

## بررسی آماری میزان تأثیر گذاری پارامترهای مؤثر جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی

### نقطه‌ای آلیاژ AA60-61 بر خواص مکانیکی آن با استفاده از رگرسیون خطی

محمد رضا تمیزی جونتانی<sup>۱</sup>، محمود رسولی<sup>۲</sup>، سید احسان میر صالحی<sup>۳</sup>

#### چکیده

FSSW یک فرآیند نوین جوشکاری حالت جامد برای اتصال فلزات سبک به طور خاص آلیاژهای آلومینیم می‌باشد. روش‌های متداول جوشکاری نقطه‌ای به سرعت در حال جایگزین شدن با این فرآیند هستند. اصلی ترین عیب این روش باقی ماندن سوراخ ناشی از پین ابزار در جوش است که منجر به بروز پدیده خوردگی در ورق‌های جوشکاری شده به این روش می‌شود. هدف از این پژوهش، بررسی میزان اثر گذاری پارامترهای قابل کنترل جوشکاری یعنی اندازه‌ی پین، سرعت چرخش پین و زمان جوشکاری بر خواص مطلوب جوش نهایی یعنی استحکام، چقرمگی و چکش خواری است. در این پژوهش برای اتصال دو آلیاژ آلومینیمی همجنس AA60-61 به ضخامت ۲ میلی‌متر از جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی نقطه‌ای استفاده شده است. در نهایت با محاسبات و آزمایشات انجام گرفته مشخص شد که بیشترین میزان اثرگذاری بر هر سه خاصیت مطلوب جوشکاری به ترتیب متعلق به پارامترهای اندازه‌ی پین، سرعت چرخش و زمان جوشکاری می‌باشد.

کلمات کلیدی: جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی نقطه‌ای (FSSW)، آلیاژ AA60-61، بررسی آماری، رگرسیون خطی.

۱- کارشناسی مهندسی مواد، متالورژی صنعتی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، mreza.tamizi@yahoo.com

۲- کارشناسی مهندسی مواد، متالورژی استخراجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، Rasouli@aut.ac.ir

۳- استادیار و عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی معدن و متالورژی دانشگاه صنعتی امیرکبیر.