

# अर्थशास्त्र

(सांख्यिकी)

अध्याय-8: सूचकांक



## सूचकांक या निर्देशांक

सूचकांक एक सांख्यिकीय माप या विधि है जो किसी दिए गए चरों या चरों के समूह में होने वाले परिवर्तन को दर्शाता है।

### सूचकांकों की विशेषताएँ :

i. **परिवर्तनों के सापेक्ष माप** : सूचकांकों की सहायता से विभिन्न समय में चर या चरों के सापेक्ष या प्रतिशत परिवर्तनों का माप किया जाता है।

इसका अर्थ यह है की सापेक्ष माप किसी वस्तु की कीमत में आधार वर्ष की तुलना में वर्तमान वर्ष में कीमतों में परिवर्तन का माप होता है।

उदाहरण:

ii. **संख्यात्मक रूप में व्यक्त** : सूचकांकों को संख्यात्मक रूप में व्यक्त किया जाता है।

iii. **औसत**: सूचकांकों को औसत के रूप में व्यक्त किया जाता है।

### सूचकांकों की रचना में कठिनाईयाँ या समस्याएँ :

i. सूचकांक अलग-अलग उद्देश्यों कि पूर्ति करते हैं अतः सूचकांक ज्ञात करने से पहले यह निर्धारित करना पड़ता है कि सूचकांक किस उद्देश्य से बनाया जा रहा है। एक सूचकांक सभी उद्देश्यों कि पूर्ति नहीं करते हैं।

ii. सूचकांक ज्ञात करने के लिए दूसरा कार्य है आधार वर्ष का चुनाव जिससे वर्तमान वर्ष की तुलना की जानी है।

iii. उसके बाद वस्तुओं एवं सेवाओं का चुनाव करना होता है, क्योंकि सूचकांक बनाते समय सभी वस्तुओं एवं सेवाओं को शामिल नहीं किया जाता है। अतः हमें उन्हीं वस्तुओं या सेवाओं का चुनाव करना होता है जिसका हमें सूचकांक ज्ञात करना है।

iv. वस्तुओं एवं सेवाओं की कीमतों का चुनाव, इसमें यह देखा जाता है की हमें सूचकांक थोक कीमत के लिए ज्ञात करना है या फुटकर कीमत के लिए ज्ञात करना है।

v. सूचकांक ज्ञात करने के लिए कीमतों का औसत ज्ञात करना होता है।

- vi. सूचकांक ज्ञात करने के लिए चरों को महत्व दिया जाता है जिसे भारांकन कहा जाता है। इसके लिए भारांकन विधि का चुनाव किया जाता है।
- vii. सूत्र का चुनाव।

### सूचकांकों के लाभ अथवा उपयोग :

- i. कीमत स्तर या मुद्रा के माप के मूल्य को बताता है।
- ii. सूचकांकों की सहायता से समाज में जीवन-स्तर में परिवर्तन का ज्ञान प्राप्त होता है। चूँकि जीवन-स्तर में परिवर्तन व्यक्ति के आय पर निर्भर है। जीवन निर्वाह खर्च बढ़ जाने से लोगो का जीवन स्तर गिर जाता है।
- iii. यह व्यापारी या व्यवसायी वर्गों के लिए उपयोगी होता है।
- iv. किसी देश में दिए जा रहे वेतन एवं भत्ते में सामंजस्य बिठाने के लिए सूचकांकों की सहायता ली जाती है।
- v. सरकारी नीतियों की आलोचना करने के लिए राजनीतिज्ञ वर्ग सूचकांकों का उपयोग करते हैं।
- vi. सरकार सूचकांकों की सहायता से ही अपनी मौद्रिक तथा राजकोषीय नीति का निर्धारण करती है।

