

**புள்ளியியல்**  
**அலகு II**  
**மையநிலைப்போக்கு அளவைகள்**  
**சராசரி**

**முனைவர் ச.அருள்ஜோதிசெல்வி**  
**உதவி பேராசிரியர்**  
**விலங்கியல் துறை**  
**03.09.2020**

புள்ளியியல் ஆய்வின் முக்கிய நோக்கம் ஏராளமான புள்ளி விவரங்களைக் கொண்ட ஒரு தொகுதியின் உட்கருத்தை அளந்து கூறத்தக்க ஒரு தனி மதிப்பைக் கண்டுபிடிப்பது ஆகும். அவ்வாறு ஒரு தொகுதியின் மையக்கருத்தினை அல்லது மைய நிலைப் போக்கினை அளந்து கூறத்தக்க ஓர் அளவை 'மைய நிலைப்போக்கு அளவை' அல்லது 'சராசரி' (Average) எனப்படும். சராசரி என்பது ஒரு முழுத்தொகையின் இயல்பினை பிரதிபலிக்கக் கூடியதாக அமைந்திருக்கும். இக்காரணத்தினால் சராசரியின் மதிப்பு ஒரு தொகுதியின் மிகப் பெரிய மதிப்பிற்கும், மிகச் சிறிய மதிப்பிற்கும் இடைப்பட்டு அமைந்திருக்கும். ஒரு பரவலின் மத்தியில் மைய நிலைப் போக்கு அளவை அல்லது சராசரி அமையப் பெற்றிருக்கும்.

## சராசரி காண்பதன் நோக்கங்கள் (Objects of Averaging)

ஒரு புள்ளிவிவரத் தொகுதிக்குச் சராசரி கண்டுபிடிப்பதன் முக்கிய நோக்கங்களை இங்கு காண்போம்.

i) தனி மதிப்பு கண்டுபிடிக்க: கணக்கிலடங்காத புள்ளி விவரங்களைப் பார்க்கின்றபோது அதனைப் பற்றிய தெளிவான முடிவினை அறிய முடியாது. எல்லா விவரங்களையும் பிரதிபலிக்கின்ற

வகையில் ஒரே ஒரு மதிப்பினை நாம் கண்டுபிடிக்க முடியுமானால், அது புள்ளிவிவரங்களின் சிக்கலைக்களைகிறது. மொத்த புள்ளி விவரங்களைப் பற்றிய கண்ணோட்டம் கிடைக்கிறது. எடுத்துக் காட்டாக, ஒரு கிராமத்தில் 200 குடும்பங்கள் இருக்கின்றன என்போம். ஒவ்வொரு குடும்பத்தினரது மாதவருவாயையும் பற்றிய புள்ளிவிவரங்கள் அனைத்தையும் பார்க்கின்ற போது அவற்றை நம் ஞாபத்திலும் வைத்துக் கொள்ள முடியாது. வருமானத்தின் மைய நிலைப்போக்கினையும் அறிந்து கொள்ள முடியாது. 200 குடும்பங்களின் சராசரி மாதவருவாய் ரூ. 200 என்று கணக்கிட்டால் அது அக்கிராம மக்களின் பொதுவான பொருளாதார நிலையையும் வாழ்க்கைத் தரத்தையும் குறிப்பிட்டுக் கூறுகிறது.

ii) ஒப்பிட்டுப்பார்க்க: இரண்டு அல்லது அதற்குமேற்பட்ட புள்ளிவிவரத் தொகுதிகளை ஒப்பிட்டுப் பார்க்கவும் நாம் சராசரியின் மதிப்பினைக் கணக்கிடுகின்றோம்.

எடுத்துக்காட்டாக ஒரு வகுப்பில் 50 மாணவர்கள் பொருளியல் பாடத்தில் பெற்ற சராசரி மதிப்பெண் 45 என்றும்; புள்ளியியல் பாடத்தில் பெற்ற சராசரி மதிப்பெண் 70 என்றும் இருப்பின் அம்மாணவர்கள் மொத்தத்தில் பொருளியலைவிடப் புள்ளியியலில் அதிக மதிப்பெண்கள் பெற்று சிறந்த தேர்ச்சியை அடைந்திருக்கின்றனர் என்று அறியலாம்.

