

## راهکارهای نوین جهت افزایش دوام در سازه های بتنی مسلح

امید فرهمند معین<sup>۱</sup>

۱-دانشجوی کارشناسی عمران، واحد شهرقدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

### چکیده:

پایایی و دوام آرماتورهای فولادی در سازه های بتنی مسلح در برابر عوامل خورنده در محیط های گوناگون از توجه خاصی برخوردار می باشد. خوردگی موجب کاهش سطح مقطع مفید میلگردها، ناپیوستگی های مقطعی در میلگرد و در نتیجه کاهش مقاومت کششی و مقاومت فشاری میلگرد گردیده و چسبندگی میلگردها به بتن کاهش می یابد. در اثر خوردگی در آرماتورهای فولادی، اضافه حجمی تا چند برابر حجم اولیه ایجاد می گردد که تنش های ناشی از نیروهای مولکولی حاصل از این اضافه حجم منجر به ترک خوردگی بتن، افزایش نرخ نفوذ عوامل خورنده، تسریع خوردگی و در نهایت منجر به تخریب کامل سازه بتنی می گردد. جهت کاهش خسارات جبران ناپذیر ناشی از پدیده خوردگی در بتن مسلح، لازم است تا عوامل خورنده کنترل گردد. در این بررسی به جهت به حداقل رسانیدن خوردگی آرماتور فولادی در سازه های بتنی مسلح تحت تاثیر عوامل گوناگون، راهکارهایی ارائه گردیده است.

واژه های کلیدی: بتن، خوردگی، مسلح، آرماتور، میلگرد

### ۱- مقدمه:

امروزه در صنعت ساختمان با توجه به اهداف مورد نظر از ساخت یک بنا، بتن و فولاد به تنهایی و یا به صورت مکمل بیشتر از سایر مصالح مورد استفاده قرار می گیرند. تولید فولاد در شرایط ویژه می باشد که مشخصات و خواص آن توسط آزمایشات متعدد کنترل می گردد. در صورتی که بتن در شرایط کاملا متفاوت و با در نظر گرفتن پارامترهای مختلف از قبیل نوع سیمان، نوع مصالح و شرایط آب و هوایی تولید و مورد استفاده قرار می گیرد که عدم اطلاعات کافی از خواص مواد تشکیل دهنده آن می تواند خسارات جبران ناپذیری را به همراه داشته باشد [۱]. در دهه های اخیر علم شناخت بتن و خواص آن توسعه قابل ملاحظه ای داشته است، به نحوی که امروزه انواع مختلف بتن با مصالح گوناگون تولید می گیرد که هر یک از افزودنی های بتن، کاربری مخصوص به خود را دارا می باشد. در صورتی که مصالح بتن با خواص مناسب با یکدیگر مخلوط گردد، همچنین در شرایط و محیطی مناسب به عمل آیند، یقینا بتنی با کیفیت تولید می گردد که علاوه دستیابی به یک مقاومت فشاری دلخواه و رضایت بخش سایر خواص بتن مانند مقاومت کششی، وزن مخصوص، مقاومت در برابر سایش، نفوذ ناپذیری، دوام، مقاومت در برابر سولفاتها و غیره نیز همسو با مقاومت فشاری، بهبود یابد چراکه مقاومت به تنهایی نمی تواند به عنوان یک معیار برای طرح بتن در محیطهای مختلف و کاربریهای متفاوت جوابگوی مشکلاتی باشد که در دراز مدت در سازه های بتنی ایجاد می گردد [۲]. از مهمترین این عوامل در دراز مدت می توان به خوردگی آرماتورهای فولادی در سازه های بتنی مسلح در برابر عوامل خورنده اشاره نمود.