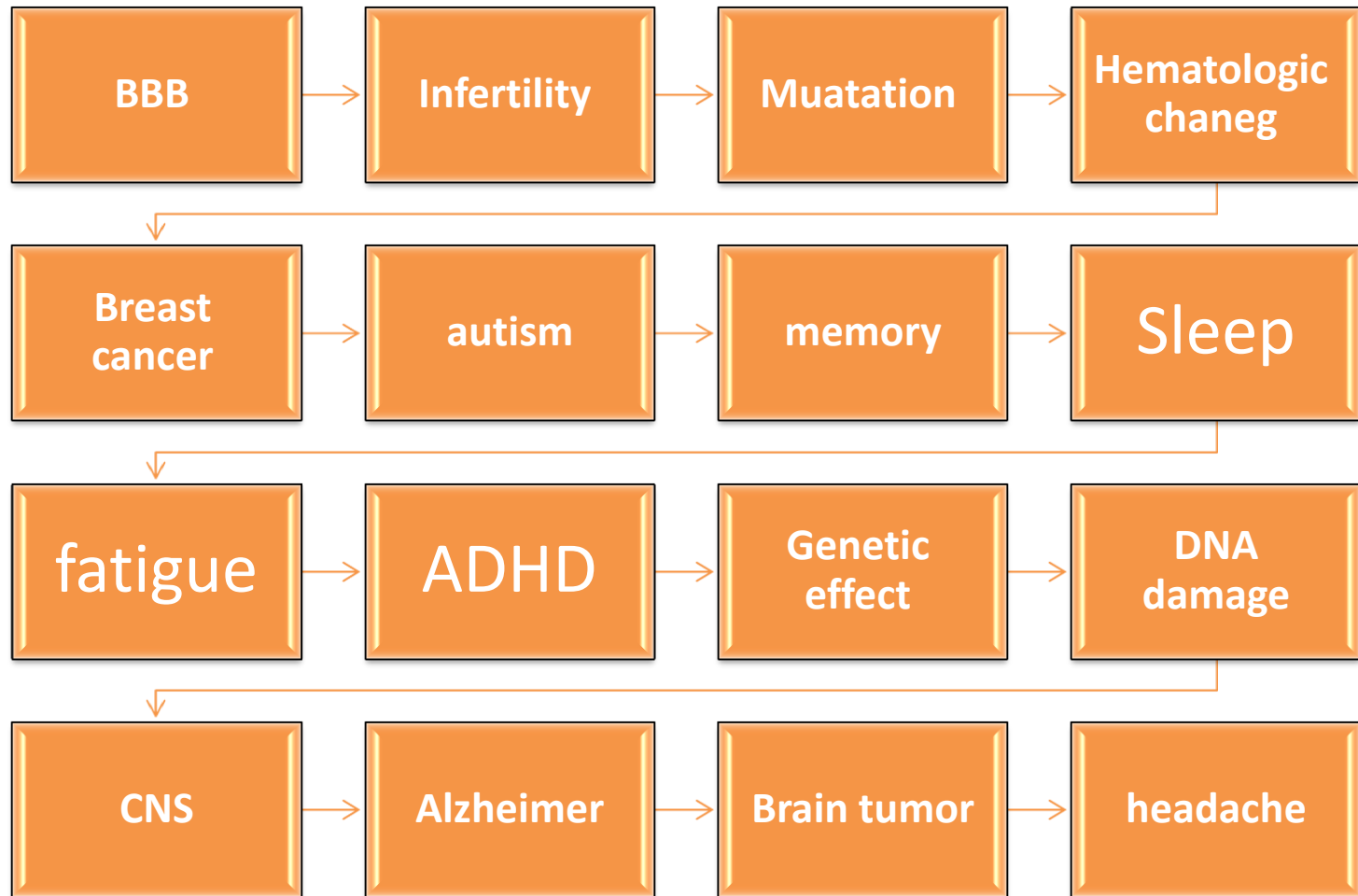
Before using mobile phone



After using 15 minute mobile phone



Non-thermal



Burning or warm sensations in the face (similar to being sunburnt)

Tingling or prickling sensations across the body or face

Swelling in the mucus membranes around the nose, ears, throat, and sinuses without any obvious infection