### सूचकांकों की सीमाएँ (कमियाँ) :

- i. सूचकांकों के पूर्ण सत्य नहीं होती हैं। ये केवल गणितीय परिवर्तन की प्रवृत्ति को ही व्यक्त करते हैं।
- ii. सूचकांकों का आधार अलग-अलग देशों में अलग-अलग होता है जिससे अंतर्राष्ट्रीय तुलना संभव नहीं है।
- iii. स्थान एवं समय परिवर्तन होने पर सूचकांकों की सहायता से तुलना करना कठिन हो जाता है।
- iv. सूचकांकों को भार देने का कोई वैज्ञानिक तरीका नहीं है अतः भार देने में दोष होने की संभावना रहती है।

- v. अधिकतर सूचकांक थोक कीमतों पर बनाए जाते हैं | फुटकर कीमतों का आभाव होता है जबकि वास्तविक जीवन में फुटकर कीमतों का अधिक महत्त्व है |

## सूचकांकों के प्रकार:-

### 1. लैंगिक असमानता सूचकांक

लैंगिक असमानता सूचकांक (GII) एक नया सूचकांक है जिसकी शुरुआत लिंग असमानता की माप के लिए 2010 में मानव विकास रिपोर्ट की 20वीं वर्षगांठ संस्करण के अवसर पर संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) द्वारा की गयी थी। UNDP के अनुसार, यह सूचकांक उन सभी की तत्वों की गणना करता है जिनकी वजह से देश की छवि को नुकसान पहुंचता है। इसकी गणना करने के लिए तीन आयामों का उपयोग किया जाता है:

- i. प्रजनन स्वास्थ्य,
- ii. अधिकारिता, और
- iii. श्रम बाजार भागीदारी।

पिछली कमियों को दूर करने के लिए नए सूचकांक को एक प्रयोगात्मक रूप में पेश किया गया है। ये सूचकांक हैं, लिंग विकास सूचकांक (जीडीआई) और लिंग सशक्तिकरण उपाय (जीईएम), दोनों की शुरुआत 1995 की मानव विकास रिपोर्ट में की गई।

प्रजनन स्वास्थ्य के जीआईआई के दो संकेतक हैं

- i. मातृत्व मृत्यु दर (MMR) और
- ii. किशोर प्रजनन दर (AFR)

सशक्तिकरण आयाम को दो संकेतकों द्वारा मापा जाता है:

- i. प्रत्येक लिंग (सेक्स) के लिए आरक्षित की गई संसदीय सीटों का हिस्सा और
- ii. उच्च शिक्षा प्राप्ति का स्तर।

श्रम बाजार आयाम की गणना कार्यबल में महिलाओं की भागीदारी से की जाती है। इस आयाम में कार्य भुगतान, अवैतनिक काम और सक्रिय रूप से कार्य की तलाश शामिल है। मानव विकास रिपोर्ट

2011 के अनुसार लैंगिक असमानता सूचकांक में भारत बांग्लादेश और पाकिस्तान से भी नीचे है, 146 देशों की सूची में भारत का रैंक 129th है, जबकि बांग्लादेश का 112nd और पाकिस्तान का 115th स्थान हैं।

ब्रिक्स (ब्राजील, रूस, भारत, चीन, दक्षिण अफ्रीका) देशों में स्थिति देखी जाए तो भारत में मानव विकास में सर्वाधिक असमानताएं हैं।

## 2. बहुआयामी गरीबी सूचकांक

बहुआयामी गरीबी सूचकांक (MPI) को 2010 में ऑक्सफोर्ड पॉवर्टी एंड ह्यूमन डेवलपमेंट इनिशिएटिव तथा संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम द्वारा विकसित किया गया था। यह आय-आधारित सूचियों से परे गरीबी का निर्धारण करने के लिए विभिन्न कारकों का उपयोग करता था। इसने पुराने मानव गरीबी सूचकांक का स्थान लिया है।

एमपीआई एक तीव्र बहुआयामी गरीबी की सूची है। यह प्रदर्शित करती है कि लोग कई मुद्दों पर गरीब हैं। यह लोगों के लिए बहुत ही मामूली सेवाओं और महत्वपूर्ण मानव कामकाज के अभाव को दर्शाता है।

