



# مقدمه ای بر تحلیل آماری با نرم افزار R

مدرس:

پیمان نیک چی

فارغ التحصیل کارشناس ارشد آمار از دانشگاه تهران



# سرفصل مباحث جلسه پنجم

- نحوه نوشتن توابع دلخواه

- خانواده توابع apply

- زمان لازم برای اجرای توابع

- بررسی چند توزیع آماری در نرم افزار

- حل چند مثال



# نحوه نوشتن توابع دلخواه

- علاوه بر توابعی که به صورت پیش فرض در نرم افزار تعریف شده اند و در بسته های (package) مختلف نیز وجود دارند، امکان تعریف توابع کاربران در نرم افزار دیده شده است.
- هر تابع در نرم افزار یک نام و چندین پارامتر، ورودی یا آرگومان (argument) دارد.



# خانواده توابع apply

- خانواده توابع apply این امکان را به کاربر می دهند تا یک تابع مشخص را بر روی یکی بردار، ماتریس و یا چارچوب داده اعمال کنند.

FaraDars.org



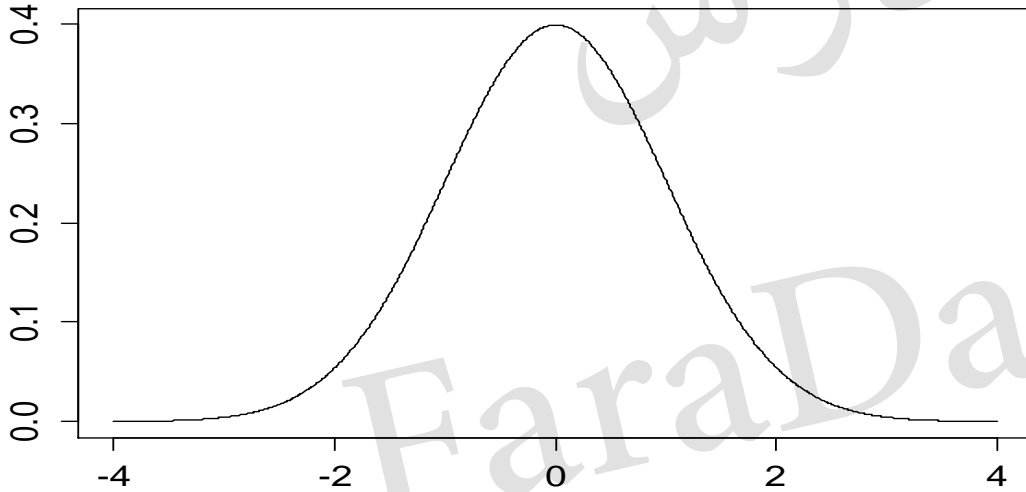
# زمان لازم برای اجرای توابع

- توابع پایه نوشته شده در نرم افزار R اکثرا از لحاظ محاسباتی کارا هستند و به نحوی نوشته شده اند که در حداقل زمان ممکن نتیجه را نمایش دهند.
- در نوشتن این توابع از کاراترین الگوریتم های موجود استفاده شده است.
- الگوریتم های به کار رفته در توابع نوشته شده توسط کاربران، باید از لحاظ محاسباتی مورد بررسی قرار بگیرند.