Feelings of impending cold or flu symptoms that never quite arrive

SIGNS OF ELECTROMAGNETIC SENSITIVITY

Issues with memory-loss, concentration problems, and dizziness

Pains throughout the teeth and jaw

Extreme dryness in the skin and mucus membranes, this might include dry eyes, throat, and mouth

Palpitations in the heart or chest

Pains and aches throughout joints and muscles

Nausea and headaches

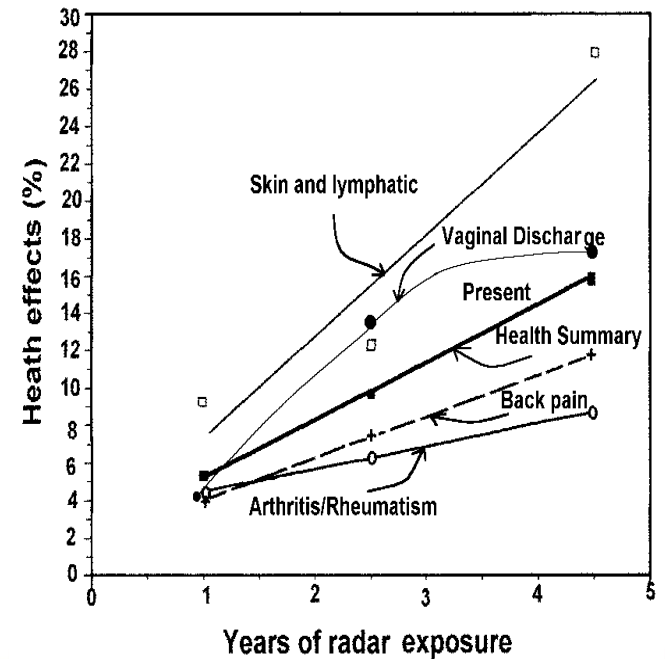


Moscow story

Radiation
50.000-280.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
1-3 antennas,
between 8-17 (daily)



- 2 ambassadors had leukemia
- Chromosome changes (tested)
- Several different skin diseases (eczema etc.)
- Memory problems, depression
- Microwave Illness





Shiraz Story

facebook Sign Up

Sign in BBC NEWS | فارسی

شنبه اول بهمن ۱۳۹۵ - ۲۹ دی ۱۳۹۵

آیا نگران پارازیت هستید؟

گزارشگر: شیراز

تجمع ضد پارازیت در شیراز منجر به درگیری شد

سردرد مردم شیراز از دست پارازیت ها؛ مسئولان استان می گویند کار آنها نیست

مردم مردم شیراز از دست پارازیت ها مسئولان استان می گویند کار آنها نیست
 امروز مردم شیراز جلوی استانداری فارس تجمع کردند. اعتراض آنها به پخش گسترده پارازیت در شیراز، بخصوص در غرب این شهر است
 bbc.com

1:27 PM - 10 Jan 2017

Manoto TV January 18, 2017

رادیو فردا

منطقه اصلی: موهوبات - شهرستان ویرج - شیراز - بنگل

به شنبه ۲ شهریور ۱۳۹۶ تهران ۲۱

سرخط خبرها

۱۳۹۶

@FarsnaOnline

نماینده شیراز میگوید پارازیت ها از سوی دستگاه های نظامی و انتظامی ارسال می شود



Online EMR measurement station



MJ Azari Jahromi

@azarijahromi

با تشکر از همکارانم در سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی برای تلاش فشرده آنها، هم اکنون سامانه پایش برخط تشعشعات تجمعی رادیویی در شهرهای تهران و شیراز از طریق لینک زیر در دسترس قرار گرفت.

