

Dr. Sarita Devi

Assistant Professor (Guest)

Department of Psychology

Maharaja college, Ara

P.G. Sem-3

CC-3, (Research Methodology)

Unit-2, (Sampling: Simple random sampling)

साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन

Simple random sampling

साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन (simple random sampling) वैसे प्रतिदर्शन (sampling) को कहा जाता है जिसमें जीवसंख्या (population) के प्रत्येक सदस्य को प्रतिदर्श (sample) में सम्मिलित किए जाने की संभावना बराबर बराबर होती है तथा साथ ही साथ किसी एक सदस्य का चयन दूसरे सदस्य के चयन पर आधारित ना होकर स्वतंत्र होता है।

गिलफोर्ड (Guilford, 1956) के अनुसार, "साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन की सबसे उत्तम परिभाषा यह है कि यह जीवसंख्या से व्यक्तियों को चुनने का एक ऐसा ढंग है जिसमें जीव संख्या के प्रत्येक व्यक्ति को चुने जाने की संभावना बराबर बराबर होती है। किसी एक व्यक्ति का चयन किसी भी तरह से अन्य दूसरे व्यक्ति के चयन से जुड़ा नहीं होता है।"

इस परिभाषा के विश्लेषण से यह स्पष्ट हो जाता है कि साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन (simple random sampling) की दो मुख्य विशेषताएं (characteristics) हैं जो निम्नांकित हैं -

(i) समान संभावना (Equal probabilities) - इस तरह के प्रतिदर्शन में जीवसंख्या (population) के सभी सदस्यों को प्रतिदर्श (sample) में सम्मिलित होने या उनका चयन होने की संभावना (probability) बराबर बराबर होती है।

(ii) स्वतंत्रता (Independence) - इस तरह के प्रतिदर्शन (sampling) में जीवसंख्या (population) के किसी भी एक सदस्य का चयन न तो दूसरे सदस्य के चयन से प्रभावित होता है और ना ही दूसरे सदस्य के चयन को प्रभावित करता है।

साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन (simple random sampling) में उपर्युक्त दोनों गुणों को बरकरार रखने के लिए यह आवश्यक है कि जीवसंख्या (population) के व्यक्तियों का चयन करते समय कुछ खास खास विधियों का उपयोग किया जाए। इन विधियों में लॉटरी प्रविधि (Lottery technique), यादृच्छिक संख्या के टेबल (Table of of random number) का प्रयोग, सिक्का उछालना (Coin tossing), फिशबॉल ड्रा (Fishbowl draw), आदि प्रमुख हैं क्योंकि इसमें संयोग का नियम (law of chance) पूर्णतः क्रियान्वित होता है। इन विधियों में फिशबॉल ड्रा (fishbowl draw) प्रयोग मनोवैज्ञानिक शोधों में काफी होता है।

फिशबॉल ड्रा (fishbowl draw) में जीवसंख्या (population) के प्रत्येक सदस्य के नाम को समान कागज के टुकड़े पर लिख दिया जाता है और उसे फिर समान ढंग से मोड़कर एक फिशबॉल (fishbowl) में डाल दिया जाता है। फिर उस फिशबॉल से एक-एक करके एवं आंख बंद करके कोई व्यक्ति कागज के टुकड़ों को निकालता है। फिशबॉल ड्रा (fishbowl draw) को निम्नलिखित दो तरीकों से अनुसरण किया जाता है -

(i) वापसी के साथ प्रतिदर्शन (Sampling with replacement)

(ii) बिना वापसी का प्रतिदर्शन (Sampling without replacement)

(i) वापसी के साथ प्रतिदर्शन (Sampling with replacement) - इस प्रविधि में, शोधकर्ता फिशबॉल (Fishbowl) से पहली पर्ची निकालने के बाद उस पर लिखे गए नाम को लिख लेता है फिर उस पर्ची को पुनः उस फिशबॉल में डाल देता है। और फिर फिशबॉल हो हिला डुलाकर एवं आंख बंद करके दूसरा पर्ची निकालता है। शोधकर्ता, इसी तरह से इस क्रिया को बार-बार तब तक दोहराता है जब तक कि उसे उपयुक्त प्रतिदर्श (sample) प्राप्त हो जाए। इसी प्रक्रिया को वापसी के साथ प्रतिदर्शन (Sampling with replacement) कहा जाता है। कभी-कभी ऐसा भी देखा गया है कि शोधकर्ता एक ही पर्ची को दो बार या उससे अधिक बार निकाल लेता है। ऐसी परिस्थिति में शोधकर्ता उस पर्ची पर लिखे नाम को दोबारा नहीं लिखता है और उसे नहीं निकाला गया समझ कर पुनः फिशबॉल में वापस डाल देता है।

