

آموزش ریاضی دوازدهم انسانی

مفاهیم چرخه آمار در حل مسائل

(فصل اول – درس سوم)

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ – ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت **Aligebra.com** است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

بیان مسئله
① فهم مسئله
تعریف دقیق مسئله

طرح و برنامه ریزی
② شیوه اندازه گیری
روش نمونه گیری
روش کار

داده ها
③ گردآوری
سازماندهی
پاک سازی

تحلیل داده ها
④ مرتب کردن داده ها
معیارها
نمودارها و جدول ها

⑤ بحث و نتیجه گیری
تفسیر نتایج
نتیجه گیری
نقد و بررسی
ایده های جدید



۱- در گام‌های حل مسائل آمار بعد از روش نمونه‌گیری^(۲) است.

- ① پاک‌سازی داده‌ها ② بحث و نتیجه‌گیری ③ تحلیل داده‌ها ④ بیان مسئله

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۲- پس از تحلیل داده‌ها باید بتوانیم با تفسیر نتایج،

① نمودارها را رسم کنیم. ✓

③ مسئله را تحلیل کنیم. ✓

② پاسخی برای مسئله اصلی پیدا کنیم. ✓

④ میانگین داده‌ها را به دست آوریم.

۳- اصطلاحات، مرتب کردن داده‌ها و شاخص‌ها و نمودارها و جدول‌ها مربوط به کدام گام حل مسائل و چرخه آمار است؟

① بیان مسئله ② تحلیل داده‌ها ③ طرح و برنامه‌ریزی ④ بحث و نتیجه‌گیری

۴- اصطلاحات شیوه اندازه گیری - روش نمونه گیری - روش کار مربوط به کدام گام در چرخه مسائل آمار است؟

- ① تحلیل داده ها ② بحث و نتیجه گیری ③ طرح و برنامه ریزی ④ بیان مسئله

۵- اصطلاحات گردآوری - پاک سازی - سازماندهی مربوط به کدام گام از چرخه مسائل آمار است؟

① بیان مسئله

② طرح و برنامه ریزی

③ تحلیل داده ها

④ گردآوری و پاک سازی داده ها

۶- انتخاب معیار اندازه گیری مناسب در کدام گزینه سخت تر است؟

① وزن

② قد

③ خوشحالی

④ دما

۷- برای بررسی وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانوارهای یک شهر، در کدام شیوه نمونه گیری، تمامی قشرهای جامعه شانس حضور دارند؟

- ۱) انتخاب خانوارها براساس رقم اول تلفن منازل x
- ۲) انتخاب خانوارها براساس منطقه شهرداری x
- ۳) انتخاب خانوارها براساس دو رقم اول کد پستی x
- ۴) انتخاب خانوارها براساس رقم آخر تلفن منازل ✓✓

۸- در یک نظرسنجی، می‌خواهیم بررسی کنیم هر دانش‌آموز یک مدرسه در یک هفته چه نوع برنامه‌های تلویزیونی را نگاه می‌کند. یک نمونه تصادفی از بچه‌ها را انتخاب می‌کنیم. داده‌های ۳، ۴۰، ۵۲، ۲۹، ۲۵، ۰، ۶، ۱۲، ۱۷ (برحسب ساعت)، مدت زمان تماشای تلویزیون هر دانش‌آموز این نمونه در یک هفته است. کدام گزینه صحیح است؟

① در مرحله اول چرخه آمار اشتباه رخ داده است و مجدداً باید از دانش‌آموزان، پرسش صورت گیرد.

② در مرحله دوم چرخه آمار اشتباه رخ داده است و باید واحد اندازه‌گیری را تغییر دهیم.

③ در مرحله سوم چرخه آمار اشتباه رخ داده است و باید جمع‌آوری داده‌ها دوباره صورت گیرد.

④ در مرحله پنجم چرخه آمار اشتباه رخ نخواهد داد چون مراحل چرخه آمار، مستقل از هم می‌باشند و تأثیری روی هم ندارند.

