هشتمین سمینار بین‌المللی مهندسی رودخانه
بهمن ماه ۱۳۸۸ ،اهواز، دانشگاه شهید چمران

کاربرد مدل هیدرولوژیکی HEC-HMS در شبیه سازی جریان در حوزه سد جیرفت

فرشاد سلیمانی ساردو[۱]
سعید سلطانی کوپایی[۲]
علی سلاجقه[۳]

چکیده

یکی از مهمترین پدیده های مخرب طبیعی که خسارات گاها" جبران ناپذیری را به محیط های طبیعی و غیر طبیعی وارد می کند سیل می باشد .این امر مطالعه در این زمینه را امری واجب و ضروری می نماید . داشتن اطلاعات و داده کافی در این باره می تواند صحت برنامه های اجرای را بالا ببرد اما به لحاظ موقعیت جغرافیایی ایران و قرا گرفتن در اقلیم خشک و نیمه خشک این امر امکان پذیر نمی باشد زیرا که مهمترین مشکل مناطق خشک کمبود و یا عدم آمار لازم می باشد در این زمینه مدل های مختلفی جهت برآورد آمار طراحی شده است . مدل HEC-HMS یکی از کاربردی ترین این مدل ها است . این تحقیق بر روی حوزه سد جیرفت به منظور شبیه سازی جریان و برآورد دبی های اوج هر واحد هیدرولوژیک صورت گرفته است . نتایج نشان داد که زیر حوزه K4 و Soltani با مقادیر ۲۶۶/۴ ، ۲۱۸/۹ دارای بالاترین مقادیر دبی اوج در حوزه سد جیرفت بوداند . نتایج به دست آمده می تواند کمک شایانی به مکان یابی اجرایی پروژهای آبخیزداری نماید .

کلمات کلیدی : سیل ، مدل HEC-HMS، زیر حوزه K4 و Soltani ، حوزه سد جیرفت

[۱] اصفهان – دانشگاه صنعتی اصفهان – دانشکده منابع طبیعی . تلفن ۰۹۱۳۹۵۰۴۰۸۷- Email : fsolaimani@gmail.com
[2] اصفهان – دانشگاه صنعتی اصفهان – دانشکده منابع طبیعی تلفن ۰۳۱۱۳۹۱۳۵۵۵ Email : ssoltani@cc.iut.ac.ir
[3] کرج - دانشکده منابع طبیعی – Email:salajegh@ut.ac.ir

مقدمه

هر ساله سطح وسیعی از کشور تحت تأثیر طغیان آب رودخانه ها و جاری شدن سیلاب قرار گرفته و در اثر آن تأسیسات عمرانی، امکانات ارتباطی، زمین های کشاورزی، شهرها و روستاها تخریب می گردد. استفاده بی رویه از منابع طبیعی و تخریب آن افزون بر اقلیم خشک و نیمه خشک حاکم بر کشور موجب گردیده تا سیلاب ها سال به سال چه از نظر تعداد دفعات و چه از نظر شدت خسارات افزایش چشمگیری داشته باشد.مدیریت حوزه آبخیز با تشخیص پتانسیل ها و محدودیتهای موجود در هر حوزه می تواند در جهت کنترل فرسایش، کاهش سیلاب و افزایش بهره وری امکانات نقش بسزایی ایفا نماید. بدین لحاظ انجام طرح های آبخیزداری در چند دهه اخیر در دستور کار سازمان های اجرایی قرار گرفته است تا بر اساس شناخت عرصه حوزه های مختلف و شرایط حاکم به آن بتوان مدیریت صحیح و استفاده بهینه از منابع و امکانات که متضمن توسعه پایدار در حوزه باشد را تعیین نمود. اهرنس و میدمنت در سال ۱۹۹۹ از طریق استخراج اطلاعات مربوط به بارندگی با استفاده از تصاویر رادار و تجزیه و تحلیل اطلاعات در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی و استفاده از مدل هیدرو لوژیکی (HEC-HMS) ، سیستمی برای پیش –بینی سیل در حوضه آبریز بوفالوباگو در آمریکا طراحی کرداند که امکان مدیریت مخازن تاخیری احداث شده در این حوزه را فراهم نمود [۵].

