

# بررسی تاثیر وجود سرریز در انتهای راهبار بر نحوه جریان سیال در سیستم راهگاهی طبیعی فشاری به کمک نرم افزار شبیه سازی SUTCAST

حسین ذاکری نیا، حمید پیر نجم الدین، رامین رئیس زاده  
دانشگاه شهید باهنر کرمان

## The Effect of Designing an Overflow at the End of the Runner on the Fluid Flow in Naturally-Pressurized Running Systems Using SUTCAST Simulation Software

H. Zakerinia, H. Pirnajmedin, R. Raiszadeh  
Shahid Bahonar University

### چکیده

در این پژوهش تاثیر وجود و پارامترهای طراحی راهبار ای اضافی در انتهای راهبار، به عنوان سرریز، بر تلاطم و نحوه ورود و حرکت مذاب در درون محفظه قالب توسط شبیه سازی جریان سیال به کمک نرم افزار SUTCAST مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان دادند که وجود سرریز علاوه بر جلوگیری از ورود مذاب سرد و کثیف اولیه به درون محفظه قالب، از توقف ناگهانی مذاب پس از رسیدن به انتهای راهبار و در نتیجه پاشیده شدن آن به درون محفظه قالب جلوگیری می کند. نتایج همچنین نشان دادند که کارایی سرریز در گرو انتخاب صحیح دو پارامتر اصلی طراحی آن یعنی ارتفاع و زاویه انحناء است.  
**کلمات کلیدی:** سرریز، سیستم راهگاهی، طبیعی - فشاری

### ABSTRACT

In this research, the effect of designing an extra gate at the end of the runner, as an overflow, on the turbulence and the fluid flow of liquid aluminium in a mould cavity has been studied using SUTCAST simulation software. The results showed that such an overflow could prevent the liquid metal from a sudden stop after it reached to the end of the runner, and therefore eliminated the initial turbulent and jet-like entrance of the metal into the cavity. The results also emphasised on the importance of the two overflow designing parameters that are the height and the curvature on its efficiency.

**Keywords:** Overflow, Running System, Naturally-Pressurized