

ساخت آلومینیوم خالص با استفاده از روش فشرده سازی پودر از

طریق اکستروژن معکوس تجمعی

تینا محمدحسن^۱، کامران دهقانی^۲

در این پژوهش تأثیر فرآیند اکستروژن معکوس تجمعی بر خواص و ریزساختار آلومینیوم خالص تولیدشده به روش متالورژی پودر بررسی شده است. برای ساخت نمونه های آلومینیومی، پودر آلومینیوم خالص به روش پرس سرد شکل داده شده و سپس تحت فرآیند تفجوشی در دمای ۵۸۰ درجه ی سانتی گراد قرار گرفت. فرآیند اکستروژن معکوس تجمعی در دمای ۲۵۰ درجه ی سانتی گراد روی قطعات متالورژی پودر صورت گرفت. ریزساختار قطعات با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و میکروسکوپ نوری (OM) ارزیابی شد و به منظور بررسی خواص فیزیکی و مکانیکی نمونه های فرآوری شده آزمون های چگالی سنجی، سختی سنجی انجام گرفت. نتایج نشان می دهد پس از اکستروژن معکوس تجمعی، تخلخل ۲/۸ درصد کاهش یافته است. سختی آلومینیوم خالص پس از تفجوشی ۳۸/۱ ویکرز بود و پس از فرآوری به ۵۱/۶ ویکرز رسید.

کلمات کلیدی: آلومینیوم خالص، تغییر شکل پلاستیکی شدید، متالورژی پودر، اکستروژن معکوس تجمعی.

۱- کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی (شناسایی و انتخاب مواد)، دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران،
tianagh@aut.ac.ir

۲- استاد گروه مهندسی متالورژی، دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران