

به نام خدا
دانشکده بهداشت
طرح درس دوره ترمی
نیمسال اول ۱۴۰۴-۱۴۰۵

عنوان درس : آمار در علوم اجتماعی
مخاطبان: دانشجویان کارشناسی ارشد سلامت و رفاه اجتماعی ترم ۱
تعداد واحد: ۳ واحد (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)
زمان ارائه درس: ساعت ۱۰-۱۳ سه‌شنبه‌ها هر هفته نیمسال اول ۱۴۰۴-۱۴۰۵
ساعت پاسخگویی به سؤالات فراگیر: سه‌شنبه‌ها ساعت ۸-۱۰ دانشکده بهداشت
مدرس: دکتر امیرحسین هاشمیان
مشخص بودن پیش‌نیاز: ندارد

هدف کلی:

آشنایی دانشجویان با مفاهیم اولیه علم آمار، اهمیت و کاربرد آن در علوم اجتماعی و استفاده از مهارت کسب‌شده در انجام مطالعات پژوهشی می‌باشد.

اهداف کلی جلسات:

- ۱) آشنایی دانشجویان با تعاریف، اصول و مفاهیم اولیه آمار.
- ۲) آشنایی دانشجویان با اندازه‌گیری و ارائه داده‌ها و معیارهای گرایش به مرکز (میانگین، میانه و نما).
- ۳) آشنایی دانشجویان با شاخص‌های پراکندگی (دامنه، واریانس و انحراف معیار).
- ۴) آشنایی دانشجویان با توزیع احتمال.
- ۵) توزیع نرمال، اهمیت و کاربرد آن در مشاهدات پزشکی و بهداشتی
- ۶) آشنایی دانشجویان با تعریف جامعه، نمونه، نمونه‌گیری و انواع آن و ضرورت نمونه‌گیری، استفاده از نمونه در مطالعات، خصوصیات یک نمونه خوب با قابلیت تعمیم به کل جمعیت
- ۷) آشنایی دانشجویان با روش‌های جمع‌آوری داده‌ها و اعتبار و پایایی آن‌ها.
- ۸) آشنایی دانشجویان با برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای و حدود اطمینان میانگین و نسبت.
- ۹) آشنایی دانشجویان با آزمون فرضیه.
- ۱۰) آشنایی دانشجویان با آزمون‌های پارامتریک.
- ۱۱) آشنایی دانشجویان با آزمون‌های ناپارامتریک.
- ۱۲) آشنایی دانشجویان با تحلیل واریانس
- ۱۳) آشنایی دانشجویان با همبستگی
- ۱۴) آشنایی دانشجویان با رگرسیون.
- ۱۵) آموزش نرم‌افزار SPSS، ورود اطلاعات.
- ۱۶) آموزش نرم‌افزار SPSS، خلاصه‌سازی اطلاعات.
- ۱۷) آموزش نرم‌افزار SPSS، آزمون‌ها.
- ۱۸) آموزش نرم‌افزار SPSS، بررسی ارتباط متغیرها.

اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

هدف کلی جلسه اول: تعاریف، اصول و مفاهیم اولیه آمار.

اهداف ویژه رفتاری جلسه اول:

- ۱) تعریف آمار
- ۲) تقسیم‌بندی آن به دو زیر شاخه مهم
- ۳) تعریف متغیر و انواع آن
- ۴) مقیاس‌های اندازه‌گیری

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱) تعاریف آمار توصیفی و استنباطی را بداند و تمایز آن‌ها را از هم بتواند تشخیص دهد.
- ۱-۲) تعریف متغیر را بیان کرده و انواع متغیرها را بر اساس ماهیت و نقش آن‌ها در تحقیق نام ببرد.
- ۱-۳) مقیاس اندازه‌گیری متغیرهای کمی و کیفی را بیان کند.

هدف کلی جلسه دوم: اندازه‌گیری و ارائه داده‌ها و معیارهای گرایش به مرکز (میانگین، میانه و نما).