मानव विकास सूचकांक की गणना करने के लिए इस तीन मापदंडों का प्रयोग किया जाता है:

- i. जीवन प्रत्याशा
- ii. शिक्षा,
- iii. रहने का जीवन स्तर। इस सूचकांक की गणना 10 संकेतकों द्वारा की जाती है।

आयाम (Dimensions) - संकेतक (indicator)

स्वास्थ्य - बाल मृत्यु दर, पोषण

शिक्षा - स्कूल के वर्ष, बच्चे नामांकित

जीवन स्तर - रसोई गैस, शौचालय, पानी, बिजली, फ्लोर, संपत्ति

## 3. तकनीकी उपलब्धि सूचकांक

प्रौद्योगिकी उपलब्धि सूचकांक (टीएआई) का प्रयोग यूएनडीपी (संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम) द्वारा देश के तकनीकी उन्नति और प्रसार को मापने तथा एक मानव कौशल के आधार का निर्माण, नेटवर्क युग की प्रौद्योगिकीय नवाचारों में भाग लेने की क्षमता को दर्शाता है। टीएआई तकनीकी क्षमता के चार आयामों पर केंद्रित है:

1. प्रौद्योगिकी का निर्माण,
2. हाल ही में नवाचारों के प्रसार,
3. पुराने नवाचारों का प्रसार, और
4. मानव कौशल।

**1. प्रौद्योगिकी सृजन:** प्रति व्यक्ति निवासियों के लिए दिए गए पेटेंट की संख्या और विदेशों से प्रति व्यक्ति रॉयल्टी तथा लाइसेंस फीस की प्राप्तियों द्वारा मापा जाता है।

**2. नये नवाचारों का प्रसार:** प्रति व्यक्ति इंटरनेट उपयोगकर्ताओं की संख्या और निर्यात के कुल माल में उच्च प्रौद्योगिकी और मध्यम प्रौद्योगिकी निर्यात की हिस्सेदारी से मापा जाता है।

**3. पुराने नवाचारों का प्रसार:** प्रति व्यक्ति टेलीफोन (मुख्य लाइन और सेलुलर) और प्रति व्यक्ति बिजली की खपत द्वारा मापा जाता है।

**4. मानव कौशल:** 15 वर्ष तक की आयु वर्ग कितनी आवादी स्कूल जाने वालों की है की स्कूली आबादी और पुराने तथा सकल तृतीयक विज्ञान नामांकन अनुपात द्वारा मापा जाता है।

#### 4. मानव विकास सूचकांक (HDI)

मानव विकास सूचकांक (एचडीआई) जीवन प्रत्याशा, शिक्षा, और जीवन स्तर का समग्र आंकड़ा है जो मानव विकास के चार स्तरों में देशों के रैंक का सूचकांक प्रदर्शित करता है। इसकी स्थापना सबसे पहले पाकिस्तानी अर्थशास्त्री महबूब-उल-हक और इसके बाद अर्थशास्त्री अमर्त्य सेन द्वारा (1995) में की गई थी जिसे संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम द्वारा प्रकाशित किया गया था।

2010 की मानव विकास रिपोर्ट में यूएनडीपी ने मानव विकास सूचकांक की गणना करने के लिए एक नई विधि का उपयोग शुरू किया। इसमें निम्नलिखित तीन सूचकांकों का प्रयोग किया जा रहा है:

1. जीवन प्रत्याशा सूचकांक
2. शिक्षा सूचकांक: इसमें शामिल हैं, विद्यालय में बिताये औसत वर्ष, विद्यालय में बिताये अनुमानित औसत वर्ष
3. आय सूचकांक (जीवन स्तर)

SHIVOM CLASSES  
8696608541

## NCERT SOLUTIONS

## प्रश्न (पृष्ठ संख्या 118 - 121)

प्रश्न 1 मर्दों के सापेक्षिक महत्त्व को बताने वाले सूचकांक को-

- a) भारित सूचकांक कहते हैं।
- b) सरल समूहित सूचकांक कहते हैं।
- c) सरल मूल्यानुपातों का औसत कहते हैं।

