

دانشگاه شهید چمران اهواز  
معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی  
طرح درس ویژه درس‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه

همکاران ارجمند می‌توانند برای آگاهی بیشتر درباره روش‌ها و فنون تدریس و به‌ویژه روش تهیه طرح درس، نگاه کنند به: حسن شعبانی، مهارت‌های آموزشی و پرورشی (روشها و فنون تدریس)، ۲ جلد، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، ۱۳۹۰.

<p>آدرس ایمیل: <a href="mailto:rajabireza@scu.ac.ir">rajabireza@scu.ac.ir</a></p>	<p>مرتبه علمی: استاد</p>	<p>نام و نام خانوادگی استاد: غلامرضا رجبی</p>
<p>نیمسال تحصیلی: دوم</p>	<p>گروه: مشاوره</p>	<p>دانشکده: علوم تربیتی و روان شناسی</p>
<p>تعداد واحد: ۲</p>	<p>نام درس: آمار استنباطی پیشرفته</p>	<p>دوره‌ی تحصیلی: کارشناسی ارشد مشاوره مدرسه</p>
<p>جایگاه درس در برنامه درسی دوره: پایه</p>		
<p><b>هدف کلی:</b> آشنایی دانش جویان با مفاهیم کاربردی آماری در پژوهش. و زندگی روزمره.</p>		
<p><b>اهداف یادگیری:</b> دانش جو بعد از گذراندن این واحد درسی باید قادر باشد: آمار چیست؟ سطوح اندازه گیری را نام ببرد و تعریف نماید. انواع متغیرها را شناسایی نماید. توزیع های فراوانی نسبی و تجمعی را محاسبه نماید. انواع نمودارها را برای داده های کمی و کیفی توضیح دهد. توصیف داده ها یا متوسط ها را توضیح دهد. تغییر پذیری را توضیح دهد. توزیع طبیعی و نمرات استاندارد را توضیح دهد. جامعه ها، نمونه ها و احتمال روابط و هم بستگی ها را توضیح و تشخیص دهد. با مفاهیم رگرسیون در پژوهش های رفتاری و کاربردی آشنا شود. توزیع نمونه گیری میانگین را توضیح دهد آشنایی با آزمون فرضیه و کاربرد آن در آمار. آشنایی با برآورد و انواع آن؛ آشنایی با برآورد فاصله ای. آشنایی با آزمون های t (تی تست تک جامعه ای، تی تست مستقل و تی تست وابسته). آشنایی با تحلیل واریانس (یک عاملی، چند عاملی و تحلیل تکراری). آشنایی با آزمون خی دو برای داده های کیفی (اسمی)</p>		
<p><b>رفتار ورودی:</b> دانش جو باید با مفاهیم روش های آمار توصیفی مانند تعریف آمار توصیفی، توزیع فراوانی، شاخص های گرایش مرکزی، شاخص های پراکندگی، توزیع طبیعی، نمرات استاندارد و ضریب هم بستگی برای ارائه درس جدید آشنا باشد.</p>		

### مواد و امکانات آموزشی:

استفاده از تابلو کلاسی، ویدیو پروژگور برای کاربردی نمودن مطالب و سایر امکانات آموزشی.

### روش تدریس:

روش توضیحی. در این روش مطالب، اصول ها و روش های مختلف آماری به صورت مستقیم و با استفاده از مطالب چاپی (کتاب) یا به وسیله سخنرانی و ارائه مطالب در تابلو کلاسی به دانش جو انتقال داده می شود. هم چنین نکات مهم درس با استفاده از مثال ها و تمرین ها به صورت ساده و با اصول علمی و پرسش و پاسخ و شرکت دادن فراگیر در کلاس درس و پای تابلو انتقال داده می شود.

### وظایف دانشجو:

حضور مستمر در کلاس درس.  
مشارکت مستقیم و فعال در یادگیری مفاهیم و اصطلاحات آماری.  
انجام تکالیف خارج از کلاس و حل تمرین.

### شیوه آزمون و ارزیابی:

شیوه ارزیابی به صورت امتحان های جداگانه کتبی و عملی (کتاب باز) از دروس تدریس شده در طول ترم تحصیلی می باشد که بر اساس بارم هر سؤال از نمره کتبی و عملی درس آمار استنباطی دانش جو گزارش خواهد شد.

### منابع درس:

- ۱- مان، پریم اس. مقدمه ای بر آمار. ترجمه غلامرضا رجی. (۱۳۹۰). انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مسجد سلیمان.
- ۲- گلاس جین، وی و استانلی، جولین سی. (۱۹۷۰). روش های آماری در تعلیم و تربیت و روان شناسی (۱۳۶۸). ترجمه مهتاش اسفندیاری و جمال عابدی (۱۳۶۸). مرکز نشر دانشگاهی، تهران.
- ۳- کرلینجر، فردان و پدهازور، الازر جی (۱۹۷۳). رگرسیون چند متغیری در پژوهش رفتاری. ترجمه حسن سرایی (۱۳۸۰). انتشارات سمت، تهران.
- ۴- ویت، رابرت اس و ویت، جان اس. (۲۰۱۷). آمار. ترجمه غلامرضا رجی و آرش جلوداری (۱۳۹۸). انتشارات دانشگاه شیراز.

