

گزارش طراحی و ساخت پل رابط بین دو ساختمان جهاد دانشگاهی کرمانشاه

email: k.soofivand@japatak.com

کاوه احمدی صوفیوند - کارشناسی ارشد سازه

email: nasrollah_dianat@yahoo.com

نصراله دیانت - دکترای سازه

چکیده

طی سالهای اخیر لزوم استفاده از تکنولوژیها و روشهای ساخت جدید در سازه‌ها توسط مراکز علمی و سازمانها مورد توجه قرار گرفته است. در این راستا در مرکز جهاد دانشگاهی کرمانشاه برای ایجاد شناخت بیشتر و انگیزه در دانشجویان عمران و معماری و ایجاد ارتباط بین دو ساختمان پروژه ساخت پل رابط بین دو ساختمان به دهانه ۲۰ متر تعریف شد. پس از بررسی ظرفیت باربری ساختمانهای موجود، روشن شد که پل قابل اجرا می باشد و از این رو طراحی پل در شرایطی که کمترین اندرکنش را با ساختمانهای مجاور داشته باشد آغاز گردید. برای اجرای هندسه پیچیده پل اتصالاتی که دانه تسبیحی نامگذاری شد طراحی گردید که قابلیت رگلاژ اتصال در سه بعد در فضا را میداد. همچنین برای حذف اندرکنش سازه پل با ساختمانهای مجاور، تحت اثر بارهای حرارتی و لرزه ای، از تکیه گاههای غلتکی در یک طرف سازه استفاده شد. دیتایلهای ویژه ای نیز برای اتصال پایه های اصلی پل به ستونهای جلویی ساختمان در تراز طبقه پایین محل عبور عابرین طراحی شد. همچنین طرح دیواره ای از سازه پاشامی در دو طرف عرشه در نظر گرفته شد که برای سازه نگهدارنده آن از دو هرم در قسمت بالایی سازه پل و در ابتدا و انتهای دهانه استفاده شد. دو دیواره دارای ارتفاع حدود ۴/۵ می باشد که در قسمت بالایی به واسطه اتصالات ویژه ای به کابلهای میانی نگهدارنده آویزان شد. به منظور شکل یابی و طراحی سازه پاشامی از روش اجزای محدود استفاده شد و اثر بارهای خارجی وارد بر آن از جمله بار باد بررسی شد.

• معرفی پروژه

پل رابط دو ساختمان دانشگاه به طول ۲۰ متر ساخته شد. سازه پل از دو بخش اصلی زیر تشکیل شده است:

۱- سازه اصلی از شبکه فضاکار سیستم گویین و اتصالات دانه تسبیحی

۲- دیواره جانبی در تراز بالاتر از عرشه پل، که از سازه پاشامی برای ساخت آن استفاده شد.

۱. سازه اصلی پل

با توجه به ورودی های در نظر گرفته شده در دو ساختمان و ترازهای ارتفاعی موجود در هر ساختمان، یک معبر قوسی مطابق شکل برای عرشه پل در نظر گرفته شد. همچنین محل ستونهای مجاور ورودی پل در هر ساختمان و در تراز طبقه پایینی