

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان بهمان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس پایه

همکار محترم .....

از آنجایی که فرآیند یاددهی- یادگیری پروسه ای است که رسیدن به اهداف آن بدون برنامه ریزی امکان پذیر نیست، لذا تدوین طرح درس در آغاز فرآیند آموزش (به عنوان نقشه و راهنمای تدریس برای مدرسین و دانشجویان)، ضروری بوده و به عنوان یکی از ابزارهای اصلی فعالیت آموزشی مدرسین مطرح می باشد. لذا خواهشمند است مدرسین محترم در تکمیل طرح درس نهایت دقت را مبذول فرمایند.

## مشخصات درس و مدرسی (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس : روشهای آمارزیستی 1
- نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر حسین محجوب - دکتر مریم فرهادیان
- نام و نام خانوادگی مسئول درس: دکتر حسین محجوب
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه: دکتر جواد فردمال
- نوع و میزان واحد به تفکیک:  نظری 1/5 واحد ،  عملی 1/5 واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو: کارشناسی ارشد آمار زیستی
- زمان درس: نیمسال اول - سال تحصیلی
- مکان آموزش: دانشکده بهداشت

جلسه	تاریخ	سرفصل (عنوان)	اهداف رفتاری <sup>۱</sup>	حیطه یادگیری <sup>۲</sup>	روش تدریس <sup>۳</sup>	مدت زمان	وسایل کمک آموزشی	روش ارزشیابی <sup>۴</sup>
1		یادآوری مباحث آمار توصیفی	1. معرفی آمار توصیفی و استنباطی 2. تعریف متغیر و مقیاس های اندازه گیری 3. روشهای آمار توصیفی: تنظیم جداول فراوانی برای انواع متغیرها	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	آزمون شفاهی و تشریحی
2		یادآوری مباحث آمار توصیفی	1. محاسبه شاخص های مرکزی (میانگین، میانه و مد) 2. محاسبه شاخص های پراکندگی (دامنه، واریانس، انحراف معیار و ضریب تغییرات) 3. محاسبه و تفسیر چندک ها	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	آزمون شفاهی و تشریحی
3		یادآوری مباحث احتمال و احتمال شرطی	1. یادآوری احتمال، احتمال حاصلجمع، احتمال حاصلضرب 2. قانون بیز و کاربرد آن در غربالگری 3. مفهوم احتمال و احتمال شرطی در محاسبه شاخصهایی از قبیل حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	آزمون شفاهی و تشریحی
4		متغیرهای تصادفی و معرفی توزیع های احتمال	1. معرفی متغیر تصادفی گسسته و پیوسته 2. معرفی تابع احتمال و تابع توزیع تجمعی	شناختی	سخنرانی	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت،	آزمون شفاهی و تشریحی

<sup>1</sup> بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه **cognition** از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، برآورد کند و... در حیطه **Attitude** از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و... و در حیطه **Psychomotor** از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و... استفاده می شود.

<sup>2</sup> با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح **cognition, attitude, psychomotor** مشخص می شود.

<sup>3</sup> روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، **PBL** و... انتخاب شود

<sup>4</sup> در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (**MCQ** یا تشریحی) و...

			تخته وایت بورد	و پرسش و پاسخ	3. معرفی امید ریاضی و واریانس متغیر تصادفی 4. توزیع احتمال دوجمله ای 5. توزیع احتمال پواسون 6. تقریب احتمالات توزیع دوجمله ای توسط توزیع پواسون		
5	معرفی توزیع های احتمال	1. معرفی توزیع نرمال 2. ویژگیهای توزیع نرمال 3. تقریب احتمالات دوجمله ای و پواسون با توزیع نرمال 4. آشنایی با قضیه استاندارد سازی	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	آزمون شفاهی و تشریحی
6	کلیات نمونه گیری و روشهای نمونه گیری و توزیع نمونه گیری میانگین و نسبت	1. مفهوم نمونه گیری و سرشماری 2. روشهای مختلف نمونه گیری (تصادفی ساده، طبقه ای، خوشه ای و سیستماتیک) 3. معرفی و تشکیل توزیع نمونه گیری 4. تفاوت انحراف معیار و خطای معیار	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	ارزیابی کمی و کیفی پروژه و نحوه ارایه آن
7	قضیه حد مرکزی و مفهوم برآورد آماري	1. شبیه سازی قضیه حد مرکزی با یک مثال 2. معرفی توزیع تی و مفهوم درجه آزادی 3. برآورد نقطه ای برای پارامترهای میانگین و نسبت 4. برآورد فاصله ای برای پارامترهای میانگین و نسبت	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	ارزیابی کمی و کیفی پروژه و نحوه ارایه آن
8	تعیین حجم نمونه برای برآورد میانگین و نسبت	1. فرمول حجم نموه برای برآورد میانگین 2. فرمول حجم نموه برای برآورد نسبت	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	ارزیابی کمی و کیفی پروژه و نحوه ارایه آن