## சராசரியின் வகைகள்

மையநிலைப் போக்கினை அளப்பதற்குப் பலவகையான சராசரிகள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. அவற்றுள் முக்கியமானவைகள் முறையே கூட்டுச்சராசரி, இடைநிலை, முகடு, பெருக்கல் சராசரி மற்றும் இசைச் சராசரி ஆகும். இவை ஒவ்வொன்றைப் பற்றியும் விளக்கமாக இனிக் காண்போம்.

i) கூட்டுச்சராசரி (Arithmetic Mean or Arithmetic Average): மிகவும் பரவலாக அனைவராலும் பயன்படுத்தக் கூடிய சராசரி கூட்டுச் சராசரி ஆகும். ஆதலால் சாதாரணமாக நாம் 'சராசரி' என்று கூறினாலே அது கூட்டுச்சராசரியைக் குறிப்பதாக அமைகின்றது. கூட்டுச்சராசரி சாதாரண கூட்டுச்சராசரி, நிறையிட்ட கூட்டுச் சராசரி என இரண்டு வகைப்படும். முதலில் சாதாரண கூட்டுச்சராசரி (Simple Arithmetic Mean) பற்றிப் படிப்போம்.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களின் எல்லா  
மதிப்புக்களையும் கூட்டி விவரங்களின் எண்ணிக்கையால் வகுக்கக்

கிடைப்பது சாதாரணக் கூட்டுச் சராசரியின் மதிப்பு ஆகும். சாதாரணக்  
கூட்டுச்சராசரியினை நாம் பொதுவாகக் கூட்டுச் சராசரி என்றே  
குறிப்பிடுவோம். கூட்டுச் சராசரியைக் கண்டுபிடிக்கப்பயன்படும்  
குத்திரங்கள் புள்ளியியல் தொகுதியின் தன்மையைப் பொருத்து  
வேறுபடும். ஒவ்வொரு வகையான புள்ளியியல் தொகுதியிலும்  
எவ்வாறு கூட்டுச்சராசரி கண்டுபிடிக்கப்படுகின்றது என்பதைப்  
பின்வரும் எடுத்துக்காட்டுகள் மூலம் தனித்தனியாக விளக்கலாம்.

1) தனித் தொகுதிகளில் கூட்டுச்சராசரி கண்டுபிடிக்கும் முறை: கொடுக்கப்பட்டுள்ள மதிப்புகள் அனைத்தையும் கூட்டி மதிப்புகளின் எண்ணிக்கையால் வகுக்கக் கிடைப்பது கூட்டுச் சராசரி ஆகும்.

$X_1 X_2 X_3 \dots X_n$  என்பன கொடுக்கப்பட்ட விவரங்கள் என்றால்

$$\text{கூட்டுச் சராசரி } X = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

அதாவது

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

$\sum X$  என்பது  $X$  இன் எல்லா மதிப்புகளின் கூட்டுத் தொகை ஆகும்.

$n$  = மொத்த உறுப்பு அல்லது மதிப்புகளின் எண்ணிக்கை. இதனைக் கீழ்வரும் மாதிரிக்கணக்கின் மூலம் விளக்கலாம்.

கணிதவியலில் கணக்கீடு 1:

12 மாணவர்களின் எடைகள் (கிலோ கிராமில்) தரப்பட்டுள்ளன. கூட்டுக்கராசியின் மதிப்பினைக் காண்க.

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 53 | 65 | 70 | 48 | 55 | 72 | 65 | 52 |
| 63 | 58 | 61 | 70 |    |    |    |    |

தீர்வு (அ) நேரடி முறை (Direct Method): கொடுக்கப்பட்ட எடைகளை  $X$  இன் மதிப்புக்களாகக் கொள்வோம். எல்லா எடைகளையும் கூட்டினால் கிடைப்பது  $\sum X = 732$

மொத்த மதிப்புக்களின் எண்ணிக்கை  $n=12$ .

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

$$= \frac{732}{12} = 61 \text{ கிலோ கிராம்..}$$

விடை : 12 மாணவர்களின் சராசரி எடை 61 கிலோ கிராம்.



(ஆ) சுருக்கு வழிமுறை அல்லது ஊகச்சராசரி முறை:  
 (Short Cut Method or Assumed Mean Method): மாதிரிக் கணக்கு 1ஐ நாம்  
 பின்வரும் குறுக்குவழிமுறை அல்லது ஊகச் சராசரி முறையைப்  
 பின்பற்றியும் தீர்வு செய்யலாம். இம்முறையினை (Indirect Method)  
 என்றும் கூறலாம்.

