

بسمه تعالی

## راهنمایی های لازم جهت تقویت آنتن موبایل (پرشین آنتن)

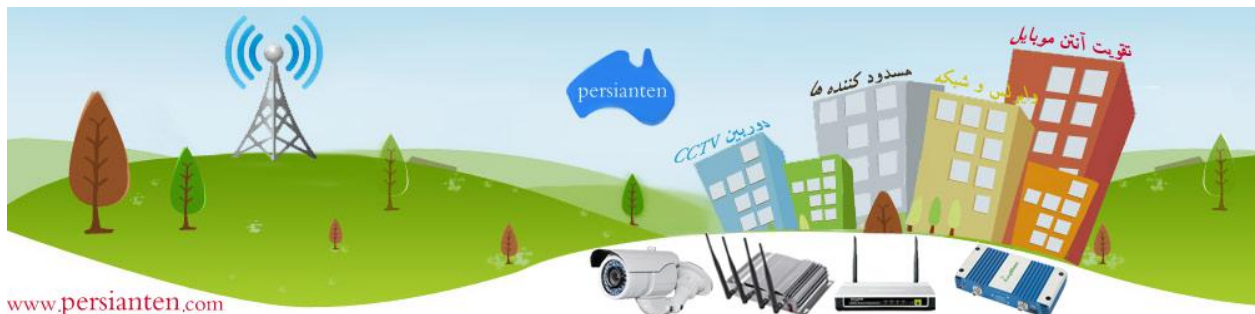
هدف از تقویت آنتن موبایل گرفتن سیگنال و امواجی که معمولاً در محیط بیرون خانه، اداره، وسیله نقلیه، کارخانه و ... وجود دارند، تقویت و پراکنده کردن آن در محیطی که امواج ضعیف هستند و یا وجود ندارند می باشد.



سیستم تقویت آنتن موبایل متشکل از یک آنتن خارجی، یک دستگاه تقویت کننده امواج موبایل و یک آنتن داخلی به همراه کابل و کانکتور می باشد که تمام این قطعات را به یکدیگر متصل می نماید. در اغلب موارد دستگاه تقویت کننده به همراه آنتن داخلی در داخل واحد قرار گرفته و هر یک به صورت مجزا می باشند.

### ۱- امکان سنجی توان سیگنال

سیستم تقویت آنتن موبایل بر پایه سیگنال موجود، تقویت و پراکنده کردن آن در محیط ضعیف طراحی شده اند و برای کار کردن این سیستم بایستی سیگنال پایدار جهت تقویت در محیط بیرون وجود داشته باشد. سیستم تقویت آنتن موبایل قادر به تولید سیگنال موبایل نمی باشد و بنابراین اگر سیگنال پایداری در خارج از محیط جهت نصب آنتن گیرنده وجود نداشته باشد این سیستم کار نمی کند.



www.persianten.com

[www.persianten.com](http://www.persianten.com)

Company: Persian Hyperstar

## ۲- پوشش محیط

نوع سیگنال محیط به همراه محیطی که می‌خواهیم آنتن موبایل در آنجا شرایط مطلوب آنتن دهی داشته باشد پکیج تقویت کننده موبایل را مشخص می‌نماید. شرایط مطلوب آنتن دهی متأثر از داشتن سیگنال بیرونی قوی، قرارگیری صحیح آنتن داخلی در بهترین موقعیت موجود و نداشتن مانع اساسی برای جلوگیری از انتشار آنتن (استفاده از بلوکرها) در محیط مد نظر می‌باشد.

متأسفانه این شرایط اغلب ایده آل نمی‌باشد و بنابراین لازم می‌شود که سیستم قوی تری برای جبران ضعف سیگنال خارجی یا مانع‌های پخش شدن سیگنال داخلی به کار برود. اگر شما تمایل به داشتن یک منطقه بی نظیری از آنتن دهی هستید با ما تماس بگیرید تا راه حل دقیقی به شما پیشنهاد کنیم.