جهان تیغ مقدم (۱۳۷۸) سیستم مدل هیدرولوژیک (HEC-HMS) را به عنوان مدل هیدرولوژیکی مناسب برای حوزه کر و سیوند در استان فارس ارائه داد و با این نتیجه رسید مدل های مبتنی بر اصول و روش های هیدرولوژیک نسبت به مدل های مبتنی بر اصول هیدرولیکی در زمینه پیش بینی رواناب دارای قابلیت های بیشتری می باشند [۳]

آشوری و همکاران(۱۳۸۸) با استفاده از مدل HEC-HMS به بررسی اثرات توسعه شهری و افزایش پهنه سیلگیر و خطرات ناشی از آن در حوضه آبخیز رودخانه دارآباد تهران پرداختند. داده های جریان را در دوره بازگشت های مختلف به دست آوردند . نتایج نشان داد که با ازای ۸ در صد توسعه شهری و تغییر کاربری در دوره ۱۴ ساله ۸ تا ۹ درصد پهنه سیلگیر افزایش پیدا می کند [۲].

خلیقی و همکاران(۱۳۸۸) با استفاده از مدل HEC-HMS به شبیه سازی بارش - رواناب به روش نیمه توزیعی در حوزه آبخیز لتیان پرداختند که آنها با در نظر گرفتن توزیع مکانی بارش و تغییرات بارش در سطح زیرحوزه های حوزه لتیان این تحقیق را انجام داده اند و نتایج نشان داد که در وقایع شبیه سازی شده

با در نظر گرفتن توزیع مکانی بارش اختلاف هیدروگراف خروجی شبیه سازی شده و مشاهده شده به طور چشم گیری کاهش می یابد [۴].

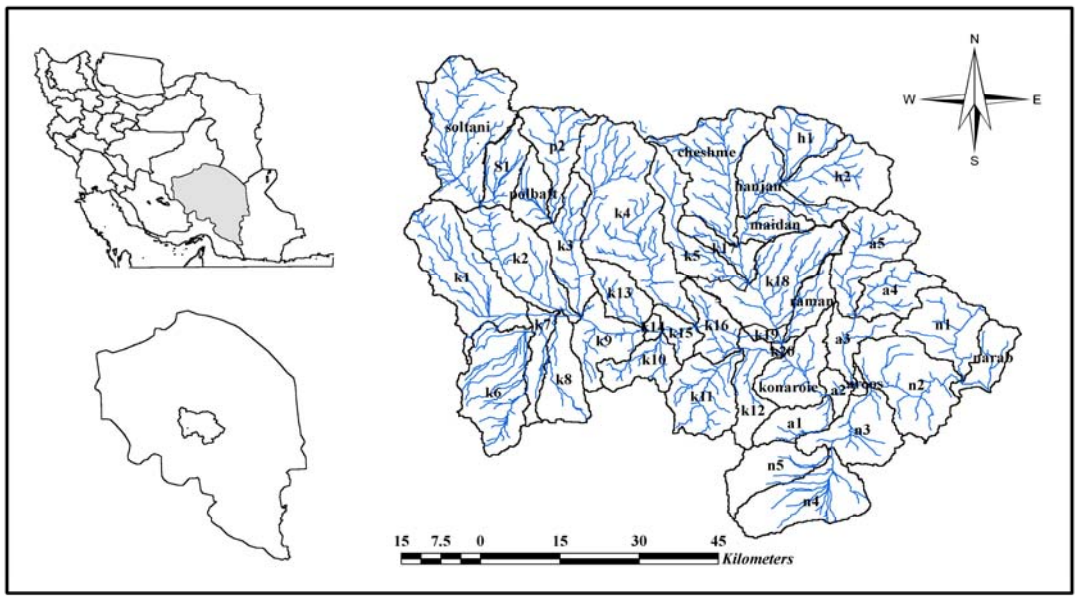
اسمعیلی و همکاران(۱۳۸۸) با استفاده از مدل HEC-HMS به تعیین زمان واقعی وقوع سیل در حوزه آبخیز کسیلیان مازدران پرداختند و در این راستا از سامانه اطلاعات جغرافیایی استفاده کرداند و نتایج نشان دهنده توانایی GIS در تولید ورودی های مدل بارش – رواناب و همین ارتباط بسیار خوب بین این دو در محاسبه زمان واقعی سیلاب و پیش بینی رخدادهای آینده در شمال کشور می باشد [۱].

