



## بهینه‌سازی هیدرولیکی راه‌های میان دریاچه‌ای

محمد مهدی ناصری عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی

تلفن : ۰۹۱۷۳۱۷۷۳۳۹، شماره: ۰۷۲۹۷۶۲۲۴۸۳، پست الکترونیکی [naseri\\_r1@yahoo.com](mailto:naseri_r1@yahoo.com)

### چکیده

طراحی راه‌های میان دریاچه‌ای از جمله پیچیده‌ترین موارد طراحی برای مهندسين مشاور است. بخاطر تعدد پارامترهائی که در این مساله دخیل هستند، معمولاً طراحان ترجیح می‌دهند، طرحی ارائه دهند که در طول سالهای بهره برداری از راه هیچ گاه صدمه‌ای به آن وارد نشود. بعبارت دیگر ارتفاع خاکریز جاده و تعداد کالورتها آنقدر زیاد است که آب هیچگاه از روی جاده عبور نمی‌کند. این فلسفه طراحی شاید برای راه‌های اصلی و حیاتی کشور درست باشد اما برای قسمت عمده اینگونه راه‌ها که از نوع فرعی یا روستایی می‌باشند، فوق‌العاده غیراقتصادی و گران تمام می‌شود. در این تحقیق سعی شده با در نظر گرفتن اکثر پارامترهای موثر در طراحی و با اجازه دادن به آب جهت سرریز روی جاده و رساندن خسارت به آن، بهینه‌ترین طرح هم از لحاظ هیدرولیکی و هم از جنبه اقتصادی مشخص شود. مدل تهیه شده در مورد راه منطقه پیچکان عبورکننده از کنار دریاچه طشک مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج آنالیز نشان می‌دهد که استفاده از روش پیشنهادی در این مورد باعث حدود ۱۴ درصد صرفه جویی در طول مدت عمر سازه و ۲۳ درصد در هزینه‌های اولیه می‌شود.

کلید واژه : کالورت ، بهینه‌سازی

### ۱- مقدمه:

یکی از مسائلی که در بحث مطالعات کاربردی راه مورد اختلاف می‌باشد طراحی راه‌های میان دریاچه‌ای است. بعلت تعدد موارد مهمی که در طراحی اینگونه راهها وجود دارد طرح ارائه شده از طرف مشاورین یا بسیار دست بالا و گران است و یا آنقدر دست پائین می‌باشد که در همان سیل اولیه جاده مضمحل می‌شود. تعداد زیادی از این راهها در کشور وجود دارند. بطوریکه فقط در استان فارس ۱۲ مورد داریم که یا از وسط دریاچه‌های فصلی عبور می‌کنند و یا در حریم آبرگیر دریاچه‌های دائمی قرار دارند. در اکثر قریب به اتفاق تحقیقات انجام شده در این مورد فقط به پارامترهای هیدرولیکی و یاسازه ای مساله توجه شده است و از آنالیز اقتصادی جهت بهینه‌سازی توامان هیدرولیکی و اقتصادی غفلت