**پروژه آمار**

**پروژه آمار انتخاب ماشین در پارکینگ**

**فهرست مطالب:**

**مقدمه**

**جدول فراوانی**

**نمودار میله ای**

**جدول و نمودار دایره ای**

**نمودار چندبر**

**مقدمه:**

**به عنوان پروژه آماری،محمد می بایست یک نمونه30تایی از ماشین هایی که در یک پارکینگ در کنار یک ورزشگاه بزرگ پارک شده اند انتخاب نموده ونام ماشین وسال ماشین را به دست آورد.**

**الف- اگردر این پارکینگ950 ماشین پارک شده باشد،توضیح دهید که محمد با استفاده از اعداد تصادفی چگونه می تواند نمونه خود را انتخاب کند.**

**ب- پس از این که محمد نمونه خود را انتخاب کرد،او متوجه شد که8ماشین پیکان،7ماشین پژو،5ماشین رنو،3ماشین تویوتا،3ماشین فولکس،3ماشین دوو ویک ماشین بنز بود.جدول فراوانی داده های به دست آمده را تشکیل دهید و نمودار میله ای آن را رسم کنید.**

**- نمودار دایره ای این نمونه را بر اساس در صد فراوانی ماشین ها رسم کنید.**

**- درقسمت ب ،چه نوع متغیری داریم؟ آیا می توانیم برای این متغیر نمودار مستطیلی رسم کنیم؟**

**- سال ماشین ها چه نوع متغیری است؟ آیا می توان برای این متغیر نمودار مستطیلی رسم کرد؟**

**الف- محمد با استفاده از چند روش می تواند از طریق اعداد تصادفی نمونه خود را انتخاب کند از آن جمله اینکه با استفاده از ماشین حساب،ابتدا دکمهinv را فشرده وسپس دکمهRUNرا فشار می دهد.پس از آن مشاهده می کند که عددی مثلاً268/0بر صفحه ظاهر می شود.این عدد تصادفی تولید شده توسط ماشین حساب که همیشه مثبت وکوچکتر از 1 است را در تعداد نمونه که950 است ضرب کرده که حاصل عبارت است از 268/0×950=6/254که قسمت اعشاری حذف می شود وعدد به 255تغییر می یابد.حال او می تواندبا شمارش اتومبیلها این اتومبیل را انتخاب کرده واین کار را برای انتخاب اتومبیلهای دیگر تکرار کند وی همچنین می تواند اتومبیلهایی را که سه شماره سمت راست آنها 255 است را انتخاب کند که البته روش اول دقیق تر خواهد بود.**

**ب- جدول فراوانی به صورت زیر است:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **پیکان** | **دوو** | **پژو** | **بنز** | **رنو** | **تویوتا** | **فولکس** |
| **8** | **3** | **7** | **1** | **5** | **3** | **3** |

**ونمودار میله ای آن به صورت زیر می باشد:**

****

**ورسم جدول و نمودار دایره ای:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **درصد فراوانی** | **زاویه مرکزی برحسب درجه** | **فراوانی** | **نوع اتومبیل** |
|  |  | **8** | **پیکان** |
|  |  | **3** | **دوو** |
|  |  | **7** | **پژو** |
|  |  | **1** | **بنز** |
|  |  | **5** | **رنو** |
|  |  | **3** | **تویوتا** |
|  |  | **3** | **فولکس** |





**مشاهده می کنیم که هر دو نمودار دایره ای بر حسب درجه ودرصد فراوانی مشابه یکدیگرند.واین دلیلی است بر اینکه محاسبات ما درست بوده اند.برای مشخص تر بودن این نمودار نمودار سه بعدی آن نیز به شکل زیر است:**

****

**- در قسمت ب ما متغیر کیفی اسمی داریم،وچون نمودار مستطیلی فقط برای متغیرهای کمی پیوسته رسم می شود لذا نمی توانیم نمودار مستطیلی رسم کنیم.**

**- سال ماشینها یک متغیر کمی گسسته است لذا برای آن هم نمیتوان نمودار مستطیلی رسم کرد.**

**رسم نمودار چندبر**