مواد و روش ها

موقعیت منطقه مورد مطالعه

مهمترین حوزه آبخیز در منطقه جنوب شرقی ایران ، حوزه آبخیز جازموریان است که حجم قابل ملاحظه ای از آب های سطحی منطقه را در خود جا داده است. این حوزه در حد فاصل استان های کرمان و سیستان و بلوچستان قرار دارد . ارتفاع پست ترین نقطه این حوزه ۳۵۰ متر از دریا ارتفاع دارد. رودخانه های فصلی و دائمی بسیاری در این حوزه جریان دارند که از مهمترین رودخانه های دائمی این حوزه ، رود هلیل رودمی توان نام برد .

حوزه سد جیرفت با مساحتی بالغ بر ۵۰۰ هزار هکتار در محدوده بین ۲۸ درجه تا ۲۹ درجه و ۵۸ دقیقه عرض شمالی و ۵۶ درجه و ۲۹ دقیقه تا ۵۸ درجه و ۵۸ دقیقه طول شرقی در جنوب شرقی ایران قرار دارد(شکل ۱)



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی حوزه مطالعاتی

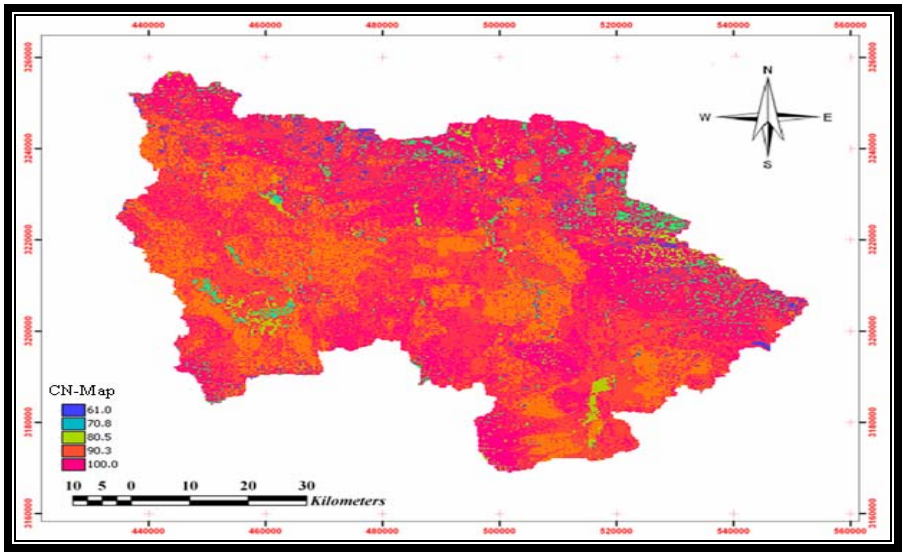
مدل هیدرولوژیکی HEC-HMS

مدل HEC-HMS، نسخه توسعه یافته HEC-1 تحت ویندوز برای شبیه سازی پاسخ رواناب سطحی یک حوزه آبخیز نسبت به بارندگی های معین طراحی شده است. این مدل، حوزه آبخیز را به عنوان یک سیستم بهم پیوسته با مؤلفه های هیدرولوژیکی و هیدرولیکی نمایش می دهد. هر مؤلفه مدل یک جنبه از فرآیند بارش – رواناب را در داخل بخشی از حوزه که معمولاً به عنوان زیر حوزه در نظر گرفته می شود شبیه سازی می کند. به عبارت دیگر مؤلفه های مختلفی برای شبیه سازی سیستم فیزیکی حوزه ترکیب می شوند و هر مؤلفه قسمتی از محاسبات لازم را برای یک هیدروگراف کامل انجام می دهد. مدل HEC-HMS از انواع مدل های ریاضی کامپیوتری بوده که خود دارای چندین زیر مدل در بخش های رواناب، جریان سطحی، آب پایه و می باشد و برای شبیه سازی رفتار هیدرولوژیک حوزه های آبخیز به کار می رود. این مدل دارای سه بخش اصلی به نام های مدل حوزه، مدل اقلیمی و شاخص های کنترلی می باشد . در بخش زیر مدل حوزه از روش شماره منحنی جهت برآورد تلفات و از روش هیدروگراف SCS برای انتقال رواناب استفاده شده است و روندیابی سیل در مدل HEC-HMS در این مطالعه با استفاده از روش زمان تاخیر صورت گرفته است . در بخش زیر مدل اقلیمی به علت اینکه ایستگاه باران سنجی ثبات وجود نداشته است از روش رگبار فرضی SCS جهت توزیع مکانی و زمانی بارش استفاده شد .

