

## بسمه تعالی

دانشکده بهداشت و تغذیه

گروه آمار حیاتی و اپیدمیولوژی

\*\*\*\*\*

تعداد واحد: ۳ واحد نظری

مدرس: **حسین کوشاور**

نام درس: **آمار حیاتی**

مقطع: **کارشناسی ارشد پرستاری**

پیش نیاز: آمار حیاتی مقدماتی

مدت زمان ارائه درس: یک ترم - سه ساعت نظری در هفته (جمعاً ۵۱ ساعت)

### اهداف کلی آموزشی:

هدف کلی آموزش در این دوره آشنایی دانشجویان با روشهای پیشرفته آماری که در تحقیقات پرستاری - بهداشتی - پزشکی از آنها استفاده می شود .

- ۱- آشنایی با آزمونهای آماری
- ۲- آنالیز واریانس یک طرفه
- ۳- مقایسه های ساده و چند گانه
- ۴- آنالیز واریانس دو طرفه بدون تکرار
- ۵- آنالیز واریانس دو طرفه با تکرار
- ۶- رگرسیون و همبستگی
- ۷- آزمونهای استقلال و همگنی
- ۸- آزمونهای ساده غیر پارامتری

### اهداف اختصاصی:

۱- آشنایی با آزمونهای آماری مربوط به میانگین

دانشجو در این درس باید بتواند:

- آزمونهای فرضیه درمورد یک میانگین را با استفاده از توزیع Z و توزیع t انجام دهد.
- آزمونهای فرضیه در مورد تفاوت دو میانگین را با استفاده از توزیع Z و توزیع t انجام دهد.
- آزمون فرضیه در مورد نمونه های زوجی را با استفاده از توزیع t انجام دهد.

۲- شنایی با آزمونهای آماری مربوط به نسبت و واریانس

دانشجو در این درس باید بتواند:

- آزمون فرضیه در مورد یک نسبت را انجام دهد.
- آزمون فرضیه در مورد تفاوت دو نسبت را انجام دهد.
- آزمون فرضیه در مورد یک واریانس را اجرا کند.
- آزمون فرضیه برابری دو واریانس را انجام دهد.

۳- آنالیز واریانس یک طرفه

دانشجو در این درس باید بتواند:

- آنالیز واریانس یک طرفه را انجام دهد.
- مقایسه ساده دو میانگین را با استفاده از نتایج آنالیز واریانس یک طرفه انجام دهد.

۴- مقایسه های چند گانه

دانشجو در این درس باید بتواند:

- مقایسه چند گانه را با استفاده از روش کمترین اختلاف معنی دار (LSD) انجام دهد.
- مقایسه چند گانه را با استفاده از روش اختلاف معنی دار فیشر (FSD) انجام دهد.
- مقایسه های چند گانه را با استفاده از روش توکی (Tukey) انجام دهد.
- مقایسه های چند گانه را با استفاده از روش شفه (scheffe) انجام دهد.

#### ۵- آنالیز واریانس دو طرفه

دانشجو در این درس باید بتواند:

- آنالیز واریانس دو طرفه (طبقه بندی نسبت به دو صفت) بدون تکرار را انجام دهد.
- با طرحهای آزمایشات مختلف آشنا شود و طرح بلوک کاملاً تصادفی را انجام دهد.
- آنالیز واریانس دو طرفه با تکرار را اجرا نماید.

#### ۶- آنالیز رگرسیون و همبستگی

دانشجو در این درس باید بتواند:

- رگرسیون خطی ساده را بدست آورد.
- ضرایب رگرسیون خطی را آزمون نماید.
- همبستگی خطی را توضیح دهد و از همبستگی پیرسون در حل مسایل آماری استفاده کند.
- از آزمون آماری  $t$  برای آزمون ضرایب مذکور استفاده نماید.

#### ۷- بستگی بین صفات

دانشجو در این درس باید بتواند:

- آزمون مستقل بودن دو صنعت در جداول توافقی را انجام دهد.
- آزمون همگنی را در جدول توافقی انجام دهد.
- آزمون دقیق فیشر را انجام دهد.