اهداف ویژه رفتاری جلسه دوم:

- ۱- معرفی و محاسبه شاخص‌های مرکزی

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۲) تعریف شاخص مرکزی و پراکندگی را بیان کند
- ۲-۲) انواع شاخص‌های مرکزی را نام ببرد
- ۲-۳) محاسبه میانگین، میانه، و نما را انجام دهد
- ۲-۴) خصوصیات میانگین را بیان کند
- ۲-۵) تفاوت بین انواع شاخص‌های مرکزی را نام ببرد
- ۲-۶) نحوه استفاده از شاخص‌های مرکزی را در ارائه نتایج شرح دهد.

هدف کلی جلسه سوم: شاخص‌های پراکندگی (دامنه، واریانس و انحراف معیار)

اهداف ویژه رفتاری جلسه سوم:

- ۱- معرفی و محاسبه شاخص‌های پراکندگی

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۳-۱) مفهوم و دلیل استفاده از شاخص‌های پراکندگی را بداند.
- ۳-۲) انواع شاخص‌های پراکندگی را نام ببرد
- ۳-۳) محاسبه انحراف معیار، دامنه، واریانس، و ضریب تغییرات را انجام دهد
- ۳-۴) تفاوت بین شاخص‌های پراکندگی را بیان کند
- ۳-۵) نحوه استفاده از شاخص‌های پراکندگی را در ارائه نتایج شرح دهد

هدف کلی جلسه چهارم: توزیع احتمال.

اهداف ویژه رفتاری جلسه چهارم:

- ۱- آشنایی با مفهوم احتمالات و قوانین آن

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۴-۱) تعریف احتمال را بیان کنند
- ۴-۲) انواع احتمالات را نام ببرند
- ۴-۳) احتمال وقوع یک پیشامد را محاسبه کنند.
- ۴-۴) ارتباط بین فراوانی نسبی در جداول را با مفهوم احتمال بیان کند

هدف کلی جلسه پنجم: توزیع نرمال، اهمیت و کاربرد آن در مشاهدات پزشکی و بهداشتی

اهداف ویژه رفتاری جلسه پنجم:

- ۱- شناخت ویژگی‌های توزیع نرمال
- ۲- آشنایی با توزیع نرمال استاندارد
- ۳- محاسبه احتمالات نرمال استاندارد

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۵ توزیع نرمال را تعریف کند.
- ۲-۵ ویژگی‌های مهم توزیع نرمال را ذکر کند.
- ۳-۵ با متغیرهایی که در علوم پزشکی با آن مواجه هستند و از توزیع نرمال پیروی می‌کنند، آشنایی داشته باشد.
- ۴-۵ توزیع نرمال استاندارد (Z) را بشناسد.
- ۵-۵ متغیرهای توزیع نرمال را تبدیل به توزیع نرمال استاندارد (Z) نماید.
- ۶-۵ از جدول توزیع نرمال استاندارد (Z) استفاده نماید.
- ۷-۵ سطح زیر هر قسمت از منحنی را به کمک جدول نرمال استاندارد محاسبه کند.

هدف کلی جلسه ششم: تعریف جامعه، نمونه، نمونه‌گیری و انواع آن و ضرورت نمونه‌گیری، استفاده از نمونه در مطالعات، خصوصیات یک نمونه خوب با قابلیت تعمیم به کل

اهداف ویژه رفتاری جلسه ششم:

- ۱- آشنایی با مفهوم جامعه و نمونه
- ۲- آشنایی با روش‌های نمونه‌گیری تصادفی و ویژگی‌های مربوط به آن
- ۳- آشنایی با روش‌های نمونه‌گیری غیرتصادفی و ویژگی‌های مربوط به آن
- ۴- محاسبه حجم نمونه لازم

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۶ مفاهیم جامعه و نمونه را تعریف کند و در تجزیه و تحلیل مسائل آماری این مفاهیم را به درستی بکار ببرد.
- ۲-۶ مفاهیم و اصول نمونه‌گیری در آمار را توضیح دهد.
- ۳-۶ کاربرد هریک از روش‌های نمونه‌گیری را بیان کند.
- ۴-۶ طریقه نمونه‌گیری و انواع آن را بداند.
- ۵-۶ تعداد نمونه لازم را برای برآورد میانگین یک جامعه تعیین کند.
- ۶-۶ تعداد نمونه لازم را برای برآورد نسبت یک جامعه تعیین کند.