نتایج بحث

برآورد شماره منحنی حوزه

نقشه شماره منحنی حوزه با استفاده از نقشه کاربری حوزه مورد مطالعه و نقشه گروه های هیدرولوژیکی در محیط GIS تهیه گردید . نتایج نشان داد که مقدار شماره منحنی حوزه به دلیل کوهستانی بودن منطقه بالا است . شکل (۲) نقشه شماره منحنی حوزه مورد نظر را نشان می دهد .

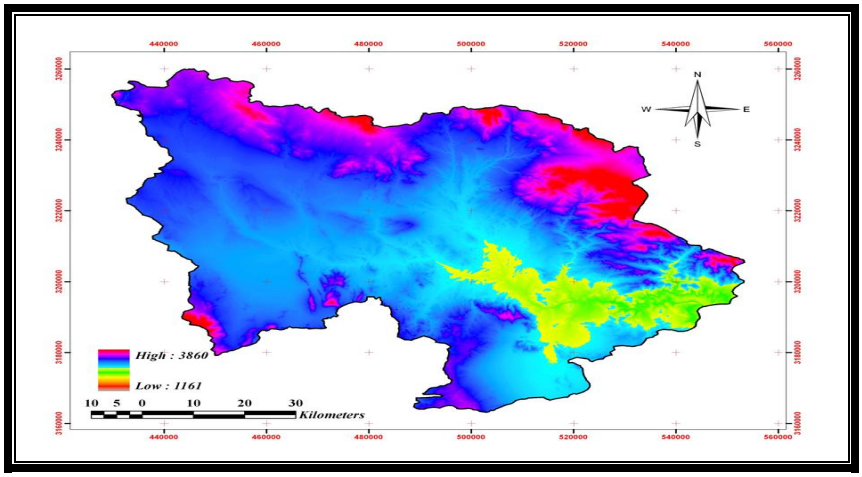


شکل ۲- نقشه شماره منحنی حوزه سد جیرفت

استخراج زیر حوزه‌های همگن هیدرولوژیکی حوزه

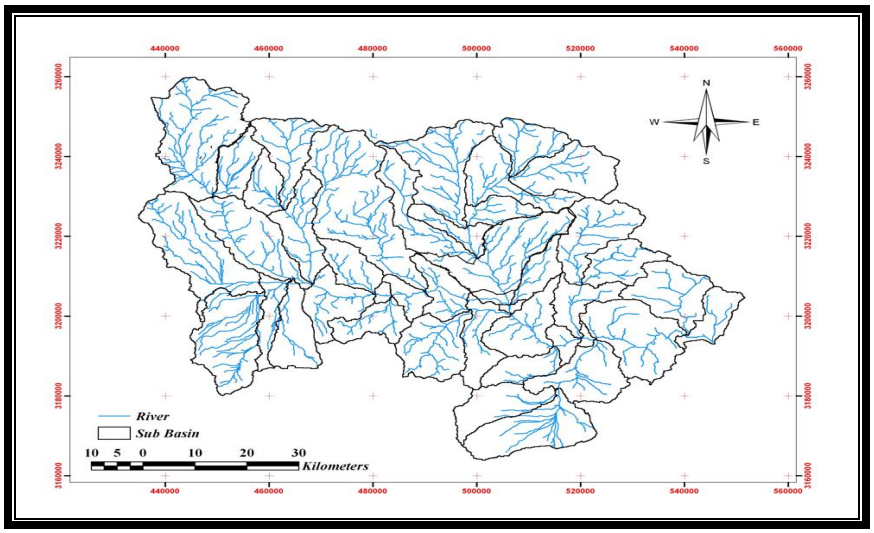
زیرحوزه های هیدرولوژیکی ، واحدهای همگن هیدرولوژیکی محسوب می گردند،که بر اساس شبکه زهکشی این واحد ها مجزا می شوند. این زیرحوزه ها پس از تلفیق با یکدیگر، واحد همگن بزرگتری را بعنوان حوزه آبخیز تشکیل می دهند.

به منظور تهیه نقشه واحدهای همگن هیدرولوژیکی برنامه Arc Hydro استفاده گردید تنها ورودی این برنامه مدل ارتفاعی رقومی می باشد. DEM با استفاده از نقشه های توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ در محیط نرم افزار ArcView تهیه گردید که در شکل (۳) مدل ارتفاعی رقومی حوزه سد جیرفت، نشان داده شده است.



