

عبور صدا از دیوار ممکن شد

دانشمندان شیوه نوینی برای عبور صدا از دیوارها ابداع کرده اند.



دانشمندان شیوه نوینی برای عبور صدا از دیوارها ابداع کرده اند.

به گزارش خبرگزاری مهر، این شیوه که توسط دانشمندان کره جنوبی ارائه شده شامل حفاری حفره های بسیار ریزی در دیوار و سپس پوشش دقیق آنها با ورقه های نازک پلاستیک است.

این مطالعه جدید بر اساس تحقیقات پیشین گروه دیگری از محققان در سال 1998 انجام شده است. در آن سال دانش پژوهان کشف کردند حفره های ایجاد شده در ورقه های فلزی که بسیار کوچکتر از طول موج نور تابیده شده به آنهاست امکان عبور نور بیشتر از حد انتظار را می دهد؛ خاصیتی که به انتقال اویپتیکی فوق العاده موسوم شد.

تحقیقات بعدی نشان داد این اصل در مورد امواج صوتی به کار گرفته نشده است چرا که بخش های سخت این مانع بخش عمده صوت را منعکس می کند.

"جونگ جین پارک" از دانشگاه "یون سی" در سئول و همکارانش می گویند با تغییر جنبه های خاصی از این مانع، می توان موجب عبور صدا از دیوار شد.

آنها چندین حفره (حفره های دارای قطر 10 میلی متری) را در تکه های فلزی دارای ضخامت پنج میلی متری ایجاد کردند. سپس یک اسپیکر را در یک سوی دیوار و یک میکروفون را در سوی دیگر تعبیه کردند.

این پژوهشگران دریافتند ایجاد این حفره ها، هیچ صدایی را عبور نمی دهد گویی هیچ حفره ای اصلا در آن ایجاد نشده است. سپس آن ها یک سوی دیوار را با غشای نازک پلاستیکی پوشاندند.

پس از آنکه دوباره صدا اعمال شد، محققان کشف کردند اضافه کردن این غشا اجازه داد تا صدای بیشتری از دیوار عبور کند - به طور متوسط 80 درصد بیشتر- یعنی گویی اصلا دیواری وجود ندارد.

وقتی صدا به این حفره ها می رسد غشای به کار رفته مقاومت صفر از خود نشان داده و امکان عبور صوت فراهم می شود.

در فرکانس بازآوایی غشا (1200 هرتز) هوا از این حفره ها عبور می کند گویی هیچ توده ای مانع عبور آن نمی شود. همین امر امکان می دهد امواج صوت نیز به سرعت از آنها بگذرد.

صوت در زمان عبور از این حفره ها متمرکز می شود این امر حاکی از آن است که این شیوه می تواند به عنوان راهی برای بزرگ سازی سیگنال های کوچک مورد استفاده قرار گیرد.

نتایج این تحقیقات در نشریه Physical Review Letters منتشر شده است.