

عنوان مقاله:

کاربرد تکنولوژی اطلاعات در بهینه سازی طراحی سازه ها

محل انتشار:

اولین کنگره ملی مهندسی ساخت و ارزیابی پروژه های عمرانی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

بهروز فخری شوشتری - استادیار، عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی عمران

اقبال شاکری - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی عمران (مدیریت ساخت)، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی عمران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، طراحی سازه‌های به عنوان فرایندی پیچیده و چند معیاره مورد تاکید قرار گرفته و با تشریح بیشتر مراحل مختلف طراحی، عدم استفاده از ابزارهای قدرتمند تکنولوژی اطلاعات در مراحل طراحی مفهومی و نیز ارائه جزئیات اجرایی مشخص گردیده است. به عبارت دیگر، مشخص شده است که امروزه، مهندسین سازه، تنها در زمینه آنالیز تنش از ابزارهای کامپیوتر و پردازشهای اتوماتیک بهره گرفته و در سایر مراحل طراحی خود از چنین ابزارهای دقیق و سریعی کمتر استفاده مینمایند. به همین منظور، ابتدا با معرفی ابزارهای تکنولوژی اطلاعات در قالب سیستمهای CAD، محیطهای مجازی و ابزارهای مشارکتی، نقش مثبت تکنولوژی اطلاعات در پرمودن فضاهای خالی از پردازشهای اتوماتیک در طراحی سازه نشان داده شده است. سپس استفاده از ابزارهای تکنولوژی اطلاعات با هدف بررسی کمی بهینه‌سازی فرایند نه به معنای در نظر گیری تمام قیود و مشکلات و رفع آنها، بلکه به معنای بهتر نمودن فعالیت مهندسی تیم مشاور، با استفاده از تکنولوژی اطلاعات واز طریق حذف تنها برخی از اتلافات مورد مطالعه قرار گرفته است. در ادامه، با ارائه یک مطالعه موردی در - طراحی و ساخت سازه‌های صنعتی، نخست، زیانها و خسارات ناشی از بکارگیری روشهای مرسوم مورد بررسی قرار گرفته و سپس، با استفاده از تئوری اعداد فازی در لحاظ نمودن ابهامات موجود در پاره ای از دادهها و اطلاعات، ارزش افزوده به وجود آمده ناشی از تأثیر بکارگیری فرضی ابزارهای تکنولوژی اطلاعات، به صورت کمی بدست آمده است. نتایج حاصله، نشان می دهد که در فرایند طراحی سازه به عنوان وظیفه اصلی مهندسین سازه، علیرغم حساسیت و اعمال دقت نظر در زمینه آنالیز تنش و استفاده از ابزارهای قدرتمند، هدف ایشان در طراحی و حل اقتصادی مساله با شکست مواجه میشود و هزینهها و خسارت های مختلفی را متحمل شده و به کارفرما و سایر قسمتها تحمیل می نماید.

کلمات کلیدی:

تکنولوژی اطلاعات، بهینه سازی، سازه، سیستم های CAD

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/256417>