yon.ir/ssgQt

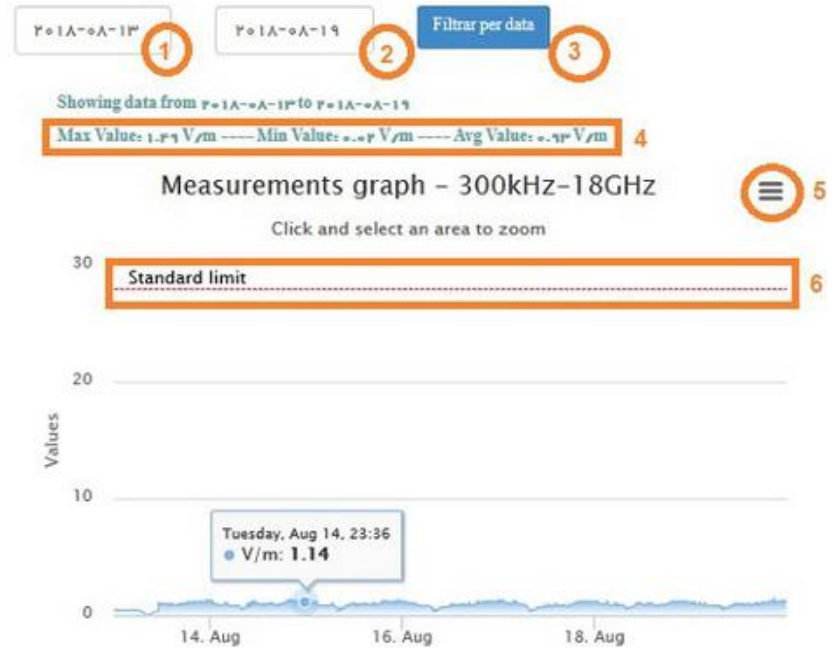
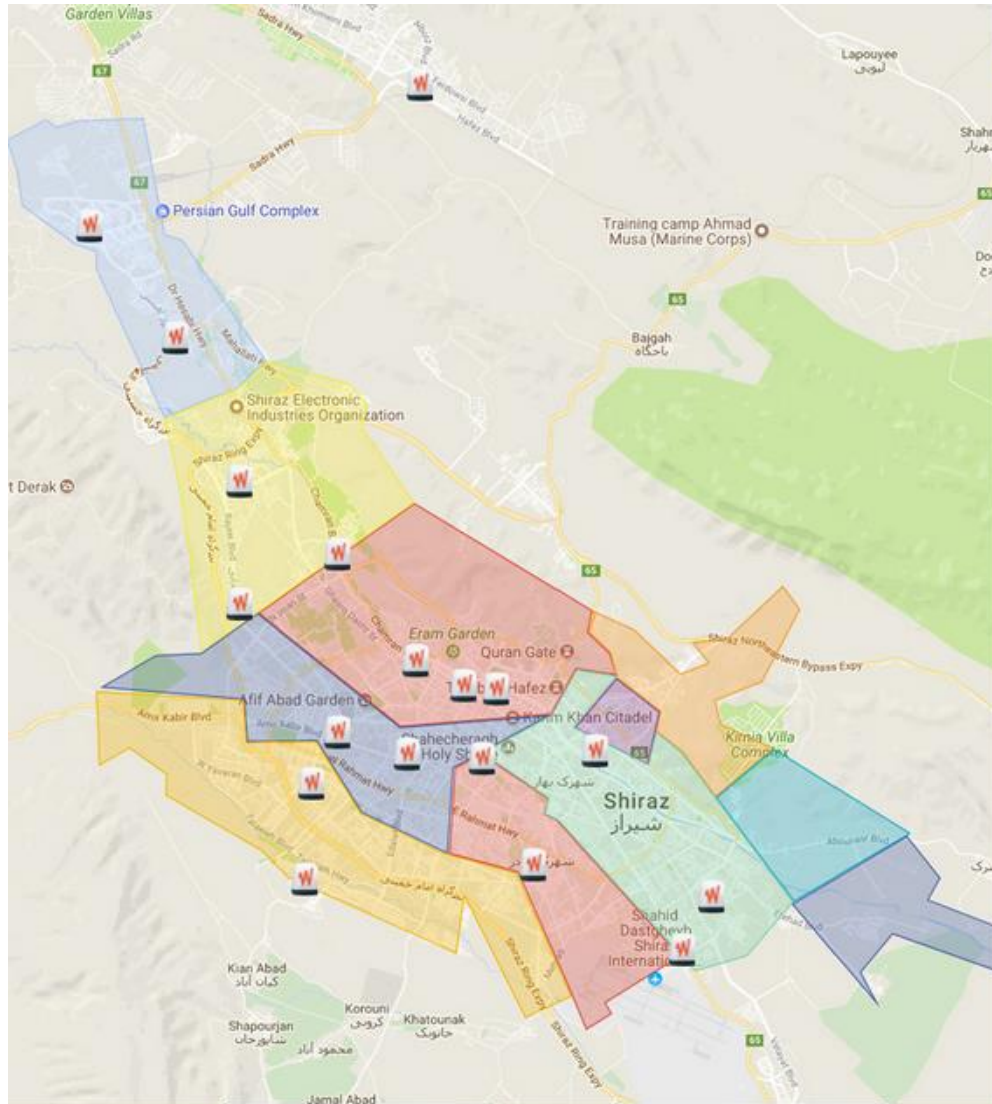
[Translate Tweet](#)

