

## عنوان مقاله:

طرح مخلوط بتن زیر آب با استفاده از افزودنی های ضد آبخستگی و تاثیر آن بر عملکرد بتن

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری و ششمین نمایشگاه تخصصی انبوه سازان مسکن و ساختمان استان تهران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

## نویسندگان:

محمد رضا جهانگیری - کارشناس کنترل کیفیت، صنایع شیمی ساختمان آبادگران

پولاد پوریکتا - مدیر کنترل کیفیت، صنایع شیمی ساختمان آبادگران

سیدالبرز مجذوب حسینی - مدیر عامل، صنایع شیمی ساختمان آبادگران

## خلاصه مقاله:

در سازه های بتنی بندرگاه ها، پل ها و به طور کلی سازه های مربوط به صنعت آب و محیط های دریایی لزوم اجرای بتن زیر آب پیش می آید. الزامات اساسی بتن برای چنین کاربردهایی شامل قابلیت عدم جداشدگی و شسته شدن، عدم ته نشین شدن دانه ها، روان بودن، خود تراز شدن و عدم آب انداختگی می باشد. لازمه بتن ریزی زیر آب استفاده از روش های ویژه برای جلوگیری از خطر آبخستگی است. اگر چه مدت زیادی از استفاده از بتن ریزی زیر سطح آب می گذرد ولی تا به حال بیشتر تلاش ها در راستای بهبود روش های جای دهی بتن زیر آب و همچنین پیشرفت در تجهیزات و ماشین آلات در این راستا بوده است. طرز تهیه فرمول مخلوط های بتنی باید به گونه ای باشد که محل قرارگیری آنها آسان باشد و حتی در شرایط نامساعد در زیر آب مقاومت کند. در هنگام بتن ریزی در زیر سطح آب اگر هیچگونه اقدامی صورت نگیرد، بتن تازه در تماس با آبدچار آبخستگی و جداشدگی می گردد. سه رویکرد در مواجهه با این موضوع وجود دارد. یکی استفاده از روش های بتن ریزی زیر سطح آب و دیگری تغییر در طرح مخلوط بتن تازه و نهایتا استفاده از مواد افزودنی ضد آبخستگی می باشد. افزودنی های ضد آبخستگی می تواند از مواد مختلف آلی و غیر آلی ساخته شده باشد، برای افزایش دوام بتن تازه شامل مقاومت در برابر آبخستگی و جدایی ذرات در بتن ریخته شده زیر آب از افزودنی های اصلاح کننده ویسکوزیته (VMA) یا ضد آب شستگی (AWA) استفاده می شود. عملکرد این مواد افزودنی افزایش ویسکوزیته آب در مخلوط است. نتیجه آن افزایش جذب داخلی ذرات بتن و مقاومت در برابر سقوط و ته نشینی دانه ها است. وقتی بتن در داخل آب ریخته می شود، هیچگونه ته نشینی و جداشدگی در آن به وجود نمی آید. بزرگی تاثیر ایجاد شده بستگی به مقدار ماده افزودنی و وزن مولکولی ترکیب اصلی دارد. این مواد اکثرا در ترکیب با یک فوق روان کننده به کار می روند. از دیگر مزایای استفاده از مواد ضد آبخستگی، کاهش آلودگی های محیط زیستی به هنگام بتن ریزی زیر آب می باشد. از دیگر راهکارهای کاهش آبخستگی و جداشدگی بتن در زیر آب میتوان به افزایش سیمان یا جایگزینی آن با مواد پودری شامل خاکستر بادی، سرباره، میکروسیلیس، بنتونیت، زئولیت، پودر سنگ آهک و همچنین افزایش درصد ریزدانه ها در بتن نیز اشاره کرد. در این مقاله سعی شده است ابتدا معیارها و مشخصات بتن زیر آب، روش های کاهش آبخستگی بیان شود و در نهایت به معرفی مواد اصلاح ویسکوزیته یا ضد آبخستگی و اثر آنها بر رفتار و عملکرد بتن پرداخته شده است.

## کلمات کلیدی:

بتن ریزی زیر آب، طرح مخلوط بتن، گروت، افزودنی ضد آبخستگی، مقاومت فشاری، اسلامپ

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1037493>



