

## اکولایزر چیست و چگونه باید EQ را تنظیم کرد

آیا می‌خواهید صدای سیستم صوتی خود را به صدای مدنظر خود تغییر دهید؟ آیا می‌خواهید بیس بیشتر یا تربل کمتری داشته باشید؟ باید به تنظیم اکولایزر سیستم صوتی یا دستگاه...



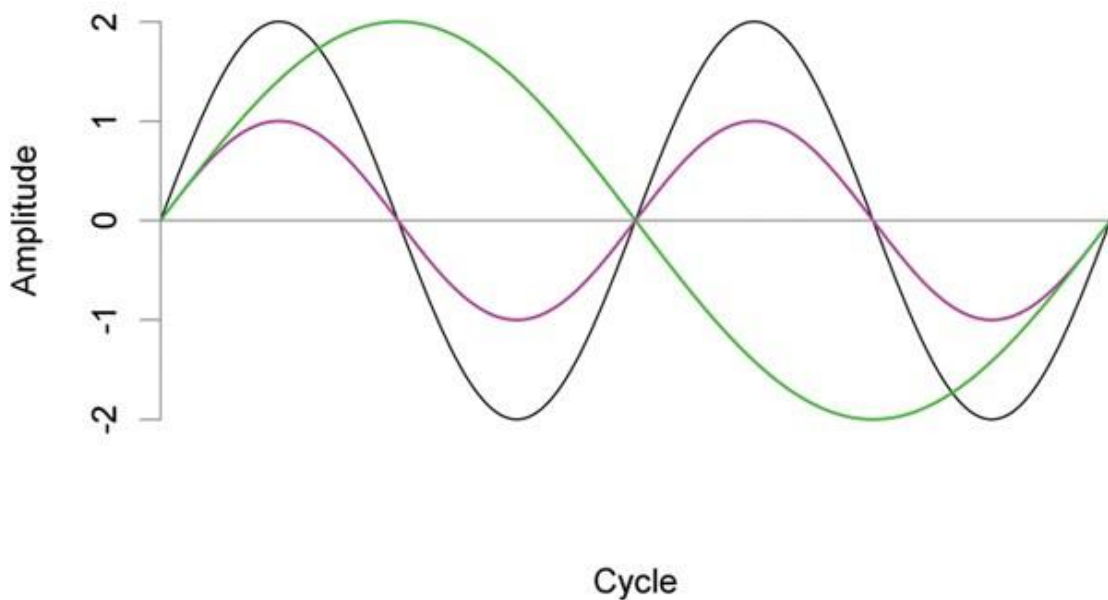
آیا می‌خواهید صدای سیستم صوتی خود را به صدای مدنظر خود تغییر دهید؟ آیا می‌خواهید بیس بیشتر یا تربل کمتری داشته باشید؟ باید به تنظیم اکولایزر سیستم صوتی یا دستگاه پخش خود بپردازید. اما اکولایزر چیست و چگونه باید آن را تنظیم کرد؟

همه افراد مدرک مهندسی صدا ندارند، اما برای بهره‌مند شدن از مزایای اکولایزر نیاز به آن نخواهید داشت. اکولایزر یک ابزار برای تنظیم صداست که هر کسی می‌تواند به راحتی و با تنظیم درست آن صدای دلنشین‌تری از سیستم صوتی خانگی، خودرو یا حتی هدفون و هندزفری خود بگیرد.

اما اگر اطلاعات جزئی راجع به فرکانس‌های مختلف دارید و تصور می‌کنید که صرفاً با کم و زیاد کردن بلندی فرکانس‌های مختلف اکولایزر تنظیم می‌شود، این اشتباه را نکنید. توصیه می‌کنیم تا این مطلب را مطالعه کرده تا با نحوه درست و اصولی تنظیم اکولایزر، کاربرد و کاربرد آن آشنا شوید و با تنظیم اکولایزر خود بتوانید بهترین نتیجه را بگیرید.

اما قبل از آشنایی با این که اکولایزر چیست و چگونه باید آن را تنظیم کرد باید با جزئیات ابتدایی‌تری درباره صدا آشنا شوید.

