

## مثال بازسازی نواقص آماری

آمار موجود در ۶ ایستگاه موجود در حوزه ای بر حسب میلیمتر به صورت زیر است:

سال	A	B	C	D	E	F
۱۳۵۰	۳۲۰	۳۰۱	۳۱۱	۳۱۶	۳۱۰	۳۴۸
۱۳۵۱	۳۰۰	۲۸۴	۲۹۰	۲۸۸	۲۹۴	۳۱۸
۱۳۵۲	۲۵۲	۲۳۹	۲۴۸	۲۳۹	۲۵۸	۲۷۵
۱۳۵۳	۳۱۵	۲۹۸	۳۰۷	۳۱۲	۳۰۷	۳۴۱
۱۳۵۴	۳۰۹	۲۹۵	۳۰۳	۳۰۷	۲۹۹	۳۴۲
۱۳۵۵	۳۰۱	۲۹۰	۲۹۴	۳۰۰	۲۹۰	۳۲۲
۱۳۵۶	۲۹۴	۲۷۵	۲۸۵	۲۹۳	۲۸۲	۳۱۸
۱۳۵۷	۲۹۱	۲۶۵	۲۷۹	۲۸۱	۲۸۴	۳۱۲
۱۳۵۸	۳۸۵	۳۷۱	۳۷۶	۳۹۶	۳۹۰	۴۴۸
۱۳۵۹	۲۹۰	۲۷۵	۲۸۴	۲۸۷	۲۸۱	۳۰۶
۱۳۶۰	۳۴۰	۳۲۵	۳۳۴	۳۳۸	۳۲۹	۳۸۸
۱۳۶۱	۳۰۵	۲۸۷	۲۹۸	۳۰۶	۲۹۴	۳۲۶
۱۳۶۲	۳۱۲	۲۹۲	-	۳۰۴	۳۰۳	۳۴۶
۱۳۶۳	۳۲۲	۳۰۵	-	۳۲۰	۳۰۹	۳۵۴
۱۳۶۴	۳۳۹	۳۲۲	۳۱۵	۳۴۰	۳۲۸	۳۷۰
۱۳۶۵	۳۰۶	۲۹۴	۳۰۲	-	۲۹۱	۳۲۴
۱۳۶۶	۴۸۴	۴۵۱	۴۷۸	۴۷۱	۴۷۵	-
۱۳۶۷	۲۴۵	۲۲۱	۲۴۲	۲۴۸	۲۳۷	-

برای بازسازی آمار ایستگاه C در سالهای ۶۲ و ۶۳، میانگین ایستگاهها در پایه زمانی مشترک محاسبه می شود. بدین طریق که از آمار مربوط به سالهای ۶۲، ۶۳، ۶۴، ۶۵ و ۶۷ در کلیه ایستگاهها بطور موقت صرفنظر شده از دیگر ارقام میانگین گرفته می شود. بنابراین در تمامی ایستگاهها میانگین بر اساس آمار ۱۳ ساله بدست می آید که در جدول زیر نوشته شده است:

ایستگاه	A	B	C	D	E	F
میانگین بارش ۱۳ ساله	۳۱۰/۸	۲۹۴/۴	۳۰۱/۸	۳۰۷/۹	۳۰۳/۵	۳۳۹/۵

با توجه به میانگین بارندگی در ایستگاه دارای آمار ناقص (ایستگاه C) دامنه تغییرات مجاز بارش برای ایستگاههای معرف با در نظر گرفتن ده درصد تغییر به صورت زیر است:

$$301.8 \pm 30.2mm$$

مشاهده می شود که بجز ایستگاه  $F$  دیگر ایستگاه ها دارای میانگین بارندگی در محدوده تغییرات ذکر شده بوده و بنابراین می توانند ایستگاه معرف برای ایستگاه  $C$  باشند. بنابراین بارندگی ایستگاه  $C$  در سال ۱۳۶۲ با در نظر گرفتن بارندگی ایستگاه معرف و در همان سال به صورت زیر برآورد می شود:

$$P_C = \frac{312 + 292 + 304 + 303}{4} = 302.7mm$$

برای آمار ناقص سالهای دیگر نیز به همین ترتیب عمل می شود.

اما برای محاسبه آمار ایستگاه  $D$  در سال ۱۳۶۵ به ترتیب زیر عمل می شود:

$$P_D = \frac{1}{5} \left[ \left( \frac{307.9}{310.8} \times 306 \right) + \left( \frac{307.9}{294.4} \times 294 \right) \left( \frac{307.9}{301.8} \times 302 \right) \left( \frac{307.9}{303.5} \times 291 \right) \left( \frac{307.9}{339.5} \times 324 \right) \right] = 301.5mm$$