

## منبع درس آمار توصیفی: کاربرد آمار در علوم تربیتی و روانشناسی

تالیف: عبدالوهاب پورقاز

### فصل اول: تعاریف و مفاهیم

از دانشجویان، معلمین و کلیه خوانندگان عزیز انتظار می‌رود پس از مطالعه مطالب این فصل بتوانند:

- ۱ \_ آمار را تعریف کنند، اهمیت آن را توضیح دهند.
- ۲ \_ اهمیت آمار را در علوم تربیتی و روان‌شناسی شرح دهند.
- ۳ \_ اهداف آمار را بیان کنند.
- ۴ \_ مفاهیم زیر را به اختصار توضیح دهند.  
الف \_ جامعه  
ب \_ نمونه  
ج \_ متغیر  
د \_ آمار و پارامتر  
م \_ آمار توصیفی و استنباطی

### فصل دوم: اندازه گیری

از دانشجویان، معلمین و کلیه خوانندگان عزیز انتظار می‌رود که پس از مطالعه مطالب این فصل بتوانند:

- ۱ \_ مفاهیم زیر را مختصراً توضیح دهند:  
الف \_ اندازه گیری  
ب \_ متغیر کمی و کیفی  
پ \_ متغیر گسسته و پیوسته  
ت \_ داده  
ج \_ فراوانی  
خ \_ فاصله طبقاتی  
ح \_ حدود واقعی نمره
- ۲ - مقیاس‌های اندازه گیری را طبقه بندی کرده و هر یک را با ذکر مثال توضیح دهند:
- ۳ - متغیرهای کمی و کیفی را در مثال‌های مختلف مشخص کنند.
- ۴ - نوع مقیاس اندازه گیری را در مثال‌های مختلف تعیین کنند.
- ۵ \_ حدود واقعی پایینی و بالایی نمره‌ها و طبقات داده شده را مشخص کنند.
- ۶ \_ دامنه تغییرات، تعداد طبقه و فاصله طبقاتی یک سری داده را تعیین کنند.
- ۷ \_ یک سری داده را به جدول فراوانی با فاصله طبقاتی مناسب تبدیل کنند.

### فصل سوم: رسم نمودار

از دانشجویان، معلمین و کلیه خوانندگان عزیز انتظار می‌رود که پس از مطالعه مطالب این فصل بتوانند:

- ۱ \_ مفاهیم زیر را به اختصار توضیح دهند.  
الف \_ نمودار

- ب \_ محور مختصات
- پ \_ نمودار چند ضلعی
- ت \_ نمودار هموار شده
- ث \_ نمودار میله ای
- ج \_ نمودار هیستوگرام
- چ \_ نمودار فراوانی تراکمی
- ۲ - تفاوت نمودار ستونی و چند ضلعی را شرح دهند.
- ۳ \_ چگونگی مقایسه دو یا چند توزیع فراوانی را توسط نمودار بیان کنند.
- ۴ - انواع نمودار را برای یک توزیع فراوانی رسم کنند.

### فصل چهارم: شاخص های مقدار متوسط

از دانشجویان ، معلمین و خوانندگان عزیز انتظار می رود پس از مطالعه مطالب این فصل بتوانند :

- ۱ \_ مفاهیم زیر را به اختصار توضیح دهند.
- الف \_ شاخص های مقدار متوسط
- ب - میانگین حسابی
- پ \_ میانه
- ت - نما
- ۲ \_ میانگین، میانه و نمای یک سری نمره خام را حساب کنند.
- ۳ \_ میانگین، میانه و نما را در جدول های فراوانی محاسبه کنند.
- ۴ \_ میانگین را از روش کوتاه در نمرات خام و هم در توزیع فراوانی محاسبه کنند.
- ۵ \_ میانگین کلی را در گروه های برابر و هم در گروه های نابرابر به دست آورند.
- ۶ - حالت منحنی را با توجه به شاخص های مقدار متوسط مشخص کنند.

### فصل پنجم: پارک ها

از دانشجویان، معلمین و کلیه خوانندگان عزیز انتظار می رود پس از مطالعه مطالب این فصل بتوانند :

- ۱ - واژه های زیر را تعریف کنند.
- الف \_ پارک      ب \_ دهک      پ \_ صدک      ت - رتبه درصدی
- ج \_ چولگی      چ - برجستگی یا پخی
- ۲ \_ مورد استفاده پارک ها در حرفه معلمی را توضیح دهند.
- ۳ \_ در توزیع های فراوانی صدک ها، دهک ها و پارک ها را محاسبه کنند.
- ۴ \_ حالت منحنی را با پارک ها مشخص کنند.
- ۵ \_ رتبه درصدی یک نمره را در توزیع فراوانی محاسبه کنند و موقعیت آن نمره را در گروه تعیین کنند.

۶\_ حالت منحنی توزیع فراوانی را با فرمول چولگی ( SK ) مشخص کنند و در مورد آن توضیح دهند.

۷\_ برجستگی یا پخی منحنی یک توزیع فراوانی را تعیین کنند و آن را شرح دهند.

## فصل ششم: شاخص های پراکندگی

از دانشجویان، معلمین و خوانندگان عزیز انتظار می رود پس از مطالعه مطالب این فصل بتوانند :

۱\_ مفاهیم زیر را توضیح دهند :

الف\_ شاخص های پراکندگی

ب\_ دامنه تغییرات

پ\_ انحراف چارکی

ت\_ انحراف متوسط

ج\_ واریانس

چ\_ انحراف معیار

ح\_ ضریب پراکندگی

۲\_ دامنه تغییرات، انحراف چارکی، انحراف متوسط و انحراف معیار را در یک سری اعداد خام

محاسبه کنند.

۳\_ عدد ثابتی را به یک سری نمره اضافه، کم، ضرب و تقسیم کنند و نتیجه را تفسیر کنند.

۴\_ دو یا چند انحراف معیار را در گروه های یکسان و غیر یکسان ترکیب کنند.

۵\_ ضریب پراکندگی دو یا چند گروه را در یک آزمون یا یک گروه را در چند آزمون مقایسه کنند.

۶\_ انحراف چارکی، انحراف متوسط و انحراف معیار را در توزیع های فراوانی محاسبه کنند.

## فصل هفتم: همبستگی

از دانشجویان، معلمین و خوانندگان عزیز انتظار می رود پس از مطالعه مطالب این فصل بتوانند :

۱\_ مفاهیم زیر را تعریف کنند :

الف\_ همبستگی

ب\_ ضریب همبستگی

پ\_ همبستگی مثبت و منفی

ت\_ همبستگی صفر

ج\_ همبستگی کامل مثبت و منفی

۲\_ ضریب همبستگی محاسبه شده را تفسیر کنند.

۳- در ارتباط با موارد استفاده ضریب همبستگی کارل پیرسون و ضریب همبستگی رتبه ای اسپیرمن

را توضیح دهند.

۴- ضریب همبستگی اسپیرمن و پیرسون را در داده ها یا توزیع های مختلف محاسبه کنند.