

به نام خدا

درسنامه و نمونه سوالات مهارت کارمند امور اداری
واحد کار ششم: تهیه آمار و اطلاعات نیروی انسانی

پایه یازدهم

رشته امور اداری

تنظیم کننده: وحید عرب عامری

خراسان شمالی

شهر غلامان _ هنرستان شهید باکری

مفاهیم اصولی علم آمار و اطلاعات:

تعریف آمار

آمار به مجموعه‌ی داده‌های عددی مربوط به یک موضوع (معمولاً مهم) مانند جمعیت متوفیات، میزان تجارت داخلی یا خارجی، دما یا بارش ماهیانه و غیره گفته می‌شود.

آمار را باید علم و عمل استخراج بسط و توسعه دانش‌های تجربی انسان با استفاده از روش‌های گردآوری، تنظیم، پرورش و تحلیل داده‌های تجربی (حاصل از اندازه‌گیری و آزمایش) دانست.

علم آمار علم فراهم کردن داده‌های کمی و تحلیل آن‌ها به منظور به دست آوردن نتایجی است که اگر چه احتمالی است، اما در خور اعتماد است.

این علم به دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی تفسیم می‌شود:

❖ **آمار توصیفی:** تنظیم و طبقه‌بندی داده‌ها، نمایش ترسیمی و محاسبه مقادیری از قبیل: نما، میانگین، میانه و... می‌باشد که حاکی از مشخصات یکایک اعضای جامعه مورد بحث است.

❖ **آمار استنباطی:** چنانچه به جای مطالعه کل اعضای جامعه بخشی از آن با استفاده از فنون نمونه‌گیری انتخاب شود و مورد مطالعه قرار گیرد و بخواهیم نتایج حاصل از آن را به کل جامعه تعمیم دهیم، از روش‌هایی استفاده می‌شود که موضوع آمار استنباطی است.

اطلاع یا معلومات یا آگاهی رسانی در کوتاهی ترین تعریف «**داده های پردازش نشده**» است. داده ها، مواد خام یا بالقوه معنی داری هستند که ما ان ها را در راستای شناخت و فهم هر مفهوم مادی یا غیر مادی، به واسطه روش های پژوهشی و با استفاده از ابزار های شناختی به دست می آوریم. اطلاعات، داده خلاصه ای هستند که گروه بندی ذخیره پالایش و سازمان دهی شده اند تا بتوانند معنی دار شوند. اطلاعات زمانی ارزش پیدا می کنند که برای یک بعد خاص، یک فرد خاص، یک هدف خاص و در زمان خاص گردآوری و آماده شوند. لذا اطلاعاتی که برای یک مدیر جنبه اطلاعاتی دارد برای مدیر دیگر ممکن است اصلا ارزش نداشته باشد.

داده ها، فراوانی، نمودارها و جداول آماری:

داده ها: مجموعه ای از اطلاعات عددی گردآوری شده است. این داده ها می تواند شامل عددها، کلمات، اندازه گیرهای موضوعی یا مشاهدات شرح چیزهایی باشد.

انواع داده ها:

- ❖ **داده های کیفی:** اطلاعات توصیفی است. مثلا رنگ، گروه خونی و غیره
- ❖ **داده های کمی:** اطلاعات عددی است. مثل: نمرات درس کارمند اداری کلاس

۱۵ نفره پایه دوازدهم

۱۰،۱۲،۱۳،۱۵،۱۲،۲۰،۱۷،۱۹،۱۶،۱۵،۱۴،۱۶،۲۰،۱۴،۱۸

فراوانی:

به تعداد تکرارهای هر مقدار ستون، رده یا حدود رده، فراوانی می گویند. این مقدار در ستون فراوانی قرار می گیرد. باید در حالتی که حدود رده وجود دارد دقت کرد که یک مشاهده در دو رده شمارش نشود. به این ترتیب مجموع ستون فراوانی برای همه ی رده ها برابر با تعداد نمونه یا مشاهدات خواهد بود.

عددی که در داده ها بیش از همه تکرار شده است.

مثلا: اندازه قد هنرآموزان یک هنرستان:

160..150..158..166..166 ..158 ..160 ..148..170..158

عدد 158 سه بار تکرار شده است که بیشترین تکرار را دارد.

