

کلبرد مدل MODSIM در ارزیابی طرح های توسعه منابع آب حوضه آبریز

هاجر نیک قلب^۱، حمید مصاحبی^۲، سعید علیمحمدی^۳

۱- کارشناس ارشد عمران منابع آب، شرکت مهندسی مشاور زیستاب

۲- کارشناس ارشد عمران منابع آب

۳- استادیار دانشگاه صنعت آب و برق شهید عباسپور

(nayereh.nikghalb@gmail.com)

خلاصه

اهمیت روز افزون نقش مدل سازی در برنامه ریزی و مدیریت منابع آب و محدودیت مدل ها در نمایاندن سیستم های واقعی بر کسی پوشیده نیست. ساختار مدل، داده های ورودی، اهداف و دیگر فرضیات مربوط به اینکه سیستم واقعی چه وظایفی دارد یا تحت گزینه های تأسیسات طراحی و سیاست های مدیریتی یا اجرایی چگونه رفتار خواهد کرد بحث انگیز یا نامعلوم است. در این مقاله با استفاده از تصمیم گیری چند معیاره (MCDM) تعیین می شود که مناسب ترین مدل شبیه سازی برنامه ریزی منابع آب با در نظر گرفتن خصوصیات هریک از مدل ها و خصوصیات و ویژگی های منطقه مورد مطالعه کدام است. مدل هایی که برای این مطالعه انتخاب شدند عبارت اند از:

WEAP، MIKE BASIN، MIKE SHE، MODSIM، RIBASIM، VENSIM

تحقیق حاضر ترتیبی اتخاذ می نماید که با در نظر گرفتن همه عوامل مؤثر در برنامه ریزی منابع آب، بتوان بهترین مدل را انتخاب نمود که پاسخگوی بخش زلزلی از نیازهای موجود در یک مسأله برنامه ریزی منابع آب باشد. معیارهای مورد استفاده در این تحقیق، شامل ۲۰ معیار و ۷ زیرمعیار و روش استفاده شده برای تصمیم گیری چندمعیاره، روش تحلیلی سلسله مراتبی (AHP) می باشد. پرسشنامه هایی که شامل مقایسه زوجی بین معیارها و گزینه ها هستند، بین کاربران مدل ها و کارشناسان خبره توزیع گردید و با انجام مقایسه ها، مدل MODSIM انتخاب گردید. مطالعه موردی این تحقیق یکی از سرشاخه های رودخانه کارون که در استان چهارمحال و بختکلی قرار دارد، انتخاب گردید. به منظور جلوگیری از خارج شدن آب مازاد از این حوضه، توسعه کشاورزی در این منطقه صورت گرفته است که طی آن با ایجاد دو بند انحرافی و احداث دو کانال و یک سد بخشی از آب مازاد طی فصول غیرزراعی ذخیره خواهد شد و در فصول کشاورزی به مصرف نیاز کشاورزی خواهد رسید در این مقاله پس از کالیبره کردن (calibration) و صحت سنجی (verification) مدل حوضه آبریز در دوره تاریخی، تغییرات مورد نظر پس از توسعه در مدل اعمال شده و به بررسی تغییرات در این حوضه آبریز پرداخته خواهد شد.

کلمات کلیدی: روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، نرم افزار شبیه ساز MODSIM، کالیبراسیون، صحت سنجی، حوضه آبریز گرگک.

۱- مقدمه

آنالیزها و تحلیل های معقول تصمیم گیری در واقع شامل رویکردهای متفاوت برای کمک به تصمیم گیرندگان ۴ برای رسیدن به قضاوت و انتخاب منطقی می باشد. به این دسته از تحلیل ها و روش های موجود روش های تصمیم گیری چند معیاره (MCDM) می گویند. Bruyn و Bolson در سال ۱۹۸۹ روش MCDM را به صورت مجموعه ای از مقدمات، رویکردها، مدل ها و روش ها برای کمک به تصمیم گیرندگان برای تشریح، بررسی، مرتب کردن، انتخاب و یا رد چیزی (محصولات، پروژه ها، گزینه ها و سایر موارد) بر پایه بررسی و مطالعه (که به شکل امتیاز، ارزش و یا الویت) با در

^۱ کارشناس ارشد عمران آب شرکت مهندسی مشاور زیستاب

^۲ مدیر گروه برنامه ریزی منابع آب شرکت مهندسی مشاور جاماب

^۳ استادیار دانشگاه صنعت آب و برق شهید عباسپور

^۴ Decision Makers (DM)