

العينة المنتظمة

تعتمد هذه الطريقة في المعاينة على اختيار وحدة المعاينة الأولى (نقطة الانطلاقة) بطريقة عشوائية ثم سحب باقي وحدات العينة بشكل متتالي ومنتظم.

الطريقة الخطية المنتظمة

- هو الأسلوب الأكثر استعمالاً في العينات المنتظمة:
- لدينا مجتمع يتكون من N وحدة.
- سنقوم بسحب عينة بحجم n من N .
- نحسب نسبة حجم المجتمع N على حجم العينة n بحيث $k = \frac{N}{n}$. k هو فترة الانتظام.
- المجال k يقسم المجتمع الى عناقيد أو مجموعات.
- يتم اختيار رقم عشوائي ما بين 1 و k يسمى برقم البداية ويرمز له بالرمز U_1
- تكون الأرقام التسلسلية للعينة الأولى على الشكل التالي:
-

$$U_1, U_1 + k, U_1 + 2k, \dots, U_1 + (n - 1)k$$

الطريقة المنتظمة الدائرية

حسب الطريقة الخطية المنتظمة، نلاحظ أن الحجم الحقيقي للعينة مقدر متحيز لمتوسط المجتمع اذا كان خارج N على n عددا غير صحيح.

لتفادي هذه الاشكالية، نستخدم الطريقة المنتظمة الدائرية التي تقتضي:

- اختيار رقم البداية بين 1 و N .
- نضيف بشكل منتظم حتى نحصل على حجم العينة.
- نواصل العملية حتى ولو وصلنا الى آخر وحدة في المجتمع بحيث نبدأ من بداية القائمة.

تقدير المعلمات الأساسية

تقدير المجموع

المقدر الغير متحيز للمجموع في المجتمع هو:

$$\hat{Y} = k \cdot \sum_{i=1}^n y_i$$

تقدير المتوسط

المقدر الغير متحيز للمجموع في المجتمع هو:

$$\hat{Y} = \frac{\hat{Y}}{N} = \frac{k \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{N}$$

$$\hat{Y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} = \bar{y}$$

البابن

$$V(\hat{Y}) = \frac{N - n}{N} \frac{s^2}{n}$$

علما أن:

$$s^2 = \frac{1}{n - 1} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$$

المزايا والعيوب

للعينة المنتظمة بعض المزايا منها:

- بما أن طريقة سحب العينة المنتظمة تشبه طريقة العينة الطبقية، (كل فترة انتظام هي بمثابة طبقة) فإن العينة المنتظمة تمكن من تحسين دقة التقدير خاصة إذا كانت الوحدات مرتبة في الإطار بطريقة عشوائية.

ولكن هذه الطريقة تتميز كذلك بعيوب خاصة إذا توافقت فترة الانتظام مع ظاهرة دورية في المجتمع.