

مروری بر تاریخچه، اصول و پیشرفت‌های صوتیات مولکولی

مجتبی فیروزی^{۱*}، محمدرضا حسین‌دخت^۲، حمیدرضا مساح^۳

۱. دانشجوی دکترای شیمی فیزیک، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی، مشهد

۲. استاد، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی، مشهد

۳. استاد، پژوهشکده صوتیات، ایران

چکیده

صوتیات مولکولی علمی است که به بررسی اندرکنش امواج صوتی با مولکول‌ها می‌پردازد. درک نحوه انتشار امواج صوتی از طریق مواد و بررسی چگونگی اثرگذاری خواص آن مواد بر انتقال، انعکاس، جذب یا پراکندگی امواج صوتی هسته اصلی صوتیات مولکولی را تشکیل می‌دهد. این رشته اصولی از فیزیک، شیمی، علم مواد و مهندسی را برای بررسی خواص فیزیکی و شیمیایی ماده در تراز مولکولی، با استفاده از امواج صوتی به عنوان ابزار کاوشگر، ترکیب می‌کند. صوتیات مولکولی در زمینه‌های مختلفی از جمله پزشکی، علم مواد، زی‌فناختی، شیمی و محیط‌زیست کاربرد دارد. مطالعه حاضر با هدف جلب توجه محققین به این حوزه، به معرفی، بیان نحوه پیدایش، اصول و کاربردهای صوتیات مولکولی می‌پردازد. همچنین، فن‌شناختی‌های نوظهور و فرصت‌ها و چالش‌های پیش‌رو برای توسعه این علم، به اختصار ذکر شده‌اند.

کلیدواژه‌ها: صوتیات مولکولی، صوتاکوچ، آواشیمی، فراوانیات، فراصدا.