هدف کلی جلسه هفتم: روش‌های جمع‌آوری داده‌ها و اعتبار و پایایی آن‌ها.

اهداف ویژه رفتاری جلسه هفتم:

- ۱- آشنایی با انواع روش‌های جمع‌آوری داده‌ها
- ۲- آشنایی با مفهوم اعتبار و اندازه‌گیری آن
- ۳- آشنایی با مفهوم پایایی و اندازه‌گیری آن

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۷ کار عملی در رابطه با جلسه ششم (آموزش نرم‌افزار)
- ۲-۷ روش‌های مختلف جمع‌آوری داده‌ها را توصیف کرده و مزایا و معایب هریک را بیان کنند.
- ۳-۷ جنبه‌هایی از اعتبار و پایایی را توصیف کرده و نحوه ارزیابی این جنبه‌ها را توضیح دهند.
- ۴-۷ معنای ضریب پایایی را تفسیر کنند.

هدف کلی جلسه هشتم: آشنایی دانشجو با برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای میانگین و نسبت و اهمیت هر یک و حد

اطمینان در سطوح مختلف

اهداف ویژه رفتاری جلسه هشتم:

- ۱- درک مفهوم برآورد
- ۲- درک مفهوم فاصله اطمینان برای میانگین
- ۳- درک مفهوم فاصله اطمینان برای نسبت

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۸-۱- تعریف برآورد و مفهوم آن را بیان کنند.
- ۸-۲- تعریف برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای را بیان کنند.
- ۸-۳- برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای برای میانگین را شرح دهند.
- ۸-۴- مفهوم برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای برای نسبت را شرح دهند.
- ۸-۵- محاسبه برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای برای میانگین را انجام دهند.
- ۸-۶- محاسبه برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای برای نسبت را انجام دهند.
- ۸-۷- برآورد فاصله‌ای میانگین یک جامعه نرمال را تفسیر نمایند.
- ۸-۸- برآورد فاصله‌ای نسبت یک جامعه را تفسیر نمایند.

هدف کلی جلسه نهم: آشنایی دانشجو با آزمون فرضیه و انواع خطاها، آزمون مقایسه میانگین جامعه با یک

عدد ثابت

اهداف ویژه رفتاری جلسه نهم:

- ۱- آشنایی با مفهوم آزمون فرضیه
- ۲- آشنایی با آزمون تساوی یک میانگین با عدد ثابت
- ۳- آشنایی با آزمون تساوی یک نسبت با عدد ثابت

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۹-۱- با مفاهیم اولیه آزمون فرض آشنا باشند.
- ۹-۲- اشتباه نوع اول و دوم را بشناسند.
- ۹-۳- طریقه صحیح فرضیه نویسی آماری را بدانند.
- ۹-۴- آزمون فرض برای مقایسه میانگین یک جامعه با یک عدد فرضی را بدانند.
- ۹-۵- مسائل مختلف مرتبط با این دسته از آزمون فرض‌ها را به‌درستی شناسایی کرده و قادر به حل آن باشند.
- ۹-۶- آزمون فرض برای مقایسه نسبت یک جامعه با یک عدد فرضی را بدانند.