(ii) बिना वापसी का प्रतिदर्शन (Sampling without replacement) - इस प्रविधि में, शोधकर्ता पहली पर्ची फिशबॉल से निकालने के बाद उस पर लिखे नाम को तो लिख लेता है परंतु उस पर्ची को पुनः उस फिशबॉल में नहीं डालता है। शोधकर्ता, इसी क्रिया को बार-बार तब तक दोहराता है जब तक कि उसे उपयुक्त प्रतिदर्श (sample) प्राप्त हो जाए। इसी प्रक्रिया को बिना वापसी का प्रतिदर्शन (Sampling without replacement) कहा जाता है।

साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन (simple random sampling) कुछ लाभ (advantages) एवं परिसीमाएं (limitations) भी है।

इसकी प्रमुख लाभ (advantages) या गुण (merits) निम्नलिखित हैं -

(i) साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन (simple random sampling) में चूँकि जीव संख्या के प्रत्येक सदस्य का चयन होने की संभावना बराबर बराबर होती है तथा किसी भी एक सदस्य का चयन दूसरे सदस्य के चयन से संबंधित नहीं होता है, अतः इससे प्राप्त होने वाले प्रतिदर्श को सैद्धांतिक रूप से (theoretically) अवश्य ही प्रतिनिधिक (representative) माना जा सकता है।

(ii) साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन (simple random sampling) का प्रयोग चूँकि अन्य सभी तरह की संभावित प्रतिदर्शन (probability sampling) में किया जाता है अतः यह अन्य सभी तरह के यादृच्छिक प्रतिदर्श (random sample) के लिए ठोस आधार का काम करता है।

(iii) साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन एक सरल एवं सुगम विधि है। इसकी प्रविधि को समझना काफी आसान है। फलस्वरूप, इसमें श्रम एवं धन की काफी बचत होती है।

(iv) साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन में शोधकर्ता जीवसंख्या की संभावित विशेषताओं (characteristics) को जानने की चिंता से मुक्त हो जाता है क्योंकि वह जानता है कि तरह की प्रतिदर्शन से उसे जीवसंख्या के सभी प्रमुख गुणों की झलक अपने आप मिल जाएगी।

(v) साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन में प्रतिदर्शन त्रुटि (sampling error) को आसानी से ज्ञात किया जा सकता है जिसके परिणामस्वरूप प्रतिदर्श से प्राप्त आँकड़ों (data) की विश्वसनीयता (reliability) की जांच आसानी से हो जाती है।

इन गुणों के बावजूद साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन (Simple random sample) की कुछ परिसीमाएं (limitations) भी हैं जो निम्नांकित हैं -

(i) साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन (simple random sampling) की पहली परिसीमा (limitations) यह बतलाई गई है कि इस तरह की प्रतिदर्श परियोजना (sample plan) में, शोधकर्ता को जीवसंख्या की विशेषताओं (characteristics) के आधार पर प्रतिदर्श (sample) का चुनाव करने का मौका नहीं मिलता है। इसका परिणाम यह होता है कि इस ढंग से तैयार प्रतिदर्श सैद्धांतिक रूप से (theoretically) तो जीवसंख्या (population) का प्रतिनिधिक (representative) होता है परंतु व्यावहारिक रूप से (practically) प्रतिनिधिक (representative) नहीं होता है।

(ii) साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन की दूसरी परिसीमा (limitations) यह बतलाई गई है कि इस तरह की प्रतिदर्श परियोजना (simple plan) में उन सदस्यों को सम्मिलित होने की कोई गारंटी नहीं होती जिनकी संख्या जीवसंख्या (population) में कम होती है।

(iii) साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन की तीसरी परिसीमा (limitations) यह बतलाई गई है कि इसमें प्रतिदर्शन त्रुटि (sampling error) की मात्रा अधिक होती है क्योंकि इस तरह का प्रतिदर्श अपने जीवसंख्या की सभी विशेषताओं (characteristics) का सही सही प्रतिनिधित्व नहीं करता है।

इन सभी अवगुणों या परिसीमाओं (limitations) के बावजूद साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्शन (Simple random sampling) का प्रयोग मनोवैज्ञानिक शोध में सर्वाधिक होता रहा है क्योंकि इसमें सरलता एवं सुगमता जैसे गुणों की प्रचुरता है।