

تعارف

خام ڈیٹا کوئی با معنی معلومات نہیں فراہم کرتے۔ اس لیے ڈیٹا کی پہلے ایڈیٹنگ ہونی چاہیے۔ اس کے بعد جدول، گرافوں اور ڈائیگرام کی مدد سے پیش کیا جانا چاہیے۔ نتیجہ اخذ کرنے کے لیے ڈیٹا کا تجزیہ شماریاتی طور پر کیا جانا چاہیے۔

فرہنگ اصطلاحات

- ڈیٹا کا تجزیہ (Analysis data) : ایک تکنیک جس کے ذریعہ عددی ڈیٹا سے اہم حقائق (معلومات) اخذ کیے جاتے ہیں۔
- مرکزی میلان (Central tendency) : ڈیٹا کا مرکزی وقوع یا قدر کے تین مجموعے کی طرف میلان
- اوسط (Average) : ڈیٹا کی رینج کے اندر ایک واحد قدر جس کا استعمال سلسلوں میں تمام قدروں کی نمائندگی کے لیے کیا جاتا ہے۔
- حسابی اوسط (Arithmetic mean) : مختلف مدوں کی کل قدروں کو ان عدد کے ذریعہ تقسیم کر کے حاصل تعداد

مرکزی میلان کی پیمائش کے طور پر حسابی اوسط

- حسابی اوسط مرکزی میلان کی مختلف پیمائشوں میں سے ایک میں حسابی اوسط مدوں کی تعداد کے ذریعہ مدوں کے کل میزان کو تقسیم کر کے حاصل کیا جاتا ہے۔

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

جہاں $\sum X$ مدوں کی کل جمع ہے

$$(یعنی X_1 + X_2 + \dots + X_n)$$

$$= N \text{ مدوں کی تعداد}$$

$$\bar{X} = \text{حسابی اوسط (درمیانہ)}$$

- براہ راست طریقے کے ذریعہ انفرادی سلسلوں میں حسابی اوسط شمار

- ڈیٹا کا تجزیہ ایک تکنیک ہے جس کے ذریعہ عددی ڈیٹا سے اہم معلومات (facts) اخذ کی جاتی ہیں۔ شماریاتی تجزیہ کا ایک نہایت اہم مقصد ایک واحد قدر حاصل کرنا ہے جو پورے ڈیٹا کی خصوصیات بیان کرے۔
- ڈیٹا کے تجزیہ میں پہلا قدم خام ڈیٹا سے نمائندہ قدر کا پتہ لگانا ہے۔ اسے اوسط یا مرکزی میلان کی پیمائش کے طور پر جانا جاتا ہے۔ ڈیٹا کا مرکزی وقوع یا قدر کے تین مجموعے کی طرف میلان کو مرکزی میلان کہا جاتا ہے۔

- اوسط کا مقصد اور کام درج ذیل ہیں:

(i) جمع معلومات اور خام ڈیٹا کو ایک مختصر شکل میں بدلنا

(ii) دو یا دو سے زیادہ گروپوں کے درمیان موازنے میں آسانی پیدا کرنا

(iii) خام مواد سے ایک نمائندہ قدر پیش کرنا

(iv) مستقبل کی پالیسی اور پروگراموں کی سہولت پیدا کرنا

- کرنے کا فارمولہ ہے: اگر مختصر طریقے کا استعمال کیا جاتا ہے تو فارمولے میں درج ذیل ترمیم کی جاتی ہے:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

تاہم اگر مختصر طریقے کا استعمال کیا جاتا ہے اور اس فارمولے میں ترمیم کی جاتی ہے:

$$\bar{x} = A + \frac{\sum dx}{N}$$

- یہ انحراف کے ساتھ مختصر طریقے کے ذریعہ حسابی اوسط کا پتہ لگانے کے لیے درج بالا فارمولے میں ترمیم کی جاتی ہے:

$$\bar{x} = A + \frac{\sum dx}{N}$$

جہاں A = مفروضی اوسط

$\sum dx$ = مفروضہ اوسط انحرافات کا میزان

$$\bar{x} = A + \frac{\sum f dx}{N} \times c$$

جہاں C مشترکہ عدد ضربی ہے۔

- براہ راست طریقے کے ذریعہ جدا سلسلوں میں حسابی اوسط کا پتہ لگانے کے لیے درج ذیل فارمولے کا استعمال کیا جاتا ہے۔

$$\bar{x} = \frac{\sum f dx}{N}$$

جہاں N = تواتر کی تعداد

- یہاں یہ قابل ذکر ہے کہ حسابی اوسط ایک نظریاتی قدر جس کی نمائندگی اصل حقیقت کے ذریعہ نہیں کی جاسکتی۔ مثال کے لیے اگر دس فیملیوں میں 27 بچے ہیں تو فی فیملی بچوں کی اوسط تعداد 2.7 ہوگی۔ یہ غیر حقیقی ہے۔ مزید برآں حسابی اوسط صفاتی ڈیٹا۔ جیسے ایمانداری، خوبصورتی وغیرہ کو نہیں بیان کر سکتا۔

تاہم اگر مختصر طریقے کا استعمال کیا جاتا ہے تو درج بالا فارمولے میں ترمیم کی جاتی ہے

$$\bar{x} = A + \frac{\sum f dx}{N}$$

- راست طریقے کے ذریعہ مسلسل سلسلے میں حسابی اوسط معلوم کرنے کے لیے درج ذیل فارمولے کا استعمال کیا جاسکتا ہے:

$$\bar{X} = \frac{\sum f x}{N}$$

خود قدر شناسی کیجیے

- 1- ڈیٹا کے تجزیے سے کیا مراد ہے؟ اس کا اہم مقصد کیا ہے؟
- 2- مرکزی میلان کیا ہے؟
- 3- حسابی اوسط سے کیا مراد ہے؟ اس کا شمار کیسے کیا جاتا ہے؟
- 4- قدم انحراف طریقے کا استعمال کر کے مختصر کے ذریعہ مسلسل سلسلوں میں حسابی اوسط کو شمار کرنے کا فارمولا لکھیے۔