



تعیین سیستم قالب بندی سازه های بتنی با استفاده از علم اقتصاد مهندسی

مجید کرملی^۱، سید علیرضا کابلی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت و ساخت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهدیشهر

۲- مدرس گروه مهندسی عمران (دکتری مدیریت و ساخت)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهدیشهر

Email: Majid_Karamly@yahoo.com

Email: s_a_kaboli@yahoo.com

خلاصه

سیستم قالب بندی مدولار (پانلهای فلزی) برای سهولت در اجرای عملیات قالب بندی طراحی شده و دارای مزایای، سهولت در نصب و بازکردن و همچنین حمل و نقل آسان می باشد. در حال حاضر این سیستم بصورت گسترده در ایران در کلیه پروژه های ساختمانی، پتروشیمی، سد سازی، راهسازی و آب و فاضلاب مورد استفاده قرار گرفته است. در این مقاله ضمن معرفی این سیستم و مقایسه آن با قالب چوبی، مزایای استفاده از آن در ساخت و ساز های ایران ارائه شده است. در ادامه ضمن بررسی علل و عوامل انتخاب سیستم قالب بندی مدولار، از نقطه نظر مسائل اجرایی با توجه به روابط اقتصاد مهندسی، آنالیز و مقایسه ای بین این سیستم و سیستم قالب چوبی صورت پذیرفته، و سیستم قالب بندی مدولار از نظر اقتصادی، مناسب تر تشخیص داده شده است.

واژگان کلیدی: سیستم قالب بندی مدولار، مدیریت ساخت، مهندسی ارزش در تصمیم گیری، اقتصاد مهندسی

۱- مقدمه

طراحی قالب با انتخاب سیستم قالب بندی آغاز می شود، انتخاب سیستم قالب بندی بر عهده مدیران با تجربه پروژهاست. تجربه نشان داده است که انتخاب غلط سیستم می تواند منجر به مشکلات در کیفیت، زمانبندی و مسائل پروژه می گردد. انواع سیستم قالب بندی که در ایران موجود می باشد:

۱. قالب چوبی و پلی وود
۲. قالب مدولار (پانل های فلزی)
۳. قالب آلومینیوم
۴. قالب فایبر گلاس و پلاستیکی میباشد که با توجه به قیمت خیلی بالای قالبهای آلومینیوم و نبود یکپارچگی کامل مواد تشکیل دهنده قالب فایبر گلاس و پلاستیکی عملاً در کشور مورد استفاده قرار نمی گیرند. این نوع قالب ها بایستی بصورت ترکیبی ساخته شوند.

قالبهای چوبی از چوب درختان سوزنی برگ ساخته می شود. جنگلهای ایران محدود و از نوع پهن برگ (سخت چوب) می باشد، مانند صنوبر، راش و چنار برای قالب بندی مناسب نمی باشد و از معایب این نوع چوب، تغییر شکل زیاد در مقابل تغییرات رطوبت نسبت به سوزنی برگ می باشد. در گذشته قالبهای قالب بندی که از نوع سوزنی برگ (کاج و سرو) بوده مانند نراد روسی از روسیه و فنلاند وارد ایران می گردید، که در حال حاضر با توجه به قیمت ارزان فولاد نرم در ایران استقبالی از ورود این گونه چوب به ایران صورت نمی پذیرد. ضمن اینکه در کل عمل آوری چوبها و پرت چوب و همچنین استفاده از قالبهای چوبی مشکلات فراوانی داشته است که رفته رفته در حال منسوخ شدن می باشد. برای انتخاب سیستم قالب بندی در پروژه ها لازم است که اطلاعات کافی در خصوص سیستم و معیارهای تصمیم گیری وجود داشته باشد، که در ادامه مورد بررسی قرار می گیرد.