هدف کلی جلسه دهم: آزمون‌های پارامتریک

اهداف ویژه رفتاری جلسه دهم:

- ۱- آشنایی با مفهوم آزمون فرض برای مقایسه میانگین یک جامعه (آزمون t یک گروهی)
- ۲- آشنایی با مفهوم آزمون فرض برای مقایسه میانگین دو جامعه (آزمون t در دو گروه مستقل)
- ۳- آشنایی با مفهوم آزمون فرض برای مقایسه میانگین دو جامعه (آزمون t در دو گروه وابسته، t زوجی)

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱۰-۱- خصوصیات ارتباط بین دو متغیر کمی را نام ببرد
- ۱۰-۲- نحوه استفاده از نمودار پراکنش را شرح دهند
- ۱۰-۳- آزمون فرض برای مقایسه میانگین یک جامعه با یک عدد فرضی را بدانند.

۱۰-۴	مسائل مختلف مرتبط با این دسته از آزمون فرض‌ها را به‌درستی شناسایی کرده و قادر به حل آن باشند.
۱۰-۵	تفاوت بین جوامع مستقل و وابسته را بدانند.
۱۰-۶	توزیع t را شناخته و احتمالات مربوطه را محاسبه نمایند.
۱۰-۷	کاربرد آزمون اختلاف دو میانگین را بیان کنند.
۱۰-۸	برحسب نوع سؤال تحقیق، واریانس جمعیت و متغیرها آزمون مناسب اختلاف دو میانگین را انتخاب کنند.
۱۰-۹	درجه آزادی آزمون اختلاف دو میانگین را محاسبه کنند.
۱۰-۱۰	واریانس آمیخته آزمون اختلاف دو میانگین را محاسبه کنند.
۱۰-۱۱	کاربرد آزمون pooled t-test برحسب نوع مطالعه و داده‌ها را بیان کنند.
۱۰-۱۲	توانایی انجام آزمون فرض برای مقایسه میانگین در دو جامعه وابسته را داشته باشند.
۱۰-۱۳	کاربرد آزمون تی زوج را بیان کنند
۱۰-۱۴	ملاک آزمون تی زوج را شرح دهند
۱۰-۱۵	محاسبه درجه آزادی آزمون تی زوج را انجام دهند
۱۰-۱۶	محاسبه آزمون تی زوج را انجام دهند
۱۰-۱۷	محاسبه میانگین و انحراف معیار اختلاف دو متغیر (d) را انجام دهند
۱۰-۱۸	تفسیر نتایج آزمون تی زوج را شرح دهند

هدف کلی جلسه یازدهم: آزمون‌های ناپارامتریک	
اهداف ویژه رفتاری جلسه یازدهم:	
۱-	آشنایی با مفهوم آزمون‌های ناپارامتریک
۲-	آشنایی با آزمون من ویتنی و ویلکاکسون
در پایان دانشجو قادر باشد:	
۱۱-۱	آزمون‌های ناپارامتریک را نام ببرند
۱۱-۲	آزمون من ویتنی را شرح و انجام دهند
۱۱-۳	آزمون ویلکاکسون را شرح و انجام دهند

هدف کلی جلسه دوازدهم: تحلیل واریانس	
اهداف ویژه رفتاری جلسه دوازدهم:	
۱-	آشنایی با مفهوم آزمون تحلیل واریانس
۲-	آشنایی با مفهوم آزمون فرض برای بررسی همبستگی دو متغیر
در پایان دانشجو قادر باشد:	
۱۲-۱	دلیل استفاده از آزمون تحلیل واریانس را نام ببرد
۱۲-۲	آزمون تحلیل واریانس را شرح و انجام دهند

هدف کلی جلسه سیزدهم: همبستگی بین دو صفت کمی یا کیفی	
اهداف ویژه رفتاری جلسه سیزدهم:	
۱-	آشنایی با مفهوم ضریب همبستگی خطی پیرسون و اسپیرمن

۲- آشنایی با مفهوم آزمون فرض برای بررسی همبستگی دو متغیر
در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱۳ خصوصیات ارتباط بین دو متغیر کمی را نام ببرد
- ۲-۱۳ نحوه استفاده از نمودار پراکنش را شرح دهند

هدف کلی جلسه چهاردهم: رگرسیون
اهداف ویژه رفتاری جلسه چهاردهم:

- ۱- آشنایی با مفهوم رگرسیون
در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۱۲-۱ خصوصیات ارتباط بین دو متغیر کمی را نام ببرد
- ۱۲-۲ نحوه استفاده از نمودار پراکنش را شرح دهند
- ۱۲-۳ رگرسیون را انجام و تفسیر نمایند.

