

(3) सभी मूल्यों पर

(3) समझने तथा आगमन के कारण (Easy to understand

and Calculate): माध्य देना चाहिए कि जिन

साधारण स्थिति भी समझ सके और उसका आगमन सुझनी रहे कि या ज सके। माध्य को अत्यधिक जागरूक भी होना चाहिए। उदाहरण उसका उपयोग छोटे लोगों नर सीमित रहेगा और वह एक लोक प्रिय माध्य नहीं हो पायेगा।

(4) बीजगणितीय विवेचन के लिए उपयुक्त (Suitable for

algebraic treatment) यह एक अच्छे माध्य के रूप

में एक ऐसी गणितीय विशेषताएँ होनी चाहिए कि जिससे उसका आगे बीजगणित सम्बन्ध हो सके। यदि माध्य में यह विशेषता नहीं है तो सांख्यिकीय सिद्धांत में उसका अनुपयोग सीमित बना रहेगा। उदाहरणार्थ यदि विभिन्न समूहों के माध्य मूल्यों और आवृत्तियों का जो जो असे उन के उस समूहों का संयुक्त माध्य Combined average भी निर्धारित हो जाना चाहिए।

(5) प्रतिचयन के परिवर्तनों का न्यूनतम प्रभाव (Least effect of

Sampling fluctuation) इससे आशय यह है कि यदि

एक ही समूह में दो बार आकार पर समान आकार के कई प्रतिदर्श चुनकर उनके माध्य निकाले जाय तो उन माध्यों में अत्यधिक अन्तर नहीं होना चाहिए। यदि माध्य आदर्श है तो एक ही समूह में से लिए जाये विभिन्न प्रतिदर्शों के माध्यों में काफी बड़ा नर अन्तरता होगी अर्थात् प्रतिचयन परिवर्तनों का प्रभाव न्यूनतम होगा।

6. चरम मूल्यों का न्यूनतम प्रभाव (Least effect of

extreme observations) चरम मूल्यों से आगमन समूह में जो जो अत्यधिक छोटे व अत्यधिक बड़े मूल्यों में से है। इन चरम मूल्यों में से एक आदर्श माध्य को प्रभावित नहीं होना चाहिए।

सांख्यिकीय माध्यों के प्रकार (Kinds or Types

Statistical averages)

A. स्थिति-संबन्धी माध्य (positional Averages)

(I) बहुलक या भूयच्छिद (Mode)

(II) माध्य या मादिका (Median)

B. गणितीय माध्य (Mathematical Averages)

(III) समांतर माध्य या माध्य (Arithmetic Average)

(IV) गुणोत्तर माध्य (Geometric Mean)

(V) हारमोनिक माध्य (Harmonic Mean)

(VI) द्विघातीय या वर्तुण्य माध्य (Harmonic Mean)

(C) व्यापारिक माध्य (Business Averages)

(VII) चल माध्य या गतिमान माध्य (Moving Averages)

(VIII) प्रगती या संचयी माध्य (Progressive Averages)

(IX) संयुक्त माध्य (Composite Averages)

नीचे हम इन उपर्युक्त सभी माध्यों का किस्म-दर-दर अर्थव्यवस्था के लिए

बहुलक या भूयच्छिद (Mode)

अंग्रेजी शब्द 'Mode' की अपरि फ्रेन्च भाषा के 'La mode' से लड़ा है कि इसका अर्थ है फैशन या रिवाज अर्थात् जिसका प्रचलन अत्यधिक हो। सांख्यिकीय में भी बहुलक शब्द का यही अर्थ लिया जाता है। अतः बहुलक किसी समूह में जो अधिकतम आवृत्ति वाला पद होता है 'अथवा यह पद' किन्तु को बताता है जहाँ सबसे अधिक पद संख्या में होते हैं। इस प्रकार बहुलक सर्वाधिक चरम की स्थिति सर्वाधिक आवृत्ति वाले पद का मूल्य या मूल्यों में से सर्वाधिक संकेतन के किन्तु का मती है। इसलिए बहुलक को स्थिति-संबन्धी माध्य कहा जाता है।

केनी एवं कीपीज (Kenney and Keepling) के अनुसार "बहुलक वह मूल्य है जो जोनों में सबसे अधिक बार आता है अर्थात् जिसकी सर्वाधिक आवृत्ति (प्रचलन) है।"

माध्यम का महत्व, उद्देश्य एवं कार्य (Importance, Objectives and functions of Averages)

