

--أنواع العينات

١- ألعينات العشوائية ،ويقصد بها تلك المجموعة من المفردات المختارة من المجتمع الإحصائي بحيث ان الباحث لايتدخل في عملية الاختيار ،بمعنى ان لكل مفردة نفس الطريقة في الظهور في العينة .

ومن أنواع العينات العشوائية الآتي:

*- العينة العشوائية البسيطة . وهي تلك العينة المختارة بشكل عشوائي بحيث يضمن لان تمتلك أي مفردة من مفردات المجتمع الإحصائي الفرصة في الظهور ضمن مفردات العينة ويراعى عند استخدام هذا النوع من العينات ان يكون المجتمع الاحصائي متجانس من حيث الصفة او الصفات ذات العلاقة بالبحث.وفيما يأتي وصف لاسلوب المعاينة العشوائية البسيطة :

بافتراض ان المجتمع الاحصائي متجانس ومحدود وعدد مفرداته يساوي (N)
(صفة اريد اختيار عينة عشوائية ذات حجم (n) نجد ان كل مفردة في هذا المجتمع الاحصائي لها نفس الاحتمال في الظهور بالعينة وهذا الاحتمال يساوي $N/1$ اما عدد العينات العشوائية البسيطة التي يمكن اختيارها من هذا المجتمع يمكن حسابة باستخدام قانون التوافق وكالاتي:

$$C_n^N = \frac{N!}{n!(N-n)!} = \text{عدد العينات العشوائية البسيطة.}$$

مثال : مجتمع احصائي متجانس عدد مفرداته يساوي (N) وهي (ABCD) يراد اختيار عينة عشوائية بسيطة قوامها ثلاث مفردات فما هو عدد العينات العشوائية البسيطة التي يمكن اختيارها من هذا المجتمع وما هو احتمال اختيار أي مفردة منها.

$$C_3^4 = \frac{4!}{3!(4-3)!} = \frac{24}{6} = 4 = \text{عدد العينات العشوائية البسيطة وهيا لاتي:}$$

ABC-١

ABD-٢

ACD-٣

BCD-٤

وبذلك فإن احتمال سحب أي مفردة من مغردات

المجتمع ٤/1

العينة الطبقية العشوائية

تعتبر العينة العشوائية الطبقية افضل انواع العينات واكثرها دقة في تمثيل المجتمع الاحصائي غير المتجانس حيث انه في كثير من الاحوال تكون مفردات المجتمع الاحصائي غير متجانسة من حيث الصفة او الصفات المدروسة . ففي حالة كون المجتمع الاحصائي ذا مفردات غير متجانسة لايجوز سحب عينة عشوائية بسيطة تمثل هذا المجتمع . فعلى سبيل المثال اذا اريد دراسة دخل الاسرة ، فاننا نجد ان هناك اسر ذات دخول عالية واخرى ذات دخول متوسطة واخرى ذات دخول منخفضة اذن المجتمع الاحصائي هنا غير متجانس من حيث الصفة المدروسة ولايجوز سحب عينة عشوائية بسيطة لاننا سنحصل على تقدير متوسط الدخل يكون منحازا لاحدى الفئات الثلاث . وعليه يجب تقسيم المجتمع الاحصائي الى ثلاث فئات الاولى نضم الاسر ذات الدخل المرتفعة ، والثانية نضم الاسر ذات الدخل المتوسطة والثالثة نضم الاسر ذات الدخل المنخفضة . وبعد ذلك يتم سحب عينة عشوائية بسيطة من كل مجموعة يتناسب حجمها وحجم الطبقة في المجتمع . ومجموع حجوم العينات العشوائية الثلاث تؤلف حجم العينة العشوائية الطبقية .

مثال: لنفرض ان مجتمعا احصائيا مؤلفا من (N) من المفردات والذي يمكن تجزئته الى (L) من الطبقات حجومها

($n_1, n_2, n_3, \dots, n_L$) علما ان ($n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_L = N$) وان تقسيم المجتمع الى (L) من الطبقات يتم على اساس اشتراك مفردات كل طبقة بصفة او عدة صفات مشتركة . فاذا اريد اختيار عينة طبقية عشوائية ذات حجم (N) فان هناك عدة طرق لاختيار هذه العينة منها ما تسمى بطريقة التوزيع المتناسب وبموجب هذه الطريقة يتم سحب عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة يتناسب حجمها وحجم الطبقة في المجتمع فاذا كانت نسبة كل طبقة في المجتمع (وزن الطبقة) يساوي

(h) اي ان نسبة مساهمة الطبقة (h) في العينة تساوي مساهمة الطبقة (h) في المجتمع .

مثال:مجتمع مؤلف من (٢٢٠٠) أسرة يراد دراسة متوسط الدخل من أسرة علما ان هذا المجتمع يضم أسر ذات دخول مرتفعة وذات دخول متوسطة وذات دخول منخفضة، فإذا علمت ان عددا لاسر ذات الدخل المرتفعة يساوي (٧٠٠) وعدد الاسر ذات الدخل المتوسطة يساوي (٩٠٠) وعدد الاسر ذات الدخل المنخفضة يساوي (٦٠٠) يراد سحب عينة عشوائية طبقية ذات حجم (١١٠) فما هو حجم العينات الطبقية باعتماد طريقة التوزيع المتناسب .

$$N=2200$$

$$N1=700$$

$$N2=900$$

$$N3=600$$

$$W1=\frac{700}{2200} =35$$

$$W2=\frac{900}{2200} =40$$

$$W3=\frac{600}{2200} =30$$