انواع فراوانی:

✓ فراوانی نسبی

✓ فراوانی تجمعی

نمودار:

نمودارها تصاویری هستند که می توانند اطلاعات موجود را به سرعت در معرض دید قرار دهند. با دیدن یک نمودار در یک نگاه میتوان به بسیاری از ویژگی های مجموعه ای از اطلاعات پی برد. نمودار منحنی اطلاعات عددی و اماری را به صورت منظم نشان می دهد و ارتباط دو یا چند عامل را ترسیم می کند.

استفاده از نمودار میتواند بررسی اطلاعات و داده های مرتبط بهم را ساده تر کند. در صورتی که نمودارها یکسان و یک شکل باشند سبب خستگی و ملامت خاطر می شوند به همین دلیل سعی می شود ان ها را متنوع تهیه کنند و از هاشور ها و رنگ ها بهره بگیرد تا جلوه بصری بهتری داشته باشند.

انواع نمودارها:

✓ میله ای

✓ مستطیلی

✓ دایره ای

✓ خطی

معیارهای تنظیم و تکمیل آمار پرسنلی با تفکیک:

تهیه و تنظیم اطلاعات و آمار مدارک مربوط به کارکنان مشمول، به منظور رسیدگی به ارتقا انتصاب، تغییر رسته و رشته شغلی با توجه به قوانین و مقررات مربوط با همکاری ستاد دانشگاه

معیارهای تنظیم و تکمیل آمار پرسنلی به تفکیک عبارتند از:

الف) تنظیم آمار پرسنلی به تفکیک جنسیت:

- (تعداد زنان - تعداد مردان)

ب) تنظیم آمار پرسنلی به تفکیک مدرک تحصیلی:

- مدرک دیپلم
- مدرک فوق دیپلم
- مدرک لیسانس
- مدرک فوق لیسانس
- مدرک دکتری

ج) تنظیم آمار پرسنلی به تفکیک نوع استخدام:

- - نیروی رسمی
- - نیروی پیمانی
- - نیروی قراردادی
- - نیروی انسانی کارگری
- - نیروی انسانی سایر

د) تنظیم امار پرسنلی به تفکیک سمت:

- - اداری
- - اداری مدارس
- - دبیر
- - سرپرستی

ر) تنظیم امار پرسنلی به تفکیک مناطق جغرافیایی:

- استان
- شهرستان
- دهستان

نرم افزار های اداری در امار: (اکسل واکسز)

معرفی نرم افزار اکسل:

اکسل مجموعه عملی ترین برنامه های **مایکروسافت افسیس** است. اکسل یک برنامه ی کاربردی است. به این معنی که صفحه اکسل یک **صفحه گسترده بسیار بزرگ** است که میتواند با توجه نیاز هایش برای هر سلول، از این جدول استفاده کند. قابلیت استفاده بیش از حد نرم افزار اکسل و سهولت یادگیری و استفاده از آنها، استفاده از این نرم افزار در مهندسی، اداری، مالی و... غیره ضروری است.

اکسل میتواند برای وظایف بسیار ساده، مانند لیست خرید شخصی یا پیچیده، مانند مدیریت داشبورد استفاده شود. علاوه بر تمام ویژگی های موجود در اکسل (مانند نمودار ها، فرمول های نوشتاری، پایگاه های داده، داشبورد و غیره)، اکسل می تواند رمز گذاری را به یک برنامه بسیار حرفه ای برای تحویل داده تبدیل کند.

کاربردهای نرم افزار اکسل:

نرم افزار کاربردی اکسل، با توجه به به ابزار موجود در آن، در تمام زمینه ها کاربرد دارد. علاوه بر استفاده گسترده از این نرم افزار در زمینه هایی مانند: امور مال، حسابداری، آمار، ریاضی و پایگاه داده، اکسل بطور متداول می تواند تویط متمم متخصصین، مورد استفاده قرار گیرد. کارکرد گسترده اکسل، امروز اکسل را به عنوان پایه و اساس هر حرفه ای تبدیل کرده است. در بسیاری از کشورها متخصص اکسل یک جایگاه ویژ دارد.

مزایای استفاده از اکسل:

✓ قابلیت برقراری اطلاعات بادیگر برنامه های کاربردی افسیس:

ماکروسافت اکسل می تواند اطلاعات را به نرم افزارهای دیگر مانند: ماکروسافت ورد، ماکروسافت پاورپوینت و همچنین سایر پایگاه های داده ارسال و دریافت کند.

