

فرم طرح درس دوره  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گلستان

نام درس : بهداشت ۴ (آمار زیستی و روش تحقیق)	
تاریخ برگزاری : نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۱ - ۹۰	طول دوره : یک ترم تحصیلی
محل برگزاری : مرکز آموزشی درمانی ۵ آذر + کلاس کامپیوتر معاونت تحقیقات و فناوری	تعداد واحد : ۲ واحد
پیش نیاز : بهداشت ۳، ۲، ۱ و ت دوره فیزیوپاتولوژی	گروه مدرسین : دکتر وکیلی - دکتر اعرابی
رشته و مقطع تحصیلی فراگیران : پزشکی - دکترای حرفه ای	
منابع :	
<p>۱) محمد ک، ملک افضلی ح، نهایان و. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. انتشارات بنیاد. آخرین چاپ.</p> <p>۲) دانیل و. و. اصول و روشهای آمار زیستی. ترجمه دکتر سید محمدتقی آیت الهی. انتشارات امیرکبیر ۱۳۶۸. چاپ نهم.</p> <p>۳) فلاح زاده، ح. مبانی و روشهای آمار زیستی، تهران آثار سبحان ۱۳۸۸</p> <p>۴) ملک افضلی ح، مجدزاده س ر، فتوحی ا، توکلی س. روش شناسی پژوهش های کاربردی در علوم پزشکی. تهران. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران. ۱۳۸۳</p>	

### اهداف کلی :

#### انتظار می رود دانشجوی :

۱. با مفاهیم پایه ای روشهای تحقیق در علوم پزشکی و نحوه تدوین پرسشنامه طرح تحقیقاتی (پروپوزال) آشنا شود و بتواند در پایان دوره بر اساس یک موضوع تحقیقاتی ، پروپوزال ارائه نماید.
۲. مفاهیم آمار توصیفی، تحلیلی و روش های آماری و تفاوت آنها را جهت استفاده در پژوهش ها درک نماید.
۳. با نرم افزار آماری SPSS آشنا شود و بتواند داده ها را در نرم افزار ثبت، پردازش، توصیف، تجزیه و تحلیل مقدماتی نماید.
۴. نحوه نقد آماری مقالات پزشکی را بشناسد.

#### اهداف اختصاصی : دانشجوی پس از طی دوره باید در راستای هر هدف کلی، به اهداف رفتاری زیر دست یابد :

- ۱.۱. اهمیت و ضرورت انجام تحقیق در علوم پزشکی را شرح دهد.
- ۱.۲. از بین موضوعات مختلف تحقیق، موضوعی مناسب انتخاب نمایند.
- ۱.۳. اجزاء و عناصر تحقیق را بیان کنند.
- ۱.۴. برای یک عنوان تحقیق، اهمیت و ضرورت انجام آن را در فرمت بیان مساله شرح دهند.
- ۱.۵. دلایل اهمیت مرور بر بررسی های قبلی را بیان نمایند.
- ۱.۶. نحوه مرور مطالعات دیگران را بیان کند.
- ۱.۷. برای یک عنوان تحقیق، خلاصه سه مطالعه از مطالعات دیگران را در بخش بررسی متون بنویسد.
- ۱.۸. تعریف هدف و تقسیم بندی انواع آن را بیان کند.
- ۱.۹. فواید و خصوصیات اهداف رامشخص نماید.
- ۱.۱۰. نحوه بیان اهداف را شرح دهد.
- ۱.۱۱. برای موضوع تحقیق انتخابی خود هدف اصلی و اهداف جزئی را بنویسد.
- ۱.۱۲. نحوه بیان سوال تحقیق مناسب را شرح دهند.
- ۱.۱۳. نحوه تدوین فرضیه را بیان کند.

