



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)
دانشکده مهندسی صنایع

به نام خدا

نام استاد: دکتر مریم اشرفی

کنترل کیفیت آماری

تدریسار: پدram پیرو اصفیا

تهران همواره با معضل آلودگی هوا دست و پنجه نرم میکند. حال برای حل این مسئله، کارگروه هوا پاک استان تهران شما را به عنوان مسئول کنترل کیفیت هوا معرفی کرده است. وظیفه شما آن است تا با بررسی داده های گذشته موجود در تهران، یک نمودار کنترلی برای آن ترسیم کنید و در صورت وجود روزهای خارج از کنترل از نظر کیفیت هوا، آن را به مسئولین مربوطه گزارش دهید.

در این تمرین، یک دیتاست واقعی به نام `tehranairaghdasie` در اختیار شما قرار دارد. این دیتاست شامل میزان انواع آلاینده ها در هوای شهر تهران، حواصل ۱ شهریور ۹۸ تا ۲۰ مهر ماه ۹۸ میباشد. بنابراین وظیفه شما بدین شرح است:

۱- براساس نوع مسئله و نوع دیتا در اختیار، ابتدا بررسی کنید که از چه نوع نمودار کنترلی میتوان در این مسئله استفاده کرد

۲- برای آلاینده NO_2 و همچنین آلاینده O_3 ، نمودار کنترلی میانگین و انحراف معیار را براساس نوع مسئله رسم کنید .

• به عنوان کار امتیازی، لیل محور X را به جای شماره به تاریخ آن روز تغییر دهید.

۳- طبق استانداردهای موجود جهانی، حجم نرمال وجود NO_2 در هوا برابر 0.053 ppm و برای آلاینده O_3 برابر با 0.34 ppm میباشد. با اطلاعات داده شده مجدد نمودار کنترل میانگین را این بار با حدود مشخصات فنی این مسئله ترسیم نمایید (فرض میشود حد بالا و حد پایین این نمودار براساس فرمول و با میانگین اعداد داده شده محاسبه میگردد)

۴- تحلیل خود را از وضعیت دو آلاینده مورد بررسی در یک گزارش مختصر بیان کنید.