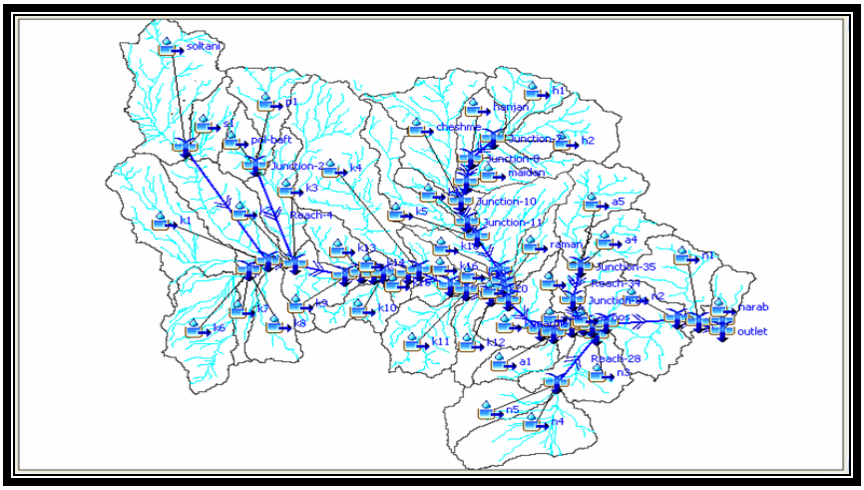
شکل۳- مدل ارتفاع رقومی منطقه مطالعاتی

در ادامه با استفاده از برنامه Arc Hydro و طی پروسه های خاص نقشه شبکه آبراهه حوزه سد جیرفت ترسیم گردید و بر اساس شبکه آبراهه، واحدهای همگن هیدرولوژیکی منطقه مورد مطالعه استخراج گردید. همانطور که در شکل(۴)مشخص است، حوزه سد جیرفت از ۴۳ واحد همگن هیدرولوژیک تشکیل شده است. که هر یک از این زیرحوزه ها مربوط به شبکه های اصلی زهکشی موجود در حوزه می باشد که همگی وارد سد جیرفت می شوند.



شکل ۴- نقشه زیرحوزه های همگن هیدرولوژیک منطقه مطالعاتی

جهت اجرای مدل HEC-HMS ابتدا بایستی حوزه آبخیز را برای مدل، شبیه سازی نمود. بدین منظور از المان های هیدرولوژیکی که بیانگر و مشخص کننده اجزای هیدرولوژیکی زیر حوزه می باشد، استفاده می گردد. شکل(۵)حوزه شبیه سازی شده سد جیرفت را با استفاده از المان های هیدرولوژیکی نشان می دهد.



شکل۵- طرح شماتیک المان های هیدرولوژیکی مربوط به زیرحوزه های هیدرولوژیک

برای اجرای مدل از داده های سیلابی ایستگاه کناروییه که مجهز به لیمنوگراف می باشد، استفاده گردید. با توجه به اینکه در مدل HEC-HMS برای ورود داده های هواشناسی از روش رگبار SCS استفاده شده است، بنابراین بایستی بارشی با گسترگی منطقه ای انتخاب می گردید.بدین منظور از دو واقعه سیلابی در تاریخ های ۷۱/۱۱/۱۰ و ۷۱/۱۲/۱۵ که داری گسترش رگباری بارش در تمام منطقه بودند، استفاده شد. بررسی داده های باران سنجی ثبت شده در ایستگاه های حوزه مورد مطالعه در این دو تاریخ نشان می داد که این دو واقعه بارش به صورت گسترده در تمامی سطح حوزه رخ داده است و می توانند به عنوان وقایع معرف به منظور شبیه سازی دبی اوج سیلاب و همچنین صحت سنجی وارد مدل گردند.

بمنظور اجرای مدل و بهینه کردن پارامتر ها از واقعه ۱۱/۱۰/ ۷۱ و از واقعه بارش رواناب تاریخ ۷۱/۱۲/۱۵ جهت صحت سنجی مدل استفاده گردید. با توجه به بارش های ۵ روز قبل از رگبار های انتخاب شده شرایط رطوبت پیشین برای هر دو واقعه، شرایط خشک بوده است.

