

# MIT موفق به توسعه موقعیت یاب مبتنی بر صوت برای اکتشافات زیردریایی شد - دیجیاتو

تینا پورشاهید | سه شنبه، ۱۳ آبان ۱۳۹۹

دانشمندان «MIT» موفق به توسعه سیستم GPS زیر آبی مبتنی بر صوت شده‌اند که می‌تواند بدون نیاز به باتری‌های بزرگ، در کاوش‌های مربوط به اعماق اقیانوس‌ها مورد استفاده قرار گیرد. سیستم «UBL» با استفاده از انعکاس سیگنال‌های صوتی، پالس‌های باینری تولید می‌کند.

هدف نهایی توسعه فناوری ناوبری است که بتواند نقشه‌های دقیقی از اقیانوس‌ها ارائه دهد. با توسعه چنین فناوری‌هایی، امکان استفاده از زیرآبی‌های بدون سرنشین در اعماق اقیانوس‌ها فراهم خواهد شد.

سیستم ردیاب موقعیت مکانی، عملکردی موفقیت آمیز داشته و بسیاری بدون این سیستم نمی‌توانند برخی کارها را به انجام برسانند. این فناوری خصوصا برای رانندگان به قابلیت کاربردی تبدیل شده است تا بتوانند به راحتی از مبدا به مقصد برسند.



سه چهارم کره خاکی از آب پوشیده شده و امکان استفاده از GPS در زیر اعماق آب‌های روی زمین وجود ندارد. آب مانع انتشار امواج رادیویی می‌شود که GPS با آن کار می‌کند. به همین دلیل، زیردریایی‌ها از سونار به جای رادار استفاده می‌کنند؛ اما سیگنال‌های صوتی می‌توانند هزاران کیلومتر در شرایط مناسب انتشار پیدا کنند.

براساس اعلام دانشمندان MIT، یکی از مشکلاتی که باعث شده نتوان از سیستم‌های صوتی برای ردیابی موقعیت مکانی در زیر آب استفاده کرد آن است که چنین سیستم‌هایی نیاز به توان بالایی دارند. زیردریایی‌های عظیم با مشکل تامین نیرو برای سیستم‌های صوتی مواجه نیستند؛ اما دستگاه‌های کوچکی که در ماموریت‌هایی مانند ردیابی حیوانات به کار برده می‌شوند، با مشکل تامین نیرو مواجه بوده و اکثراً نیاز به باتری‌های بزرگی دارند.

محققان برای رفع این مشکل با کمک «دفتر تحقیقات دریایی»، از مواد پیزوالکتریک کمک گرفته‌اند. در سیستم UBL، از حسگرهای پیزوالکتریک استفاده می‌شود تا بتواند به صورت انتخابی امواج صوتی برگشتی از محیط را به عنوان منبع تغذیه مورد استفاده قرار دهد.

تاکنون آزمایش‌های مختلفی روی سیستم UBL انجام شده و توانسته در آب‌های کم عمق عملکرد موفقیت آمیزی از خود نشان دهد. آزمایش روی سیستم جدید با همکاری موسسه اقیانوس شناسی «Wood Hole» ادامه خواهد داشت.

[دیجیاتو](#)