

1. یک مجموعه داده نمرات برای 1000 دانشجو ایجاد کنید. ( از توابع رندم در متلب استفاده نمایید).
2. نمودار مربوط به داده ها را رسم کنید.
3. داده ها را نرمال کنید و دوباره رسم کنید.
4. برای مجموعه داده ایجاد شده مقادیر آماری مانند میانگین، ماکزیمم، مینیمم، انحراف معیار، میانه، مد و همبستگی، درجه اطمینان و چارک و.... نمودارهای مختلف را محاسبه کنید.
5. برای مجموعه داده تولید شده به تصادف 100 نمره را انتخاب نموده و مقادیر آنها را تغییر دهید ( با استفاده از برنامه)
6. برای مجموعه داده جدید همه فاکتورهای بالا را دوباره ارزیابی کنید و بگویید که آیا نمرات کلاس نسبت به حالت قبل بهتر شده یا نه؟ چرا؟
7. برای مجموعه اولیه 15 نمره به تصادف انتخاب کنید و همه آنها را به مقادیر بالای 18 تغییر دهید.
8. همه فاکتورهای آماری قبلی را مجدد محاسبه کنید. آیا نمرات نسبت به مجموعه سوال 4 بهتر شده است یا نه؟ چرا؟
9. برای مجموعه اولیه 15 نمره از بین 50 کمترین نمره انتخاب کنید و همه آنها را به بالای 18 تغییر دهید.
10. همه فاکتورهای آماری قبلی را مجدد محاسبه کنید. آیا نمرات نسبت به مجموعه سوال 4 بهتر شده است یا نه؟ چرا؟
11. برای مجموعه اولیه 15 نمره به تصادف انتخاب کنید و همه آنها را به مقادیر زیر 10 تغییر دهید.
12. همه فاکتورهای آماری قبلی را مجدد محاسبه کنید. آیا نمرات نسبت به مجموعه سوال 4 بهتر شده است یا نه؟ چرا؟
13. برای مجموعه اولیه 15 نمره از بین 50 بیشترین نمره انتخاب کنید و همه آنها را به مقادیر زیر 10 تغییر دهید.
14. همه فاکتورهای آماری قبلی را مجدد محاسبه کنید. آیا نمرات نسبت به مجموعه سوال 4 بهتر شده است یا نه؟ چرا؟
15. به همه نمرات مجموعه اولیه با استفاده از یک فرمول ریاضی مقادیر  $+2$  یا  $-2$  اضافه کنید.
16. همه فاکتورهای آماری قبلی را مجدد محاسبه کنید. آیا نمرات نسبت به مجموعه سوال 4 بهتر شده است یا نه؟ چرا؟
17. برای تمام سوالات بالا یک بار مجموعه نمرات بین 0 تا 20 باشد و یک بار بین 0 تا 100. آیا پاسخ تمام سوالات بالا در هر دو حالت یکی است؟ چرا؟
18. به نظر شما چه تغییری در نمرات کلاس باعث می شود که وضعیت یک کلاس بهتر شود. توضیح خود را با مثال بیان کنید.
19. خروجی سوالات بالا را به نحوی تهیه نمایید که قابل مقایسه باشند. ( در فایل نگهداری شود)
20. دانشجوهای همه مجموعه داده های تولید شده در بالا را در 5 دسته، دسته بندی کنید. ( حداقل دو روش دسته بندی مجموعه نمرات به 5 دسته ارائه دهید. همه چیز اختیاری است) نتایج آماری هر دسته را با دقت گزارش و بررسی کنید. چه تحلیلی دارید؟ همه نکاتی که فهمیدید را با دقت بنویسید
21. آیا می توانید پیش بینی کنید اگر یک دانشجو به تصادف از بین دانشجویان کلاس انتخاب کنیم، نمره او چند است؟
22. فکر میکنید چقدر پیش بینی شما خطا دارد؟
23. می توانید دانشجوی نامتعارف را در بین دانشجویان کلاس پیدا کنید؟