بهینه سازی پارامتر های ورودی به مدل

پارامترهایی که جهت بهینه سازی بایستی وارد مدل گردند، عبارتند از ۱- شماره منحنی هر زیر حوزه ۲- میزان جذب اولیه ۳- زمان تاخیر

بمنظور بهینه سازی ابتدا باید مقدار اولیه این پارامتر ها برای مدل تعریف گردد که در ذیل به هر یک از این پارامترها پرداخته می شود.

شماره منحنی زیرحوزه ها

مقادیر اولیه شماره منحنی زیرحوزه هاجهت اجرای مدل با استفاده از نقشه شماره منحنی حوزه محاسبه و وارد مدل گردید.

زمان تاخیر

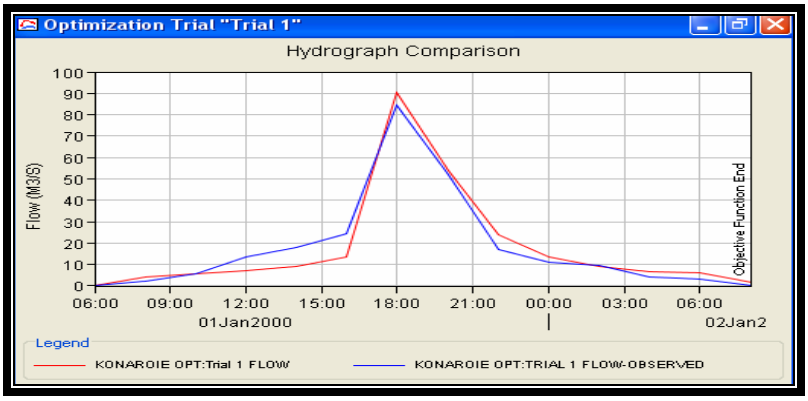
مقدار اولیه زمان تاخیر که این مقادیر با توجه به زمان تمرکز حوزه بدست آمده است برآورد گردید.

مقدار اولیه نفوذ (I_a)

به منظور برآورد مقدار اولیه نفوذ در هر یک از زیرحوزه های مطالعاتی، ۲۰ درصد نگهداشت حوزه (S) که با استفاده از شماره منحنی بدست آمده بود، به عنوان مقدار اولیه I_a به مدل معرفی گردید.

در ادامه با استفاده از مقادیر اولیه پارامتر های مورد نظر، مدل برای اولین بار اجرا گردید(RUN_1) و نتایج بدست آمده در ایستگاه کناروییه مورد بررسی قرار گرفت و میزان اختلاف هیدروگراف شبیه سازی شده و مشاهداتی محاسبه شد. با توجه به این که مقادیر بهینه شده از پارامترهای ورودی، جهت RUN_2 در قسمت نتایج RUN_1 وجود داشتند، از این مقادیر به عنوان مقادیر اولیه جهتRUN_2 استفاده گردید و این پارامترها به مدل وارد شدند و مدل دوباره اجرا گردید. سپس برای دومین بار، میزان اختلاف دو هیدروگراف

مشاهداتی و شبیه سازی مورد بررسی قرار گرفت. این کار را تا زمانی که مقدار تابع خطا بین دو هیدروگراف مذکور به حداقل ممکن برسد بایستی ادامه پیدا کند. در این مطالعه در RUN_4 تابع خطا به حداقل ممکنه رسید و هیدروگراف مشاهداتی و شبیه سازی شده در ایستگاه کناروییه بیشترین تطابق را با هم نشان دادند. شکل(۶) هیدروگراف مشاهده ای و شبیه سازی شده را در ایستگاه مذکور نشان می دهد.



شکل۶- هیدروگراف مشاهده ای و شبیه سازی شده در ایستگاه کناروئیه

همانطور که در شکل(۶)نشان داده شد، هیدروگراف مشاهداتی و شبیه سازی شده برازش خوبی نسبت به هم دارند و تابع خطا در این حالت به حداقل ممکن رسیده است. در ادامه مقادیر بهینه پارامتر ها از مدل استخراج شداند که در جدول (۱) نشان داده شده است .