उत्तर - भारित सूचकांक कहते हैं।

प्रश्न 2 अधिकांश भारित सूचकांकों में भार का संबंध-

- a) आधार वर्ष से होता है।
- b) वर्तमान वर्ष से होता है।
- c) आधार एवं वर्तमान वर्ष दोनों से होता है।

उत्तर - आधार वर्ष से होता है।

प्रश्न 3 ऐसी वस्तु जिसका सूचकांक में कम भार है, उसकी कीमत में परिवर्तन से सूचकांक में कैसा परिवर्तन होगा?

- a) कम
- b) अधिक
- c) अनिश्चित।

उत्तर - कम।

प्रश्न 4 कोई उपभोक्ता कीमत सूचकांक किस परिवर्तन को मापता है?

- a) खुदरा कीमत।
- b) थोक कीमत।
- c) उत्पादकों की कीमत।



उत्तर – थोक कीमत।

प्रश्न 5 औद्योगिक श्रमिकों के लिए उपभोक्ता कीमत सूचकांक में किस मद के लिए उच्चतम भार होता है?

- खाद्य-पदार्थ
- आवास
- कपड़े।

उत्तर – खाद्य-पदार्थ।

प्रश्न 6 सामान्यतः मुद्रास्फीति के परिकलन में किसका प्रयोग होता है?

थोक कीमत सूचकांक

उपभोक्ता कीमत सूचकांक

उत्पादक कीमत सूचकांक

उत्तर – थोक कीमत सूचकांक।

प्रश्न 7 हमें सूचकांक की आवश्यकता क्यों होती है?

उत्तर – सूचकांक सम्बन्धित चरों के समूह के परिमाण में परिवर्तनों को मापने का एक सांख्यिकीय साधन है। ये अर्थव्यवस्था के लिए बहुत उपयोगी होते हैं। निम्नलिखित कारणों से हमें सूचकांक की आवश्यकता होती है-

- मजदूरी तय करने, लगान, कर, आय नीति का निर्धारण, कीमत-निर्धारण एवं आर्थिक नीति बनाने के लिए सूचकांक का प्रयोग किया जाता है।
- उपभोक्ता कीमत सूचकांक (CPI) फुटकर (retail)-कीमतों में औसत परिवर्तन मापने के लिए आवश्यक होता है।
- औद्योगिक उत्पादन सूचकांक (IPI) अनेक उद्योगों के औद्योगिक उत्पादन के स्तर में परिवर्तन को मापने में सहायक होता है।
- थोक कीमत सूचकांक (WPI) सामान्य कीमत स्तर में परिवर्तन का संकेत देता है।

- कृषि क्षेत्र की प्रगति का जायजा लेने के लिए कृषि उत्पादन सूचकांक (API) आवश्यक होता है।

प्रश्न 8 आधार अवधि के वांछित गुण क्या होते हैं?

उत्तर – दो अवधियों में से जिस अवधि के साथ तुलना की जाती है, उसे आधार-अवधि के रूप में जाना जाता है। आधार-अवधि में सूचकांक का मान 100 होता है। एक आधार वर्ष के वांछित गुण इस प्रकार हैं-

- यह एक सामान्य वर्ष होना चाहिए अर्थात् इस वर्ष में किसी प्रकार का युद्ध, दंगे, प्राकृतिक आपदायें, आदि न हुये हों।
- यह चालू वर्ष से बहुत नज़दीक या बहुत दूर नहीं होना चाहिए।
- यह एक निश्चित वर्ष भी हो सकता है तथा हर वर्ष बदला भी जा सकता है।

प्रश्न 9 भिन्न उपभोक्ताओं के लिए भिन्न उपभोक्ता कीमत सूचकांकों की अनिवार्यता क्यों होती है?