۹- کدام مورد زیر، درباره گام چهارم چرخه آمار نادرست است؟

- ① در این گام، داده‌هایی را که جمع‌آوری کرده‌ایم به شکل‌های مختلف نمایش می‌دهیم.
- ② در این گام، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی داده‌ها را محاسبه می‌کنیم.
- ③ در این گام، می‌توانیم از نمودارهای آماری مانند نمودار دایره‌ای، جعبه‌ای، راداری و حبابی استفاده کنیم.
- ④ در این گام به تفسیر نتایج به دست آمده می‌پردازیم و پاسخی برای مسئله اصلی پیدا می‌کنیم.

۱۰- چه تعداد از عبارتهای زیر درست وصل شده است؟

- | | | |
|------------------------|---|--|
| ۱- گردآوری و پاکسازی ✓ | ← | تا حد ممکن از درستی داده‌ها مطمئن می‌شویم. |
| ۲- بحث و نتیجه‌گیری ✗ | ← | راهی برای رسیدن به پاسخ پیدا می‌کنیم. |
| ۳- طرح و برنامه‌ریزی ✓ | ← | به نمونه‌گیری و شیوه اندازه‌گیری متغیر می‌اندیشیم. |
| ۴- تحلیل داده‌ها ✗ | ← | پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می‌کنیم. |
| ۵- بیان مسئله ✗ | ← | مهم‌ترین گام رسیدن به پاسخ را مطرح می‌کنیم. |

۱۱- در کدام مورد اندازه نمونه بزرگ‌تری لازم است؟

① میزان تحصیلات افراد یک شهرک

③ قد افراد شهرک

~~② میزان درآمد افراد شهرک~~

~~④ سن افراد شهرک~~

۱۲- در کدام مورد اندازه نمونه بزرگ‌تری لازم است؟

① سن افراد یک شهر

③ میانگین درآمد یک شهر

~~②~~ قد افراد یک کشور

④ وزن افراد یک شهر

۱۳- برای توصیف داده‌های کیفی گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد.

① کیفی — درصد — تعداد

③ کمی — تعداد — درصد

② کمی — درصد — تعداد

④ کیفی — تعداد — درصد

۱۴- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

الف) از جامعه به اندازه N به تعداد $\binom{N}{n}$ طریق نمونه تصادفی با اندازه n می توان انتخاب کرد. ✓✓

ب) پس از تحلیل داده ها باید بتوانیم با تفسیر نتایج پاسخی برای مسئله اصلی پیدا کنیم. ✓✓

ج) در تمام گام های حل مسئله نیازمندیم مسئله مورد بررسی، متغیرها و عوامل مرتبط با آن را خوب بشناسیم. ✓✓

د) کیفیت اجرای هریک از گام های چرخه آمار، گام های دیگر را تحت تأثیر قرار نمی دهد. ✗✗

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۵- کدام مورد اجرای نادرست گام سوم است؟

- ① مسئله به صورتی بیان شده که اجرا کنندگان برداشت‌های متفاوت دارند.
- ②  تمام داده‌های دورافتاده حذف شده‌اند.
- ③ اندازه‌گیری وزن در نمونه با دو واحد پوند و کیلوگرم انجام شده است.
- ④ نودارها را نادرست رسم کرده‌ایم.

۱۶- کدام مورد زیر، مربوط به گام دوم چرخه آمار نیست؟

① ✓
در این گام، اطلاعات کیفی را به اطلاعات کمی تبدیل می‌کنیم، مثلاً می‌توانیم جنسیت زن و مرد را به ترتیب با اعداد ۱ و ۲ نمایش دهیم.

② ✓
در این گام، تهیه پرسش‌نامه‌ها در برخی موارد توسط متخصص صورت می‌گیرد تا بتوانیم متغیر موردنظر را به درستی بررسی و اندازه‌گیری کنیم.

③ ✓
در این گام، علاوه بر توافق درباره چگونگی اندازه‌گیری متغیرهای موردنظر درباره اندازه نمونه، چگونگی نمونه‌گیری و شیوه تحلیل داده‌ها تصمیم‌گیری می‌شود.

④ ✗ سوم
در این گام، سازماندهی و پاک‌سازی داده‌ها انجام می‌گیرد.