7:58 PM · 26 Aug 18



شدت میدان امواج الکترومغناطیسی شهر شیراز

پرتوهای غیر یون ساز و همچنین استاندارد ملی ایران به شماره ۸۵۶۷ حدود پرتوگیری بودار مربوط به هر ایستگاه به صورت خط چین قرمز مشخص شده است
ترومغناطیس در شهر تهران نیز میسر می باشد





If you see the EMR





Susceptibility or stochastic effect



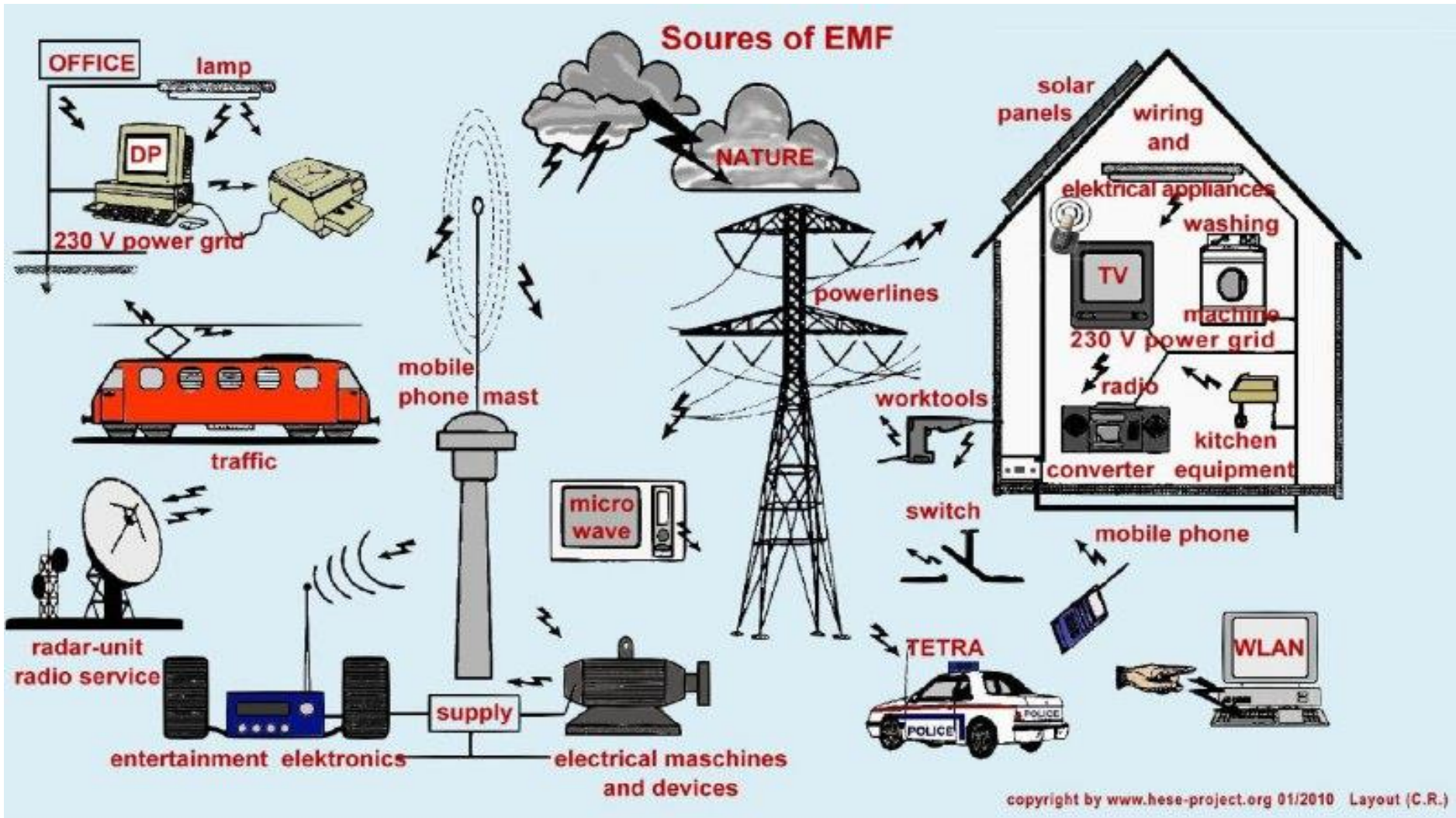


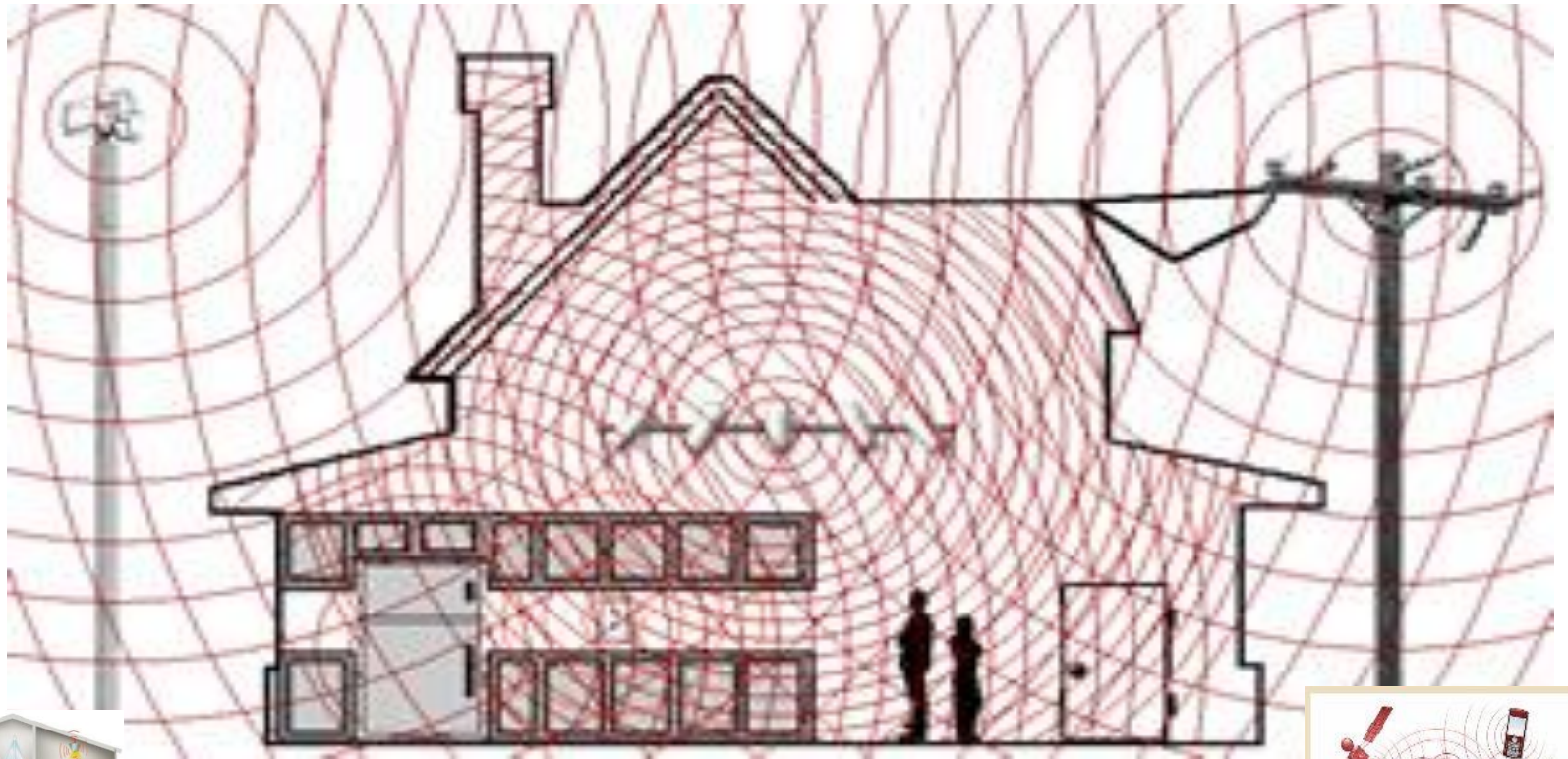
Measurement and standards





