

رفتار خوردگی میلگردهای بتن حاوی میکروسیلیس و حباب هوا با استفاده از آزمون تافل

حمید اسکندری^{۱*}، الهام سادات حسینی^۲

۱- استادیار گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه حکیم سبزواری.

Hamidsttu@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه حکیم سبزواری.

Hosseinielhamsadat@gmail.com

خلاصه

سازه های بتن مسلح در معرض خوردگی قرار دارند و این یکی از عمده مشکلات این نوع از سازه هاست. یکی از روش های موثر برای جلوگیری از خوردگی آرماتورهای فولادی بهبود خواص مکانیکی بتن است که با تغییر ماهیت فیزیکی بتن از طریق افزودن مواد مختلف ایجاد می شود. در این تحقیق از پوزولان میکروسیلیس و افزودنی حباب هوا به عنوان مواد افزودنی استفاده شده است. آزمون های بتنی استوانه ای شکل به ابعاد ۱۰*۱۵ سانتی متری، در ۱۲ طرح اختلاط متفاوت با درصد های مختلفی از حباب هوا و ۱۰٪ وزن سیمان میکروسیلیس آماده گردید و رفتار خوردگی آرماتورهایی به قطر ۱۶ میلی متر که در مرکز این نمونه ها قرار گرفته بود، با استفاده از آزمون تافل مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمایشات انجام شده بر روی این نمونه های بتنی نشان می دهد که حباب هوا می تواند رفتار متفاوتی را در نرخ خوردگی نمونه ها بوجود آورد. هم چنین میزان خوردگی طرح هایی که از میکروسیلیس و حباب هوا استفاده شده بود نتایج بهتری را در مقایسه با طرح های دیگر به دنبال داشت.

کلمات کلیدی: بتن مسلح، آزمون تافل، میکروسیلیس، حباب هوا، نرخ خوردگی

۱. مقدمه

بتن، پرمصرف ترین ماده ساختمانی در دنیاست و دلیل آن، قیمت پایین، راحتی کاربرد و مقاومت نسبتاً خوب آن است. در حالت کلی، عوامل مخرب بتن به سه حالت فیزیکی نظیر یخ زدن، مکانیکی نظیر سایش و شیمیایی نظیر حمله سولفات ها و خوردگی آرماتور تقسیم بندی می شوند [۱]. خوردگی آرماتورهای فولادی یکی از رایج ترین عوامل تخریب سازه های بتن مسلح می باشد. به علت استفاده گسترده از سازه های بتنی در شرایط اقلیمی متفاوت، مسئله آسیب دیدگی این نوع سازه ها و در نتیجه تعمیرات و نگهداری آنها، یکی از موضوعات اصلی بحث کارشناسان بتن را تشکیل می دهد [۲]. در سال های

* استادیار گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه حکیم سبزواری

Hamidsttu@yahoo.com