சூத்திரம் :

$$\bar{X} = A + \frac{\sum d}{n}$$

இங்கு  $\bar{X}$  = கூட்டுச்சராசரி

A = ஊகச்சராசரி

d = கொடுக்கப்பட்டுள்ள மதிப்பிற்கும் ஊக சராசரிக்கும்  
 உள்ள வேறுபாடு.

அதாவது  $d = X - A$

n = மொத்த உறுப்புக்களின் எண்ணிக்கை. மாதிரி  
 1ல், நாம் ஊகச்சராசரியின் அளவை 60 என வைத்துக் கொள்  
 வோம். (கொடுக்கப்பட்ட மதிப்புக்களைப் பார்த்து அவைகளில்  
 ஒன்றினையோ, அல்லது ஓரளவு கூட்டுச் சராசரியின் மதிப்பை  
 ஒட்டி இருக்கக் கூடிய ஒரு எண்ணிக்கையோ ஊகச் சராசரியாக  
 நாம் எடுத்தக் கொள்ள வேண்டும். ஊகச் சராசரி உண்மையான  
 சராசரியினை ஒட்டி இருக்குமாயின் கணக்கிடுவது எளிது.)

| மதிப்பெண்கள் | $d=X-A$<br>( $A=60$ ) |
|--------------|-----------------------|
| 53           | -7                    |
| 65           | +5                    |
| 70           | +10                   |
| 48           | -12                   |
| 55           | -5                    |
| 72           | +12                   |
| 65           | +5                    |
| 52           | -8                    |
| 63           | +3                    |
| 58           | -2                    |
| 61           | +1                    |
| 70           | +10                   |
|              | $\Sigma d = +12$      |

$$\begin{aligned} \bar{X} &= A + \frac{\Sigma d}{n} \\ &= 60 + \left( \frac{12}{12} \right) \\ &= 60 + 1 \\ &= 61 \text{ (அ.கிராம)} \end{aligned}$$

செய்முறை:

2. தொடர்ச்சியற்ற தொகுதியில் கூட்டுச்சராசரி கண்டு

பிடித்தல்:

அ) நேரடி முறை

சூத்திரம்:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{n}$$

இங்கு  $n = \sum f$

'f' என்பது அலைவெண்ணைக் குறிக்கும்.

மாதிரி 2:

50 மாணவர்கள் எடுத்த மதிப்பெண்கள் தரப்பட்டுள்ளன.

கூட்டுச்சராசரி மதிப்பெண் காண்க.

|                       |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| மதிப்புகள்            | 20 | 30 | 35 | 45 | 50 | 55 | 60 | 70 |
| மாணவர்களின் எண்ணிக்கை | 5  | 3  | 6  | 8  | 12 | 7  | 5  | 4  |

தீர்வு:

| மதிப்புகள்<br>$X$ | மாணவர்களின்<br>எண்ணிக்கை<br>$f$ | $fX$               |
|-------------------|---------------------------------|--------------------|
| 20                | 5                               | 100                |
| 30                | 3                               | 90                 |
| 35                | 6                               | 210                |
| 45                | 8                               | 360                |
| 50                | 12                              | 600                |
| 55                | 7                               | 385                |
| 60                | 5                               | 300                |
| 70                | 4                               | 280                |
|                   | $\Sigma f = 50$                 | $\Sigma fX = 2325$ |

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fX}{n} = \frac{\Sigma fX}{\Sigma f}$$

$$= \frac{2325}{50} = 46.5$$

∴ சராசரி மதிப்புகள் = 46.5

(ஆ) கருத்து குறை

சூத்திரம்

$$\bar{X} = A + \frac{\sum fd}{n}$$

மாதிரி இரண்டினை மேற்காணும் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி தீர்வு செய்வோம். ஊக சராசரி,  $A = 45$  எனக் கொள்வோம்.

