

بسمه تعالی



تکلیف درس امار مهندسی

تکلیف اول

استاد:
استاد ریخته گران

۹۴/۱۲/۷

مثال های مرتبط رشته:

مقطع زمانی:

این گونه از موارد در رشته مهندسی آب بسیار پر کار برد می باشد برای مثال تمامی ایستگاه های باران سنجی و هیدرومتری که اطلاعات میزان باران، شدت باران و مدت باران و یا ارتفاع آب در رودخانه و دبی آب را ذخیره میکنند در نهایت اطلاعات خود را به مرکز هواشناسی و وزارت نیرو می فرستند و در این مراکز این اطلاعات در زمان های مختلف بررسی شده و با استفاده از معادلات آماری بر اساس آن دوره بازگشت بارندگی های مختلف با شدت های مختلف و سایر اطلاعات از جمله دوره بازگشت سیل های مختلف را تحلیل میکنند.

مثال دیگر که بزرگ مقیاس تر هم هست بررسی حوزه های ابریز ایران است این حوزه ها از لحاظ های گوناگون از جمله خشکسالی، سیل خیزی، میزان رواناب و بارش و سایر اطلاعات بررسی شده و بر اساس اطلاعات به دست آمده نتایج گوناگون از جمله تاسیس سد و مکان سد برآورد میشود.

سری زمانی:

در این نوع از آزمایش بیشترین موارد استفاده مربوط به چاه ها می باشد تمامی چاه ها در هر سال حداقل یکبار از لحاظ تمام پارامتر های هیدرولیکی بررسی می شوند و اطلاعات آنها ثبت میگردد و در دوره بعدی این اطلاعات در درجه اول با اطلاعات دوره قبلی آن چاه مقایسه شده و بر اساس آن مواردی از جمله افت سطح ایستابی در چاه و یا میزان پراکندگی آلودگی های مختلف در چاه و حتی برخی از پارامتر های متببط با آبخوان از جمله ضریب هدایت هیدرولیکی ابخوان برآورد میشود.

داده های مقطعی تکرار شونده:

در این موارد معمولا در زمان هایی که نیاز به برداشت داده تصادفی باشد و مقایسه آن با داده های تصادفی ماه های قبل مورد انتظار باشد استفاده می شود. برای مقال زمین های کشاورزی وسعت زیادی در ایران دارد و نمیتوان هر ساله تمامی آنها را بررسی نمود و برای این کار معمولا چند عدد زمین کشاورزی به طور تصادفی و با پراکنش مناسب انتخاب شده و موارد زیادی از جمله میزان نیاز آبی در آن برآورد میشود. همچنین در مورد چاهها و ایستگاه های هواشناسی و باران سنجی نیز شرایط مشابهی را داریم اما موارد استفاده از این روش در رشته مهندسی آب محدود تر از سایر روش هاست زیرا مکان مورد مطالعه که فاکتور اصلی ماست وابسته به موارد زیادی است و بر این اساس مقایسه تنها برای بین دو یا چند منطقه هم اقلیم میتوان از این روش استفاده کرد.

داده های طولی:

بر خلاف حالت قبل این حالت از بررسی داده ها یکی از پر کاربرد ترین روش ها در رشته ماست برای مثال بررسی حریم یک رودخانه در فصول مختلف سال که خود وابسته به میزان بارش در طول سال و همچنین تغییرات محیطی می باشد از جمله این مثال هاست.

و یا بررسی یک حوزه ابخیز از جهات مختلف برای ایجاد سد میتوان برای این موضوع منطقه مورد مطالعاتی را سال ها تحت مطالعه قرار داد تا بتوان بر اساس آن به این سوال پاسخ داد که آیا این مکان مناسب احداث سد می باشد و یا خیر.