✓ انعطاف پذیری بالا و ظرفیت بالا :

اکسل کاملا انعطاف پذیر است و شما می توانید آن را با نیازهای سازمانی و نیازهای گزارش پروژه مطابقت دهید.

✓ قدرت بالا در تجزیه و تحلیل داده ها:

با استفاده از توابع آماری و محاسباتی و همچنین نمودارهای مختلف، به راحتی ارتباط بین داده ها، حتی برخی از قابلیت های پیش بینی شده فرایند مالی پروژه را تشخیص داد و تاثیر خطرات پروژه را شبیه سازی کرد.

✓ توانایی استاندارد سازی و فرموله کردن فرایندها:

با استفاده از قابلیت های موجود فرمول بندی، ما می توانیم سرعت محاسبات را با قابلیت اطمینان بالا، مانند اندازه گیری دستمزد بر اساس زمان کار پرسنل پروژه استاندارد ارتقا دهیم.

✓ قابلیت ساخت گرافیک بی نظیر:

با درک انواع نمودارها و برنامه های کاربردی می توانید تمام داده های خود را به صورت گرافیکی نمایش داده و تجزیه و تحلیل کنید.

آشنایی با کاربرد اکسس:

اکسس یکی از برنامه های موجود در بسته نرم افزاری آفیس است که برای ساماندهی و کنترل و مدیریت پایگاه داده ایجاد شده است.

این برنامه دارای قابلیت های فراوانی است، مانند ایجاد صفحه ورود اطلاعات به شکل دلخواه

به عنوان مثال:

شما می خواهید اطلاعات موجود در یک چک را در کامپیوتر خود ذخیره کنید. شما می توانید با استفاده از برنامه اکسس صفحه ای درست همانند صفحه چک ایجاد کنید و اطلاعات را بصورت گرافیکی در آن وارد کنید.

شما پس از ایجاد پایگاه داده هایتان حتی می توانید از آنها گزارش گرفته و یا در بین اطلاعات خود جست و جو کنید. البته اینکار با دستان قدرتمند شما امکان پذیر خواهد بود.

ضمن اینکه شما پس از ایجاد این پایگاه داده می توانید آن را در اختیار دیگران قرار داده یا بر روی آن کلید رمز گذاشته یا حتی در سطح کاربران مختلف مقدار دسترسی هرکاربر را تعیین کرد.

شیوه های تفکیک و کلاسه نمودن آمار و اطلاعات:

- ✓ استفاده از جداول آماری: مانند جدول فراوانی
- ✓ استفاده از نمودار های آماری: مانند نمودار دایره ای، خطی، میله ای یا ستونی
- ✓ استفاده از جداول سه بعدی
- ✓ استفاده از میانگین

ضوابط تهیه جداول نمودار آماری :

از دیرباز استفاده از نمادها و اشکال گوناگون برای انتقال اطلاعات و دانش میان انسانها رواج داشته است. از نقش و نمادهای کنده کاری شده روی دیوارهای غارها گرفته تا استفاده از نمادهای قبیلها برای دلالت بر جایگاه تصاویر و دیدن در میان بشر دارد. بعضی از این تصاویر انصافاً شباهت زیادی به نمودارها دارند. خط (مانند خط میخی) هم نوعی و بصری سازی به شمار می‌رفت که به شکل امروزی درآمده است.

نمودار نوعی جمع‌بندی برای مطالب فراهم و ارتباط میان آنها را نمایان می‌کند. برای مثال هنگام مطالعه درباره اوضاع اقتصادی ایران می‌توان در چند مرحله از نمودار استفاده کرد. میتوان در یک مرحله از درس، جمعیت، واردات، صادرات و غیره را به کمک نمودار بررسی کرد و در مرحله دیگری برای مقایسه آنها با کشورهای دیگر یا برای ترتیب دادن نوعی جمع‌بندی از آموختنی آنها مجدداً از نمودارهای مناسب استفاده کرد.

جمع‌آوری اطلاعات نیروی انسانی:

برای تجزیه و تحلیل یک شغل از روش‌های گوناگونی استفاده می‌شود. به بیان دیگر: درباره وظایف، مسئولیت‌ها و فعالیت‌های مربوط به آن شغل باید اطلاعاتی را جمع‌آوری نمود.

