

بررسی، عیب یابی و مدل سازی کارخانه ذوب مجتمع مس سرچشمه

رضا شاه محمدی^۱، علی اکبر مقصودی^۲، محمد مقصودی^۳، احسان یوسفی داریسی

۱- گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران

۲- گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران

۳- گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران

۴- گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران

خلاصه

در این تحقیق به بررسی معایب اعضا سازه ای کارخانه ذوب مجتمع مس سرچشمه پرداخته شده است. از آنجا که بیش از سی سال از ساخت این مجموعه گذشته، با توجه به شرایط بهره برداری (حرکت جراثقال، محیط آلوده به گازهای مخرب، توسعه مجموعه و...)، لزوم بررسی مجدد مقاومت اسکلت سازه ای و سلامت اعضا این کارخانه الزامی به نظر می رسد. از این رو، در مشاهدات عینی انجام شده، معایب سازه ای از قبیل باز شدن، تخریب، اعوجاج، کماتش و خوردگی عضوهای سازه ای و مقایسه آنها با as built نقشه های سازه ای موجود انجام گرفت. همچنین مدل سازی کارخانه ذوب مجتمع در نرم افزار SAP2000 و تحلیل نیرویی، جابجایی المان های سازه ای (تیر، ستون، بادبند و ورق ها)، صورت گرفت و نقشه های سازه ای کارخانه ذوب مجتمع مزبور تهیه گردید. طی چندین مورد بازدید از مجتمع و تطابق نقشه های مدل سازی سازه ای تهیه شده با سازه موجود، عیوب و نواقص سازه مشخص گردید. با بررسی خروجی های نرم افزار و تحلیل نیرویی مشخص شده که سازه کارخانه در مقابل بارهای جانبی دچار ضعف می باشد، همچنین تعدادی از بادبندها، تیر و ستون ها نیاز به تقویت و مقاوم سازی دارد.

واژه های کلیدی: عیب یابی، تحلیل نیرو و جابجایی، کماتش، مجتمع مس سرچشمه

۱- مقدمه

مجتمع مس سرچشمه در ۱۶۰ کیلومتری جنوب غربی شهر کرمان و در فاصله ۵۰ کیلومتری جنوب رفسنجان و نیز در فاصله ۷۵ کیلومتری شهر بابک واقع شده است. ارتفاع این ناحیه از سطح دریا ۲۶۲۰ متر، تغییرات سالیانه درجه حرارت هوا در این منطقه ۱۵- تا ۳۲+ و سرعت باد حداکثر ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت می باشد. کارخانه ذوب در زنجیره تولید مجتمع مس سرچشمه پس از کارخانه تغلیظ و قبل از واحد پالایشگاه و ریخته گری ها قرار گرفته است و در این کارخانه از کنسانتره مس تولیدی واحد تغلیظ پس از طی مراحل ذوب، تبدیل و پالایش، مس آندی تولید می شود و آندهای مسی تولید شده جهت پالایش نهایی و تهیه مس خالص به واحد پالایشگاه و ریخته گیری ها ارسال می گردد.