9	آزمون فرض آزمون مقایسه میانگین و نسبت با یک عدد	1. آشنایی با آزمون فرض آماری و بیان مراحل و جزئیات آن 2. آزمون برای میانگین جامعه با عدد ثابت (واریانس معلوم) 3. آزمون برای میانگین جامعه با عدد ثابت (واریانس مجهول)	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	ارزیابی کمی و کیفی پروژه و نحوه ارائه آن
10	آزمون فرض آزمون مقایسه دو میانگین آزمون مقایسه دو واریانس	1. آزمون تی مستقل : در حالت برابری و عدم برابری واریانسها 2. آزمون تی زوجی 3. آزمون مقایسه دو واریانس	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	ارزیابی کمی و کیفی پروژه و نحوه ارائه آن
11	ارتباط بین دو متغیر کمی و کیفی	1. معرفی آزمون کای دو 2. آزمونهای ناپارامتری کای دو برای مقایسه دو نسبت و رابطه دو صفت کیفی 3. معرفی ضریب همبستگی پیرسون	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	ارزیابی کمی و کیفی پروژه و نحوه ارائه آن
12	آزمونهای ناپارامتری	1. ضرورت انجام آزمونهای ناپارامتری 2. معرفی آزمون علامت 3. معرفی آزمون من ویتنی 4. معرفی آزمون رتبه علامت دار ویلکاکسون	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	ارزیابی کمی و کیفی پروژه و نحوه ارائه آن

جلسه	تاریخ	سرفصل (عنوان)	اهداف رفتاری <sup>۵</sup>	حیطه یادگیری <sup>۶</sup>	روش تدریس <sup>۷</sup>	مدت زمان	وسایل کمک آموزشی	روش ارزشیابی <sup>۸</sup>
1		مقدمه و آشنایی با محیط نرم افزار- ورود اطلاعات و نحوه ذخیره سازی و بازیابی آنها و معرفی اجمالی نوار ابزار و منوهای نرم افزار SPSS	1. مقدمه و آشنایی با نرم افزار SPSS 2. نصب و راه اندازی نرم افزار 3. آشنایی با محیط کاری نرم افزار 4. آشنایی با گزینه های مختلف در Variable View 5. معرفی مناسب متغیرها 6. نحوه وارد کردن داده ها 7. معرفی کلی عملکرد دستورات منوی File 8. معرفی کلی عملکرد دستورات منوی Edit 9. معرفی کلی عملکرد دستورات منوی Data 10. معرفی کلی عملکرد دستورات منوی Transform 11. معرفی کلی عملکرد دستورات منوی Analyze	شناختی- مهارتی	سخنرانی و پرسش و پاسخ  کار با نرم افزار بصورت عملی	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	ارزیابی کمی و کیفی تمرین ارائه شده و نحوه تفسیر خروجی مربوط به آن
2		مدیریت داده ها	1. معرفی عملکرد و اجرای دستور Recode از منوی Transform	شناختی- مهارتی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت،	ارزیابی کمی و کیفی تمرین ارائه شده و نحوه تفسیر

<sup>5</sup> بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه **cognition** از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، برآورد کند و...، در حیطه **Attitude** از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و... و در حیطه **Psychomotor** از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و... استفاده می شود.

<sup>6</sup> با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح **cognition, attitude, psychomotor** مشخص می شود.

<sup>3</sup> روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، PBL و... انتخاب شود

<sup>8</sup> در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (MCQ یا تشریحی) و...