هدف کلی جلسه پانزدهم: آموزش نرم افزار SPSS، ورود اطلاعات
اهداف ویژه رفتاری جلسه پانزدهم:

- ۱- آشنایی با نرم افزار SPSS
- ۲- آموزش با ورود اطلاعات در نرم افزار
در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۱۵-۱ کار عملی در رابطه با ورود اطلاعات در نرم افزار را انجام دهد
- ۱۵-۲

هدف کلی جلسه شانزدهم: آموزش نرم افزار SPSS، خلاصه سازی اطلاعات
اهداف ویژه رفتاری جلسه شانزدهم:

- ۱- آشنایی با نرم افزار SPSS
- ۲- آموزش خلاصه سازی اطلاعات
در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۱-۱۶ کار عملی در رابطه با خلاصه سازی اطلاعات در نرم افزار.

هدف کلی جلسه هفدهم: آموزش نرم افزار SPSS، آزمون ها.
اهداف ویژه رفتاری جلسه هفدهم:

- ۱- آشنایی و کار با نرم افزار SPSS
- ۲- آموزش آزمون ها
در پایان دانشجو قادر باشد:
- ۱-۱۷ کار عملی در رابطه با آزمون ها در نرم افزار را انجام دهد.

هدف کلی جلسه هجدهم: آموزش نرم افزار SPSS، بررسی ارتباط متغیرها.
اهداف ویژه رفتاری جلسه هجدهم:

- ۱- آشنایی با نرم افزار SPSS

۲- آموزش بررسی ارتباط متغیرها.

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱-۱۸- کار عملی در رابطه با بررسی ارتباط متغیرها در نرم افزار.

منابع:

- ۱- محمد ک، ملک افضلی ح، نهاپتیان و. روش های آماری و شاخص های بهداشتی. انتشارات بنیاد. آخرین چاپ.
- ۲- دانیل وو. اصول و روش های آمار زیستی. ترجمه دکتر سید محمدتقی آیت الهی. انتشارات امیرکبیر ۱۳۶۸. چاپ نهم.
- ۳- روزنر ب. اصول آمار زیستی. ترجمه حمید حقانی، روح انگیز جمشیدی. انتشارات گواهان. آخرین چاپ.

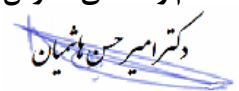
روش تدریس: سخنرانی با ارائه پاورپوینت، استفاده از دیتا و اینترنت online، حل تمرین، پرسش و پاسخ
وسایل آموزشی: کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، وایت بورد و ماژیک

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل (برحسب درصد)	تاریخ	ساعت
کوئیز	تشریحی	حداکثر ۱۰ درصد		
کار عملی	تشریحی	۲۵ درصد		
آزمون پایان ترم	تشریحی یا تستی	۵۵ درصد		
حضور فعال در کلاس	--	۱۰ درصد		

مقررات و انتظارات از دانشجو:

- ۱- حضور مرتب و به موقع سر کلاس
- ۲- مشارکت فعال در مباحث درسی
- ۳- تهیه و ارائه پروژه

نام و امضای مدرس:	نام و امضای مدیر گروه:	نام و امضای مسئول EDO دانشکده:
	دکتر افشین الماسی	دکتر شهاب رضائیان
تاریخ تحویل:	تاریخ ارسال:	تاریخ ارسال:
آیا طرح برای اولین بار تدوین شده بله ☐ خیر ☒		تائید مدیر گروه و امضا:

