

Q. No. एक अच्छे प्राक्कलक (Good Estimator) के कोई दो गुण बताइए।

(State any two properties of a good estimator)

सांख्यिकी एवं अर्थमिति (Statistics and Econometrics) में किसी जनसंख्या (Population) के अज्ञात पैरामीटर, जैसे माध्य (Mean), प्रसरण (Variance) आदि का अनुमान लगाने के लिए जिस सांख्यिकीय माप का उपयोग किया जाता है, उसे प्राक्कलक (Estimator) कहते हैं। एक अच्छा प्राक्कलक वह होता है जो वास्तविक पैरामीटर का अधिक से अधिक सही, विश्वसनीय और स्थिर अनुमान प्रदान करे।

एक अच्छे प्राक्कलक के कई गुण होते हैं, जैसे-निष्पक्षता (Unbiasedness), संगतता (Consistency), दक्षता (Efficiency) तथा पर्याप्तता (Sufficiency)। इनमें से किसी भी दो गुणों की व्याख्या निम्नलिखित है-

1. निष्पक्षता (Unbiasedness)

यदि किसी प्राक्कलक का अपेक्षित मान (Expected Value) वास्तविक जनसंख्या पैरामीटर (Population Parameter) के बराबर हो, तो उसे निष्पक्ष प्राक्कलक (Unbiased Estimator) कहते हैं।

परिभाषा:

"जिस प्राक्कलक का अपेक्षित मान वास्तविक पैरामीटर के बराबर हो, वह निष्पक्ष प्राक्कलक कहलाता है।"

महत्त्व

- यह किसी दिशा में पक्षपात (Bias) नहीं करता।
- बार-बार नमूना लेने पर औसतन सही परिणाम देता है।
- शोध के निष्कर्ष अधिक विश्वसनीय बनते हैं।

2. संगतता (Consistency)

यदि नमूने (Sample) का आकार बढ़ने पर प्राक्कलक का मान वास्तविक पैरामीटर के अधिक निकट पहुँचता जाए, तो उसे संगत प्राक्कलक (Consistent Estimator) कहते हैं।

परिभाषा:

"नमूने का आकार बढ़ने पर जो प्राक्कलक वास्तविक पैरामीटर के निकट पहुँचता जाए, वह संगत प्राक्कलक कहलाता है।"

महत्त्व

- बड़े नमूने में अनुमान अधिक शुद्ध होता है।
- वास्तविक मान के निकट परिणाम प्राप्त होते हैं।
- वैज्ञानिक अनुसंधान में इसकी विश्वसनीयता अधिक होती है।
- एक अच्छे प्राक्कलक के अन्य गुण (Other Properties)
- यद्यपि प्रश्न में केवल दो गुण पूछे गए हैं, फिर भी जानकारी के लिए अन्य प्रमुख गुण निम्न हैं-

3. दक्षता (Efficiency)

यदि दो निष्पक्ष प्राक्कलकों में से किसी एक का प्रसरण (Variance) सबसे कम हो, तो वह अधिक दक्ष (Efficient) कहलाता है।

4. पर्याप्तता (Sufficiency)

यदि कोई प्राक्कलक उपलब्ध नमूना आँकड़ों की पूरी जानकारी का उपयोग करता है, तो उसे पर्याप्त (Sufficient) प्राक्कलक कहते हैं।

निष्कर्ष (Conclusion)

एक अच्छे प्राक्कलक का उद्देश्य किसी जनसंख्या पैरामीटर का सही, निष्पक्ष और विश्वसनीय अनुमान देना होता है। निष्पक्षता (Unbiasedness) और संगतता (Consistency) इसके दो सबसे महत्वपूर्ण गुण हैं। इनके अतिरिक्त दक्षता (Efficiency) और पर्याप्तता (Sufficiency) भी एक अच्छे प्राक्कलक की महत्वपूर्ण विशेषताएँ हैं। यही गुण सांख्यिकीय विश्लेषण और अर्थमिति में प्राप्त परिणामों को अधिक सटीक एवं विश्वसनीय बनाते हैं।