## ۳- قدرت سیگنال

قدرت آنتن دهی مکان نصب آنتن خارجی به طور مستقیم مشخص می‌نماید که چه مساحتی در داخل خانه، فضای اداری، کارخانه، وسیله نقلیه و... را قادر به پوشش دهی امواج هستید. اگر شما به سیگنال خارجی قوی دارید می‌توانید به مساحتی اندازه آنچه در دفترچه راهنمای ریپیتور (بوستر موبایل) آمده را تحت پوشش قرار دهید. اگر سیگنال گیرنده خارجی ضعیف دارید مساحتی که می‌توانید تحت پوشش قرار دهید به مقدار کمتر از آنچه که در کاتالوگ محصول آمده دارید. یکی از راه‌های گرفتن آنتن قوی تر نیازمند این است که به سوی سیستم قوی تر پیش برویم. مساحت تحت پوشش هر تقویت کننده داخلی کاتالوگ آن محصول نوشته شده است.



## ۴- آنتن خارجی

دو نوع آنتن برای نصب آنتن خارجی وجود دارد. یکی آنتن امنی و دیگری آنتن یاگی (جتهی).

**آنتن امنی:** بر پایه فرستادن و گرفتن امواج در همه جهات می باشد بنابراین قادر به گرفتن امواج از همه بی تی اس های اطراف آنتن به صورت همزمان و فرستادن آن به تقویت کننده آنتن موبایل یا همان ریپتر است. اگر در فضایی که آنتن خارجی نصب می شود، قدرت آنتن دهی متوسطی دارید بنابراین از آنتن امنی استفاده کنید.



**آنتن یاگی:** این آنتن برای دریافت و فرستادن امواج در جهت مشخص طراحی شده است. بنابراین تا هنگامی که از یک منطقه وسیعی امواج موبایل را دریافت نمی کنید قادر به دریافت سیگنال از منطقه دور تری از بی تی اس هستید که آنتن امنی توانایی دریافت سیگنال در این فضا را ندارد. اگر شما قصد جاگذاری آنتن یاگی در محوطه ای که سیگنال ضعیف بوده و یک بی تی اس را دارید آنتن یاگی برای شما محیا است.

## ۵- دستگاه تقویت کننده موبایل

توان دستگاه های تقویت کننده موبایل یا همان ریپترها با دی بی اس سنجیده می شود. (دسی بل)، که مشخص کننده چه قدرتی از دستگاه است. دسی بل به صورت لگاریتمی اندازه گیری می شود، یعنی اینکه با افزایش هر ۳ دسی بل، توان دستگاه در واقع دو برابر می شود. و این یعنی هر ۳ دسی بل کاهش برابر نصف توان یک دستگاه است. اگر شما یک دستگاه با توان پایین دارید و میخواهید مطمئن شوید که کل محوطه تحت پوشش قرار گیرد راه حل آن استفاده از آمپلی فایر (دستگاه تقویت کننده) با توان بالا تر است.



## ۶- آنتن داخلی

دو نوع مختلف آنتن داخلی هنگام انتخاب سیستم تقویت کننده موبایل وجود دارد که جزء اجزای تقویت کننده موبایل می باشد. آنتن گرد(دام) و آنتن پتج(پنل).



**آنتن پتج:** این آنتن بر پایه دریافت و پرداخت امواج در یک جهت مشخص طراحی شده است و بهترین گزینه برای فضای با طول زیاد مستطیلی و فضای چند طبقه در یک خانه یا منزل است. آنتن های پتج را می توان در روی دیوار یا بالا روبه فضای پایین و یا بین طبقات بالا یا پایین نصب شود.

**آنتن دام یا چرخشی:** این نوع آنتن برای پوشش یک طبقه بر پایه منتشر کردن سیگنال در همه جهات و در وسط جایی که میخواهیم آنتن داشته باشیم طراحی شده است. در سقف نصب شده و به منظور دریافت و پخش امواج در همه جهات است و نباید برای پوشش چند طبقه استفاده شود.

## ۷- نوع کابل



کابل به منظور اتصال آنتن ها به دستگاه بوستر موبایل برای تمام قسمتهای سیستم تقویت موبایل استفاده می گردد. متأسفانه کیفیت کابل ها خوب نیستند و لاست سیگنال موبایل بستگی به نوع، کیفیت و طول کابل دارد. بهترین نوع کابل های با لاست ۲ دی بی به ازای هر ۱۵ متر طول می باشد. استاندارد آر جی ۶ کواکسیال (مانند آنچه برای تلویزیون استفاده می کنید) با لاست ۵ دی بی برای طول ۱۵ متر است. هنگامی سیستم تقویت آنتن موبایل شدنی است که شما کمترین و با کیفیت ترین کابل برای دریافت بهترین سیگنال ممکن از آنتن خارجی به ریپیتر را داشته باشید. اگر کابل شما زیاد است می توانید آن را برش دهید و کانکتور به سر جدید آن نصب نمایید اما این کار مستلزم داشتن ابزار جدیدی است. عموماً تهیه کابل با طول مشخص همراه با کانکتور معمول تر است.