उत्तर – भिन्न उपभोक्ताओं के उपभोग में व्यापक भिन्नताएँ पाई जाती हैं। इसलिए भिन्न उपभोक्ताओं के लिए भिन्न उपभोग कीमत सूचकांक बनाए जाते हैं। भारत में तीन उपभोक्ता कीमत सूचकांक बनाए जाते हैं-

- औद्योगिक श्रमिकों के लिए उपभोक्ता कीमत सूचकांक (आधार वर्ष 1982)
- शहरी गैर-शारीरिक (मजदूर) कर्मचारियों के लिए उपभोक्ता कीमत सूचकांक (आधार वर्ष 1984-85)
- कृषि श्रमिकों के लिए उपभोक्ता कीमत सूचकांक (आधार वर्ष 1986-87)।

प्रश्न 10 औद्योगिक श्रमिकों के लिए उपभोक्ता कीमत सूचकांक क्या मापता है?

उत्तर – औद्योगिक श्रमिकों के लिए उपभोक्ता कीमत सूचकांक को सामान्य मुद्रा स्फीति का उपयुक्त संकेतक माना जाता है। जो जनसाधारण के जीवन निर्वाह पर कीमत वृद्धि के सबसे उपयुक्त प्रभाव को दर्शाता है। निम्नलिखित वक्तव्य पर ध्यान दीजिए की जनवरी 2005 में औद्योगिक श्रमिकों के लिए उपभोक्ता कीमत सूचकांक (CPI) 300 (1982 = 100) है। इस कथन का अभिप्राय यह है कि यदि एक औद्योगिक श्रमिक वस्तुओं की विशेष टोकरी पर 1982 में 100 रु व्यय कर रहा था, तो उसे

जनवरी 2005 में उसी प्रकार की वस्तुओं की टोकरी खरीदने के लिए 300 रु की आवश्यकता है। यह आवश्यक नहीं है कि वह टोकरी खरीदे बल्कि महत्त्वपूर्ण यह है कि उसके पास इसे खरीद पाने की क्षमता है या नहीं।

प्रश्न 11 कीमत सूचकांक तथा मात्रा सूचकांक में क्या अन्तर है?

उत्तर – कीमत सूचकांक एक अभारित सूचकांक है। यह वस्तु की वर्तमान वर्ष की कीमत एक आधार वर्ष की कीमत का सरल अनुपात होता है।

सूत्र रूप में-

$$P_{01} = \frac{\sum P_1}{\sum P_0} \times 100$$

यहाँ,  $P_{01}$  = कीमत सूचकांक

$P_1$  = वर्तमान वर्ष की कीमत

$P_0$  = आधार वर्ष की कीमत

मात्रा सूचकांक कीमत के स्थान पर उत्पादन की मात्रा का तुलनात्मक अध्ययन प्रस्तुत करता है। इस प्रकार के सूचकांक की रचना करते समय सर्वप्रथम मात्रा अनुपात ज्ञात किए जाते हैं।

सूत्रानुसार-

$$\frac{q_1}{q_0} \times 100$$

यहाँ, Q.R. = मात्रानुपात

$q$  = वर्तमान वर्ष में उत्पादन की मात्रा

$q_0$  = आधार वर्ष में उत्पादन की मात्रा

इसके बाद प्रचलित वर्ष के सभी मात्रानुपातों का समान्तर माध्य निकाल लिया जाता है। यही मात्रा सूचकांक है।

प्रश्न 12 क्या किसी भी तरह का कीमत परिवर्तन एक कीमत सूचकांक में प्रतिबिंबित होता है?

उत्तर – हाँ, किसी भी तरह का कीमत परिवर्तन एक कीमत सूचकांक में प्रतिबिंबित होता है। कीमत सूचकांकों का यह सबसे बड़ा स्रोत है परंतु जब किसी प्राकृतिक आपदा या युद्ध से अचानक कीमतें बढ़ जाएँ तो इनका प्रयोग करते हुए सांख्यिकीविदों को सचेत रहना चाहिए।

प्रश्न 13 क्या शहरी गैर-शारीरिक कर्मचारियों के लिए उपभोक्ता कीमत सूचकांक भारत के राष्ट्रपति के निर्वाह लागत में परिवर्तन का प्रतिनिधित्व कर सकता है?

