

## عنوان مقاله:

تأثیر سرعت دورانی و سرعت پیشروی ابزار روی ماکزیمم دمای ایجاد شده در جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی در حضور و عدم حضور خنک کار با استفاده از آنالیز المان محدود

## محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 48، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

عبدالحمید عزیزی - استادیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران

ملیحه حاجی نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول، دزفول، ایران

## خلاصه مقاله:

با توجه به تأثیر چرخه‌های گرمایی بر مناطق دورتر از ناحیه جوش و همچنین اهمیت انجام این فرایند در صنایع دریایی، بررسی گرمایی جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی در زیر آب یک نیاز اساسی است. در این تحقیق مدلسازی گرمایی جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی در حضور خنک‌کار و در هوا با سرعت دورانی‌ها و پیشروی‌های مختلف انجام پذیرفت. مقایسه بین نتایج مدلسازی و نتایج تجربی صورت گرفت که بیانگر صحت انجام مدلسازی بود. یافته‌ها نشان داد که افزایش سرعت دورانی به دلیل افزایش شار گرمایی تولیدی، منجر به افزایش دما در مناطق مختلف قطعه‌کار در جوشکاری در هوا و زیر آب می‌شود؛ اما در جوشکاری زیر آب با توجه به جوشش آب در مناطق اطراف ابزار، افت دما در این مناطق بیشتر است و اختلاف دمای بیشتری بین دمای قطعه‌کار در جوشکاری در هوا و زیر آب مشاهده می‌شود. کاهش سرعت پیشروی به دلیل افزایش انباشت حرارتی، منجر به افزایش دمای قطعه‌کار می‌گردد که در جوشکاری در هوا نسبت به جوشکاری در زیر آب، افزایش دما چشمگیرتر است. در واقع تأثیر تغییرات سرعت پیشروی بر جوشکاری در زیر آب نسبت به هوا کمتر است.

## کلمات کلیدی:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، سرعت دورانی، سرعت پیشروی، خنک کار

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1310563>

