



آنالیز اجزای محدود یک نمونه سازه فنی جهت جلوگیری از غرق شدن انسان در نوار ساحلی دریا

جمال احسانی مقدم^۱، نفیسه صحرا پیما^۲

۱- کارشناس ارشد مهندسی عمران-سازه، مدیر مجتمع فنی مهندسی پژوهشی احسان البرزمازندان

۲- کارشناس ارشد مدیریت منابع انسانی، هیات مدیره مجتمع فنی مهندسی پژوهشی احسان

البرزمازندان Eng_morteza@yahoo.com

خلاصه

گردشگری امروزه در دنیا به عنوان یک صنعت برتر شناخته شده که مورد توجه و اهمیت همه اقشار جامعه قرار گرفته که بخش اعظم این صنعت به پتانسیل دریایی اختصاص داده شده است. که یکی از مشکلات موجود، موضوع غرق شدن افراد حین شنا کردن در آب و دریا می باشد که با توجه به راهکارها و دانش فنی موجود این مشکل برطرف نشده است. راهکارهای موجود در این عرصه استفاده از دستبند و جلیقه نجات بوده که قابلیت کاربردی برای همه افراد را در هر مکانی ندارد. با توجه به محدود بودن زمان کاربرد یعنی زمان کافی برای نجات افراد وجود ندارد و این مشکل برطرف نشده است. راهکار فنی ارائه شده در این پژوهش از سطح دانش بالاتری نسبت به طرح های قبلی و موجود برخوردار بوده و قابلیت استفاده و کاربرد در هر مکانی را دارد و موضوع غرق شدن افراد در حین شنا کردن بر طرف می شود. در این تحقیق، به شبیه سازی اجزاء محدود سازه فنی مورد مطالعه مان پرداختیم و پس از طی نمودن سه مرحله پیش پردازش، پردازش و پس پردازش مشاهده شد که حداکثر خیز در دیواره سازه فنی به اندازه 0.028 mm رخ داده و حداکثر تنش موجود در سازه با توجه به حداکثر فشار سیال 50 N/mm^2 برابر با 9.2 N/mm^2 روی می دهد که از تنش واماندگی 50 Mpa (یا 50 N/mm^2) سازه فنی کمتر بوده و از این نظر اثبات شد که سازه فنی مورد مطالعه دارای ایمنی بالایی بوده و می توان از آن جهت جلوگیری از غرق شدن شناگران نوار ساحلی دریا استفاده نمود.

کلمات کلیدی: صنعت گردشگری، جلوگیری از غرق شدن، مدیریت پروژه، آنالیز اجزای محدود.

۱. مقدمه

هر ساله مشاهده می شود که صدها نفر از هم وطنانی که برای گذراندن تعطیلات تابستان و اندکی تفریح به دریا می روند، به یکی از بدترین اشکال مرگ که همان غرق شدگی است، گرفتار شده و خاطره ای تلخ نیز در ذهن و جان بازماندگان بر جای می گذارند. با وجودی که در سال های اخیر دلیل اصلی مرگ شناگران به خوبی شناخته شده است، لیکن اطلاع رسانی کافی در این زمینه صورت نگرفته و متأسفانه هر ساله در فصل گرما، اتفاقات سال قبل تکرار می شوند. شنا در دریا هرگز مشابه شنا در استخر نیست و علاوه بر دانستن فن شنا و داشتن مهارت زیاد، باید ویژگی های آب دریا را نیز شناخت. گل آلود بودن آب های ساحلی موجب می شود که حتی با عینک شنا هم نتوان در زیر آب چیز زیادی مشاهده کرد و مثلاً ناحیه کم عمق را از عمیق تشخیص داده یا فرد در حال غرق شدن را در زیر آب یافت. فردی که در چنین شرایطی به دام افتد، بسیار دشوار بتواند خود را از مهلکه نجات دهد. ضمناً مطابق یک اصل، برای شنای افراد بالغ در آب های دریایی با عمق بیش از یک و نیم متر، نه تنها آن ها باید فنون شنا را به خوبی بدانند، بلکه لازم است به توان فیزیکی و استقامت بدنی بالای خود نیز اطمینان داشته باشند. حتی با وجود مهارت بالا و توان بدنی فوق العاده، هنوز هم دریا جای امنی برای شنا نیست.

آنچه در سواحل ایران برای شناگران اهمیت دارد و برای آنان خطر ساز است، موج و جریان های حاصل از موج در ناحیه کم عمق ساحلی است. آب کم عمق ناحیه ای است که در آن موج شکست می یابد و جریان های ساحلی شدیدی در آن وجود دارد. سالانه در حدود ۲۵۰ نفر در سواحل