उत्तर – नहीं, शहरी गैर-शारीरिक कर्मचारियों के लिए उपभोक्ता कीमत सूचकांक भारत के राष्ट्रपति के निर्वाह लागत में परिवर्तन का प्रतिनिधित्व नहीं कर सकता है।

प्रश्न 14 नीचे एक औद्योगिक केंद्र के श्रमिकों द्वारा 1980 एवं 2005 के बीच निम्नलिखित मदों पर प्रतिव्यक्ति मासिक व्यय को दर्शाया गया है। इन मदों का भार क्रमशः 75, 10, 5, 6 तथा 4 है। 1980 को आधार मानकर 2005 के लिये जीवन निर्वाह लागत सूचकांक तैयार कीजिए।

मद	वर्ष 1980 में कीमत	वर्ष 2005 में कीमत
खाद्य पदार्थ	100	200
कपड़े	20	25
ईंधन एवं बिजली	15	20
मकान किराया	30	40
विविध	35	65

उत्तर – जीवन निर्वाह लागत सूचकांक का निर्माण-

मद	वर्ष 1980 में कीमत (PO)	वर्ष 2005 में कीमत (PI)	भारित (W)	कीमत अनुपात $R = \frac{P_1}{P_0} \times 100$	भारत अनुपात WR

खाद्य पदार्थ	100	200	75	200.00	15000.00
कपडे	20	25	10	125.00	1250.00
ईंधन एवं बिजली	15	20	5	133.33	666.65
मकान किराया	30	40	6	133.33	799.98
विविध	35	65	4	185.71	742.84
कुल			ΣW=100		ΣWR=18459.47

$$2005 \text{ के लिए } CPI = \frac{\sum WR}{\sum W} = \frac{18459.47}{100184.59}$$

प्रश्न 15 निम्नलिखित सारणी को ध्यानपूर्वक पढ़िए एवं अपनी टिप्पणी कीजिए।

औद्योगिक उत्पादन सूचकांक (आधार 1993-94)			
उद्योग	भार % में	1996-1997	2003-2004
सामान्य सूचकांक	100	130.8	189.0
खनन एवं उत्खनन	10.73	118.2	146.9
विनिर्माण	79.58	133.6	196.6
विद्युत	10.69	122.0	172.6

उत्तर - उपर्युक्त तालिका से निम्नलिखित बातें प्रतिबिम्बित होती हैं-

- विभिन्न उद्योगों, खनन एवं उत्खनन, विनिर्माण एवं विद्युत की संवृद्धि दरें भिन्न-भिन्न हैं। इनमें विनिर्माण क्षेत्र की संवृद्धि दर सबसे अधिक है, जबकि खनन एवं उत्खनन क्षेत्र की संवृद्धि दर सबसे कम है।
- विभिन्न औद्योगिक क्षेत्रों को भिन्न-भिन्न भार दिए गए हैं। इनमें सबसे अधिक भार विनिर्माण क्षेत्र को तथा सबसे कम भार विद्युत क्षेत्र को दिया गया है।

- सामान्य संवृद्धि दर खनन एवं उत्खनन तथा विद्युत क्षेत्र से अधिक है किन्तु विनिर्माण क्षेत्र से कम।

प्रश्न 16 अपने परिवार में उपभोग की जाने वाली महत्त्वपूर्ण मदों की सूची बनाने का प्रयास कीजिए।

उत्तर –

1. भोजन
2. वस्त्र
3. ईंधन
4. शिक्षा
5. स्वास्थ्य
6. आवास।

प्रश्न 17 यदि एक व्यक्ति का वेतन आधार वर्ष में 4,000 रुपये प्रतिवर्ष था और उसका वर्तमान वर्ष में वेतन 6,000 रुपये है। उसके जीवन-स्तर को पहले जैसा ही बनाए रखने के लिये उसके वेतन में कितनी वृद्धि चाहिए, यदि उपभोक्ता कीमत सूचकांक 400 हो।