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۶۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۶۳۸۹

۱۷- انتخاب واحد اندازه گیری مناسب در کدام گام آماری صورت می گیرد؟

- ① بیان مسئله ② طرح و برنامه ریزی ③ گردآوری داده ها ④ تحلیل داده ها

۱۸- اگر در استفاده از شاخص‌ها و نمودارها اشتباه کرده باشیم، در کدام گام دچار اشتباه شده‌ایم و در چه گام‌هایی اثر دارد؟

① گام دوم و در گام‌های سوم و چهارم و پنجم نیز اشتباه صورت می‌پذیرد.

② گام سوم و در گام‌های چهارم و پنجم اثر دارد.

③ گام چهارم که در گام اول و دوم و سوم اثر دارد.

④ گام چهارم که در گام پنجم اثر دارد.

۱۹- کدام مورد زیر مربوط به گام سوم چرخه علم آمار در حل مسائل نیست؟

① در این گام، واقعاً کار عملی انجام می‌دهیم و داده‌ها را گردآوری می‌کنیم. ✓✓

② اگر موقع ثبت داده‌ها متوجه شویم که اشتباهی رخ داده است در این مرحله، به پاکسازی و اصلاح داده‌ها اقدام می‌کنیم. ✓✓

③ تصمیم‌گیری در مورد حذف داده‌های دورافتاده، مربوط به همین گام است. ✓✓

④ تعیین ایده‌های جدید، مربوط به همین گام است. ✓✓
⑤

۲۰- کدام گزینه نادرست است؟

①

اگر از الگوی توزیع داده‌ها و وجود داده‌های دور افتاده اطلاعی نداشته باشیم، مطمئن‌ترین نمودار برای نمایش اطلاعات متغیرهای کمی، نمودار جعبه‌ای است.

②

با دور افتاده ← میانه - دامنه میان چارکی
توصیف ← میانگین، اخلاف معیار

برای توصیف داده‌های ۵، ۳۱، ۷، ۵، ۳، ۶، ۴ میانه و دامنه میان چارکی، معیارهای گرایش به مرکز و پراکندگی مناسبی هستند.

③

در بیان مسئله، مسئله‌ای را که در دنیای واقعی وجود دارد، به صورت یک مسئله شفاف و دقیق آماری مطرح می‌کنیم.

④

برای توصیف داده‌های اسمی، گزارش درصد، لزومی ندارد با گزارش تعداد همراه باشد.

باید

کافی

۲۱- اگر داده‌های دورافتاده داشته باشیم میانه و انحراف معیار شاخص مناسبی برای توصیف داده‌ها نخواهند بود
بهتر است از میانه و استفاده کنیم.

۲) انحراف معیار و میانگین — واریانس

۱) میانگین — انحراف معیار — دامنه میان چارکی

۴) میانگین — دامنه میان چارکی — انحراف معیار

۳) دامنه و دامنه میان چارکی — انحراف معیار

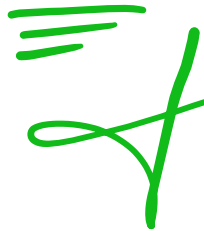
۲۲- کدام مورد محل تمرکز داده‌ها را نشان نمی‌دهد؟

① میانگین

② میانه

③ داده‌های مرکزی

④ انحراف معیار



۲۳- در نمودار جعبه‌ای، دامنه تغییرات داده‌های داخل جعبه برابر کدام است؟

IQR ①

$\bar{x}$ ②

انحراف معیار ③

$\bar{x} - IQR$ ④



$$Q_3 - Q_1 = IQR$$

۲۴- اصطلاحات نتیجه گیری - نقد و بررسی - ایده‌های جدید مربوط به کدام گام از چرخه مسائل آمار است؟

- ① بحث و نتیجه گیری ② بیان مسئله ③ تحلیل داده‌ها ④ طرح و برنامه‌ریزی

۲۵- برای بررسی وضعیت اجتماعی و اقتصادی خانواده‌های یک شهر، در چند مورد از روش‌های نمونه‌گیری زیر، تمامی قشرهای جامعه، شانس حضور ندارند؟

- الف) انتخاب خانوارها به صورت تصادفی از یک منطقه شهر 
- ب) انتخاب خانوارها به صورت تصادفی براساس رقم آخر شماره پلاک منازل 
- پ) انتخاب خانوارها به صورت تصادفی براساس رقم آخر کدپستی 

۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ – ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

علی جبرا | سایت تخصصی آموزش ریاضی

ALIGEBRA.COM

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت **Algebra.com** است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.