

مقایسه مقاومت در جای بتن معمولی المان های سازه ای با مقاومت نمونه های مکعبی آزمایشگاهی آنها، با استفاده از روش پیچش

دکتر محمود نادری^{1*}، سید مجتبی موسوی²

1- عضو هیأت علمی

دانشکده بین الملل قزوین

2- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه قزوین

چکیده

روشهای متعددی جهت تعیین مقاومت درجای سازه های بتنی وجود دارد که میتوان این روشها را به سه گروه مخرب، نیمه مخرب و غیرمخرب دسته بندی کرد. هر کدام از این روشها دارای معایب و محاسن خاص خود می باشد. روش پیچش یکی از این روش ها است که با کاربری وسیع در تعیین مقاومت درجای بتن در آزمایشگاه و هم در محل سازه قابل اجرا است. این روش را می توان جزو روشهای نیمه مخرب دانست. آزمون پیچش به عنوان روشی سریع، دقیق و کم هزینه با خرابی جزئی در تمام شرایط قابل اجرا است که با حداقل امکانات و با سرعت قابل قبول و هزینه اندک قابل تکرار بوده و انجام آزمون نیاز به تجربه قبلی ندارد. وجه تمایز کارهای انجام گرفته در این پایان نامه با مطالعات پیش از این در مورد روش پیچش این است که تمام نمونه های مکعبی از محل اصلی سازه و در حین بتن ریزی گرفته شده و آزمون پیچش هم دقیقاً روی همان سازه و نمونه ها انجام گرفته است و منحنی های کالیبراسیون در هر مورد ترسیم شده است.

کلید واژه ها: بتن، مقاومت، درجا، پیچش

1- مقدمه

بتن یکی از مصالح مهم و با کاربرد زیاد در صنعت ساختمان و نیز سایر کارهای عمرانی بشر می باشد. خاصیت مهم مورد انتظار از بتن داشتن مقاومت فشاری مناسب است. البته در موارد خواص دیگری هم بتن هم می تواند مهم و اثرگذار باشد مانند عدم نفوذپذیری، پایداری و ... روشهای استاندارد شده ای برای بدست آوردن مقاومت فشاری بتن هم اکنون مرسوم است. هر کدام از این روشها معایب و محاسن خاص خود را دارند. برای بدست آوردن مقاومت فشاری از یک نوع بتن لازم است نمونه گیری در حین اجرا انجام گیرد و سپس در آزمایشگاه مقاومت آن با شکست نمونه بدست آید. این کار همانطور که گفته شده مستلزم کارهای کارگاهی و آزمایشگاهی منظم است. از سالیان قبل تحقیقات در مورد روشهای تعیین مقاومت در جای سازه های بتنی آغاز شده است. هدف از این تحقیقات یافتن روشی جهت تعیین مقاومت فشاری سازه های ساخته شده با بتن با روش غیرمستقیم است به این معنی که بدون شکست سازه و یا نمونه های ساخته شده با بتنی که سازه با آن ساخته شده بتوان مقاومت فشاری بتن سازه را تخمین زد. یکی از این روشها روش پیچش است که توسط جناب آقای دکتر محمود نادری برای اولین بار ابداع گردیده است. در این تحقیق سعی بر این است که یک رابطه معقول