| மதிப்பெண்<br>$X$ | மாணவர்கள்<br>$f$ | $A = 45$<br>( $d = X - A$ ) | $fd$ |
|------------------|------------------|-----------------------------|------|
| 20               | 5                | -25                         | -125 |
| 30               | 3                | -15                         | -45  |
| 35               | 6                | -10                         | -60  |
| 45               | 8                | 0                           | 0    |
| 50               | 12               | +5                          | +60  |
| 55               | 7                | +10                         | +70  |
| 60               | 5                | +15                         | +75  |
| 70               | 4                | +25                         | +100 |
| மொத்தம்          | 50               |                             | +75  |

$$\bar{X} = A + \frac{\sum fd}{n} \quad (n = \sum f)$$

$$= 45 + \frac{75}{50}$$

$$= 45 + 1.5$$

$$= 46.5$$

கூட்டுச்சராசரி = 46.5

3. தொடர்ந்த தொடர்திமில் கூட்டுச் சராசரி  
 உண்ணாபிடித்தல்: தொடர்ந்த டாகியிலும் நேரடி முறை கருக்கு  
 முறை. -

மாதிரி

கீழ்காணும் விவரங்களுக்கு கூட்டுச்சராசரியின்  
 மதிப்பினைக் காண்க.

| மதிப்பெண்                | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| மாணவர்களின்<br>எண்ணிக்கை | 5     | 8     | 12    | 15    | 6     | 4     |

I. நேரடி இடை:

ஆத்திரம்: கூட்டுச்சராசரி 
$$\bar{X} = \frac{\sum fm}{n}$$

'm' என்பது பிரிவு இடைவெளியின் நடுமதிப்பைக் குறிக்கும்.

| மதிப்பெண்<br>X | மாணவர்களின்<br>எண்ணிக்கை<br>f | X-ன் நடுமதிப்பு<br>mid X (M) | fm             |
|----------------|-------------------------------|------------------------------|----------------|
| 20-30          | 5                             | 25                           | 125            |
| 30-40          | 8                             | 35                           | 280            |
| 40-50          | 12                            | 45                           | 540            |
| 50-60          | 15                            | 55                           | 825            |
| 60-70          | 6                             | 65                           | 390            |
| 70-80          | 4                             | 75                           | 300            |
| மொத்தம்        | $\sum f=50$                   |                              | $\sum fm=2460$ |

$$\bar{X} = \frac{\sum fm}{n} = \frac{2460}{50} = 49.2$$

2. கட்டுத்து இலாறு:

$$\bar{X} = A + \frac{\sum fd}{n}$$

A = மையக் கரணி

$$d = (m - A)$$

| மதிப்புகள்<br>(X) | மாணவர்களின்<br>எண்ணிக்கை<br>(f) | X இன் தடு<br>மதிப்பு | d = m - A<br>A = 45 | fd              |
|-------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|-----------------|
| 20-30             | 5                               | 25                   | -20                 | -100            |
| 30-40             | 8                               | 35                   | -10                 | -80             |
| 40-50             | 12                              | 45                   | 0                   | 0               |
| 50-60             | 15                              | 55                   | 10                  | 150             |
| 60-70             | 6                               | 65                   | 20                  | 120             |
| 70-80             | 4                               | 75                   | 30                  | 102             |
| மொத்தம்           | $\sum f = 50$                   |                      | $\sum d = 10$       | $\sum fd = 120$ |

$$\bar{X} = 45 + \frac{210}{50}$$

$$= 45 + 4.2$$

$$= 49.2$$



(4) கூட்டுச்சராசரிநின் சிறப்புகளும் குறையாடுகளும்

சிறப்புகள்: 1. கூட்டுச்சராசரி நன்கு வளையறுக்கப்பட்ட திட்டவட்டமான சூத்திரத்தைப் பெற்றிருக்கின்றது. ஆதவின் சரியாக இதனை யார் கணக்கிட்டாலும் அதன் மதிப்பு மாறாது.

2. இதனைக் கணக்கிடுவதும் புரிந்து கொள்வதும் எளிது.

3. இது கொடுக்கப்பட்ட விவரங்கள் அனைத்தையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

4. இது மேலும் மேலும் கணக்கியல் முறைகளுக்குப் பயன்படுகிறது. ஒரு தொகுதியின் உறுப்புக்களின் எண்ணிக்கையும் (n) கூட்டுச்சராசரியும் ( $\bar{X}$ ) தெரிந்திருந்தால் அத்தொகுதியின் மொத்த மதிப்பினை ( $\sum X$ ) கண்டுபிடிக்கலாம்  $\sum X = n\bar{X}$

5. மாதிரிக் கூறெடுத்தல் முறையில் ஏற்படும் நெகிழ்வுகளினால் அதிகம் பாதிக்கப்படுவதில்லை. எடுத்துக்காட்டாக 60 மாணவர்கள் உள்ள ஒரு வகுப்பில் 20 மாணவர்களைக் கொண்ட ஒவ்வொரு கூறுக்கும் தனித்தனியாகக் கூட்டுச்சராசரி கணக்கிட்டால் அக்கூட்டுச்சராசரி மதிப்புகளிடையே அதிகம் வேறுபாடு இருக்காது. அதாவது ஒரு முழுத் தொகுதியிலிருந்து சராசரிகளுக்கிடையே அதிக வேறுபாடு காணப்படுவதில்லை.