उत्तर –

वर्तमान वर्ष का CPI = 400

आधार वर्ष का वेतन = 400

वर्तमान वर्ष का वेतन = 6000

आधार वर्ष का CPI = 100

$$\begin{aligned} \text{CPI में वृद्धि} &= \frac{(400-100) \times 100}{100} \% \\ &= \frac{300 \times 100}{100} \% \Rightarrow 300\% \end{aligned}$$

आधार वर्ष की तुलना में आधार पर समान जीवन-स्तर को कायम रखने के लिए उसके वेतन में 300 प्रतिशत वृद्धि होनी चाहिए।

$$\text{अतः उसका वेतन होना चाहिए} = ₹ 4000 + ₹ \frac{4000 \times 300}{100}$$

$$= ₹ 4000 + ₹ 12000$$

$$= ₹ 16000$$

$$\text{वेतन में वृद्धि} = ₹ 16000 - ₹ 6000 = ₹ 10000$$

$$\text{वेतन में प्रतिशत बढ़ोतरी} = \frac{10000 \times 100}{6000} = 166.67\%$$

जीवन-स्तर का समान स्तर कायम रखने हेतु वेतन में 166.67% वृद्धि होनी चाहिए।

प्रश्न 18 जून 2005 में उपभोक्ता कीमत सूचकांक 125 था। खाद्य सूचकांक 120 तथा अन्य मर्दों का सूचकांक 135 था। खाद्य पदार्थों को दिया जाने वाला भार कुल भार का कितना प्रतिशत है?

उत्तर - मान लो कुल भार = 100 और  $W_1$  और  $W_2$  खाद्य पदार्थों का भार और अन्य मर्दों का भार है। इसलिए,

$$W_1 + W_2 = 100$$

$$\text{CPI} = 125$$

$$\sum WR = 120W_1 + 135W_2$$

$$\text{CPI} = \frac{\sum WR}{\sum W}$$

$$125 = \frac{120W_1 + 135W_2}{100}$$

$$12500 = 120W_1 + 135W_2$$

$$\text{इन समीकरणों को हल करने पर } W_1 = 66.66\% \text{ और } W_2 = 33.33\%$$

इसका अर्थ है की खाद्य पदार्थों को दिया जाने वाला भार कुल भार का 33.33% प्रतिशत था।

प्रश्न 19 किसी शहर में एक मध्यवर्गीय पारिवारिक बजट में जाँच-पड़ताल से निम्नलिखित जानकारी प्राप्त होती है।

मदो का व्यय	खाद्य पदार्थ	ईंधन 10%	कपडा 20%	किराया 15%	विविध 20%
2004 में कीमत (रु में)	1500	250	750	300	400
1995 में कीमत (रु में)	1400	200	500	200	250

1995 की तुलना में 2004 में निर्वाह सूचकांक का मान क्या होगा?

उत्तर -

मद	व्यय का भार % में W	कीमत (रु में) 2004 P <sub>1</sub>	कीमत (रु में) 1995 P <sub>0</sub>	$R = \frac{P_1}{P_0} \times 100$	$W \times R$
खाद्य पदार्थ	35	1500	1400	$\frac{1500}{1400} \times 100 = 107.14$	$35 \times 107.14 = 3749.90$
ईंधन	10	250	200	$\frac{250}{200} \times 100 = 125.00$	$10 \times 125 = 1250.00$
कपडा	20	750	500	$\frac{750}{500} \times 100 = 150.00$	$20 \times 150 = 3000.00$
किराया	15	300	200	$\frac{300}{200} \times 100 = 150.00$	$150 \times 15 = 2250.00$
विविध	20	400	250	$\frac{400}{250} \times 100 = 160.00$	$20 \times 160 = 3200.00$
	$\sum W = 100$				$\sum WR = 13449.9$