جدول ۱ - مقادیر بهینه شده پارامتر های ورودی به مدل

ردیف	زیر حوزه	مقادیر بهینه شده			ردیف	زیر حوزه	مقادیر بهینه شده		
		CN	t_l	I_a			CN	t_l	I_a
۱	a_1	۸۲/۱	۲۴/۱	۱۰/۱	۲۳	k_{20}	۷۷	۱۸/۶	۱۵/۲
۲	a_2	۸۱/۳	۲۰/۳	۱۱/۱	۲۴	k_3	۷۷/۱	۲۱/۶	۱۴/۹
۳	a_3	۹۰/۱	۳۴/۴	۵/۱	۲۵	k_4	۷۸/۱	۲۱/۴	۱۰/۶
۴	a_4	۸۷/۱	۱۹/۸	۱۵/۱	۲۶	k_5	۹۱/۱	۲۲/۶	۴/۶۸
۵	a_5	۸۲/۱	۳۸/۳	۱۰/۱	۲۷	k_6	۹۴/۱	۲۳/۴	۳
۶	aroos	۷۸	۲۲/۳	۱۵	۲۸	k_7	۸۸/۱	۲۶/۷	۶
۷	cheshme	۷۵/۲	۲۳/۱	۱۶/۲	۲۹	k_8	۹۰/۱	۲۴/۵	۵/۱
۸	H_1	۷۳/۱	۲۱/۳	۱۹/۱	۳۰	k_9	۹۲/۱	۳۹/۸	۳/۸
۹	h_2	۷۵	۲۰/۴	۱۵/۳	۳۱	konaroie	۸۴/۱	۳۴/۲	۹/۳
۱۰	hanjan	۹۲	۲۰/۸	۴/۲	۳۲	maidan	۹۰/۱	۴۰/۳	۵/۱
۱۱	k_1	۸۴/۱	۲۵/۶	۸/۷	۳۳	n_1	۸۲/۱	۴۴/۳	۱۰/۶۷
۱۲	k_{10}	۸۸	۳۴/۵	۶/۸	۳۴	n_2	۷۸/۱	۳۹/۸	۱۴/۲
۱۳	k_{11}	۹۳/۱	۲۶/۵	۳/۱	۳۵	n_3	۷۷/۲	۴۰/۱	۱۵/۱
۱۴	k_{12}	۷۸/۱	۱۹/۵	۱۴/۵	۳۶	n_4	۷۴/۱	۳۷/۶	۱۸/۱
۱۵	k_{13}	۸۸/۱	۱۶/۳	۶/۲۶	۳۷	n_5	۶۷/۸	۴۹/۳	۲۳/۱
۱۶	k_{14}	۸۴/۳	۲۳/۵	۹/۲	۳۸	narab	۷۴/۴	۱۹/۷	۱۷/۴
۱۷	k_{15}	۸۲/۱	۲۱/۴	۱۰/۵	۳۹	P_1	۷۳/۲	۴۰/۵	۱۸
۱۸	k_{16}	۷۶/۵	۱۹/۹	۱۵/۱	۴۰	Pol-baft	۸۷/۱	۳۰/۲	۷/۵
۱۹	k_{17}	۷۸/۵	۱۹/۸	۱۴/۱	41	raman	۸۳/۱	۲۴/۶	۹/۴
۲۰	k_{18}	۹۱/۱	۱۸/۷	۶/۲	42	S_1	۸۴/۲	۲۳/۲	۷/۶
۲۱	k_{19}	۸۸/۱	۲۰/۹	۶	۴۳	soltani	۸۴/۵	۲۵/۶	۵/۹
۲۲	k_2	۷۹/۲	۱۶/۸	۱۳/۱	–	–	–	–	–

در ادامه با استفاده از مقادیر بهینه شده مدل RUN گردید و دبی های اوج شبیه سازی شده از مدل استخراج شدند . جدول (۲) مقادیر شبیه سازی شده جریان را نشان می دهد .