6. பல தொகுதிகளின் கூட்டுச் சராசரிகளும் தொகுதி உறுப்புக்களின் எண்ணிக்கைகளும் தெரிந்தால் எல்லாத் தொகுதிகளும் இணைந்த தொகுதிக் கூட்டுச் சராசரி காணலாம்.

7. தொகுதி உறுப்புக்களின் மதிப்பிற்கும் கூட்டுச் சராசரி மதிப்பிற்கும் இடையிலுள்ள வேறுபாடுகளின் கூடுதல் 0 ஆகும். அதாவது  $\sum (X - \bar{X}) = 0$ , இத்தனிச்சிறப்பு கருக்கமான முறையில் கூட்டுச் சராசரியைக் கணக்கிடுவதற்கு வழிவகுக்கின்றது.

**குறைபாடுகள் :** 1.கூட்டுச் சராசரியின் மதிப்பு மிகப் பெரிய அல்லது மிகச் சிறிய மதிப்புக்களால் (extreme values) அதிகம் பாதிக்கப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக ஒரு மாணவன் நான்கு பாடங்களில் எடுத்த மதிப்பெண்கள் முறையே 20, 30, 85, 25, எனில்

$$\text{சராசரி மதிப்பெண் } \frac{20+30+85+25}{4} = \frac{160}{4} = 40$$

ஆகும். ஆனால் உண்மையில் அம்மாணவன் மூன்று பாடங்களில் மிகவும் குறைவான மதிப்பெண்களைப் பெற்றிருக்கின்றான். ஒரே ஒரு பாடத்தில் மட்டும் அதிகமான மதிப்பெண் (85) பெற்றிருப்பதால் சராசரி மதிப்பெண் பிற மதிப்பெண்களை விட அதிகமாகி விட்டது. எனவே மிகப் பெரிய, அதே போன்ற மிகச் சிறிய எண்களால் கூட்டுச் சராசரியின் பிரதிநிதித்துவத்தன்மை மிகவும் பாதிக்கப்படுகிறது.

2. தனித்த மற்றும் தொடர்ச்சி அற்ற தொகுதிகளில் இடைநிலை; முகடு ஆகியனவற்றை பார்த்த மாத்திரத்தில் கணக்கிட்டு

விடலாம். ஆனால் கூட்டுச் சராசரியின் மதிப்பைப் பார்த்த அளவிலே கண்டுபிடிக்க முடியாது.

3. வீதங்கள்; விகித மாறுபாடுகள் ஆகியவற்றின் மைய நிலைப் போக்கினை அளவிட கூட்டுச் சராசரி உதவாது.

4. பரவலின் ஏதாவது ஓர் உறுப்பு விடுபட்டிருப்பினும், அல்லது தெரியாவிடினும் கூட்டுச் சராசரியினைக் கணக்கிட முடியாது.

5. முதல் மற்றும் இறுதிப் பிரிவுகளின் கீழ் மேல் எல்லைகள் முறையே கொடுக்கப்படாமலும்; பிரிவு இடைவெளியின் அளவு பிரிவுகளுக்குப் பிரிவு மாறுபட்டு இருப்பினும் கூட்டுச் சராசரியின் மதிப்பினைக் காண முடியாது.

