

طرح درس تحلیل آماری برای دانشجویان ارشد مهندسی مالی

دکتر حق شناس کاشانی

- **جلسه اول:** مشخص کننده های آماری (مرکزی؛ پراکندگی؛ چولگی و کشیدگی) تعاریف و مفهوم آنها همراه با حل مساله
- **جلسه دوم:** نمونه: تعریف آن، علل انتخاب نمونه؛ ویژگی های نمونه؛ مقایسه ارتباط پارامترهای جامعه و شاخص های نمونه (میانگین و واریانس) اثبات و حل مثال
- **جلسه سوم:** توزیع های آماری؛ ویژگی های آنها؛ استفاده از جداول توزیع های آماری (نرمال)؛ t استودنت؛ χ^2 کایدو؛ F اسدکور فیشر)
- **جلسه چهارم:** تخمین زن های نقطه ای: تعریف و مفهوم تخمین زن؛ خواص تخمین زن های نقطه ای (بدون تورش بودن؛ کارایی؛ پایداری یاسازگاری؛ اوپتیمال بودن) توضیح مفاهیم هر یک و اثبات این خواص
- **جلسه پنجم:** توضیح مختصر در مورد روش های ساختن تخمین زن های نقطه ای؛ تخمین زن های فاصله ای=فاصله اعتماد) تعریف و ویژگی های آنها؛ تخمین زن های فاصله ای برای میانگین یک جامعه در حالت های مختلف؛ تخمین زن های فاصله ای برای واریانس یک جامعه
- **جلسه ششم:** تخمین زن های فاصله ای برای نسبت در یک جامعه؛ تخمین زن های فاصله ای برای تفاوت میانگین دو جامعه در حالت های مختلف؛ تخمین زن های فاصله ای برای نسبت واریانس دو جامعه؛ تخمین زن های فاصله ای برای نسبت واریانس دو جامعه
- **جلسه هفتم:** تخمین زن های فاصله ای برای تفاوت نسبت های دو جامعه؛ محاسبه حجم نمونه در حالت های مختلف؛ آزمون آماری: تعریف؛ انواع آزمون ها (پارامتری و ناپارامتری)؛ انواع خطاهای تحقیق؛ مراحل انجام آزمون
- **جلسه هشتم:** آزمون مقایسه میانگین با یک عدد ثابت در یک جامعه در حالت های مختلف؛ آزمون مقایسه واریانس با یک عدد ثابت در یک جامعه در حالت های مختلف؛ آزمون مقایسه نسبت با یک عدد ثابت در یک جامعه؛
- **جلسه نهم:** آزمون مقایسه میانگین دو جامعه نرمال در حالت های مختلف نمونه ها مستقل؛ آزمون مقایسه میانگین دو جامعه نرمال در حالت نمونه ها وابسته (مقایسات زوجی)؛ آزمون مقایسه واریانس های دو جامعه نرمال؛ آزمون مقایسه نسبت های دو جامعه؛
- **جلسه دهم:** همبستگی و رگرسیون؛ تعاریف و مفاهیم آنها؛ محاسبه پارامتر های دو معادله y برحسب x و x برحسب y ؛ تعریف ضریب همبستگی و تفسیر ضریب همبستگی؛ آزمون های معناداری ضریب همبستگی (توزیع داده ها نرمال؛ روش های پیرسن و t استودنت)
- **جلسه یازدهم:** ضریب همبستگی رتبه ای اسپیرمن و تفسیر آن؛ آزمون های معناداری ضریب همبستگی (توزیع داده ها غیرنرمال)؛ آزمون معناداری معادله رگرسیون (روش ANOVA)
- **جلسه دوازدهم:** آزمون مقایسه میانگین چند جامعه نرمال (روش ANOVA)؛ آزمون نکویی برازش (آزمون کولموگروف اسمیرنف KS)
- **جلسه سیزدهم:** آزمون استقلال (واگرایی) و محاسبه و تفسیر ضریب چوپروف؛
- **جلسه چهاردهم:** آزمون های ناپارامتری (فریدمن؛ کروسکال والیس و...)
- **جلسه پانزدهم:** رفع اشکال دانشجویان
- **جلسه شانزدهم:** رفع اشکال دانشجویان - امتحان