- ۱.۱۴. فرضیه را تعریف، انواع آن و خصوصیات یک فرضیه خوب را بیان کند.
- ۱.۱۵. تفاوت فرضیات و سوال پژوهش را بیان نماید.
- ۱.۱۶. برای موضوع تحقیق انتخابی خود، فرضیات و سوالات پژوهش مناسب بنویسد.
- ۱.۱۷. متغیرهای یک تحقیق را مشخص، نقش، نوع و مقیاس اندازه گیری آنها را تعیین نماید.
- ۱.۱۸. برای یک عنوان تحقیق، جامعه آماری و واحد مورد مطالعه را مشخص نماید.
- ۱.۱۹. برای یک عنوان تحقیق، نوع مطالعه را تعیین نماید.
- ۱.۲۰. برای یک عنوان تحقیق، روش جمع آوری داده ها را تعیین نماید.
- ۱.۲۱. انواع تکنیک های نمونه گیری را بیان نماید.
- ۱.۲۲. برای یک عنوان تحقیق، تکنیک نمونه گیری مناسب را تعیین نماید.
- ۱.۲۳. متداول ترین روش های توصیف و تجزیه و تحلیل داده ها را بیان نماید.
- ۱.۲۴. برای یک عنوان تحقیق، مناسب ترین روش توصیف و تجزیه و تحلیل داده ها را مشخص نماید.

### دانشجو باید قادر باشد:

- ۲.۱. اهمیت و کاربرد علم آمار را در تحقیقات پزشکی بیان نماید.
- ۲.۲. داده ها را از طریق جداول توزیع فراوانی و گزارشی و نمودارهای مناسب توصیف نماید.
- ۲.۳. اطلاعات مندرج در جداول و نمودارها را تفسیر نماید.
- ۲.۴. شاخصهای مرکزی و پراکندگی را محاسبه نماید.
- ۲.۵. داده ها را از طریق شاخص های مرکزی و پراکندگی مناسب توصیف نماید.
- ۲.۶. کاربرد احتمالات در پزشکی را بیان نماید و موارد استفاده توزیع دوجمله ای و پواسون را در مسائل پزشکی بیان نماید.
- ۲.۷. مسائل مربوط به احتمالات، توزیع دوجمله ای، توزیع پواسون و توزیع نرمال را حل نماید.
- ۲.۸. جامعه و نمونه، مفهوم و اهمیت نمونه تصادفی، روشهای نمونه برداری احتمالاتی (ساده، طبقه ای، خوشه ای و سیستماتیک) و غیر احتمالاتی (در دسترس و سهمیه ای)، تفاوت آمار توصیفی و استنباطی را درک کند.
- ۲.۹. توزیع نمونه ای میانگین و نسبت (قضیه حد مرکزی) را توصیف و موارد کاربرد آنها را بداند.
- ۲.۱۰. برآورد نقطه ای و فاصله ای میانگین و نسبت را درک و محاسبه نماید.
- ۲.۱۱. حجم نمونه لازم برای برآورد یک میانگین و یک نسبت را محاسبه نماید.
- ۲.۱۲. مفهوم خطاهای نوع اول و دوم، توان آزمون و P-value را شرح دهد.
- ۲.۱۳. در یک مطالعه تحلیلی فرضیه های یکطرفه و دوطرفه ارائه نماید.
- ۲.۱۴. بتوانند فرضیه های برابری میانگین جامعه با یک عدد ثابت، برابری نسبت یک جامعه با یک عدد ثابت، برابری میانگین یک ویژگی در دو جامعه مستقل، برابری میانگین یک ویژگی در دو جامعه وابسته و برابری نسبت یک ویژگی را در دو جامعه با آزمون های مناسبی رد یا تایید نماید.
- ۲.۱۵. ارتباط بین آزمون فرضیه و برآورد فاصله ای را شرح دهند.
- ۲.۱۶. با استفاده از آزمون مناسبی فرضیه استقلال دو متغیر کیفی را آزمون نماید.
- ۲.۱۷. محدودیت های توزیع کای اسکوئر و راهکارهای جایگزین را بداند.

۲.۱۸. مفهوم همبستگی و رگرسیون، تفاوت آنها و موارد کاربرد آنها را بدانند.