<p>خروجی مربوط به آن</p>	<p>تخته وایت بورد</p>		<p>کار با نرم افزار بصورت عملی</p>		<p>2. معرفی عملکرد و اجرای دستور Count Values از منوی Transform 3. معرفی عملکرد و اجرای دستور Compute از منوی Data 4. معرفی عملکرد و اجرای دستور Split File از منوی Data 5. معرفی عملکرد و اجرای دستور Merge File از منوی Data 6. معرفی عملکرد و اجرای دستور Select Cases از منوی Data 7. معرفی عملکرد و اجرای دستور Sort Cases از منوی Data 8. معرفی عملکرد و اجرای دستور Weight Cases از منوی Data 9. ذخیره و بازیابی داده ها با فرمت های مختلف</p>			
<p>ارزیابی کمی و کیفی تمرین ارائه شده و نحوه تفسیر خروجی مربوط به آن</p>	<p>اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد</p>	<p>120 دقیقه</p>	<p>سخنرانی و پرسش و پاسخ</p> <p>کار با نرم افزار بصورت عملی</p>	<p>شناختی- مهارتی</p>	<p>1. محاسبه شاخصهای توصیفی شامل: میانگین، میانه و نما 2. محاسبه شاخصهای پراکندگی شامل: دامنه، واریانس، انحراف معیار 3. محاسبه و تفسیر چندک، چارک، دهک و صدک 4. تنظیم جداول فراوانی برای متغیرهای کمی 5. تنظیم جداول توافقی دو و سه طرفه 6. محاسبه شاخصهای توصیفی در سطوح مختلف یک متغیر کیفی</p>	<p>محاسبه شاخصهای توصیفی در زیر منوی Descriptive Statistics</p>	<p>3</p>	

4	رسم انواع نمودار و ویرایش آن	1. تشخیص نوع نمودار مناسب برای انواع مختلف داده (کمی - کیفی) 2. رسم انواع مختلف نمودار (ستونی، دایره ای، هیستوگرام، جعبه ای، پراکنش و ... ) با استفاده از منوی Graph 3. ویرایش نمودار در خروجی SPSS و انتقال آن به سایر برنامه ها از قبیل Word	شناختی - مهارتی	سخنرانی و پرسش و پاسخ  کار با نرم افزار بصورت عملی	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت برد	ارزیابی کمی و کیفی تمرین ارائه شده و نحوه تفسیر خروجی مربوط به آن
5	توزیع نرمال و روشهای ارزیابی نرمالیتی در SPSS	1. ارزیابی فرض نرمالیتی با استفاده از شاخصهای چولگی و کشیدگی 2. ارزیابی فرض نرمالیتی با رسم هیستوگرام داده ها 3. ارزیابی فرض نرمالیتی با استفاده از آزمونهای از قبیل شاپیرو ویلک و کلموگروف اسمیرنوف	شناختی - مهارتی	سخنرانی و پرسش و پاسخ  کار با نرم افزار بصورت عملی	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت برد	ارزیابی کمی و کیفی تمرین ارائه شده و نحوه تفسیر خروجی مربوط به آن
6	آزمون های مقایسه میانگین برای جوامع نرمال	1. انجام آزمون مقایسه میانگین با یک مقدار ثابت One Sample T-Test 2. انجام آزمون مقایسه میانگین در دو جامعه مستقل Independent Sample T-Test 3. انجام آزمون مقایسه میانگین در دو جامعه وابسته Paired Sample T-Test 4. تفسیر خروجی هر یک از آزمونهای فوق و نحوه گزارش نتایج آنها	شناختی - مهارتی	سخنرانی و پرسش و پاسخ  کار با نرم افزار بصورت عملی	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت برد	ارزیابی کمی و کیفی تمرین ارائه شده و نحوه تفسیر خروجی مربوط به آن
7	آزمون آنالیز واریانس یکطرفه برای مقایسه میانگین در چند جامعه	1. انجام آزمون آنالیز واریانس یکطرفه One Way ANOVA 2. تفسیر خروجی آزمون و نحوه گزارش نتایج آن	شناختی - مهارتی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	120 دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت برد	ارزیابی کمی و کیفی تمرین ارائه شده و نحوه تفسیر خروجی مربوط به آن