### هفته ی یکم

(۹۸/۱۱/۱۸ تا ۹۸/۱۱/۱۲)

### مروری بر آمار توصیفی و کاربرد آمار در مشاوره

آشنایی دانش جویان با مفاهیم آمار استنباطی و کاربرد و تعریف آن در پژوهش ها و تحقیقات مشاوره ای، و مروری بر مفاهیم آمار توصیفی ارائه شده در دوره کارشناسی مانند تعریف متغیر و انواع آن، مروری بر سطوح اندازه گیری و غیره.

### هفته ی دوم

(۹۸/۱۱/۲۵ تا ۹۸/۱۱/۱۹)

### توزیع های نمونه گیری

توزیع های جامعه نمونه گیری

خطای نمونه گیری و غیر نمونه گیری

میانگین و انحراف معیار

شکل توزیع نمونه گیری کاربردهای توزیع نمونه گیری

جامعه و نسبت های نمونه

میانگین و انحراف معیار و شکل توزیع نمونه گیری P

خطای استاندارد میانگین

سایر توزیع های نمونه گیری

### هفته ی سوم

(۹۸/۱۲/۱ تا ۹۸/۱۱/۲۶)

### برآورد میانگین و نسبت

برآورد

برآورد نقطه ای و فاصله ای

برآورد فاصله ای از میانگین جامعه: نمونه های کوچک

برآورد فاصله ای از میانگین جامعه: نمونه های بزرگ

برآورد فاصله ای از نسبت جامعه و نمونه های بزرگ

تعیین اندازه نمونه برای برآورد میانگین

تعیین اندازه نمونه برای برآورد نسبت

هفته‌ی چهارم  
(۹۸/۱۲/۹ تا ۹۸/۱۲/۳)  
فرضیه آزمایی در مورد میانگین و نسبت

اظهار مسأله تحقیق

فرضیه آزمایی

فرضیه صفر

فرضیه خلاف

قاعده تصمیم

فرضیه آزمایی در مورد میانگین جامعه: نمونه‌های بزرگ

فرضیه آزمایی با استفاده از رویکرد مقدار P

فرضیه آزمایی در مورد میانگین نسبت: نمونه‌های بزرگ

فرضیه آزمایی در مورد نسبت جامعه: نمونه‌های بزرگ

هفته‌ی پنجم  
(۹۸/۱۲/۱۶ تا ۹۸/۱۲/۱۰)  
اطلاعات بیشتر در مورد آزمون فرضیه

چرا آزمون‌های فرضیه؟

تصمیم‌های قوی و ضعیف

آزمون‌های یک دامنه و دو دامنه

انتخاب یک سطح معناداری  $\alpha$

چهار نتیجه احتمالی

تأثیر حجم نمونه

توان و حجم نمونه

هفته‌ی ششم  
(۹۸/۱۲/۲۳ تا ۹۸/۱۲/۱۷)  
آزمون t برای یک نمونه

توزیع نمونه‌گیری t

آزمون t

موضوع مشترک آزمون‌های فرضیه

یادآوری درباره‌ی درجات آزادی

جزئیات: برآورد خطای استاندارد ( $S_{\bar{X}}$ )

جزئیات: محاسبات آزمون t

فاصله‌های اطمینان برای  $\mu$  بر مبنای  $t$   
مفروضه‌ها

هفته‌ی هفتم

(۹۹/۱/۲۳ تا ۹۹/۴/۱۶)

### آزمون $t$ برای دو نمونه مستقل

فرضیه‌های آماری

توزیع نمونه‌گیری  $\bar{X}_1 - \bar{X}_2$

آزمون  $t$

جزئیات: محاسبات آزمون  $t$

مقادیر  $p$

نتایج معناداری آماری

برآورد اندازه اثر: برآورد‌های نقطه‌ای و فاصله‌های اطمینان

برآورد اندازه اثر:  $d$  کوهن

فرا-تحلیل

اهمیت باز تکرار

گزارش‌های پژوهشی

مفروضه‌ها

هفته‌ی هشتم

(۹۹/۲/۵ تا ۹۹/۱/۳۰)