۱- مصاحبه

مصاحبه از متداول‌ترین روش‌هایی است که برای تعیین وظایف و مسئولیت‌ها به کار برده می‌شود و کاربرد زیاد این روش خود دلیلی بر مزیت این روش است. مهم‌تر اینکه مصاحبه به کارگر یا کارمند این امکان را می‌دهد که فعالیت‌ها و رفتاری را که نمی‌توان به شکل دیگری آشکار ساخت، نمایان کند. نمونه‌های آن فعالیت‌های مهمی است که تنها به صورت موردی یا تصادفی انجام می‌شود یا ارتباطات غیررسمی است که مثلاً بین سرپرست و مدیر فروش انجام می‌شود و فرد نمی‌تواند این روابط یا فعالیت‌ها را در نمودار سازمانی مشاهده

کند ولی یک مصاحبه کننده چیره دست می تواند به چنین اطلاعاتی دست یابد. مصاحبه دو نوع است: **آزاد و بسته**

۲- پرسشنامه

در پرسشنامه می توان از کارکنان خواست در مورد کاری که انجام می دهند، وظایف و مسولیت های خود بنویسند. اول از همه مهم این است که درباره ساختار این پرسشنامه فکر کنید و ببینید چه پرسش هایی را باید در آن گنجانند. پرسشنامه دو نوع است

پرسشنامه بسته:

نوع اول از پرسشنامه ها طوری تنظیم می شود که فرد باید در جلوی فهرست مشاغل یا کارها علامت بگذارد. شاید بشود صدها نوع کار یا وظیفه را برشمرد که هر کارگر با کارمند باید جلوی آن علامت بگذارند و از فرد خواسته می شود تا مشخص کند که آیا هریک از این کارها را انجام می دهد یا خیر؟ و در صورت پاسخ مثبت، برای هر کار چه مدت زمان وقت صرف می کنند

پرسشنامه باز:

نوع دوم پرسشنامه بدین گونه است که از کارگر با کارمند خواسته می شود به صورت آزاد، وظایف یا کارهای اصلی را که در شغل کنونی خود انجام می دهد، شرح دهند.

درج اطلاعات نیروی انسانی در رایانه

وجود نرم افزار پرسنلی و احکام برای بخش مدیریت پرسنل به منظور کنترل و نظارت اطلاعات پرسنل امری الزامی تلقی می شود. از این طریق می توان در جریان اطلاعات پرسنل اعم از ماموریت، مرخصی، تشویقی، هدایا، اطلاعات درمانی و بیمه ای، دوره های آموزشی، سوابق کاری و... بود. مدیران اجرایی منابع انسانی در سازمان ها بهره گیری از نرم افزار پرسنلی و احکام می توانند به راحتی کنترل امور را به دست بگیرند و اطلاعات مربوط به پرسنل را مدیریت کنند و با ارتباط دادن به حقوق و دستمزد،

محاسبات مربوط به حقوق را دقیق انجام دهند و فیش حقوقی را صادر نمایند بدین صورت از اطلاعات پرسنل نگهداری کنند و عملیات را اصلاح نمایند
اصلاعات درج شده منابع انسانی در رایانه عبارتند از

- ثبت اصلاعات رسته و رشته
- ثبت اطلاعات تحصیلی پرسنلی
- ثبت اطلاعات انواع مدارک و مقاطع تحصیلی
- ثبت اطلاعات انواع حکم و حکم حقوقی و غیر حقوقی
- ثبت اطلاعات وضعیت پرسنلی و وضعیت استخدامی
- ثبت اطلاعات نظام وظیفه
- ثبت اطلاعات سوابق کاری
- ثبت اطلاعات افراد تحت تکفل

گزارش گیری

گزارش گیری، یعنی دریافت اطلاعات و آمار یک مجموعه در یک سازمان یا شرکت. در هر سازمان یا شرکت دریافت اطلاعات و آمار نیروی انسانی امری ضروری و مهم در تصمیم گیری ها و برنامه ریزی ها دارد، که به پیشرفت و پیشبرد های نهایی که هدف کارایی بهتر و عملکرد مثبت خوب دارد کمک می کند. این گزارشگیری از جنبه های مختلف مثل آمار پرسنل، جایگاه شغلی، امور مالی، و... هر کدام به نحوه عملکرد و نظم و هماهنگی یک برنامه ریزی مدون آن سازمان یا شرکت نقش بسزایی خواهد داشت که در نتیجه به انجام یک عملکرد خوب خواهد انجامید.

