

عنوان مقاله:

تحلیل عددی اثر فاصله ی درنگ در پایدار کردن و آلاینده‌گی شعله های پیش آمیخته ی کم پیچش

محل انتشار:

سومین کنفرانس انتقال حرارت و جرم ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حمید کاوری - دانشجوی کارشناسی ارشد، فردوسی مشهد

محمد مقیمان - استاد، فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

امروزه هزینه های و تحقیقات زیادی به منظور توسعه و رشد انرژیهای تجدید پذیر همانند انرژی خورشیدی، بادی و هسته ای صورت میگیرد ولی همچنان 85% انرژی تولیدی جهان توسط سوخته‌های فسیلی از جمله نفت و گاز تامین میشود.. به منظور کاهش خطرات ناشی از آلاینده های احتراقی و تولید انرژی کافی، احتراق پیش آمیخته دارای بازدهی بالا و احتراقی تمیز با آلاینده‌گی کم است، در این مقاله مورد بررسی قرار گرفت. احتراق پیش آمیخته به علت حساسیت به دینامیک احتراق دارای روشهای مختلفی به منظور پایدارسازی است که در این مقاله به پایدارسازی و بررسی پارامترهای آلاینده‌های در روش پایدارسازی چرخشی در مشعل کم پیچش و اثر فاصله ی درنگ پرداخته شد. فاصله ی درنگ به فاصله ای که سیال از چرخنده خارج شده تا محفظه ی احتراق طی میکند، میگویند. تحلیل عددی صورت گرفته توسط نرم افزار فلوینت شبیه سازی و با نتایج آزمایشگاهی پیشبین و همکاران مقایسه شد. نتایج به دست آمده نشان دادند با افزایش فاصله ی درنگ تا 3 برابر شعاع برخاستگی شعله به دلیل کاهش سرعت چرخشی، افزایش مییابد و همچنین موجب کاهش تولید NOx میشود. در تولید آلاینده ی CO2 اختلافی در اثر تغییر فاصله ی درنگ مشاهده نشد. افزایش فاصله‌ی درنگ بیش از 3 برابر شعاع موجب ناپایداری شعله و پدیده ی بلوف و کاهش آن به کمتر از 1 برابر شعاع موجب ناپایداری و فلاش‌بک شعله میشود.

کلمات کلیدی:

احتراق پیش آمیخته، تحلیل عددی، مشعل کم پیچش، فاصله ی درنگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/699020>

