

تحلیل عملکرد حلقه ی بتنی در مقاوم سازی گنبد سلطانیه زنجان با استفاده از نرم افزار Ansys

فهیمه شهیری مهرباد^{1*}، سید مجتبی موسوی نژاد²

- 1- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری اسلامی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه
هنر اسلامی تبریز Fahime.Shahiri@yahoo.com
2- دانشجوی دکتری عمران، سازه، دانشگاه فردوسی مشهد Mojtaba4016_msv@yahoo.com

چکیده

معماری ایران به واسطه ی داشتن پشتوانه ی غنی در طول تاریخ، در منطقه و جهان شناخته شده است. یکی از عناصر شاخص و با اهمیت در این معماری "گنبد" است که به عنوان یکی از نشانه های هویت معماری ایرانی (و ایرانی- اسلامی) حائز اهمیت و نیازمند حفاظت و توجه ویژه است. در پژوهش حاضر، استفاده از حلقه ی بتن مسلح، به عنوان یکی از روش های متداول در حفاظت این گونه از سازه های تاریخی، مورد بررسی قرار گرفته و با توجه به اهمیت و منحصر بفرد بودن گنبد سلطانیه زنجان، عملکرد حلقه ی بتنی الحاقی به این گنبد، در جهت مقاوم سازی در برابر نیروهای وارده، مورد مطالعه قرار میگیرد. این مطالعه از انواع پژوهش های کاربردی- توسعه ای است که با استفاده از استدلال منطقی (Reasoning Logical) و بهره گیری از مدل سازی توسط نرم افزار اجزا محدود Ansys، به مساله میپردازد. هدف از این پژوهش بررسی تاثیر وجود این نوع از سازه های تقویتی و چگونگی اثر آن در بالابردن عملکرد گنبد سلطانیه در برابر تنش های موجود است.

واژه های کلیدی: گنبد سلطانیه، مقاوم سازی گنبد، بتن مسلح، نرم افزار اجزای محدود، مدل هندسی

1- مقدمه

عنصر سازه ای و نشانه ای گنبد در دوره های مختلف معماری ایران همواره جایگاهی خاص و حضوری پررنگ و تاثیرگذار داشته و اقدامات در ارتباط با این سازه ها، حفاظت، مرمت و مونیتورینگ، اجتناب ناپذیر و ضروری است.

به دلیل محدود، ارزشمند و غیر قابل تجدید بودن این آثار، پرداختن به نحوه ی مرمت و استحکام بخشی این بخش از معماری، و یافتن و یا انتخاب بهترین گزینه ی موجود و ممکن در جهت پایدار نگه داشتن سازه ی موجود، از اهمیت برخوردار است.

با توجه به موقعیت و ویژگیهای منحصر به فرد گنبد سلطانیه ی زنجان، در ایران و حتی در جهان، و همچنین اهمیت مونیتورینگ و بررسی دقیق رفتار سازه در برابر تنش های وارده، در این پژوهش، بخش مرمتی الحاقی به این گنبد توسط گروه مرمتی ایتالیایی، مورد بررسی قرار گرفته و با استفاده از مدل سازی در نرم افزار اجزای