جدول زمان بندی درس

روز و ساعت جلسه

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱		تعاریف، اصول و مفاهیم اولیه آمار.	دکتر هاشمیان
۲		اندازه گیری و ارائه داده ها و معیارهای گرایش به مرکز (میانگین، میانه و نما).	" " " " "
۳		شاخص های پراکندگی (دامنه، واریانس و انحراف معیار).	" " " " "
۴		توزیع احتمال.	" " " " "
۵		توزیع نرمال، اهمیت و کاربرد آن در مشاهدات پزشکی و بهداشتی	" " " " "
۶		تعریف جامعه، نمونه، نمونه گیری و انواع آن و ضرورت نمونه گیری، استفاده از نمونه در مطالعات، خصوصیات یک نمونه خوب با قابلیت تعمیم به کل جمعیت	" " " " "
۷		روش های جمع آوری داده ها و اعتبار و پایایی آنها.	" " " " "
۸		برآورد نقطه ای و فاصله ای و حدود اطمینان میانگین و نسبت.	" " " " "
۹		آزمون فرضیه.	" " " " "
۱۰		آزمون های پارامتریک.	" " " " "
۱۱		آزمون های ناپارامتریک.	" " " " "
۱۲		تحلیل واریانس	" " " " "
۱۳		همبستگی	" " " " "
۱۴		رگرسیون.	" " " " "
۱۵		آموزش نرم افزار SPSS، ورود اطلاعات.	" " " " "
۱۶		آموزش نرم افزار SPSS، خلاصه سازی اطلاعات.	" " " " "
۱۷		آموزش نرم افزار SPSS، آزمون ها.	" " " " "
		آموزش نرم افزار SPSS، بررسی ارتباط متغیرها.	

جدول بلوپرینت EDC

رتبه علمی: ارشد

نام گروه آموزشی: آموزش بهداشت تعداد سؤال: ۱۰

جدول بلوپرینت آزمون: آمار در علوم اجتماعی نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴							
دانشکده: بهداشت				گروه آموزشی: آموزش بهداشت			
ردیف	عنوان محتوای آموزشی	مدت زمان آموزش (ساعت)	درصد زمان اختصاص داده شده	تعداد سؤالات	تعداد سؤالات مربوط به هر یک از سطوح اهداف یادگیری		
					حیطه‌ی شناختی	حیطه‌ی مهارتی	حیطه‌ی نگرشی
۱	تعاریف، اصول و مفاهیم اولیه آمار	۲		-	۱		
۲	اندازه گیری و ارائه داده ها و معیارهای گرایش به مرکز (میانگین، میانه و نما)	۲					
۳	شاخص‌های پراکندگی(دامنه، واریانس و انحراف معیار)	۲			۱		
۴	توزیع احتمال	۲					
۵	توزیع نرمال، اهمیت و کاربرد آن در مشاهدات پزشکی و بهداشتی	۲			۱		
۶	تعریف جامعه، نمونه، نمونه‌گیری و انواع آن و ضرورت نمونه‌گیری، استفاده از نمونه در مطالعات، خصوصیات یک نمونه خوب با قابلیت تعمیم به کل جمعیت	۲			۱		
۷	روش‌های جمع‌آوری داده‌ها و اعتبار و پایایی آن‌ها	۲			۱		
۸	برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای و حدود اطمینان میانگین	۲			۱		
۹	آزمون فرضیه	۲					
۱۰	آزمون های پارامتریک	۲					
۱۱	آزمون های ناپارامتریک						
۱۲	تحلیل واریانس						
۱۳	همبستگی						
۱۴	رگرسیون						
۱۵	آموزش نرم‌افزار SPSS، ورود اطلاعات					۱	
۱۶	آموزش نرم‌افزار SPSS، خلاصه‌سازی اطلاعات					۱	
۱۷	آموزش نرم‌افزار SPSS، آزمون‌ها					۱	
۱۸	آموزش نرم‌افزار SPSS، بررسی ارتباط متغیرها					۱	