Radiation protection







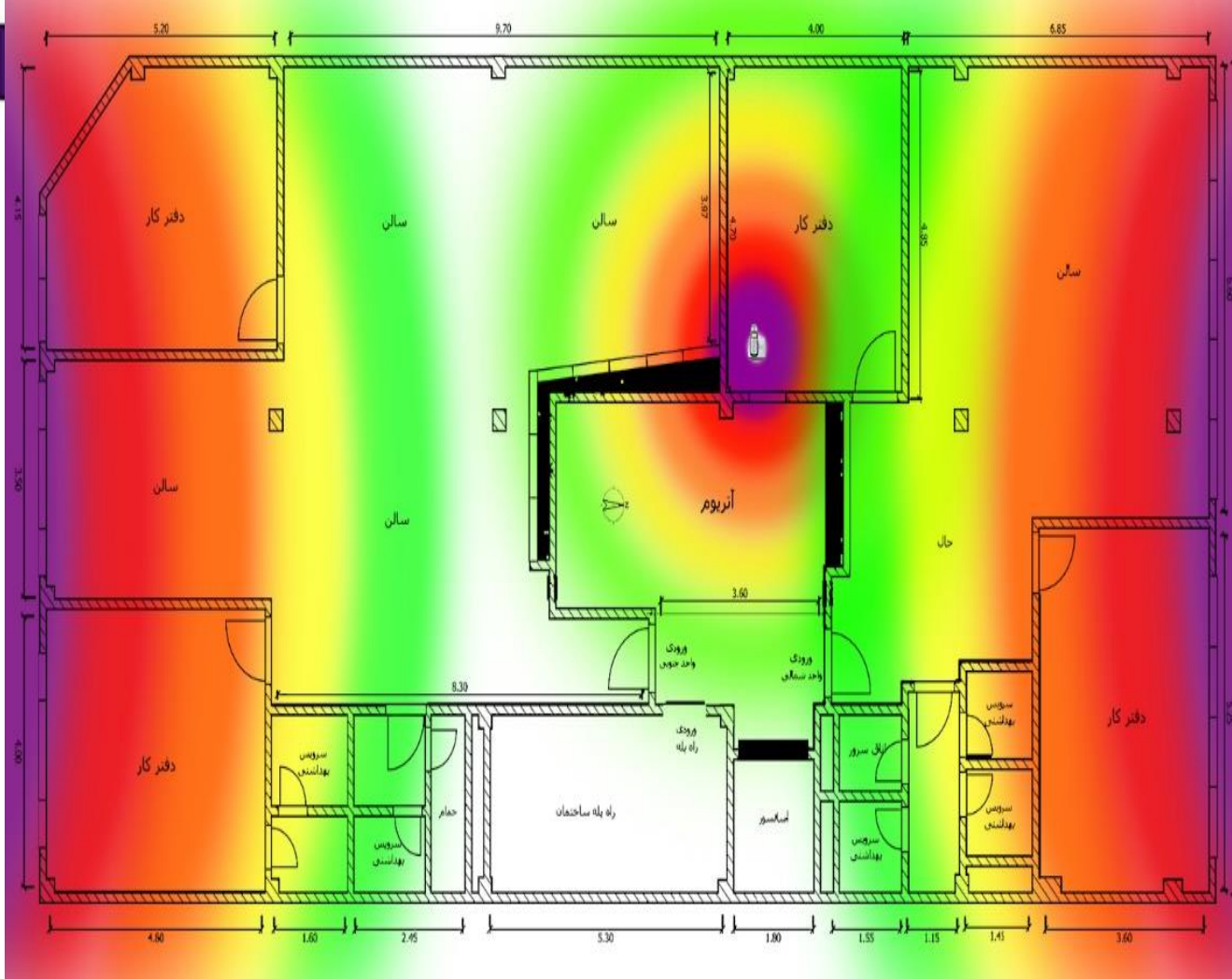
Indoor source





Outdoor source





- زیر ۱۰۰ میکرووات بر متر مربع
میزان موج در حد استاندارد
- ۱۰۰ تا ۲۰۰ میکرووات بر متر مربع
میزان موج در حد استاندارد
- ۲۰۰ تا ۵۰۰ میکرووات بر متر مربع
آلودگی امواج در محیط در حد متوسط
- ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ میکرووات بر متر مربع
محیط آلوده به امواج الکترومغناطیس
- ۱۰۰۰ تا ۵۰۰۰ میکرووات بر متر مربع
