

روش های آمار استنباطی:

به وسیله آزمون های معنی داری یا استنباطی می توان میانگین های چند گروه را با یکدیگر مقایسه کرد. مهمترین آزمون های معنی داری شامل دو مورد زیر می باشد

❖ **آزمون تی T:** حالت ساده شده ی تحلیل واریانس است و فقط برای دو گروه یا دو موقعیت آزمایشی استفاده می شود

یکی از روش های معتبر آماری است که استفاده وسیعتری برای مقایسه دو میانگین دارد معمولا ۲ نوع آزمون تی متناسب با طرح آزمایشی انتخاب می شود که عبارت اند از:

الف: آزمون تی برای نمونه های مستقل: برای دو گروه مستقل که مورد مقایسه قرار میگیرند

ب: آزمون تی برای نمونه های وابسته (همتا شده) برای دو میانگین از داده های مربوط به یک گروه

❖ **تحلیل واریانس (ANOVA):** وقتی یک مطالعه با بیش از دو گروه یا موقعیت آزمایشی سر و کار دارد باید از

این تحلیل استفاده کند. این روش یک روش آماری است که برای مقایسه میانگین دو یا چند گروه به کار می رود، و زمانی که تنها میانگین دو گروه مورد مقایسه قرار می گیرد تحلیل واریانس به آزمون تی خلاصه می شود. در آزمون های تحلیل واریانس، مقداری به نام F محاسبه می شود لذا به آنها آزمون F نیز گفته میشود (مربوط به مقدار حاصل از توزیع فراوانی F است که جدول استاندارد آن بر حسب دو درجه آزادی محاسبه می شود)

انواع اصلی تحلیل واریانس عبارتند از **الف:** تحلیل واریانس یک طرفه، **ب:** تحلیل واریانس عاملی

الف: تحلیل واریانس یک طرفه (ONE WAY ANOVA): برای تحقیقات میان گروهی با یک متغیر مستقل که دارای سه یا چند موقعیت آزمایشی است، استفاده می شود.

ب: تحلیل واریانس عاملی (FACTORIAL ANOVA): برای تحقیقات میان گروهی با دو یا چند متغیر مستقل که دارای سه یا چند موقعیت آزمایشی است، استفاده میشود

ج: تحلیل واریانس اندازه گیری های مکرر: در طرح های آزمایشی خصوصا فناوری اطلاعات یافتن نمونه آماری بزرگ دشوار است، برای حل این مشکل در این روش از طرح درون استفاده میشود یعنی فقط یک گروه

آزمایشی انتخاب شده و از هر شرکت کننده می خواهیم که در موقعیت های آزمایشی مختلف ما قرار گیرد. که می تواند در یک سطح یا چند سطح انجام گیرد.

❖ تحلیل همبستگی: یکی از هدف های مشترک تحقیقات مدیریت فناوری اطلاعات، تحلیل همبستگی و شناسایی رابطه میان دو متغیر مستقل و وابسته (نه الزاما علی و معلولی) است. از جمله مهمترین روش ها برای شناسایی و تحلیل همبستگی، گشتاوری پیرسون (ضریب ۲ پیرسون) و آزمون پیرسون است. که در آن مقدار ضریب ۲ پیرسون بین مثبت یک تا منفی یک تغییر می کند. هر چه به مثبت یک نزدیکتر می شود نشان دهنده رابطه خطی کاملاً مثبت میان دو متغیر و بالعکس است یعنی با افزایش متغیر مستقل، متغیر وابسته نیز افزایش می یابد و بالعکس و همچنین اگر ضریب ۲ پیرسون نزدیک به صفر باشد، نشاندهنده عدم رابطه خطی میان دو متغیر است، یعنی افزایش یا کاهش متغیر مستقل، رابطه ای با مقدار متغیر وابسته ندارد.

❖ تحلیل رگرسیون: با تحلیل رگرسیون می توان رابطه میان یک متغیر وابسته و چندین متغیر مستقل را تعیین کرد بنا براین تحلیل رگرسیون دو هدف اصلی دارد:

الف: ساختن الگو (مدل): برای برقراری رابطه کمی میان یک متغیر وابسته و چندین متغیر مستقل انجام می شود
ب: پیش بینی: در این حالت می خواهیم تعدادی از عوامل شناخته شده را که متغیرهای پیش بین نامیده می شوند، توسط متغیر وابسته که متغیر ملاک نامیده می شود، پیش بینی شود.
این دو هدف کاملاً با یکدیگر مرتبط هستند، لذا باید مدل مناسبی را تدوین کرد که مقادیر متغیر ملاکی را که مد نظر شماست به خوبی پیش بینی کند.