



پژوهشگر

مهندس حمیدرضا نصیری

همکاران

دکتر آزاده کبریایی و سید علی امغر رضوی حائری

شرکت همکار

شرکت آرسین تابش نگاران فناور

چکیده طرح

اندازه‌گیری و آشکارسازی پدیده‌ها با زمان رخداد پایین در موتورهای احتراقی، رفتار حرکتی انواع پرتابه و شکل‌گیری و برهم‌نهی امواج آکوستیکی برای ورود به دانش طراحی، عیب‌یابی و ساخت محصولات پیشرفته صنعتی اجتناب‌ناپذیر است. به دلیل پیچیدگی تجهیزات اندازه‌گیری، در این زمینه شرکت‌های محدودی از جمله ناسا، دنتک، لایوژن، دی‌ال‌آر و اسپریتک فعالیت می‌کنند. دانش فنی بالای موجود در این تجهیزات و همچنین تحریم‌های جهانی و قیمت بالا، امکان تهیه آنها را در داخل کشور دشوار و در مواردی ناممکن نموده است. دلیل پیچیدگی تجهیزات و تکنیک حاضر، دستیابی به اطلاعات جریان سیال در عین عدم تغییر و دخالت در فیزیک پدیده است. راهکار انجام این مهم استفاده از ابزارهای علوم اپتوالکترونیک می‌باشد. این محصول بستری متشکل از آشکارسازهای طیفی با حساسیت بالا، تابشگرهای طیفی پرتوان و پرسرعت، همزمان‌کننده‌های دقیق (در حدود نانوثانیه) و فرکانس بالا (در حدود کیلوهرتز)، چیدمان و تجهیزات اپتیکی متناسب آشکارسازی، نرم‌افزارهای تحلیل نتایج و در نهایت آزمونگرهای دقیق و پایدار است که توانایی کنترل و ارزیابی پدیده‌های سریع را فراهم می‌سازند. با طی زمان طولانی در تحقیق و توسعه و ایجاد زیرساخت‌های آزمایشگاهی مورد نیاز، تجهیزات مذکور را به صورت نوآورانه و با کمک قطعات غیرتحریمی و در دسترس ایجاد شده است. قیمت تمام شده برای محصول کنونی در حال حاضر بسیار رقابتی نسبت به نمونه‌های خارجی می‌باشد.

