

بررسی تغییرات مکانی و برآورد آماری حداکثر بارش محتمل ۲۴ ساعته براساس تصحیح ضریب فراوانی هرشفیلد

آرمان دهمرده^{۱*}، سید مهدی محمدی زاده^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی دانشگاه سیستان و بلوچستان، آدرس پست الکترونیکی (a.dahmardeh@pgs.usb.ac.ir)

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی دانشگاه سیستان و بلوچستان، آدرس پست الکترونیکی

(mohamadizadeh@pgs.usb.ac.ir)

چکیده

انتخاب سیل مناسب یکی از مشکلات عمده در طراحی پروژه های آبی است. از آنجایی که مقدار آن با معیارهای اقتصادی، تلفات انسانی و عوامل هیدرولوژیکی ارزیابی می شود، همواره این سوال مطرح است که آیا حداکثر سیل در سدهای ما بیش از حد برآورد نشده؟ آنچه که مسلم است حداکثر سیل محتمل (PMF) در نتیجه حداکثر بارش محتمل (PMP) به وجود می آید. حداکثر بارش محتمل به لحاظ نظری بیشترین ارتفاع بارش در یک مدت مشخص برای یک دوره معین از سال که از نظر شرایط فیزیکی خاص در محدوده طوفان و یک منطقه معین جغرافیایی می تواند ببارد، اطلاق می گردد. (هانسن و همکاران، 1982؛ WMO، 1986) حداکثر بارش محتمل در ایران و سایر نقاط معمولاً توسط رابطه هرشفیلد محاسبه می شود، که در آن ضریب فراوانی مقدار ثابت 15 در نظر گرفته شده است. از آنجایی که این ضریب ممکن است برای تمام ایستگاه ها در شرایط اقلیمی مختلف صادق نباشد، در این مقاله ضریب فراوانی در حوضه جنوب بلوچستان بر اساس داده های حداکثر بارندگی های یک روزه، در 8 ایستگاه باران سنجی برابر $K_m=5.23$ بدست آمد. سپس حداکثر بارش محتمل 24 ساعته در ایستگاه های حوضه محاسبه و مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که مقادیر آن از 115 تا 262 میلیمتر در سطح حوضه تغییر می کند. همچنین آزمون همگنی و روند داده ها با روش آزمون نقاط عطف یا چرخش (Turning point test) محاسبه، نمودار ارتفاع در مقابل تغییرات حداکثر بارش محتمل 24 ساعته رسم گردید و معادله مشخصه تغییرات PMP24 بر حسب H تعریف شده است. در انتها نیز توسط نرم افزار Surfer 10 منحنی های هم مقدار حداکثر بارش محتمل 24 ساعته حوضه جهت نشان دادن توزیع مکانی آن ترسیم شده است.

واژه های کلیدی: حداکثر بارش محتمل، روش هرشفیلد، آزمون نقاط عطف، surfer 10

1- مقدمه

در بررسی پدیده های هیدرولوژیکی این سوال پیش می آید که PMF یا حداکثر سیل محتمل چه شدتی خواهد داشت؟ بررسی ها نشان می دهد که مقدار حداکثر سیل محتمل بی نهایت است، زیرا با کاهش احتمال وقوع، بر شدت واقعه افزوده می شود. و هنگامی که احتمال وقوع سیل به سمت صفر میل کند، شدت آن به سمت بی نهایت میل خواهد کرد. در واقع حداکثر سیل محتمل به سلیقه گفته می شود که اگر تمام عوامل فیزیکی، هیدرولوژیکی و هواشناسی دست به دست هم بدهند در یک منطقه امکان وقوع آن وجود داشته باشد. برخی از سازه های بزرگ که ریسکی برای خراب شدن آنها نمی توان پذیرفت براساس