

	فرم ارائه ایده تحقیقاتی RFP	 شرکت جهان فولاد سیرجان (سهامی عام)
(۱) عنوان ایده		
شبیه سازی و برآورد سرعت انجماد در قالب ریخته گری پیوسته در تطابق با تغییرات دما، دبی مذاب و سرعت ریخته گری با هدف کاهش توقفات تولید و جلوگیری از افت کیفیت محصول		
(۲) تعریف مسئله (تشریح وضع موجود و ضرورت انجام طرح تحقیقاتی)		
سرعت پیشروی جبهه انجماد (سرعت انجماد) در قالب های ریخته گری پیوسته، پارامتر مهمی برای کنترل توقفات تولید و کیفیت نهایی محصول است. سرعت انجماد به دما، جنس و ساختار قالب، دبی آب در گردش و دبی و دمای مذاب فولاد ورودی به قالب بستگی دارد. سرعت انجماد پایین سبب نازک شدن پوسته جامد انتهای قالب شده که در این حالت بسیاری از عیوب مانند پارگی، ترک های طولی گوشه، ترک های عرضی، تغییر شکل شمش (بشک های و لوزی شدن) و... را به دنبال دارد. همه موارد ذکر شده حتی اگر باعث توقف خط تولید نشوند، باعث دانگرید شدن محصول خواهند شد. در شرایط ثابت قالب و آب در گردش، لازم است سرعت انجماد در قالب های ریخته گری پیوسته شرکت جهان فولاد بر اساس نوسان دما و دبی مذاب ورودی برآورد شود زیرا در شرایط کنونی ضخامت پوسته جامد به صورت چشمی بلافاصله پس از پاره شدن خط به صورت تقریبی تشخیص داده می شود که تعیین ضخامت پوسته جامد با این روش از دقت کافی برخوردار نیست. با در اختیار داشتن سرعت ریخته گری و ضخامت پوسته جامد از طریق شبیه سازی می توان محل بروز عیوب (ترک، له شدگی، جدایش عنصری منگنز و...) و پایان طول متالورژیکی را دقیق تر شناسایی کرده و اقدامات اصلاحی را پیشنهاد داد. این برآورد به کاهش توقفات تولید، افزایش بهره وری و جلوگیری از افت کیفیت محصول کمک شایانی می کند.		
(۳) نتایج مورد انتظار (خروجی و محصول مورد انتظار)		
- برآورد سرعت انجماد و تشکیل پوسته جامد در راستای ضخامت - برآورد دقیق طول متالورژیکی - تعیین محل بروز عیوب و تحلیل راه حل های پیشنهادی		
(۴) روش پیشنهادی		
استفاده از نرم افزارهای شبیه سازی مبتنی بر اجزاء یا حجم محدود از جمله پروکست و ماگما		
(۵) مدارک لازم جهت اعلام آمادگی		
- رزومه مجری (سوابق و تجربه های مشابه) - دانش انجماد و ریخته گری، مسلط به نرم افزارهای شبیه سازی ریخته گری و انجماد		
(۶) تنظیم کننده		
لطفا مدارک فوق را پس از تکمیل به آدرس ایمیل R&D@SJSCO.IR ارسال نمایید و از واحد تحقیقات تاییدیه ایمیل ارسالی را دریافت نمایید. در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر با واحد تحقیقات (مهندس صداقتی ۰۹۱۳۳۷۸۹۱۱۴) تماس حاصل فرمایید.		