#### ۸- آزمون برازندگی

دانشجو در این درس باید بتواند:

- آزمون برازندگی داده ها با توزیع نرمال را با استفاده از توزیع کای دو انجام دهد.
- آزمون برازندگی داده ها با توزیع پواسن را اجرا نماید.
- آزمون برازندگی داده ها با توزیع دو جمله ای را انجام دهد.

#### ۹- آزمونهای ساده غیر پارامتری

دانشجو در این درس باید بتواند:

- آزمون مک نمار را انجام دهد.
- آزمون من-وتینی را اجرا نماید.
- آزمون ویلکوکسون را انجام دهد.
- آزمون کروسکال والیس را اجرا نماید.

#### ارزشیابی:

- امتحان پایان ترم به صورت کتبی ( شامل سئوالات تئوریک و حل مساله ) می باشد و ۷۰ درصد کل نمره را در بر می گیرد در طول ترم تکالیفی از دانشجویان خواسته می شود که ۳۰ درصد نمره درس را تشکیل می دهد.

#### مقررات:

- مقررات آموزشی در مورد حضور در کلاسهای درس و امتحان مطابق با آئین نامه های آموزشی می باشد.

#### جدول زمان بندی ارائه درس :

جدول زمانبندی ارائه درس آمار حیاتی (۱) کارشناسی ارشد پرستاری	
ردیف	موضوع
۱	معرفی دوره و یادآوری مطالب دروس آمار حیاتی دوره کارشناسی منجمله مفاهیم حدود اطمینان
۲	آزمون فرضیه در مورد یک میانگین - آزمون فرضیه برابری یک میانگین با یک عدد مشخص وقتی واریانس جامعه معلوم باشد. - آزمون فرضیه یک میانگین وقتی واریانس جامعه نامعلوم باشد.
۳	آزمون فرضیه در مورد دو میانگین - آزمون فرضیه تفاوت دو میانگین با استفاده از توزیع Z - آزمونهای فرضیه تفاوت دو میانگین با استفاده از توزیع t - آزمون t زوجی
۴	آزمون فرضیه نسبت در جامعه - آزمون فرضیه یک نسبت - آزمون فرضیه تفاوت دو نسبت
۵	مقایسه چند نمونه مستقل - آنالیز واریانس یک طرف - مقایسه چند گانه با استفاده از روش LSD و FSD
۶	مقایسه های چند گانه - مقایسه ترکیب خطی میانگین ها به روش توکی با استفاده از نتایج آنالیز واریانس - مقایسه ترکیب خطی میانگینها به روش شفه با استفاده از نتایج آنالیز واریانس
۷	طرحهای آزمایشات - آنالیز واریانس دو طرفه بدون تکرار و طرح بلوک کاملاً تصادفی - آنالیز واریانس دو طرفه با تکرار و طرح فاکتوریل
۸	آنالیز رگرسیون - محاسبه ضرایب رگرسیون خطی ساده و معرفی خط بدست آمده - آزمون هر یک از ضرایب رگرسیون خطی ساده
۹	آنالیز همبستگی - محاسبه ضرایب همبستگی خطی (پیرسون) - آزمون ضریب همبستگی با استفاده از توزیع t
۱۰	بستگی بین صفات - استفاده از جداول توافقی و اجرای آزمون استقلال با استفاده از توزیع کای دو - آزمون همگنی بین صفات با استفاده از جداول توافقی
۱۱	آزمون دقیق فیشر آزمون مک نمار
۱۲	آزمون برازندگی داده ها با توزیع نرمال آزمون برازندگی داده ها با توزیع پواسن
۱۳	آزمون برازندگی داده ها با توزیع دو جمله ای
۱۴	آزمون های ناپارامتری آزمون من-وتینی آزمون ویلکوکسون
۱۵	دیگر آزمون های ساده ناپارامتری آزمون کروسکال والیس
۱۶	مروری بر مطالب آموزش داده شده و رفع اشکال
۱۷	امتحان پایان نیمسال