### دانشجو در پایان دوره باید قادر باشد:

- ۳.۱. داده ها را در نرم افزار SPSS وارد، با فرمت SPSS و Excel ذخیره نماید.
- ۳.۲. فایل های با فرمت SPSS و Excel را در نرم افزار SPSS فراخوانی نماید.
- ۳.۳. تغییرات مورد نیاز در مرورگر داده ها و مرورگر متغیرها را از طریق دستوراتی چون Cut, Copy, Paste, Value label, Variable Label, Insert Variable, Insert cases, Select cases اعمال نماید.
- ۳.۴. با دستورات مناسبی متغیر جدید و بر اساس متغیرهای قبلی بسازد.
- ۳.۵. با دستورات مناسبی متغیرهای موجود را در دسته بندی جدید کدبندی نماید.
- ۳.۶. با دستورات مناسبی داده ها را از طریق جداول، نمودارها و شاخص های مهم مرکزی و پراکندگی توصیف نماید.
- ۳.۷. با انتخاب آزمون های مناسبی، فرضیه های تحقیق را آزمون نماید.

### دانشجو در پایان دوره و با مطالعه یک مقاله تحقیقی در مجلات پزشکی، باید بتواند:

- ۴.۱. امکان تعمیم پذیری نتایج نمونه به جامعه هدف را بیان نمایند.
- ۴.۲. علت انتخاب نوع مطالعه، روش انتخاب نمونه را بیان نمایند.
- ۴.۳. دلیل استفاده از آزمون های مورد اشاره در مواد و روش ها را بیان نمایند.
- ۴.۴. مناسبت توصیف و تحلیل داده ها در بخش یافته های تحقیق را تعیین نماید.
- ۴.۵. مناسبت جداول و نمودارهای مقاله را تعیین نماید.
- ۴.۶. نکات قوت و ضعف روش های آماری بکارگرفته شده در مقالات را بیان نماید.

### فهرست محتوا و ترتیب ارائه درس

مدرس	عناوین	ساعت	تاریخ	ردیف
دکتر وکیلی	معارفه، معرفی محتوای درس و وظایف دانشجویان، نحوه برگزاری جلسات و مقررات آن و نحوه ارزشیابی، بیان جایگاه علم آمار در تحقیقات علوم پزشکی و ضرورت انجام تحقیق، بیان مفاهیم اصلی آمار توصیفی و تحلیلی، تعریف اصطلاحات آماری، متغیرها و انواع آنها	۱۶:۳۰ - ۱۴:۳۰	۹۰/۱۱/۲۵	۱
دکتر اعرابی	تعریف تحقیق، معرفی طرحنامه یا پروپوزال و مراحل تدوین آن، مساله یابی، معرفی معیارها و منابع انتخاب موضوع، نحوه نگارش انتخاب موضوع، دلیل و نحوه نگارش بیان مساله و محتوای آن، گروه بندی دانشجویان به دسته های ۳ تا ۵ نفره برای انجام کارهای عملی و دادن تکلیف به گروهها برای ارائه انتخاب موضوع و بیان مساله در جلسه بعد	۱۶:۳۰ - ۱۴:۳۰	۹۰/۱۲/۰۲	۲
دکتر اعرابی	ارائه کارگروهی توسط دانشجویان، معرفی بررسی متون، اهداف، فرضیات و انواع مطالعات، دادن تکلیف به گروهها برای ارائه بررسی متون، اهداف و فرضیات و تعیین نوع مطالعه جهت ارائه در جلسه بعد	۱۶:۳۰ - ۱۴:۳۰	۹۰/۱۲/۰۹	۳