آلودگی امواج بالاتر از حد استاندارد
- بالای ۵۰۰۰ میکرووات بر متر مربع
وجود امواج آلوده با شدت بالا
احتمال وجود خطر
نیاز به اقدام سریع جهت کاهش آلودگی

نتیجه ارزیابی:

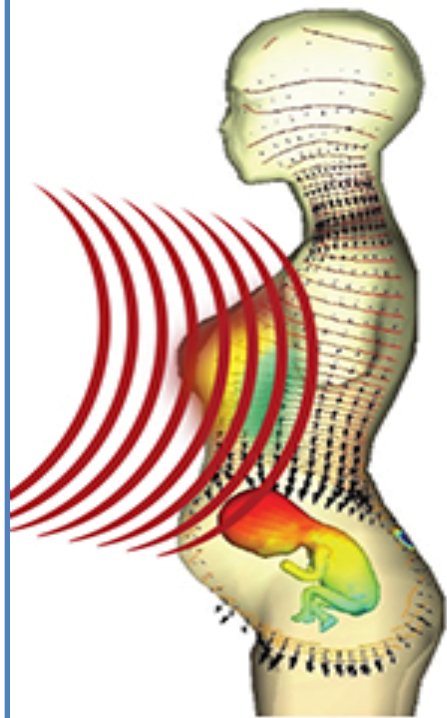
- ۱- امواج الکترومغناطیس ورودی با شدت بسیار زیاد بالای ۵۰۰۰ میکرووات بر متر مربع از طریق پنجره های ضلع شرقی و غربی ساختمان، شناسایی گردید.
 - ۲- شناسایی دستگاه های تولید کننده امواج الکترومغناطیس با شدت بالا
