

## روشهای جدید ترمیم سازه های بتنی

سازه های بتنی ، ترمیم سازه های بتنی ، تقویت سازه های بتنی ، مقاوم سازی سازه ها بتنی ، خوردگی در بتن ، آرماتور ها ، هیدراسیون سیمان ، روشهای جدید ترمیم سازه های بتنی

خوردگی یکی از مؤثرترین فاکتورها در تعیین عمر اقتصادی برای ساختمانها می باشد. خوردگی نتیجه یک سری فعل و انفعالات شیمیایی در بتن و آرماتور ها می باشد. در بتن آرماتورها توسط بتن، محافظت می گردد. (PH=۱۳) بالا که از خصوصیات بتن می باشد PH بالا کاهش یابد، محافظت بتن از روی آرماتورها حذف می گردد. این جزء از PH زمانی که این مقاطع بتنی زنگ می زند، این زنگ زدگی باعث افزایش حجم میلگردها می گردد که این موضوع موجب ایجاد ترک در مقطع به موازات میلگردها خواهد شد. زمانیکه بتن ترک خورد میلگرد به طور کامل در معرض اثرات جوی و عوامل خوردگی قرار می گیرد که این خود باعث کاهش عمر ساختمان خواهد گردید.

از عوامل دیگر خوردگی در بتن یک واکنش شیمیایی با نام کربناسیون در مقطع بتنی است که عامل آن یون های فعال کلسیم که ناشی از هیدراسیون سیمان است، می باشد. این یون های فعال به سرعت با گازهای جو و رطوبت هوا واکنش انجام داده و باعث ایجاد ترکیبات شیمیایی پیچیده می گردد که سبب تغییرات در مشخصات مقطع واحد گردید. این زنجیره از واکنشهای شیمیایی به سرعت بتن را کاهش داده و بنابراین باعث شروع خوردگی در میلگردها می گردد. در ادامه PH سیمان نیز خواص خود را از دست می دهد و قابلیت تحمل خمش در آن به شدت کاهش می یابد. در واقع یک روش ترمیم بتن است که برای مقاطع بتنی که مقاومت خود را در اثر BTS-Izo خوردگی از دست داده اند و یا آنکه در هنگام اجرا در اثر عدم دقت کافی به مقاومت مورد نظر نرسیده اند و یا در اثر زلزله دچار تخریب شده اند، استفاده می گردد. با توجه به مراحل کار در این روش ابتدا قسمتهای ضعیف مقطع بتنی که مقاومت لازم را ندارند توسط روشهای مکانیکی تخریب می گردد که لازمه آن، در ابتدای کار قبل از تخریب، تعیین عمق دقیق نفوذ خوردگی در مقطع است که توسط آزمایشات خاصی این عمق و نواحی که ترمیم باید در آن انجام شود مشخص می گردد. ترمیم می گردد، این ماده در مرحله بعد سطح بتن توسط ماده ای خاص با نام BRM-IZOMET دارای شباهت زیادی با بتن می باشد اما قابلیتها و خواص آن چه به لحاظ مشخصات ساختمانی و چه به لحاظ مقاومت در برابر عوامل خوردگی بسیار بالاتر از بتنهای معمولی است.

### ● تقویتسازه هایبتنی

هدف در این روش مقاوم سازی سازه ها در مقابل زلزله و یا بالا بردن مقاومت سازه بنا به نیازموردی همچون تغییر کاربری ساختمان و یا اشتباه در محاسبات اولیه طراح می باشد. در این روش علاوه بر بدست آوردن مشخصات مورد نظر به لحاظ ساختمانی مسایل معماری ساختمان و زیبایی بنا نیز مد نظر است بدین صورت که در این روش بعد از اتمام کار سطح مقطع اجزا ساختمان تغییراتی نخواهد داشت. روش کار بدین صورت است که یک سری ورقهای فولادی با توجه به محاسبات انجام شده و مقاومت مورد نظر از خارج مقطع توسط یک نوع plates-Steel اپوکسی خاص به مقطع اضافه می گردد. طراحی این فولادها و مقادیر آن با توجه به محاسبات اولیه ساختمان و نیز مشخصاتی از مقطع که در نظر داریم به آن برسیم انجام می گیرد. مراحل انجام کار و نیز مواد استفاده شده به صورتی است که بعد از پایان مقطع جدید و قدیم به خوبی با یکدیگر کار می کنند.