

رتبه سوم پژوهش‌های توسعه‌ای

بیست و ششمین جشنواره بین‌المللی خوارزمی

- عنوان طرح: دستیابی به فناوری و راه‌اندازی خط تولید صنعتی ماهیچه‌های سرامیکی قطعات هوایی پیشرفته
- سازمان مجری: سازمان صنایع هوافضا



• چکیده طرح:

ماهیچه‌های سرامیکی به طور وسیعی در فرایند ریخته‌گری دقیق مورد استفاده قرار می‌گیرند. از کاربردهای مهم این ماهیچه‌ها، ایجاد حفره‌ها و منافذ لازم در ساخت قطعات پیچیده توربین‌های هوایی می‌باشد. در این طرح با روشی ابتکاری، ماهیچه‌های سرامیکی قطعات حساس هوایی با تغییر کاربری دستگاه تزریق پلاستیک تولید گردید. در این فرایند مخلوطی از مواد مختلف سرامیکی به همراه بایندر آلی به داخل قالب مورد نظر تزریق شد. ماهیچه خام پس از خروج از قالب تحت عملیات پخت، بایندرزدایی و زینترینگ قرار گرفت. ماهیچه‌ها پس از قرارگیری در داخل مدل‌های مومی آماده ریخته‌گری گردید. پس از فرایند ریخته‌گری دقیق و انجماد قطعه مورد نظر، ماهیچه سرامیکی به یکی از روش‌های مکانیکی و یا شیمیایی خارج شد و حفره‌های لازم را ایجاد کرد. از دستاوردهای مهم این طرح می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- راه‌اندازی خط تولید و در نتیجه تولید انبوه قطعات مختلف سرامیک در داخل کشور
- امکان تولید قطعات بسیار نازک و ظریف؛
- کاهش سیکل عملیات حرارتی به یک سوم سیکل‌های معمول در عملیات حرارتی و پخت ماهیچه‌های سرامیکی؛

