

## بررسی تاثیر هدایت الکتریکی انواع آب بر کارایی بتن

سید نوید میرهاشمی

دانشجوی کارشناسی عمران، دانشگاه غیرانتفاعی مولانا، آبیگ، ایران (mirhashemi76@gmail.com)

### چکیده

یکی از موارد با اهمیت زیاد در تولید بتن، آب می باشد. کیفیت آب می تواند نقش قابل توجهی بر ویژگی های بتن داشته باشد. از جمله مهمترین این ویژگی ها، کارایی بتن می باشد. در تحقیق حاضر به بررسی تاثیر هدایت الکتریکی انواع آب روی کارایی بتن پرداخته شده است. به منظور این مقایسه از سه نوع آب تصفیه شده، آب آشامیدنی لوله کشی شهری و آب چاه استفاده شد. نتایج و بررسی ها مشخص نمود که هدایت الکتریکی آب های مختلف، تاثیر معنی داری در میزان کارایی بتن دارد. استفاده از آب شور تا ۷۵ درصد نسبت به استفاده از آب تصفیه شده از کارایی بتن کاهش می دهد که از نظر صرفه جویی در آب شیرین به ویژه در مناطق شمالی و جنوبی کشور ایران که دسترسی به آب شیرین برای تولید بتن آسان نمی باشد و با کمبود آب شیرین مواجه هستیم حائز اهمیت زیادی می باشد.

واژه های کلیدی: آب، بتن، اسلامپ، هدایت الکتریکی

### ۱- مقدمه

امروزه با توجه به رشد زیاد جمعیت دنیا و تغییرات آب و هوایی که تاثیر مهمی در بحران کمبود آب داشته است، به کارگیری منابع آب تجدید پذیر و آب دریاها از اولویت بالایی برخوردار می باشد. با توجه به آمارهای منتشر شده از سازمان جهانی آب و هواشناسی در آینده ای نه چندان دور، بیش از نیمی از جمعیت دنیا آب کافی برای نوشیدن نخواهند داشت همچنین با قرار گرفتن کشور ما در ناحیه گرم و خشک و از جهت مجاورت با دریای خزر در شمال و دریای عمان و خلیج فارس در جنوب کشور به کارگیری از آب دریاها اهمیت زیادی پیدا می کند. در کشور ایران به دلیل وجود زمین های کشاورزی به ویژه در مناطق نزدیک به دریاها و رودخانه ها، ساخت کانال های آبیاری با سطح زیاد برای جلوگیری از هدر رفتن آب و سهولت در امر آبیاری بسیار مهم می باشد. اکثر این کانال ها به صورت بتنی اجرا شده و همچنین شامل سازه های بتنی جانبی مانند سیفون، سرریز جانبی، پل های روگذر و ... می باشند. نیاز به احداث کانال های جدید در کشور مستلزم تولید بتن با مقدار زیادی آب می باشد پس می توان آب را یکی از مهمترین مواد مورد استفاده در تهیه بتن، دانست. در صنعت بتن هر ساله چندین میلیارد تن آب شیرین در مراحل مختلف ترکیب و عمل آوری مصرف می شود از نظر صرفه جویی در آب شیرین و اقتصادی تر شدن طرح ها در احداث کانال های آبیاری می توان از آب دریاها و آب شور نیز در تهیه بتن به منظور لاینینگ کانال ها استفاده نمود.

از جمله مهمترین مشخصات بتن، کارایی می باشد. منظور از روانی و کارایی بتن، شکل پذیری بتن می باشد. کارایی و روانی بتن تاثیر زیادی در کیفیت و اجرای بتن دارد. تاثیر کارایی در بتن تازه به عوامل مختلفی از جمله میزان آب، گونه سنگدانه ها و دانه بندی آنها، نسبت مقدار سنگدانه به سیمان، وجود افزودنی ها و ریزی سیمان بستگی دارد. یکی از روشهای اندازه گیری کارایی و روانی بتن که با تفاوت اندکی در اکثر کشورهای دنیا به مورد استفاده قرار می گیرد، اسلامپ است. این