



- پژوهشگر: امین گلین شریف دینی
- عنوان طرح: تونل صدای جهت‌دار

● **Project title:** Sound Tunnel

- همکاران: محمدرضا معتمدی نژاد، رضا منتظری نمین، نیما جعفری تاشان

◀ چکیده طرح:

با فناوری اولتراسونیک دستگاهی ساخته شده است که صدا را در یک باریکه‌ی جهت‌دار می‌فرستد. مثل لیزر، ولی برای صوت. یعنی دستگاه به سمت هر کسی که باشد فقط اوست که صدا را به خوبی می‌شنود؛ و این برای او یک تجربه‌ی عجیب و جذاب است.

در این طرح با دریافت یک سیگنال صوتی و تبدیل آن به یک سیگنال فراصوت یا اولتراسونیک و استفاده از سیستم فرستنده فراصوت، سیگنال صوتی را گسیل نموده و صدا بدین وسیله قابل استماع خواهد بود. در یک پیکربندی، سیستم شامل یک گیرنده و یک پروسسور خواهد بود که سیگنال صوتی را دریافت کرده، در داخل پروسسور سیگنال حامل ایجاد شده و سیگنال خوانده شده بر سیگنال حامل مدوله شده و به فرستنده ارسال می‌شود. در پیکربندی دوم، سیستم شامل یک حافظه داخلی بوده که سیگنال صوتی را در خود ذخیره کرده و به هنگام پخش، در داخل پروسسور سیگنال حامل ایجاد شده و سیگنال خوانده شده از حافظه پردازش می‌شود و بر سیگنال حامل مدوله شده و برای فرستنده ارسال می‌شود. در پیکره بندی سوم، سیستم شامل یک حافظه داخلی بوده که سیگنال صوتی را به شکل پردازش شده در داخل خود ذخیره کرده و به هنگام پخش، در داخل پروسسور سیگنال حامل ایجاد شده و سیگنال خوانده شده از حافظه بر سیگنال حامل مدوله شده و برای فرستنده ارسال می‌شود. در این پیکره‌بندی حجم محاسبات مربوط به پردازنده کاسته شده و پردازنده ساده‌تری قابل استفاده خواهد بود. در پیکره‌بندی چهارم، سیستم شامل یک حافظه داخلی بوده که سیگنال صوتی را به شکل پردازش شده و مدوله شده بر سیگنال حامل در داخل خود ذخیره کرده و به هنگام پخش، صرفاً از طریق پردازنده برای فرستنده ارسال می‌شود. در این پیکره‌بندی حجم محاسبات مربوط به پردازنده بیش از حالت قبل کاسته شده و پردازنده ساده‌تری قابل استفاده خواهد بود.