دکتر اعرابی	ارائه کارگروهی توسط دانشجویان، معرفی روش اجرا و سایر اجزای پروپوزال و دادن تکلیف به گروهها برای تدوین و ارائه پروپوزال کامل در جلسه بعد	۱۴:۳۰ - ۱۶:۳۰	۹۰/۱۲/۱۶	۴
دکتر اعرابی	ارائه پروپوزال کامل گروهها و بحث و بررسی روی آنها	۱۴:۳۰ - ۱۶:۳۰	۹۰/۱۲/۲۳	۵
دکتر وکیلی	معرفی ابزار توصیف اطلاعات (جداول توزیع فراوانی و گزارشی، نمودارها، شاخص های مرکزی، پراکندگی و مکانی)، نحوه تنظیم، رسم یا محاسبه آنها و موارد کاربرد هریک از آنها، ارائه تمرین به دانشجویان	۱۴:۳۰ - ۱۶:۳۰	۹۱/۰۱/۱۵	۶
دکتر وکیلی	پرسش و پاسخ، رفع اشکالات و ادامه بحث جلسه قبل، و ارائه تمرین به دانشجویان	۱۴:۳۰ - ۱۶:۳۰	۹۱/۰۱/۲۲	۷
دکتر وکیلی	آشنایی با نرم افزار SPSS، ورود و ذخیره سازی داده ها ، فراخوانی داده ها با فرمت های مختلف، پردازش داده ها و کار عملی ، توصیف متغیرها، جداول توزیع فراوانی، توافقی، محاسبه شاخص های مرکزی و پراکندگی، چندم ها و شاخص های انحراف از نرمالیتی	۱۴:۳۰ - ۱۶:۳۰	۹۱/۰۱/۲۹	۸
دکتر وکیلی	معرفی آمار استنباطی و پیش نیاز های آن، مفهوم احتمال و بیان قوانین ساده، احتمال شرطی و کاربرد آن در غربالگری، ارائه تمرین به دانشجویان، ارائه و نقد مقاله توسط دانشجویان بصورت گروهی	۱۴:۳۰ - ۱۶:۳۰	۹۱/۰۲/۰۵	۹
دکتر وکیلی	پرسش و پاسخ ، توزیع دو جمله ای و پواسون و کاربرد آنها در علوم پزشکی، ارائه تمرین به دانشجویان، ارائه و نقد مقاله توسط دانشجویان بصورت گروهی	۱۴:۳۰ - ۱۶:۳۰	۹۱/۰۲/۱۲	۱۰
دکتر وکیلی	پرسش و پاسخ ، نمونه گیری، ضرورت انجام آن به جای سرشماری و تکنیک های ساده آن ، ارائه و نقد مقاله توسط دانشجویان بصورت گروهی	۱۴:۳۰ - ۱۶:۳۰	۹۱/۰۲/۱۹	۱۱
دکتر وکیلی	پرسش و پاسخ ، توزیع نرمال و کاربرد آنها در علوم پزشکی، ارائه تمرین به دانشجویان، ارائه و نقد مقاله توسط دانشجویان بصورت گروهی	۱۴:۳۰ - ۱۶:۳۰	۹۱/۰۲/۲۶	۱۲
دکتر وکیلی	پرسش و پاسخ، قضیه حد مرکزی - برآورد حدود اعتماد و میانگین و نسبت برآورد تعداد نمونه، ارائه تمرین به دانشجویان، ارائه و نقد مقاله توسط دانشجویان بصورت گروهی	۱۴:۳۰ - ۱۶:۳۰	۹۱/۰۳/۰۲	۱۳
دکتر وکیلی	معرفی آزمون فرض، انواع فرضیه ها، انواع خطاها، مفهوم P-Value ، آزمون های میانگین و نسبت در یک جامعه، در دو جامعه مستقل، در دو جامعه وابسته و در بیش از دو جامعه، ارائه و نقد مقاله توسط دانشجویان بصورت گروهی	۱۴:۳۰ - ۱۶:۳۰	۹۱/۰۳/۰۹	۱۴
دکتر وکیلی	ادامه بحث جلسه بعد، معرفی همبستگی و رگرسیون، ارائه و نقد مقاله توسط دانشجویان بصورت گروهی	۱۴:۳۰ - ۱۶:۳۰	۹۱/۰۳/۱۶	۱۵
دکتر وکیلی	کار عملی با SPSS و تحلیل داده ها با آزمون های آماری	۱۴:۳۰ - ۱۶:۳۰	۹۱/۰۳/۲۳	۱۶
	ارزشیابی نهایی			۱۷