انواع نمودارها

1. میله ای (ستونی)
2. مستطیلی یا هیستو گرام
3. دایره ای
4. خطی (چند ضلعی)

نمودار دایره ای

در رسم این نمودار، ابتدا کل فراوانی را بدست آورده سپس 360° درجه را بر کل فراوانی تقسیم می کنیم، حاصل مقدار زاویه ایست که بر هر داده تعلق می گیرد. سپس حاصل این خارج از قسمت را در فراوانی مطلق هر طبقه ضرب می کنیم که مقدار زاویه مرکزی برای هر گروه به دست می آید.

برای اینکه بدانیم مقدار پوشش هر گروه ب روی دایره چه قدر است زاویه مرکزی متعلق به آن گروه را بر 360° تقسیم و در 100 ضرب می کنیم به عبارت دیگر درصد فراوانی هر گروه (طبقه) را محاسبه می کنیم.

مثال: از دانش آموزان یک کلاس 40 نفری پرسیده شد که از بین ورزشهای فوتبال، بسکتبال، تنیس و والیبال به کدام یک بیشتر علاقه دارید؟ نتایج زیر بدست آمده بسکتبال 8 نفر، فوتبال 14 نفر، تنیس 12 نفر، والیبال 6 نفر

نام ورزش	تعداد دانش آموزان
بسکتبال	8
فوتبال	14
تنیس	12
والیبال	6



برای رسم نمودار دایره ای چنین عمل می کنیم:

تعداد کل دانش آموزان ۴۰ نفر است، پس محیط دایره یعنی ۳۶۰ را به کل دانش آموزان تقسیم می کنیم. یعنی هر نفر برابر ۹ می باشد. $۳۶۰ \div ۴۰ = ۹$ بعد با رسم دایره و با استفاده از نقاله نمودار دایره ای آن رسم می کنیم.

$$\text{درجه بسکتبال} = ۸ \times ۹ = ۷۲$$

$$\text{درجه فوتبال} = ۱۴ \times ۹ = ۱۲۶$$

$$\text{درجه تنیس} = ۱۲ \times ۹ = ۱۰۸$$

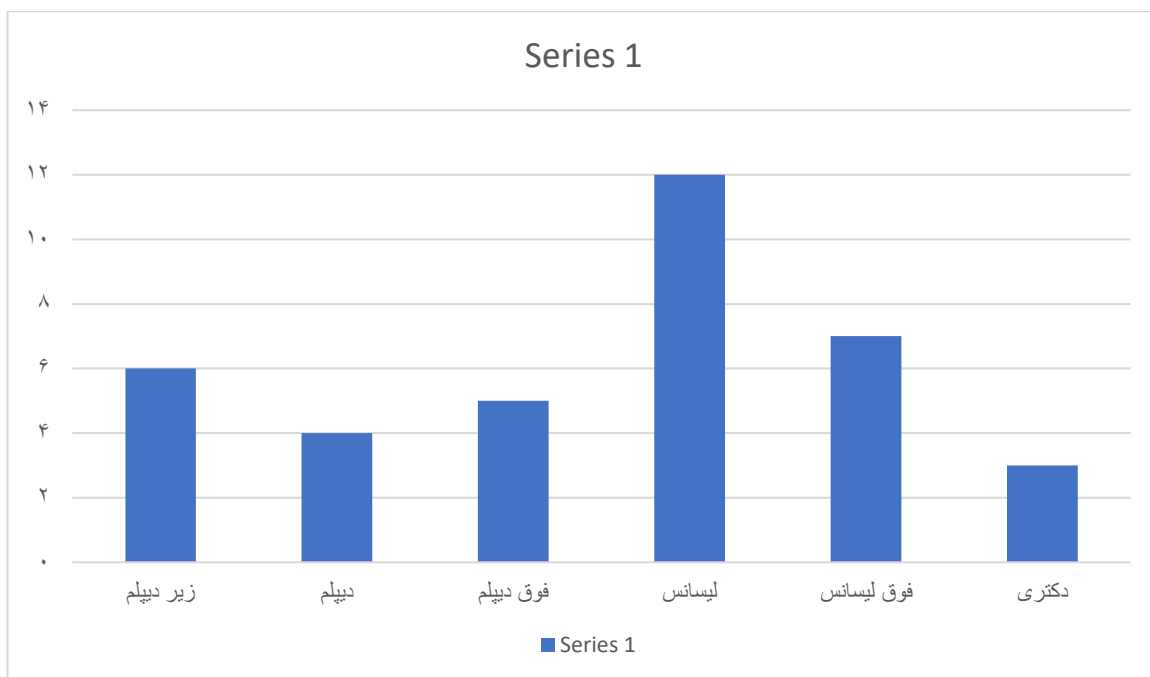
$$\text{درجه والیبال} = ۶ \times ۹ = ۵۴$$

