

روش شناسایی تدابیر پیشگیرانه طراحی اجزای پلهای بتنی در مجاورت محیط های خورنده

محمد کاظم شربتدار¹، احسان کاشی²، محسن هاشمی مطلق³

1- استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه سمنان

2- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه سمنان

3- کارشناس عمران و عضو انجمن علمی عمران دانشگاه آزاد سمنان

E-mail : eng_eki@yahoo.com

خلاصه

بخش عمده ای از عملیات نگهداری راهها مربوط به نگهداری ابنیه فنی می باشد و در این بین پل ها به دلیل حساسیت سازه ای و نقش کلیدی در عبور ترافیک از اهمیت بالایی برخوردارند ، یکی از خطراتی که همواره یک تهدید جدی برای سازه های بتنی و علی الخصوص اجزای پلهای بتنی می باشد ، پدیده خوردگی آرماتورهای بتن می باشد این عامل زمانی که بتن در مجاورت محیط های خورنده نظیر مجاورت با دریا قرار گیرد تشدید میابد ، همچنین برخی ترکیبات مورد استفاده به منظور یخ زدایی در عملیات نگهداری زمستانی باعث خوردگی می گردد ، در کشور ما به دلیل مجاورت با دریا از شمال و جنوب سازه های ساحلی از اهمیت بالایی برخوردارند و همچنین شرایط آب و هوایی و یخبندان در برخی مناطق کشور و متعاقب آن یخ زدایی با نمک و سایر ترکیبات مشابه همواره یک هشدار برای سازه های بتنی مجاور این محیط ها می باشد ، لذا ضرورت توجه به نگهداری پیشگیرانه بتن در برابر محیط های خورنده به چشم می آید . در این مقاله ضمن معرفی عمده مواردی که باعث بوجود آمدن محیط های خورنده می گردند به بررسی و شناسایی روش طراحی پیشگیرانه به منظور محافظت از اجزای پل های بتنی در مجاورت محیط های خورنده بیان گردیده و روابط و جداول مربوط به برآورد طول عمر مفید پل بتنی ارائه شده است.

کلمات کلیدی: خوردگی بتن ، محیط خورنده ، عرشه پل ، یخ زدایی ، یون کلر

مقدمه

خرابی های ناگهانی اجزای پل های بتنی همواره یک مشکل برای پیمانکاران راهسازی و سازمان های راهداری می باشد . منشا این خرابی ها عواملی مانند استفاده از نمک در زمستان ، قرارگرفتن در محیط های خورنده مجاور دریا که منجر به خوردگی بتن می گردد ، زنگ زدگی آرماتورهای بتن مسلح و متعاقباً ورقه ورقه شدن کاور بتن می باشد . اخیراً پیشگیری قبل از خرابی اجزای بتنی پل ها ، به خصوص عرشه پل ها با روشهای پیشگیرانه مختلف در سراسر کشور آغاز شده ، نگرانی حفاظت از آرماتورها در برابر خوردگی باعث توسعه این روشها شده است. علاوه بر افزایش پوشش آرماتورها عمده روشهای پیشگیرانه رایج عبارتند از : کاهش نفوذ پذیری بتن ، استفاده از پوشش اپوکسی ، استفاده از آرماتور های گالوانیزه شده و استفاده از مواد محافظ در برابر خوردگی در ترکیبات بتن .

این مقاله به توصیف شناسایی روشی برای پیش بینی عمر سرویس دهی با توجه به نوع مشخصی از تدابیر پیشگیرانه و محیط های خورنده می پردازد . تدابیر پیشگیرانه اصولاً بر پایه راهکار جلوگیری نفوذ مواد خورنده به اجزای پل بتنی از سطح بتن به آرماتورها می باشد. این مقاله برای

¹ استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه سمنان

² دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه سمنان

³ کارشناس عمران و عضو انجمن علمی عمران دانشگاه آزاد سمنان