

## عنوان مقاله:

ساخت و مشخصه‌یابی آلیاژ آنتروپی بالا و نانوکریستالی CoCrFeMoTi به روش آلیاژسازی مکانیکی

## محل انتشار:

دهمین همایش مشترک و پنجمین کنفرانس بین المللی انجمن مهندسی مواد و متالورژی و انجمن علمی ریخته گری ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

آتیا ترابی زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد، شناسایی و انتخاب مواد، دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان

محمدرضا طرقي نژاد - استاد دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان

فتح اله کریم زاده - استاد دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان

پریسا موذن - دانشجوی کارشناسی ارشد، شناسایی و انتخاب مواد، دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش ساخت آلیاژ آنتروپی بالا و نانوساختار با نسبت اتمی برابر CoCrFeMoTi به روش آلیاژسازی مکانیکی مورد بررسی قرار گرفته‌است. پودرهای عناصر کبالت، کروم، آهن، مولیبدن و تیتانیوم با خلوص بالا به مدت 100 ساعت با سرعت 300 دور بر دقیقه در آسیاب سیاره‌ای گولهای آسیاب شد. آلیاژها با آنالیز پراش پرتو ایکس ( XRD ) مشخصه‌یابی و ترکیب شیمیایی آنها توسط آنالیز تفکیک انرژی پرتو ایکس ( EDX ) بررسی گردید. فازهای محلول جامد فوق اشباع با ساختار کریستالی BCC پس از 40 ساعت آسیابکاری تشکیل شد. با افزایش زمان آسیابکاری دانه‌های ریز، کرنش داخلی بالا و محلول جامد همگن بدست آمد. همچنین متغیرهای ترمودینامیکی شامل دمای ذوب، تغییرات آنتالپی انحلال، تغییرات آنتروپی انحلال، تفاوت اندازه اتمی، تفاوت الکترونگاتیویته و غلظت الکترونهای ظرفیتی محاسبه گردیدند. نتایج این محاسبات با معیارهای تشکیل آلیاژهای آنتروپی بالا تطابق دارد و تشکیل آلیاژ آنتروپی بالا با ساختار محلول جامد BCC را تایید میکند

## کلمات کلیدی:

آلیاژ آنتروپی بالا، آلیاژسازی مکانیکی، محلول جامد، نانوکریستالی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/574746>