### آزمون $t$ برای دو نمونه وابسته (اندازه‌گیری‌های مکرر)

آزمایش EPO با اندازه‌گیری‌های مکرر

فرضیه آماری

توزیع نمونه‌گیری  $\bar{D}$

آزمون  $t$

جزئیات: محاسبات آزمون  $t$

برآورد اندازه اثر

مفروضه‌ها

مرور: سه آزمون  $t$  برای میانگین‌های جامعه

آزمون  $t$  برای ضریب همبستگی جامعه ( $\rho$ )

هفته‌ی نهم

(۹۸/۲/۱۲ تا ۹۹/۲/۶)

حل تمرین و مرور مطالب قبلی

هفته‌ی دهم

(۹۹/۲/۱۹ تا ۹۹/۲/۱۳)

تحلیل واریانس (یک عاملی)

آزمون یک فرضیه در مورد محرومیت از خواب و پرخاشگری

دو منبع تغییرپذیری

آزمون **F**

جزئیات: برآورد واریانس

جزئیات: میانگین مجذورات (**MS**) و نسبت **F**

جدول توزیع **F**

جدول خلاصه **ANOVA** (تحلیل واریانس) آزمون **F** بدون جهت است

برآورد اندازه اثر

مقایسه‌های چندگانه

مرور: نمودار گردش کار برای تحلیل واریانس

گزارش‌های پژوهشی

مفروضه‌ها

خروجی رایانه‌ای

هفته‌ی یازدهم

(۹۹/۲/۲۶ تا ۹۹/۲/۲۰)

تحلیل واریانس (اندازه‌گیری‌های مکرر)

آزمایش محرومیت از خواب با اندازه‌گیری‌های مکرر

آزمون **F**

دو پیچیدگی

جزئیات: برآوردهای واریانس



میانگین مجذورات (MS) و نسبت F

جدول توزیع F

جدول خلاصه ANOVA

برآورد اندازه اثر

مقایسه های چندگانه

گزارش های پژوهشی

مفروضه ها

هفته ی دوازدهم

(۹۹/۳/۲ تا ۹۹/۳/۲۷)

تحلیل واریانس (دو عاملی)

آزمایش دو عاملی: مسئولیت پذیری در جمعیت ها

سه آزمون F

تعامل

جزئیات: برآوردهای واریانس

جزئیات: میانگین مجذورات (MS) و نسبت های F

جدول توزیع F

برآورد اندازه اثر

مقایسه های چندگانه

اثرات ساده

بررسی اجمالی: نمودار گردش کار برای تحلیل واریانس دو عاملی

گزارش های پژوهشی

مفروضه ها

انواع دیگر تحلیل واریانس

هفته ی سیزدهم

(۹۹/۳/۹ تا ۹۹/۳/۳)

آزمون خی دو ( $\chi^2$ ) برای داده های کیفی (اسمی)

آزمون  $\chi^2$  یک متغیری بررسی گروه های خونی

۲-۱۹. فرضیه های آماری

جزئیات: محاسبه  $\chi^2$

جدول توزیع  $\chi^2$

آزمون  $\chi^2$

آزمون  $\chi^2$  دو متغیری

مطالعه نام گم شده

فرضیه های آماری

جزئیات: محاسبه  $\chi^2$

جدول توزیع  $\chi^2$

آزمون  $\chi^2$

برآورد اندازه اثر

نسبت های شانس

گزارش ادبیات پژوهش

چند اقدام احتیاطی

هفته ی چهاردهم

(۹۹/۳/۱۶ تا ۹۹/۳/۱۰)

توصیف روابط: همبستگی

دیدگاه شهودی

نمودار پراکنندگی

ضریب همبستگی برای داده های کمی:  $r$

جزئیات: فرمول نمره Z برای  $r$

نقاط کرانین

انواع دیگر ضرایب همبستگی

خروجی رایانه

هفته‌ی پانزدهم  
(۹۹/۳/۲۳ تا ۹۹/۳/۱۷)

### رگرسیون

دو پیش‌بینی تقریبی

خط رگرسیون

کمترین مجذورات خط رگرسیون

خطای استاندارد برآورد،  $S_{y|x}$

مفروضه‌ها

تفسیر  $r^2$

معادلات رگرسیون چندگانه

رگرسیون به طرف میانگین

هفته‌ی شانزدهم  
(۹۹/۳/۳۰ تا ۹۹/۳/۲۴)

عناصر نظریه و تحلیل رگرسیون چند متغیری: دو متغیری مستقل

اندیشه‌های اساسی

اصل کمتر مجذورات

محاسبه شاخص‌های اصلی آماری

محاسبه شاخص‌های آماری رگرسیون

ضریب همبستگی چند متغیری و مجذور آن

تفسیر نتایج تحلیل

چند نوع محاسبه، تحلیل و تفسیر

ضرایب رگرسیون و مقیاس‌های اندازه‌گیری

آزمون‌های معنی‌داری آماری

هم‌بستگی تفکیکی و نیمه تفکیکی

کنترل آماری متغیرها