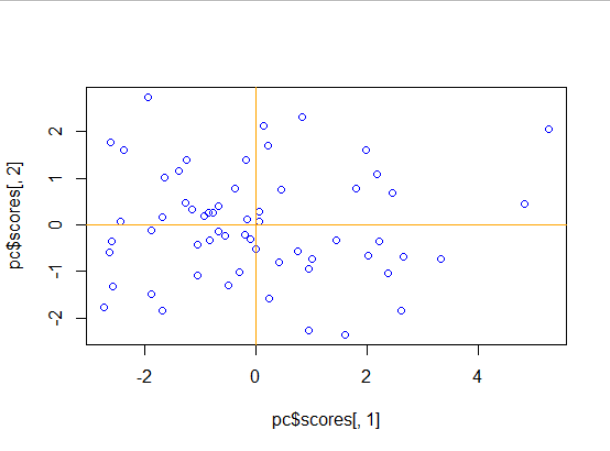
تمرین دوم:



ابتدا داده‌های خود را از فرمت Spss یا همان sav به داخل نرم افزار فراخوانی میکنیم و سپس سطر‌های 31 تا 90 را که مورد نیاز ما هست جدا کرده و به عنوان داده خود انتخاب میکنیم.

بعد به نمایش دادن 4 داده‌ی آخر میپردازیم تا یک دیدگاه کلی از داده ها داشته باشیم که مشاهده می‌کنیم 6 ستون داریم که هریک نشان دهنده یکی ازمتغیرهای ما می‌باشد.

و به کمک دستور apply میانگین هریک از ستون‌ها را در می‌یابیم.

حال ماتریس‌های واریانس کواریانس و همبستگی داده هایمان را رسم میکنیم و مقادیر آنها را مشاهده میکنیم که مشاهده می‌کنیم که متغیر FBEYEاندازه جلو تا پشت سر در سطح چشم و اندازه دور (CIRCUM) با یکدیگر بیشترین کواریانس را دربین داده ها دارند و مقدار آن نیز 0.801 می‌باشد.

و به همین صورت نیز درماتریس همبستگی ما مقدار همبستگی این دو متغیر 0.73 می‌باشد.

در ادامه مقادیر ویژه و بردارهای ویژه‌ی ماتریس‌های واریانس کواریانس و همبستگی را میبینیم که همانطور که واضح هست، دومقدار ویژه اول درهردو از مابقی با اختلاف زیادی بزرگتر هستند.

حال به کمک دستور انجام روش مولفه‌های اصلی، و گرفتن یک خلاصه‌ای از آن، مشاهده می‌کنیم که مولفه اول با انحراف استاندارد 1.8 ، به تنهایی 57% از واریانس کل را پوشش می‌دهد و مولفه‌ی دوم نیز با انجراف معیار 1.162 تقریبا24% واریانس کل را پوشش میدهد ولذا مولفه‌های اول و دوم ما بصورت تجمعی 0.818 واریانس کل را تشکیل می‌دهند.پس همین 2 مولفه کفایت میکند.

و بجای 6 بعد از 2 بعد استفاده می‌کنیم. و درآخر نیز نمودار 2 بعد جدید را رسم میکنیم و درنموداری که مشاهده میکنید 81 درصد از واریانس و پراکندگی کل ما دربردارد.