

## عنوان مقاله:

ارزیابی حساسیت مدل WRF جهت شبیه سازی بارش های فوق سنگین، "مطالعه ی موردی: ۲۶ اسفند ۱۳۹۷ تا ۲ فروردین ۱۳۹۸"

## محل انتشار:

پژوهش های حفاظت آب و خاک، دوره 28، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

## نویسندگان:

محمدحسن ماهوتچی - دانشگاه تهران

اسماعیل عباسی - گروه محیط زیست، پژوهشکده خلیج فارس، دانشگاه خلیج فارس

## خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: با توجه به بزرگ مقیاس بودن شبکه ی محاسباتی مدل های سیاره ای این مدل ها قادر به پیش بینی متغیرهای آب و هواشناختی در مقیاس منطقه ای نیستند. به عبارت دیگر این مدل ها در ارائه پیش بینی های مربوط به نزولات منطقه ای تحت تاثیر فرایندهای با مقیاس ریزتر از شبکه مدل قرار می گیرند، که می بایست خروجی آن ها را به مقیاس منطقه ای تبدیل نمود. با این تفاسیر هدف از پژوهش حاضر، بررسی پیکربندی های مختلف مدل WRF در شبیه سازی بارش پنج روزه اسفندماه ۱۳۹۷ و فروردین ۱۳۹۸ استان گلستان است که وقوع سیلاب ویرانگر و خسارات سنگین را در استان در پی داشته است. مواد و روش ها: به منظور دست یابی به اهداف اشاره شده داده های دیدبانی و کنترل کیفی شده بارش در ۱۳ ایستگاه همدمیدی استان گلستان برای دوره ی ۵ روزه ی ۲۶ اسفند ۱۳۹۷ تا ۲ فروردین ۱۳۹۸ به صورت ۲۴ ساعته (از ساعت ۰۶ UTC روز قبل تا ساعت ۰۶ UTC روز بعد) و ۶ ساعته (ساعت های ۰۰، ۰۶، ۱۲ و ۱۸ UTC به ترتیب برابر با ۰۳:۳۰، ۰۹:۳۰، ۱۵:۳۰ و ۲۱:۳۰ محلی) مورد واکاوی قرار گرفت. سپس به منظور اجرای مدل WRF دو نوع داده ورودی شامل داده های شرایط اولیه و داده های شرایط مرزی استفاده گردید. از داده های سامانه ی پیش بینی جهانی با تفکیک ۵/۰ درجه به عنوان داده های شرایط مرزی بهره گرفته شده است. همچنین در راستای اجرای مدل، دو دامنه ۱- بزرگ (مادر) دارای تفکیک افقی ۱۸ کیلومتر و ۲- دامنه درونی که دامنه ی اصلی و دارای تفکیک افقی ۶ کیلومتر است، استفاده گردید. یافته ها: با بررسی داده های بارش تجمعی دوره ی بارشی ۵ روزه که منجر به رخداد سیل گردید، مشخص شد که بیشینه ی بارش ۲۴ ساعته در طول دوره ۵ روزه به ساعت ۰۶ UTC روز ۲۷ اسفند تا ساعت ۰۶ UTC روز ۲۸ اسفند و بیشینه ی بارش تجمعی ۶ ساعته نیز به ساعت ۰۶ تا ۱۲ UTC روز ۲۷ اسفند ۱۳۹۷ اختصاص دارد. سپس با بررسی پژوهش های یادشده در ارتباط با بارش ایران، پیکربندی های مختلف استخراج و با به کارگیری و ترکیب این پیکربندی ها در اجراهای متنوع، پیکربندی های متفاوتی برای پیش-بینی بارش اواخر اسفند سال ۱۳۹۷ استان گلستان حاصل شد. در ادامه به منظور تشخیص دقت مدل، مقادیر حاصل از مدل در پیکربندی های مختلف با مقادیر ایستگاه های همدمیدی مقایسه شدند که برای اطمینان از این مقایسه از آماره های خطاسنجی MAE، d، R و ENS استفاده گردید. نتیجه گیری: در بین تمامی پیکربندی ها، دو پیکربندی خروجی های بهتری را به نمایش گذاشتند. نتایج نشان داد که مدل WRF در اغلب ایستگاه ها با بیش برآوردی همراه بوده است. در هر دو پیکربندی هسته های بارشی به خوبی به تصویر کشیده شده است و از منظر مقادیر بارشی نیز دقت مدل مناسب بوده است. در رابطه با مقادیر بیشینه ی بارش پیکربندی نوع اول از دقت بهتری برخوردار است؛ و در مجموع پیکربندی نوع اول عملکرد بهتری را نسبت به پیکربندی نوع دوم به نمایش گذاشته است.

## کلمات کلیدی:

شبیه سازی، مقیاس کاهی، مدل WRF، بارش، سیل گلستان

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1280848>