جدول۲- مقادیر دبی اوج شبیه سازی زیرحوزه های مطالعاتی در مدل HEC-HMS

ردیف	زیر حوزه	دبی اوج (m^3/s)	ردیف	زیر حوزه	دبی اوج (m^3/s)
۱	a_1	۴۴/۶	۲۳	k_{20}	۴/۵
۲	a_2	۱۸/۸	۲۴	k_3	۷۳/۹
۳	a_3	۵۷/۴	۲۵	k_4	۲۶۶/۴
۴	a_4	۵۳/۶	۲۶	k_5	۱۰۴
۵	a_5	۹۴/۷	۲۷	k_6	۱۴۸/۸
۶	aroos	۴/۸	۲۸	k_7	۴۴/۹
۷	cheshme	۱۲۱/۸	۲۹	k_8	۸۲/۳
۸	H_1	۴۹/۴	۳۰	k_9	۹۱/۴
۹	h_2	۸۰/۳	۳۱	konaroie	۹۰/۷
۱۰	hanjan	۱۱۵/۹	۳۲	maidan	۴۸
۱۱	k_1	۱۷۸/۳	۳۳	n_1	۱۰۲/۱
۱۲	k_{10}	۶۰/۳	۳۴	n_2	۱۳۹/۲
۱۳	k_{11}	۹۶	۳۵	n_3	۹۲/۳
۱۴	k_{12}	۵۴/۷	۳۶	n_4	۱۲/۲
۱۵	k_{13}	۴۹/۲	۳۷	n_5	۵/۱
۱۶	k_{14}	۶/۹	۳۸	narab	۳۸/۶
۱۷	k_{15}	۲۵/۸	۳۹	P_1	۴۵/۸
۱۸	k_{16}	۴۱/۳	۴۰	Pol-baft	۴۸/۱
۱۹	k_{17}	۳۱	۴۱	raman	۸۷/۹
۲۰	k_{18}	۲۰۶/۱	۴۲	S_1	۵۰/۶
۲۱	k_{19}	۱۲/۷	۴۳	soltani	۲۱۸/۹
۲۲	k_2	۱۲۲/۹	–	–	–

نتایج نشان می دهد که زیر حوزه های K4 و Soltani دارای بالاترین دبی اوج می باشند به عبارت دیگر در مواقعی که سیلابی در منطقه رخ می دهد این دو منطقه با توجه به شرایطی که دارا هستند بیشترین تاثیر را بر روی دبی سیلاب می گذارند و و بیشترین سهم در تولید سیلاب منطقه دارند .لذا در در زمان وقوع سیل باید به این مناطق توجه ویژه داشت و با توجه به کاربری که دارند برنامه های مختلف آبخیزداری و روش های مختلف کنترل سیلاب را در این مناطق اجرا نمود . با

توجه به این نکته که مناطق K4 و Soltani قسمت اعظم آنها را توده سنگی اشغال کرده است ، زدن سد های ناخیری از جمله راه کار های مناسب جهت کنترل سیلاب در این مناطق می باشد .

منابع و ماخذ

[۱]- اسمعیلی ، ا ، محمدی،ح، ۱۳۸۸، "بررسی کارایی مدل هیدرولوژیکی بارش ـ رواناب برای تعیین زمان واقعی وقوع سیل در حوزه آبخیز کسیلیان مازندران" ، *پنجمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری*، ص ۳۴، گرگان

[۲]- آشوری، م ، ارحمی، م، محمد پور، ع ،۱۳۸۸، ".بررسی اثرات توسعه شهری بر افزایش پهنه سیلگیر و خطرات ناشی از آن (مطالعه موردی بخشی از حوزه آبریز رودخانه دارآباد شمال شهر تهران)"، *پنجمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری*، ص ۱۲ ،گرگان

[۳]- جهان تیغ ، ع ، ۱۳۷۸ ، "سیستم پیش بینی و هشدار سیل در زمینه پیش بینی و هشدار سیل در حوزه آبخیزکرسیوند "، دانشگاه تهران

[۴]- خلیقی سیگارودی ،ش ، زینتی شعاع ،ط ، سلاجقه، ع، کهندل ،ا ، مرتضایی ، ق ،۱۳۸۸ ، " شبیه سازی بارش – رواناب به روش نیمه توزیعی در حوزه های آبخیز با آمار کم (مطالعه موردی حوزه آبخیز لتیان) " ، *پنجمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری*، ص ۲۰ ،گرگان

[5]-Maidment . Daivid & Ahrens, Seth . 1999 .water Hydrology University of Texasat Austin)

Application of HEC-HMS hydrological model in simulation of flow in Jiroft dam basin

Farshad soleimani sardoo
Saiid soltani koupai
Ali salajeghe

Abstract

Flood is one of the natural hazard damaging natural and unnatural environments. Existence of the sufficient data and information about flood will raise the accuracy of the hydrological program performance. But this process is not possible in the arid and semi arid regions of our country. HEC-HMS model is a usage mode for estimation of information in these cases. this study was done for simulation and estimation of peak flow in the hydrological unit at jiroft dam basin. Results showed that hydrological units: soltani and K4 have a maximum flow with 266.4 and 281.9 m3/s in the jiroft dam basin . These results could be useful in placing of the water resource management projects.

Key words: flood, HEC-HMS model, Jiroft dam basin.