# Buyer's Guide to Cell Phone Signal Boosters *(persianten)*

*The goal of a cell phone signal booster is to take an existing cell signal, typically found outside your home, office or vehicle, amplify the signal and then broadcast it to an area which has weak or no signal.*

A cell phone signal booster system consists of an external antenna, a signal boosting amplifier and an internal antenna, with cable connecting all of the components. In some cases, the amplifier and internal antenna are one unit, but most of the time the three components are separate.



## 1. Capabilities of a Signal Booster

Cell phone signal boosters are designed to take an existing signal, amplify it, and broadcast to a space that is receiving weak or no signal. In order for the system to work, there must be an existing, stable signal to receive and amplify. Cell phone signal boosters are not able to create signal, they only amplify and transmit cell phone signal, so if you are not able to place an external antenna in a location that has a stable signal, then a cell phone signal booster will not work for you.



## 2. Coverage Area

Type of Signal organizes cell phone signal booster kits by the square footage that they are able to cover in ideal circumstances. An ideal circumstance is defined as having a very strong signal for the external antenna, the internal antenna is placed in the best location possible, and there are no major obstacles to prevent the signal from being transmitted to the entire space that needs coverage.

Unfortunately, most situations are not ideal, so it's often necessary to choose a more powerful signal booster kit to compensate for a weak outside signal or inside obstacles that inhibit cell phone signal. If you feel like you have a unique coverage situation, please [contact us](#) to discuss and we can help you identify the right solution for your situation.



## 3. Signal Strength

The strength of the cell phone signal where you plan to mount the external antenna directly determines how large of an area you're able to cover inside of your home, office, or vehicle. If you have a strong external signal, you'll be able to cover an area similar in size to the advertised coverage area of the signal booster. If you have a weak external signal, the inside coverage area will be much smaller than advertised, which may require that you move up to a stronger



system to obtain adequate coverage. Always keep this in mind when looking at the published square footage that is listed for each signal booster.

## 4. Outside Antennas

**Omni-directional antennas** are designed to send and receive signal in all directions, so you're able to reach multiple cell phone towers at the same time and boost cell phone signal for multiple providers. If you have a moderate to strong signal in the area that you're going to be placing your external antenna, then an omni antenna is good for you.

**Yagi antennas** are designed to send and receive signal in a specific direction, so while you're not able to cover a broad area, you're able to reach significantly greater distance to cell phone towers that you would not be able to with an omni antenna. If you're going to be placing your external antenna in an area which has weak signal, and you only have one cell provider that you're looking to boost the signal for, then a yagi antenna is right for you.



## 5. Amplifier Power

Amplifiers are rated in decibels (dBs), which is a way of measuring how powerful they are. Decibels are a logarithmic measurement, which means that for every 3 decibel increase, the amplifier actually doubles in strength (which also means for every 3 dB decrease, it is half as strong). If you're amplifying a weak signal and want to be sure that you'll cover the full area, choosing a stronger amplifier can be the solution.

## 6. Inside Antennas

There are two different types of inside antennas to choose from when selecting the components for your signal booster system: dome and panel antennas.

**Panel antennas** are designed to broadcast and receive signal in one specific direction, and are best suited for either long, rectangular spaces or multiple floors in a house or building. They can be mounted on the wall facing down a space or mounted facing downwards at the top of a space and broadcast down and out through multiple floors.



**Dome antennas** are designed to cover one floor with signal in all directions and are meant to be mounted on the ceiling the center of the space in order to broadcast and receive signal equally in all directions. They should not be used for multiple floors of coverage.

## 7. Cable Types

Cable is used in all systems to connect the antennas to the signal boosters. Unfortunately, cables are not perfect and will lose some signal depending on the type, quality, and length of the cable. The best Low Loss is cable with losses 2 dB over 50 ft while standard RG6 coax cable (like you use for cable television) loses 5 dB of 50 ft. When possible, you should use the shortest and highest quality cable possible to ensure that a maximum amount of signal is getting from the antennas to the signal booster. If you have extra cable, it is possible to cut it and add a connector to the new end, but this may require special tools. In generally, always try to buy the correct length of cable while allowing a little extra just in case.

Coaxial Cable Structure Figure

