



بررسی روش های درون یابی زمین آماری برای برآورد بارش متوسط سالانه (منطقه مورد مطالعه : آجی چای)

وحید نورانی^۱، رضا شهیدی زنوز^۲، فرزاد یوسف پور نوینی^۳، فرهاد علیزاده^۴

۱-دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

۲-دانشگاه تبریز

۳-دانشگاه تبریز

۴-دانشگاه تبریز

Farzad.yousefpour@gmail.com

خلاصه

در بسیاری از مطالعات و بررسی های منابع طبیعی و کشاورزی، به دلیل عدم پوشش کامل ایستگاه های اندازه گیری نقطه ای باران، برآورد بارش منطقه ای یا تخمین بارش در میان ایستگاه ها ضروری است. روشهای مختلف برای برآورد بارش وجود دارد که از جمله آن می توان به روشهای درونیابی اشاره کرد. در این تحقیق به منظور تخمین بارش متوسط سالانه حوضه آجی چای (تلخه رود) با استفاده از دوره آماری ۱۳ ساله، از روش های زمین آماری کریجینگ، کوکریجینگ با پارامتر کمکی ارتفاع و روش عکس فاصله با توان های ۱ الی ۳ استفاده گردیده است. در محدوده مورد مطالعه روش کریجینگ با مجذور میانگین مربعات خطا، معادل ۷،۲۹ مناسب ترین روش تخمین بارندگی سالانه تشخیص داده شد. روش کوکریجینگ و روش عکس فاصله با توان های یک الی سه به ترتیب با مجذور میانگین مربعات خطا، معادل ۷،۷۷، ۸،۲۱، ۸،۳۸ و ۸،۶۳ در رده های بعدی قرار گرفتند.

کلمات کلیدی: برآورد بارش، روش های زمین آمار، حوضه آجی چای

۱. مقدمه

یکی از مهمترین عوامل مورد استفاده در مطالعات منابع طبیعی، میزان متوسط بارش و بیشتر متوسط بارش منطقه ای است. روشهای مختلفی برای برآورد میزان بارش وجود دارد که از جمله آن می توان به روشهای زمین آماری^۵ اشاره کرد. روشهای زمین آماری، بدلیل در نظر گرفتن همبستگی و ساختار مکانی داده ها، اهمیت زیادی دارند، همچنین با استفاده از روشهای زمین آماری می توان موقعیت مکانی نمونه ها را همراه با مقدار کمیت مورد نظر، یک جا مورد تحلیل قرار داد. به عبارت دیگر، باید بتوان بین مقادیر مختلف یک کمیت در جامعه و فاصله نمونه ها و جهت قرار گیری آنها نسبت به هم ارتباط برقرار کرد. این ارتباط مکانی بین مقدار یک کمیت در جامعه نمونه های برداشت شده ممکن است در قالبهای ریاضی قابل بیان باشد که به این قالبهای ریاضی ساختار مکانی گفته می شود.

تحقیقات و مطالعات قابل تاملی در زمینه برآورد توزیع مکانی متغیرهای اقلیمی با استفاده از روش های زمین آماری گزارش شده است. هوسی و همکاران (۱۹۹۲) بارندگی متوسط سالانه را در منطقه ای در جنوب نوادا و جنوب شرقی کالیفرنیا برآورد کردند، آنها روشهای عکس فاصله^۶، عکس

^۱ استاد دانشکده مهندسی عمران

^۲ کارشناس ارشد سازه های هیدرولیکی

^۳ کارشناس ارشد سازه های هیدرولیکی

^۴ دانشجوی دکتری سازه های هیدرولیکی

^۵ Geostatistical

^۶ IDW(Inverse Distance Weighting)