सांख्यिकी में माह्यों का सर्वोपरी सिद्धान्त है क्योंकि सांख्यिकी की अनेक महत्वपूर्ण आपों माह्यों पर आधारित है। जब तो यह है कि माध्य सांख्यिकी विज्ञान का प्रवेश द्वार ~~is~~ Gateway to Statistics है। अं पाठसे नये सांख्यिकी को माह्यों का ही विज्ञान कहा है। हम प्रत्येक समस्या का सुदृढ औदान रूप में अध्ययन करते हैं। उदाहरणार्थ, - आरत आयु, आय, मूल्य, व्यय, उँटाई उत्पादन, लागत तथा मजदूरी आदि अनेक अध्ययन विषय हमारी प्रतिदिन की जिन्दगी में आते हैं। मोक्षि बाल के अनेक महत्व तब और मनो विज्ञान से अर्थात् तब वही प्राधुनीय आढा प्ररी तरह से माह्यों पर निर्भर करता है।

उद्देश्य एवं कार्य :- सांख्यिकी की उद्देश्य एवं कार्य निम्नलिखित हैं -

(i) सरल एवं संक्षिप्त चित्र प्रस्तुत करना (To present simple and concise picture) -

माध्य का प्रथम कार्य अव्यक्तिगत व जटिल सांख्यिकीय सामग्री को सुव्यवस्थित, सरल, संक्षिप्त एवं व्यवहार्य रूप में प्रस्तुत करना है। यह पूरे समूह को एक चक्रवा में बदल देता है। यह हमें दो जोड़ी का शरीर (Group) उपलब्ध कराता है और भारी महत्व समूहों को विचार्य समूह पर विहंगम दृष्टिकोण (aboard eye view) की सुविधा प्रदान करता है।

(ii) तुलनात्मक अध्ययन की सुविधा प्रदान करना (To facilitate comparative study) -

माध्य दो या अधिक समूहों के तुलनात्मक अध्ययन को सुगम बनाता है। प्रत्येक रूप में समूहों द्वारा यह कार्य करीय है लेकिन माध्य के रूप में यह आसानी से किया जा सकता है। उदाहरणार्थ, दो विद्यालयों के सभी विद्यार्थियों के प्राप्तांकों के आधार पर कोई परिणाम निकालना असम्भव है। लेकिन दोनों के औसत प्राप्तांकों की तुलना करने से निष्कर्ष आसानी से निकाला जा सकता है।

(iii) समूह का प्रतिनिधित्व (To Represent the whole group) -

माध्य, समूह के प्रत्येक व्यक्ति के लिए देना है और उसी माध्य से समूह के बारे में सरल अनुमान लगाया जा सकता है।

(iv) नीति निर्माण में सहायक (To help in policy-formation) -

माध्य के रूप में हमें ऐसी सुरक्षा प्राप्त होती है जो काफी महत्वपूर्ण है। नीति निर्माण और नीतियों के निर्धारण में सहायक माना जाता है। इनके भारी अनुमान लगाने और योजनाओं के निर्माण और नीतियों का निर्धारण में उपयोगिता प्राप्त होती है। इनके भारी अनुमान लगाने और निर्णय लेने का कार्य आसानी से हो जाता है।

(v) सांख्यिकीय विश्लेषण का आधार (Basis of Statistical Analysis) -

सांख्यिकीय विश्लेषण दो अनेक आपों या विधियों माह्यों पर ही आधारित है। जैसे अपेक्षा, विषमता, एकात्मता, समीकरण आदि।

आदर्श माध्य के आवश्यक तत्व अथवा विशेषताएँ (Requisites or characteristics of an ideal average)

सबसे पहले इनका तत्व अनुसार एक अच्छे माध्य में निम्न गुण होना चाहिए -

(i) स्पष्ट एवं स्थिर रूप से परिभाषित (Clearly and rigidly defined) :-

माध्य को स्पष्ट रूप से परिभाषित होना चाहिए जिससे कि उसका केवल एक ही अर्थ लगाया जा सके। यदि परिभाषा अस्पष्ट व संदिग्ध है तो निश्चित ही माध्य मुख्य का अर्थ भिन्न-भिन्न लगाया जाएगा और तब वह सही या सही प्रतिनिधित्व नहीं कर सकेगा।

(ii) सभी मूल्यों पर आधारित (Based on all the observations) -

एक अच्छे माध्य को सभी मूल्यों पर आधारित होना चाहिए अर्थात् उसके परिचालन में सभी महत्वपूर्ण मूल्यों का प्रयोग होना चाहिए। यदि ऐसा नहीं है, तो फिर वह माध्य समूह के सही प्रतिनिधित्व नहीं माना जा सकेगा।