- اقدامات لازم:**

- ۱- ایزوله سازی ضلع های شرقی و غربی ساختمان در برابر ورود امواج الکترومغناطیس با منبع خارجی
- ۲- حذف دستگاه های تولید موج با منبع داخلی

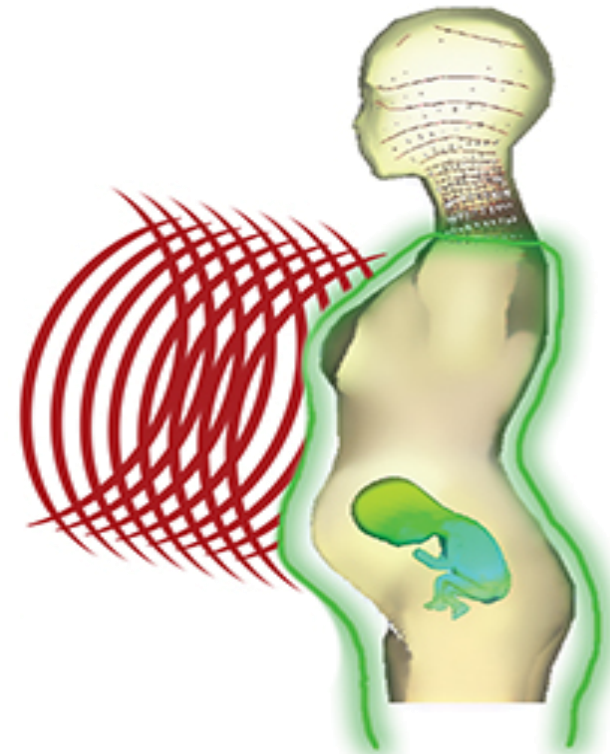


Women

- Different anatomy
 - Breast cancer
 - Bone density
- Work places
 - Indoor
- Habits
- Some times you have Two person instead of one in pregnancy state



بدون لباس محافظ



چگونگی تأثیر امواج با
پوشش لباس بارداری ضد امواج