

## وضعیت تابش آنتن های (BTS) تلفن همراه در ایران

با توجه به افزایش چشم گیر تعداد مشترکین تلفن همراه در سال های اخیر، تعداد ایستگاه های آنتن تلفن همراه (BTS) در مناطق مسکونی افزایش یافته است و سبب نگرانی هایی در بین مردم شده است.

سازمان انرژی اتمی ایران نظارت بر اجرای قانون حفاظت در برابر اشعه کشور به منظور حفظ سلامت مردم، کارکنان و نسل های آینده در برابر خطرات انواع پرتو ها را به عهده دارد. لذا به منظور پاسخ گویی و اطلاع رسانی به مردم و برای کاهش نگرانی ها اقدام به تهیه این بروشور نموده است.



### کدام پرتو ها توسط آنتن های BTS منتشر می شوند؟

در ایران، انجام ارتباطات رادیویی بین گوشی های تلفن همراه و آنتن BTS، با استفاده از پرتو های الکترومغناطیسی در محدوده های فرکانس ۹۰۰ و ۱۸۰۰ مگاهرتز (میلیون هرتز) صورت می گیرد.

### پرتو های رادیویی و مایکروویو برای انسان چه خطراتی دارد؟

اثرات پرتو های رادیویی و مایکروویو بر انسان با تاثیرات پرتو های یونساز نظیر ایکس و گاما بسیار متفاوت است. برخورد پرتو های رادیویی به ماده سبب می شود که مولکول های ماده نوسان کنند و در نتیجه گرم شوند. به همین دلیل این پرتو ها می توانند بر بدن انسان تاثیر بگذارند. این پرتو ها در شدت های زیاد می توانند باعث آسیب دیدن چشم ها، سوختن پوست، احساس گرما در بدن و ... شوند.

### برای پیشگیری از آسیب دیدن افراد در اثر پرتو های رادیویی و مایکروویو چه راهکاری وجود دارد؟

برای پیشگیری از آسیب دیدن مردم در اثر پرتو های رادیویی، میزان پرتو گیری مردم محدود می شود. این امر با تدوین استانداردها و رعایت آنها محقق می شود.

در ایران، مقادیر شدت پرتو های رادیویی و مایکروویو در مناطق مسکونی و اماکن عمومی باید از حدودی که در استاندارد ملی ایران با عنوان "پرتو های غیر یونساز حدود پرتو گیری" آمده است، کم تر باشد. حدود تعیین شده در

استاندارد مزبور، مشابه با استانداردهای اغلب کشورها نظیر استرالیا، کانادا، اتحادیه اروپا و ژاپن است.

کلیه اپراتور های تلفن همراه، با اخذ پروانه اشتغال به کار با پرتو های رادیویی و مایکروویو از سازمان انرژی اتمی ایران، متعهد می شوند که استاندارد فوق را رعایت نمایند. این سازمان نظارت قانونی را اعمال می کند تا اطمینان حاصل نماید که با نصب این گونه تجهیزات سلامت مردم تهدید نمی شود.

### اندازه گیری های واحد قانونی از چه زمانی شروع شده است و تا کی ادامه یافته است؟ نتایج این اندازه گیری ها چه بوده است؟

اندازه گیری پرتو های منتشر شده توسط آنتن های BTS در ایران با نصب اولین آنتن ها و تقریباً در سال ۱۳۸۰ شروع شده و هنوز هم ادامه دارد.

بر اساس نتایج به دست آمده تاکنون، شدت پرتو های رادیویی ناشی از آنتن های BTS اندازه گیری شده در محل قرار گرفتن مردم، در تمامی موارد از یک صدم حد مربوطه کم تر بوده است.

### چه عاملی سبب شده است که شدت پرتو های منتشر شده از آنتن های BTS در مناطق مسکونی و اماکن عمومی بسیار کم باشد؟

نحوه انتشار امواج منتشر شده از آنتن تلفن همراه به گونه ای است که در فواصل کم از آنتن به سطح منازل مسکونی نمی رسد.

### نتیجه گیری نهایی

با توجه به رعایت استاندارد در نصب و بهره برداری از آنتن های BTS در ایران و نظارت واحد قانونی بر عملکرد اپراتور های تلفن همراه، مردم می توانند بدون نگرانی، از این فناوری سودمند در برقراری ارتباطات بهره مند شوند.

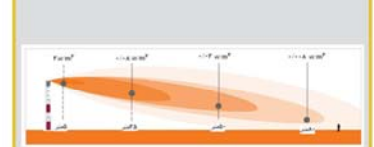
جهت کسب اطلاعات بیشتر به پایگاه اینترنتی سازمان انرژی اتمی ایران  
به آدرس [www.aeoi.org.ir](http://www.aeoi.org.ir) مراجعه فرمایید.

سازمان انرژی اتمی ایران  
مرکز نظام ایمنی هسته ای کشور  
امور حفاظت در برابر اشعه  
دی ماه ۱۳۸۹

### آیا نمونه ای از نتایج به دست آمده از اندازه گیری های انجام شده توسط واحد قانونی در دسترس عموم قرار می گیرد؟

برای اطمینان دادن به مردم و مراجع قانونی ذریبط، واحد قانونی اقدام به اندازه گیری تشعشعات ناشی از آنتن در بیش از ۲۳ شهر و روستاهای اطراف در نقاط مختلف کشور نموده است. در فرکانس های GSM مورد استفاده در ایران، حد چگالی توان E/4 وات بر متر مربع است و تمامی نتایج اندازه گیری با این حد مقایسه شده است.

نتایج به دست آمده تا کنون در ۱۷۰۴ نقطه، در نمودارهای زیر، ارایه شده است.



با فاصله گرفتن از آنتن به علت پخش شدن موج در فضا شدت پرتو به سرعت کاهش می یابد، به نحوی که خانه ها و مردم در میدان های بسیار ضعیف قرار می گیرند.

### آیا نصب آنتن های BTS در ایران با سایر کشورها متفاوت است؟

در تمام کشورها آنتن های BTS روی پشت بام ها، روی دکل های بلند و حتی روی لبه ساختمان ها نصب می شوند. در شکل های زیر، نمونه هایی از آنتن های نصب شده در کشورهایی نظیر انگلستان، فرانسه و استرالیا دیده می شود.