## فرکانس و پاسخ فرکانسی چیست



صوت یک موج است و به صورت یک موج در محیط پخش می‌شود. این موج دارای دو عامل است، فرکانس و طول موج که این دو عدد زمانی که در هم ضرب شوند برای تمام فرکانس‌های صوتی برابر با یک عدد ثابت می‌شوند، سرعت صوت.

**فرکانس** به تعداد لرزش‌ها و طی شدن یک طول موج کامل در ثانیه گفته می‌شود که با واحد هرتز (Hz) اندازه‌گیری می‌شود و در نتیجه فرکانس ۱ Hz فرکانسی است که در یک ثانیه، یک طول موج را طی می‌کند و فرکانس ۱ kHz فرکانسی است که در یک ثانیه ۱۰۰۰ طول موج را طی می‌کند.

فرکانس‌های پایین صدای بم و بیس موسیقی هستند و صداهای بالاتر صدای زیر موسیقی را تشکیل می‌دهند.

بازه شنوایی فرکانسی انسان در حدود ۲۰ هرتز تا ۲۰ کیلوهرتز است؛ اما جالب است که بدانید تقریباً هیچ یک از ما توان شنیدن ۲۰ هرتز یا ۲۰ کیلوهرتز را نداریم.

برخی از افراد در زمان تولد می‌توانند تا فرکانس‌هایی بالاتر از ۲۰ کیلوهرتز را بشنوند و با افزایش سن این بازه کوچک می‌شود، برخی از افراد حتی نمی‌توانند فرکانس‌های بالاتر از ۱۴ کیلوهرتز را بشنوند!

در مورد فرکانس‌های پایین نیز به همین شکل است؛ البته فرکانس‌های پایین در زمان پخش شدن اگر به اندازه کافی صدای بلندی داشته باشند اگر شنیده هم نشوند، حس خواهند شد. به همین دلیل است که اسپیکرهای خاصی که قدرت زیادی دارند و اندازه بزرگی دارند تا توانایی جابه‌جا کردن هوا زیاد را داشته باشند به صورت اختصاصی برای پخش این فرکانس‌ها به کار می‌روند و به آن‌ها **ساب ووفر** گفته می‌شود.



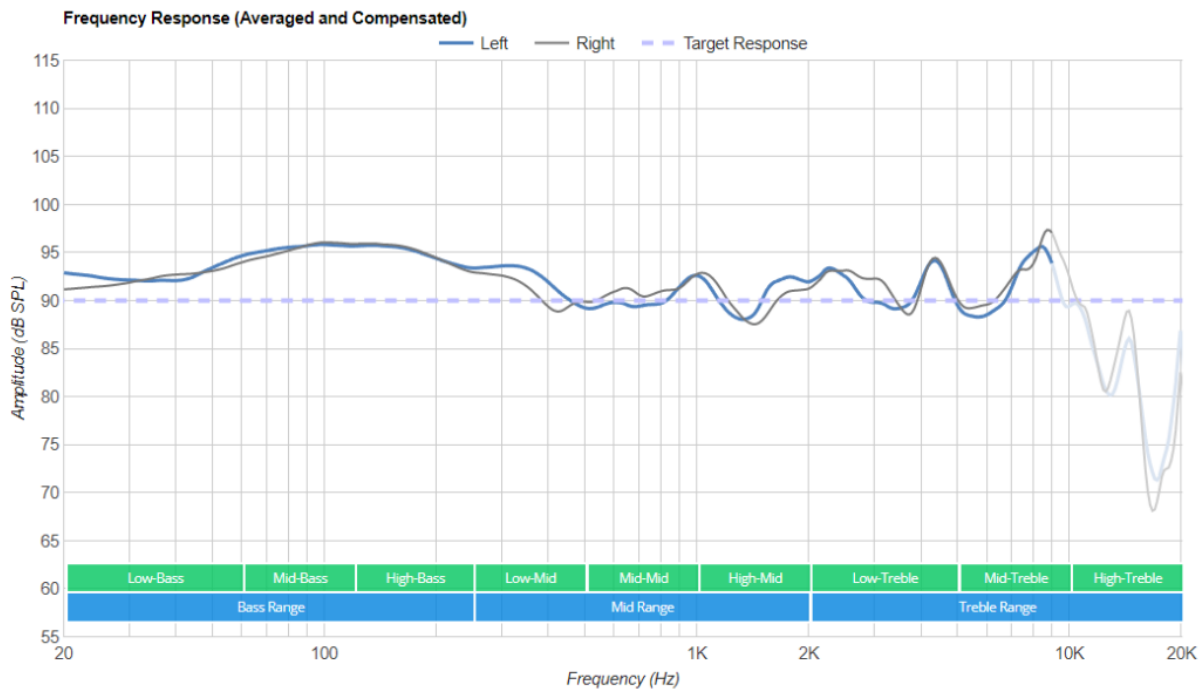
اگر شما قادر هستید تا به صورت کامل بازه فرکانس ۲۰ هرتز تا ۲۰ کیلوهرتز را بشنوید، یکی از بهترین شنوایی‌های تاریخ را دارید!

