



کنفرانس ملی یافته های نوین پژوهشی و آموزشی عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست ایران سوم دی ماه 1395-تهران

National Conference of new research and training, civil
engineering, architecture, urbanism and environment of Iran

تکنولوژی ساخت لوله های GFRP و بررسی ویژگی های آن در پروژه ها. مطالعه موردی: فازهای ۱۲ و ۱۹ پارس جنوبی

پیمان عباسی^۱، محمد فرجی^{۲*}

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دماوند

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش مدیریت ساخت واحد تهران جنوب

mohammad.faraji.۷۲۴@gmail.com

خلاصه

امروزه با توجه به رشد روزافزون جمعیت در جهان، و بحران جدی «آب، محیط زیست و انرژی»، انتقال بهینه آب، فاضلاب و انرژی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. لوله بهترین وسیله انتقال سیالات است به گونه‌ای که این روش، یکی از اقتصادی‌ترین روش‌های جابجایی سیال است. بنابراین کاربرد لوله در ابعاد مختلف زندگی بشر دارای رشد روزافزون می‌باشد. به همین دلیل در رقابت اقتصادی کارخانه‌های سازنده لوله، مرتباً تکنولوژی ساخت انواع لوله تغییر نموده و متناسب با نیازهای مصرف، طراحی و عرضه می‌شود. اما از آنجا که نمی‌توان ماده‌ای یافت که همه خواص مورد نظر را دارا باشد، اغلب به تلفیق خواص مواد نیاز است. کلید این مشکل، استفاده از کامپوزیت هاست. کامپوزیت ها موادی چند جزئی هستند که خواص آنها در مجموع از هر کدام از اجزاء بهتر است. ضمن آنکه اجزای مختلف، کارایی یکدیگر را بهبود می‌بخشند. لوله های GFRP* یکی از مهم ترین محصولات کامپوزیتی می باشد. در این مقاله با استفاده از روش مطالعه کتابخانه ای و موردی، ابتدا نحوه و تکنولوژی ساخت این نوع لوله ها مورد بررسی قرار گرفته، و در ادامه به ویژگی های مهم آن پرداخته شده است. در انتها نیز کاربرد و فواید اجرای این نوع لوله ها را در پروژه فازهای ۱۲ و ۱۹ پارس جنوبی را بررسی نموده ایم.

کلمات کلیدی: فناوری های نوین، سیالات، لوله های GFRP، محصولات کامپوزیت.

۱. مقدمه

کامپوزیت ها موادی چند جزئی هستند که خواص آنها در مجموع از هر کدام از اجزاء بهتر است. ضمن آنکه اجزای مختلف، کارایی یکدیگر را بهبود می‌بخشند. خواص کامپوزیت ها به عوامل مختلفی از قبیل نوع مواد تشکیل دهنده و ترکیب درصد آنها، شکل و آرایش تقویت کننده و اتصال دو جزء به یکدیگر بستگی دارد. از نظر فنی، کامپوزیتهای لیفی، مهمترین نوع کامپوزیتهای می باشند که خود به دو دسته الیاف کوتاه و بلند تقسیم

* GLASS FIBER REINFORCED PLASTIC PIPES