$$\text{उपभोक्ता कीमत सूचकांक} = \frac{\sum WR}{\sum W}$$

$$\text{निर्वाह सूचकांक} = \frac{13449.9}{100} = 134.499 \text{ or } 134.50$$



प्रश्न 20 दो सप्ताह तक अपने परिवार के (प्रति इकाई) दैनिक व्यय, खरीदी गई मात्रा और दैनिक खरीददारी को अभिलेखित कीजिए। कीमत में आए परिवर्तन आपके परिवार को किस तरह से प्रभावित करते हैं?

उत्तर - अपने परिवार के सदस्य की मदद से आँकड़े एकत्रित कीजिए और इनसे अपने परिवार का परिवार बजट विधि से CPI ज्ञात कीजिए।

W = भार

मूल्य अनुपात  $R = \frac{P_1}{P_0} \times 100$  for each item

$$CPI = \frac{\sum WR}{\sum W}$$

कीमतें बढ़ी तो आपके परिवार की क्रय शक्ति कम हुई। कीमत कम हुई हो तो आपके परिवार की क्रय शक्ति बढ़ेगी।

प्रश्न 21 निम्नलिखित आँकड़े दिए गए हैं-

वर्ष	औद्योगिक श्रमिकों का CPI (1982 = 100)	किसी श्रमिक का CPI (1986 - 87 = 100)	थोक श्रमिक का CPI (1993 - 94 = 100)
1995-96	313	234	121.6
1996-97	342	256	127.2
1997-98	366	264	132.8
1998-99	414	293	140.7
1999-00	428	306	145.3
2000-01	444	306	155.7
2001-02	463	309	161.3
2002-03	482	319	166.8
2003-04	500	331	175.9

स्रोत: आर्थिक सर्वेक्षण, भारत सरकार, 2004-05

1. सूचकांकों के सापेक्षिक मानों पर टिप्पणी कीजिए।
2. क्या ये तुलना योग्य हैं?

उत्तर –

1. सूचकांकों के सापेक्षिक मान लगातार बढ़ रहे हैं।
2. हाँ, ये तुलना योग्य हैं परंतु इनकी तुलना बहुत समय उपभोगी कार्य है।

प्रश्न 22 एक परिवार का कुछ महत्वपूर्ण मदों पर मासिक व्यय तथा उन पर लागू वस्तु एवं सेवा कर (GST) इस प्रकार है-

मद	मासिक व्यय (रु.)	वस्तु एवं सेवा कर की दर (%)
अनाज	1500	0
अण्डा	250	0
मछली, मीट	250	0
दवाइयाँ	50	5
बायो गैस	50	5
यातायात	100	5
मकखन	50	12
बबुल टूथपेस्ट	10	12
टमाटर कैचप	40	12
बिस्कुट	75	18
केक, पेस्ट्री	25	18
ब्रांडेड वस्त्र	100	18
धुलाई मशीन, वैक्यूम क्लीनर, कार	1000	18

इस परिवार के लिए औसत कर दर की गणना करे।

उत्तर - औसत जीएसटी दर की गणना भारित औसत के लिए सूत्र का उपयोग करती है। इस मामले में, वजन प्रत्येक श्रेणी के सामानों पर खर्च का हिस्सा है। कुल वजन परिवार के कुल खर्च के बराबर है। और चर जीएसटी दर हैं।

वर्ग	व्यय भार (w)	जीएसटी दर (x)	WX
श्रेणी 1	2000	0	0
श्रेणी 2	200	0.05	10
श्रेणी 3	100	0.12	12
श्रेणी 4	200	0.18	36
श्रेणी 5	1000	0.28	280
<b>कुल</b>	<b>2500</b>	<b>कुल</b>	<b>338</b>

जहां तक इस परिवार का संबंध है,

औसत जीएसटी दर है-

$$\frac{(338)}{(3500)} = 0.966 \text{ i.e } 9.66\%$$