نمودار میله ای و ستونی:

یک نمایش گرافیکی از داده ها با استفاده از میله ها یا ستون ها با ارتفاع های متفاوت است. این روش بسیار خوب برای نمایش **اندازه های نسبی** است، چون می توانیم با نگاهی مختص دریابیم که کدام کارمند مدرک تحصیلی بالاتر و کدام کارکنند مدرک تحصیلی پایین تری دارد.

مثال: مدرک تحصیلی کارکنان واحد کارگزینی سازمان آموزش و پرورش

مدرک	زیر دیپلم	دیپلم	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکتری
فراوانی	۶	۴	۵	۱۲	۷	۳



نمودار مستطیلی:

برای متغیرهای کمی پیوسته استفاده می شود.

مثال: رده سنی کارکنان سازمان آموزش و پرورش

۲۵-۲۶-۲۷-۲۸-۳۲-۳۴-۳۵-۳۵-۳۹-۴۰-۴۱-۳۶-۴۲-۴۳-۴۰-۴۸-۵۱-۴۷-۳۳-۳۶-۴۹-۵۲

حل:

$$۵۲-۲۵=۲۷$$

ابتدا بزرگترین عدد را منهای کوچکترین عدد می کنیم.

$$۲۷ \div ۹ = ۳$$

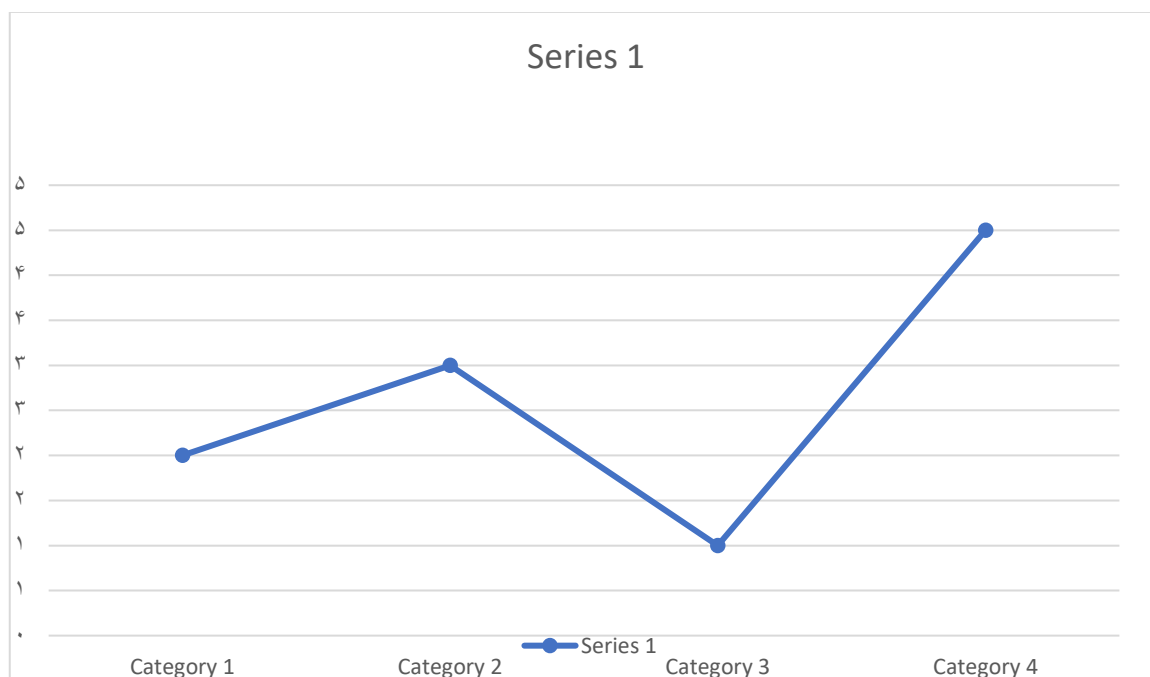
عدد بدست آمده را تقسیم بر تعداد دسته دلخواه می کنیم.