هدفون‌ها و اسپیکرها نیز برای کارکرد خود متمرکز بر این بازه فرکانسی می‌شوند؛ اما با همه این فرکانس‌ها به صورت یکسان رفتار نمی‌کنند و ممکن است فرکانس‌های خاصی را بلندتر از برخی فرکانس‌های دیگر اجرا کنند و این موضوع پاسخ فرکانسی است.

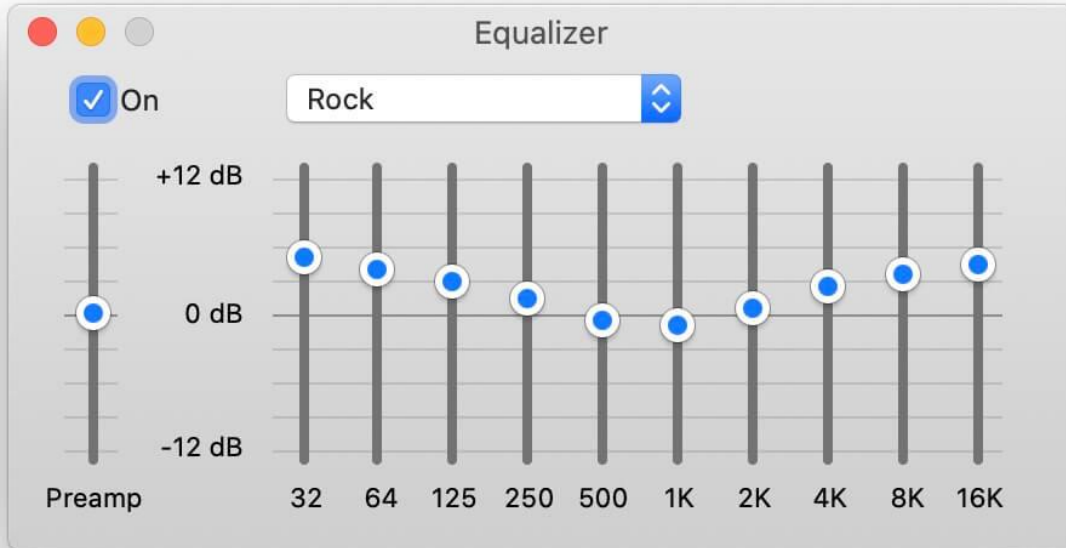
به همین دلیل است که برخی از هدفون‌ها یا اسپیکرها صدایی با بیس بیشتر (فرکانس‌های پایین بلندتر) یا میدرنج بیشتر (فرکانس‌های میانی بلندتر) دارند.

البته مهندسين صدا و آدیوفایل‌ها ترجیح می‌دهند تا پاسخ فرکانسی فلت یا صاف داشته باشند، به این معنا که هیچ فرکانسی صدای بلندتری از فرکانس‌های دیگر نداشته باشد، مهندسين صدا از این جهت که بتوانند صدا را آنطور که می‌خواهند میکس و مستر کنند و آدیوفایل‌ها به این دلیل که این صدا دقت بیشتری دارد و هیچ بخش موسیقی باعث پوشانده شدن یا پنهان شدن بخش دیگر موسیقی نمی‌شود.

