



www.cpjournals.com

نشریه عمران و پروژه
Civil & Project Journal (CPJ)

Select the best statistical distribution in estimating the rainfall return period using Smada software (Case study: Karaj city)

Milad Arjomand^{۱*}, Nima Sadeghian Pirmahalleh^۲, Sahar Amini^۳

^{۱*}- M.Sc. student of Water and Hydraulic Structures, Semnan University, Semnan, Iran.

Email: Arjomand.civil@gmail.com

^۲- M.Sc. Student of Water Science and Engineering, Trend of Water Structures, Gilan University, Gilan, Iran.

Email: nimasadeghiyan.۹۷۷@gmail.com

^۳- M.Sc. in Water Science and Engineering, Water Resources Management, Gilan University, Gilan, Iran.

Email: saharamini.۹۷۷@gmail.com

ABSTRACT

The main purpose of this paper is to evaluate and estimate the annual rainfall return period and provide the best statistical distribution. Therefore, the annual rainfall data of Karaj Synoptic Station has been used to estimate the rainfall with a return period of ۲۰۰, ۱۰۰, ۵۰, ۲۵, ۵. Gift tests (\bar{x}), Rss, K-S were used to use the best statistical distribution and finally smada software was used to analyze the selected distribution. The results of the study show that among the statistical distributions used in this study, the distribution of the lognormal is the most appropriate distribution.

ARTICLE INFO

Received: ۲۰۲۰/۲۴/۰۳

Accepted: ۲۰۲۰/۱۹/۰۴

Keywords:

Annual rainfall
Statistical distributions
Smada software
Karaj Synoptic Station

All rights reserved to Civil & Project Journal.



www.cpjournals.com

نشریه عمران و پروژه Civil & Project Journal (CPJ)

انتخاب بهترین توزیع آماری در برآورد دوره بازگشت بارندگی با استفاده از نرم افزار Smada (مطالعه موردی: شهرستان کرج) میلاذ ارجمند^{۱*}، نیما صادقیان پیرمحل^۲، سحر امینی^۳

* ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران آب و سازه‌های ای هیدرولیکی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران
پست الکترونیکی: Arjomand.civil@gmail.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و مهندسی آب، گرایش سازه‌های آبی، دانشگاه گیلان، گیلان، ایران
پست الکترونیکی: nimasadeghiyan.۴۴۷۴@gmail.com

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و مهندسی آب، گرایش مدیریت منابع آب، دانشگاه گیلان، گیلان، ایران
پست الکترونیکی: saharamini.۹۷۷۵@gmail.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۱/۳۱

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۱/۰۵

چکیده

هدف اصلی مقاله حاضر ارزیابی و برآورد دوره بازگشت بارندگی سالانه و ارائه بهترین توزیع آماری می‌باشد. بدین جهت از داده‌های بارندگی سالانه ایستگاه سینوپتیک کرج به منظور برآورد بارندگی با دوره بازگشت ۵، ۲۵، ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ استفاده شده است. در ادامه از آزمون‌های کادو (\bar{x})، $K-S$ و Rss برای استفاده از بهترین توزیع آماری و در نهایت از نرم افزار smada برای تحلیل توزیع منتخب استفاده شده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد از بین توزیع‌های آماری مورد استفاده در این مطالعه، توزیع لوگ‌نرمال، مناسب ترین توزیع می‌باشد.

کلمات کلیدی: بارندگی سالانه، توزیع های آماری، نرم افزار smada، ایستگاه سینوپتیک کرج.