



سومین کنفرانس ملی سازه و فولاد
سومین کنفرانس ملی کاربرد فولادهای پر استحکام در صنعت سازه
اولین کنفرانس ملی سازه‌های سبک فولادی (LSF)



بهینه سازی و تحلیل تنش سازه کلکتورهای خورشیدی سهموی خطی نیروگاه یزد تحت بار زلزله با استفاده از نرم افزار ANSYS

* مجید محمدشریفی^۱، حسین لکزیان^۲

چکیده

در این مقاله به بررسی اثر زلزله بر سازه کلکتورهای خورشیدی سهموی خطی نیروگاه یزد با نرم افزار ANSYS و همچنین تعیین بهینه ترین حالت اتصال پروفیل های جعبه گشتاور پرداخته شده است. سازه این کلکتور، Eurotrough150 دارای بیشترین راندمان حرارتی و استحکام در برابر نیروهای خمشی و پیچشی است. پس از مدل کوچک نیروگاه خورشیدی شیراز، نیروگاه خورشیدی یزد برای اولین بار در ایران با اهداف تجاری در دست ساخت است. ابتدا مقایسه ای بین چند نوع ترکیب بندی سازه ای برای جعبه گشتاور صورت می پذیرد و حالت بهینه قرارگیری المان ها به دست می آید. سپس کل سازه در نرم افزار ANSYS با المان های BEAM سه بعدی مدل سازی و مش بندی می شود. با توجه به آیین نامه مقررات ملی ساختمان مبحث دهم، مقدار نسبت شتاب مبنای زلزله برای این سازه با توجه به موقعیت جغرافیایی یزد مشخص و با اعمال نسبت شتاب در نرم افزار در دو راستای افقی عمود بر هم به صورت شتاب اینرسی، نقاط با بیشینه تنش در هر حالت مشخص می شوند. در اینجا تحلیل شبه استاتیکی می باشد. در نهایت با اعمال شتاب های ثبت شده زلزله طبس توسط شتاب نگارها، تحلیل دینامیکی انجام و مقدار تنش در این حالت در سازه بررسی می گردد تا مقایسه ای بین تنش در سازه در صورت بروز زلزله ای مانند زلزله طبس صورت پذیرد.

کلمات کلیدی

کلکتور خورشیدی، تنش، زلزله، شتاب مبنا

*۱. شرکت مهندسی مشاور موننکو ایران، sharifi.majid@monenco.com

۲. عضو هیأت علمی دانشگاه مالک اشتر، lakzian.hosein@monenco.com