**روش تدریس :** سخنرانی، نمایش اسلاید، حل تمرین، پرسش و پاسخ، انجام پروژه و بصورت گروهی، ارائه و نقد مقاله بصورت گروهی، آموزش عملی نرم افزار آماری با ویدئو پروژکتور در آزمایشگاه کامپیوتر

زمان ارائه درس : سه شنبه ها ساعت ۱۶:۳۰ - ۱۴:۳۰

**رسانه های کمک آموزشی:** کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، وایت بورد و ماژیک، بسته برم اقراری SPSS نسخه ۱۶

### سیاست ها و قوانین کلاس :

۱- حضور به موقع در کلاس، حداکثر تاخیر مجاز برای حضور در کلاس ۵ دقیقه بوده و دو تاخیر بین ۵ الی ۱۰ دقیقه ای ، معادل یک غیبت و بیش از ۱۰ دقیقه معادل غیبت محسوب می شود. حداکثر غیبت قابل قبول ۳ جلسه می باشد.

## وظایف و تکالیف دانشجوی :

- نظم کلاسی و فعالیت علمی موثر در کلاس شامل حضور به موقع، رعایت اصول اخلاقی و پاسخ به سوالات و مشارکت فعال در کلاس، انجام تکالیف تعیین شده، رعایت سیاست ها و قوانین کلاس

روش ارزشیابی دانشجوی و درصد سهم آن در نمره پایانی:

ردیف	فعالیت	نمره
۱	ارائه نقادانه مقاله چاپ شده در مجلات پزشکی بصورت گروهی	۲
۲	ارائه مکتوب و شفاهی پروپوزال تحقیقاتی بصورت گروهی	۴
۳	امتحان عملی SPSS	۳
۴	حضور فعال در کلاس و حل تمرینات	۱
۵	امتحان پایان ترم	۱۰
	جمع	۲۰

نمره اخذ شده در ضریب سختی ۱/۱ ضرب و بعنوان نمره نهایی به آموزش اعلام خواهد شد.

## منابع مطالعه

### منابع اصلی :

- ۱- اسلاید های با فرمت پاور پوینت مورد استفاده در کلاس
- ۲- محمد ک، ملک افزلی ح، نهایتان و. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. انتشارات بنیاد. آخرین چاپ.
- ۳- دانیل وو. اصول و روشهای آمار زیستی. ترجمه دکتر سید محمدتقی آیت الهی. انتشارات امیرکبیر ۱۳۸۵. چاپ هشتم.
- ۴- فلاح زاده، ح. مبانی و روشهای آمار زیستی، تهران آثار سبحان ۱۳۸۸
- ۵- ملک افزلی ح، مجدزاده س ر، فتوحی ا، توکلی س. روش شناسی پژوهش های کاربردی در علوم پزشکی. تهران. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران. ۱۳۸۳

### منابع برای مطالعه بیشتر :

- ۱) روزنر ب. اصول آمار زیستی. ترجمه حمیدحقانی، روح انگیز جمشیدی. انتشارات گواهان. آخرین چاپ.
- ۲) ساندرز ب د، تراپ ر ج. آمار پزشکی. ترجمه علی اکبر سرافراز، کامران غفارزادگان. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی گلستان، چاپ پنجم، ۱۳۸۷
- ۳) رضایی م، مرادی ب. کلیات روش تحقیق در علوم پزشکی. چاپ اول. کرمانشاه؛ انتشارات چشمه هنر و دانش ۱۳۸۳.
- ۴) سعیدی ع، امیر علی اکبری ص. روش تحقیق در علوم پزشکی و بهداشت. نشر سالمی تهران. چاپ اول ۱۳۸۴ ویرایش دوم.
- 5) Practical Statistics for Medical Researches, by D. G. Altman, New York : John Willey and Sons.
- 6) Statistical Methods for Healthcare Researches, by B. H. Munro, Sixth Edition 2005; Lippincott Williams and Wilkins.
- 7) Biostatistician Analysis, by Zar J. H. Fifth Edition 1998; New York: Pearson Press.

۸) زرگر، م. راهنمای جامع SPSS، تهران انتشارات بهینه ۱۳۸۰