سپس جدول فراوانی را رسم میکنیم.

طول دسته ها	فراوانی
۲۵-۲۸	۳
۲۸-۳۱	۱
۳۱-۳۴	۲
۳۴-۳۷	۵
۳۷-۴۰	۱
۴۰-۴۳	۴
۴۳-۴۶	۱
۴۶-۴۹	۲
۴۹-۵۲	۳

در مرحله آخر با توجه به اعداد نمودار مستطیلی رسم می شود.

نمودار خطی: (متغیر کیفی مثل رشته ی تحصیلی، گروه خونی، نوع بیمه یا متغیر کمی گسسته استفاده می شود)



مدیریت پسماند:

مدیریت پسماند یا دفع زباله، فعالیت‌ها و اقدامات لازم برای مدیریت پسماند **از زمان شروع تا دفع نهایی** آن است، که برای کاهش اثرات جانبی زباله در سلامت انسان، محیط زیست و زیباشناسی در نظر گرفته شده است. زباله می‌تواند: **جامد، مایع یا گاز** باشد و هر حالت روش مختلف دفع و مدیریت دارد.

مراحل مدیریت پسماند:

✓ جمع‌آوری

✓ حمل و نقل

✓ تصفیه

✓ دفع زباله

بهینه‌سازی مصرف انرژی:

منظور از بهینه‌سازی مصرف انرژی، **انتخاب الگوها و اتخاذ و بکارگیری روش‌ها و سیاست‌ها در مصرف درست انرژی** است، که از لحاظ اقتصادی مطلوب‌تر باشد و استمرار وجود و دوام انرژی و ادامه حیات و حرکت را تضمین کند.

پایان درسنامه

سوالات تستی

۱. به مجموعه ی داده های عددی مربوط به یک موضوع گفته می شود؟

- (الف) ارتباط
(ب) آمار
(ج) اطلاعات
(د) فراوانی

۲. انواع داده ها شامل کدام گزینه می باشد؟

- (الف) توصیفی و استنباطی
(ب) نسبی و تجمعی
(ج) میله ای و ستونی
(د) کمی و کیفی

۳. به تعداد تکرار های هر مقدار ستون رده یا حدود رده گفته می شود؟

- (الف) فراوانی
(ب) داده
(ج) جدول
(د) آمار

۴. تصاویری هستند که می توانند اطلاعات را به سرعت در معرض دید قرار دهند؟

- (الف) مصاحبه
(ب) پرسشنامه
(ج) نمودار
(د) مدیریت

۵. کدام مورد یک نرم افزار صفحه گسترده است؟

- (الف) اکسس
(ب) اکسل
(ج) پاورپوینت
(د) ورد

۶. کدام نرم افزار برای ساماندهی و کنترل و مدیریت پایگاه داده ایجاد شده است؟

الف) اکسل

ب) ورد

ج) پاورپوینت

د) اکسس

۷. انواع پرسشنامه شامل کدام مورد می شود؟

الف) باز و نیمه باز

ب) کلی و جزئی

ج) ساده و پیچیده

د) بسته و باز

۸. یعنی دریافت اطلاعات و آمار یک مجموعه در یک سازمان یا شرکت ؟

الف) گزارش گیری

ب) رادیوگرافی

ج) ارتباط

د) انتقال

۹. نام دیگر نمودار میله ای چیست؟

الف) مستطیلی

ب) دایره ای

ج) خطی

د) ستونی

۱۰. کدام نمودار برای متغیرهای کیفی مناسب می باشد؟

الف) میله ای

ب) دایره ای

ج) خطی

د) مستطیلی

پایان