

## بررسی تاثیر دمای آنیل محلول بر روی رفتار سایشی یک فولاد آستنیتی پیر شده

وحید محمدی مفرد<sup>۱</sup>، علیرضا مشرقی<sup>۲</sup>

### چکیده

در پژوهش حاضر به بررسی تاثیر دمای آنیل محلول بر روی مقدار و نحوه توزیع کاربیدها در ریزساختار و سپس تعیین چگونگی اثر این توزیع بر روی رفتار سایشی یک فولاد آستنیتی پیر شده، پرداخته شد. پس از آلیاژ سازی و ریخته گری، ابتدا سه نمونه به مدت ۱۸ ساعت در دمای  $600^{\circ}\text{C}$  پیر شدند و سپس هر یک جداگانه در دماهای  $850^{\circ}\text{C}$ ،  $950^{\circ}\text{C}$  و  $1050^{\circ}\text{C}$  به مدت یک ساعت تحت عملیات آنیل قرار گرفتند. از سختی سنجی و متالوگرافی برای مطالعه ریزساختار استفاده شد. رفتار سایشی این فولاد توسط آزمون سایش به روش پین روی دیسک ارزیابی شد. سطح سایش، لایه های زیرین سطح ساییده شده و براده های حاصل از سایش، توسط میکروسکوپ الکترونی بررسی شدند. نتایج نشان دادند که با افزایش دمای آنیل، مقدار نرخ سایش کمتر می شود. به علاوه، عدد سختی پارامتر مناسبی برای پیش بینی مقاومت به سایش نیست. مکانیزم های سایشی خراشان و خستگی در هر سه نمونه دیده شدند، در حالی که مکانیزم سایشی چسبان فقط در دو نمونه و مکانیزم سایشی اکسیدی فقط در یک نمونه رخ دادند.

کلمات کلیدی: فولاد آستنیتی، دمای آنیل محلول، ریزساختار، رفتار سایشی.

۱- دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد، شناسایی و انتخاب مواد مهندسی. v\_mohammadi@metaleng.iust.ac.ir

۲- دانشیار، مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه یزد، یزد، ایران.