به همین دلیل است که به عنوان مثال یک هدست گیمینگ معمولاً برای گوش دادن به موسیقی مناسب نیست، به این دلیل که با توجه به تیون در نظر گرفته شده برای آن و صدای محیط بازی و به عنوان مثال وجود انفجارات در آن، تمرکز صوتی زیادی در میدبیس وجود دارد.



## اکولایزر چیست؟

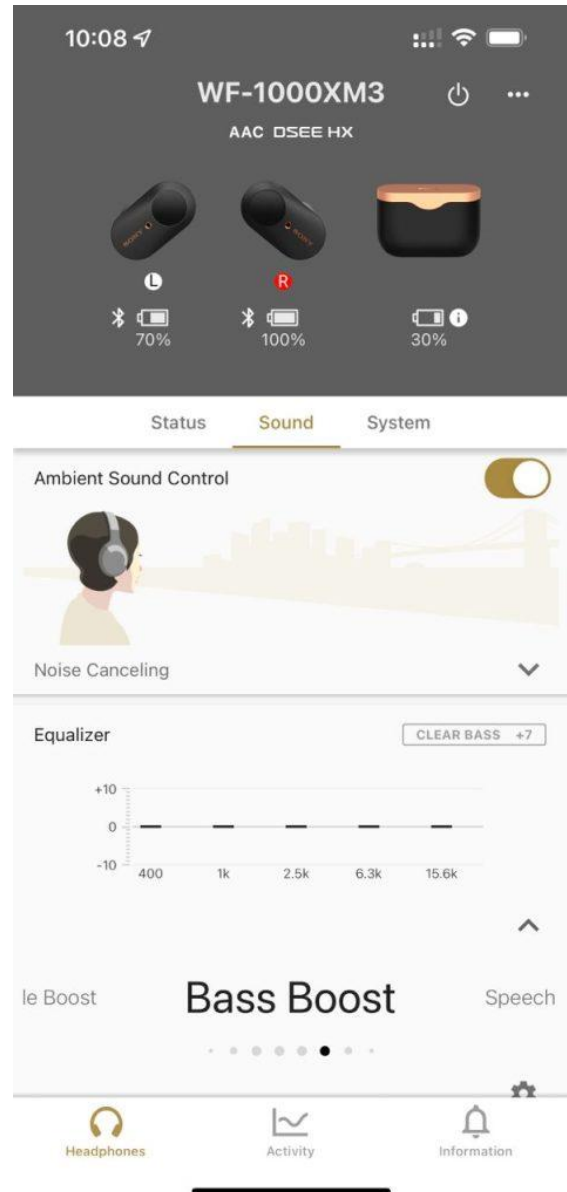


اکولایزر ابزاری است که به ایجاد تغییرات در بلندی صدای فرکانس‌های مختلف در سیگنال صوتی می‌پردازد تا با توجه به اسپیکرها یا هدفون شما خروجی صدای شما به شکلی که مورد نظر شماست در بیاید.

اکولایزرها با توجه به نحوه کارکرد خود انواع مختلفی دارند، اما یکی از ساده‌ترین اکولایزرها و به احتمال بالا اکولایزری که شما با آن مواجه خواهید شد یک **اکولایزر گرافیکی** است.

اکولایزر گرافیکی بازه فرکانسی ۲۰ هرتز تا ۲۰ کیلوهرتز را به چند دسته تقسیم می‌کند و به شما امکان تنظیم بلندی چندین فرکانس خاص و بازه اطراف شما را می‌دهد.

به عنوان مثال اکولایزر زیر دارای ۵ باند اکولایزر گرافیکی در نرم‌افزار خود است که به شما امکان تغییر در میزان بلندی صدا در فرکانس‌های ۴۰۰، ۱۰۰۰، ۲۵۰۰، ۶۳۰۰ و ۱۵،۶۰۰ هرتز را می‌دهد.



هرچه میزان تنظیم شده برای آن فرکانس بالاتر باشد، آن بخش از موسیقی شما بلندتر و قابل توجه‌تر خواهد بود و هرچه کمتر باشد، حجم صدای کمتری از آن بخش از فرکانس‌های موسیقی خواهید داشت.