			کار با نرم افزار بصورت عملی		3. انجام آزمونهای تعقیبی (Post Hoc) برای مقایسه زوج میانگین ها		
خروجی مربوط به آن			کار با نرم افزار بصورت عملی	شناختی- مهارتی	1. ترسیم و تفسیر نمودار پراکنش برای دو متغیر کمی (Scatter plot) 2. محاسبه ضریب همبستگی پیرسون با استفاده از منوی Correlation 3. تفسیر خروجی و نحوه گزارش دستور Correlation 4. محاسبه و تفسیر ضریب همبستگی جزئی (Partial Correlation) 5. تفسیر خروجی و نحوه گزارش ضریب همبستگی جزئی	8	بررسی ارتباط بین دو متغیر کمی (ضریب همبستگی پیرسون)
ارزیابی کمی و کیفی تمرین ارائه شده و نحوه تفسیر خروجی مربوط به آن	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت برد	120 دقیقه	کار با نرم افزار بصورت عملی	شناختی- مهارتی	1. معرفی و انجام آزمون استقلال دو متغیر کیفی (آزمون کای دو) با استفاده از منوی Crosstab 2. نحوه وارد کردن داده های مربوط به جداول توافقی با استفاده از دستور Weight Cases از منوی 3. تفسیر خروجی و نحوه گزارش آن در آزمون کای دو 4. معرفی و محاسبه ضریب توافق کاپا با استفاده از دستور Crosstab	9	بررسی ارتباط بین دو متغیر کیفی
ارزیابی کمی و کیفی تمرین ارائه شده و نحوه تفسیر خروجی مربوط به آن	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت برد	120 دقیقه	کار با نرم افزار بصورت عملی	شناختی- مهارتی	1. معرفی آزمونهای ناپارامتری 2. معرفی آزمون من ویتنی و نحوه انجام آن و تفسیر خروجی	10	آزمونهای ناپارامتری

خروجی مربوط به آن			کار با نرم افزار بصورت عملی		<p>3. معرفی آزمون ویلکاکسون و نحوه انجام آن و تفسیر خروجی</p> <p>4. محاسبه ضریب همبستگی اسپیرمن</p> <p>5. تفسیر خروجی و نحوه گزارش ضریب همبستگی اسپیرمن</p> <p>6. معرفی آزمون کروسکال والیس نحوه انجام آن و تفسیر خروجی</p> <p>7. معرفی آزمون فریدمن نحوه انجام آن و تفسیر خروجی</p> <p>8. معرفی آزمون مک نمار و نحوه انجام آن و تفسیر خروجی</p>			
ارزیابی کمی و کیفی تمرین ارائه شده و نحوه تفسیر خروجی مربوط به آن	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت برد	120 دقیقه	سخنرانی و پرسش و پاسخ	شناختی- مهارتی	<p>1. حل تمرین با نرم افزار</p> <p>2. تفسیر خروجی</p> <p>3. گزارش خروجی در فایل ورود و ارائه توضیحات مرتبط با تفسیر آن</p>	حل تمرین مرتبط با مباحث ارائه شده قبلی		11
ارزیابی کمی و کیفی تمرین ارائه شده و نحوه تفسیر خروجی مربوط به آن	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت برد	120 دقیقه	سخنرانی و پرسش و پاسخ	شناختی- مهارتی	<p>1. حل تمرین با نرم افزار</p> <p>2. تفسیر خروجی</p> <p>3. گزارش خروجی در فایل ورود و ارائه توضیحات مرتبط با تفسیر آن</p>	حل تمرین مرتبط با مباحث ارائه شده قبلی		12

## شیوه نمره دهی

نوع ارزشیابی	تاریخ	ابزار ارزشیابی <sup>9</sup>	میزان امتیاز از کل
حل تمرین		-	30%
ارائه پروژه		ارایه در کلاس بصورت سمینار و ژورنال کلاپ	20%
امتحان میان ترم		-	-
امتحان پایان ترم		آزمون تشریحی	40%
سایر موارد		حضور و غیاب، رعایت نظم انضباط و حضور فعال در مباحث	10%
مجموع			100%

## منابع:

1. روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی تالیف دکتر کاظم محمد، دکتر حسین ملک افضلی و دکتر وارثکس نهاپتیان
2. اصول و روشهای آمار زیستی ترجمه دکتر سید محمد تقی آیت اللهی

<sup>9</sup> ابزار ارزشیابی می تواند مواردی مانند آزمون تشریحی، سوالات کوتاه پاسخ، سوالات کامل کردنی، MCQs، پروژه، آسکی و... باشد.