# بررسی چند توزیع آماری در نرم افزار

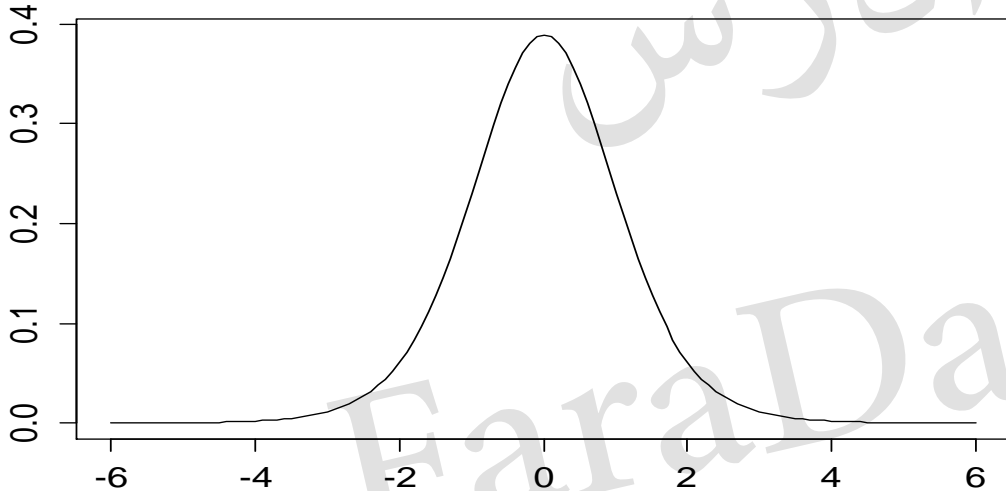
• توزیع نرمال



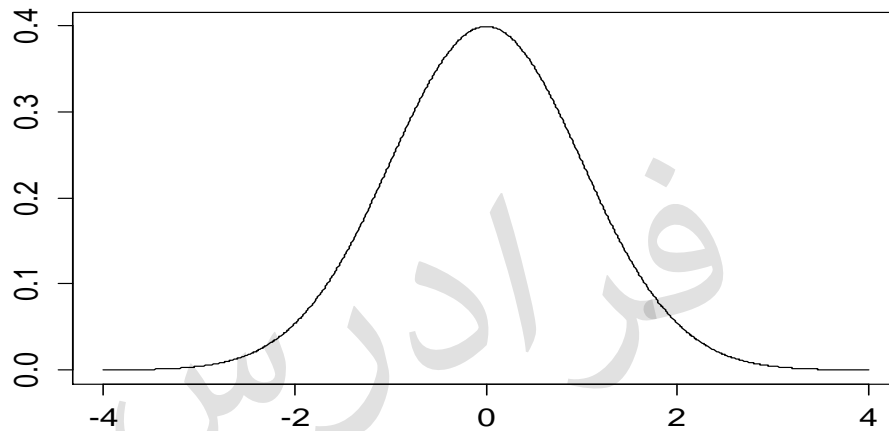


# بررسی چند توزیع آماری در نرم افزار

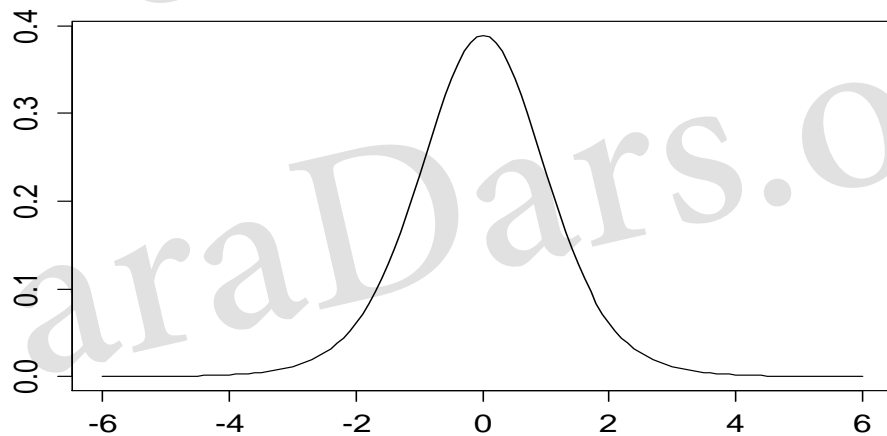
- توزیع تی (t-student)



$N(0,1)$



$t(df = 10)$







# بررسی چند توزیع آماری در نرم افزار

- توزیع یکنواخت
- توزیع دوجمله ای
- توزیع هندسی
- توزیع فوق هندسی
- توزیع نمایی
- توزیع کای دو

این اسلاید ها بر مبنای نکات مطرح شده در فرادرس  
«آموزش برنامه نویسی R و نرم افزار R Studio»  
تهیه شده است.

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد این آموزش به لینک زیر مراجعه نمایید

[faradars.org/fvr9311](https://faradars.org/fvr9311)