6.கூட்டுச் சராசரியின் மதிப்பினை மட்டும் அடிப்படையாகக் கொண்டு தொகுதியைப் பற்றி ஒரு முடிவெடுக்க முடியாது. எடுத்துக்காட்டாக நான்கு ஆண்டுகளில், A,B என்ற இரண்டு நிறுவனங்கள் பெற்ற இலாபங்கள் பின்வறுமாறு.

| ஆண்டு   | நிறுவனம் A (ரூபாய்) | நிறுவனம் B (ரூபாய்) |
|---------|---------------------|---------------------|
| 1980    | 40000               | 10000               |
| 1981    | 35000               | 20000               |
| 1982    | 20000               | 30000               |
| 1983    | 5000                | 40000               |
| மொத்தம் | 100000              | 100000              |
| சராசரி  | 25000               | 25000               |

இரண்டு நிறுவனங்களிலும் சராசரி இலாபம் ரூ. 25,000. ஆதலால் இரண்டும் சம அளவு திறன் பெற்றவை என்று கூறலாம். ஆனால் உண்மையில் நிறுவனம் 'B' ஆண்டுக் காண்டு வளர்ந்தும்; நிறுவனம் 'A' ஆண்டுக்காண்டு தேய்ந்தும் வருகின்றன.

(ii) நிறையிட்ட கூட்டுச் சராசரி (Weighted Arithmetic Mean):

சாதாரணக் கூட்டுச் சராசரி ஒரு தொகுதியின் எல்லா உறுப்புக்களுக்கும் ஒரே அளவான முக்கியத்துவம் கொடுக்கின்றது. ஆனால் நடைமுறையில் அவ்வாறு பெரும்பாலும் இருப்பதில்லை. எடுத்துக் காட்டாக அரிசியும் பருப்பும் ஒரே அளவில் கிலோவுக்கு ரூ 1/- கூடுவதாகக் கொள்வோம். இங்கு அரிசியின் விலையேற்றம்தான் பெரும்பான்மையான மக்களை மிகவும் பாதிக்கும்; பருப்பின் விலையேற்றத்தைப் பற்றி அதிகம் கவலைப்படமாட்டார்கள். ஏனெனில் அவர்கள் வாங்க இருக்கின்ற அரிசியின் அளவு பருப்பின் அளவை விட மிகவும் அதிகமாக இருக்கும். இத்தகைய முக்கியத்துவத்தின் வேறுபாடுகளைக் கணக்கில் எடுத்துக் கொண்டு எடையிட்ட அல்லது நிறையிட்ட கூட்டுச் சராசரி கணிக்கப்படுகிறது. இது சாதாரண சராசரியைக் காட்டிலும் பிரதிநிதித்துவத் தன்மையில் சிறந்து விளங்குகின்றது.

சூத்திரம்:

$$\text{நிறையிட்ட கூட்டுச் சராசரி } \bar{X}W = \frac{\sum WX}{\sum W}$$

இங்கு W என்பது எடையைக் குறிக்கும்.

ஒரு மாறி (Variable) ஏற்கின்ற எடையை வெளிப்படையாகக் கொடுத்திருந்தால் அதனை வெளியீட்டு எடை (Explicit Weight) என்றும், அவ்வாறின்றி மறை முகமாகக் கொடுத்திருந்தால் அதனை உள்ளீட்டு எடை (Implicit Weight) என்றும் கூறுவர். எடுத்தக்காட்டாக அரிசி, பருப்பு, உப்பு, எண்ணெய் ஆகியவற்றிற்கு நேரிடையாக எடை கொடுக்கப்படாமல் அவைகள் வாங்கப்படுகின்ற அளவினைக் குறிப்பிட்டிருக்கலாம். அவ்வளவினை நாம் அதற்குரிய எடையாகக் கொள்ளலாம்.

காரணிகள்:

பின்வரும் விவரங்களுக்கு எடையிட்ட கூட்டுச் சராசரி காண்க.

| பொருட்கள் | ஒரு கிலோ விலை | வாங்கப்படுகின்ற அளவு (கி. கிராம்) |
|-----------|---------------|-----------------------------------|
| அரிசி     | 3.40          | 30                                |
| பருப்பு   | 6.00          | 2                                 |
| எண்ணெய்   | 30.00         | 1                                 |
| சீனி      | 5.00          | 5                                 |

தீர்வு: விலைகள் 'X' என்றும் வாங்கப்படுகின்ற அளவிலை 'W' என்றும் கொள்வோம்.

$$\bar{X}W = \frac{\sum WX}{\sum W}$$

| X     | W             | WX              |
|-------|---------------|-----------------|
| 3.40  | 30            | 102             |
| 6.00  | 2             | 12              |
| 20.00 | 1             | 30              |
| 5.00  | 5             | 25              |
|       | $\sum W = 38$ | $\sum WX = 169$ |

$$= \frac{169}{38} = 4.45 \text{ ரூபாய்}$$