

يعرف الوسيط لمجموعة من القيم مرتبة ترتيباً تنازلياً أو تصاعدياً بأنه القيمة التي تتوسط هذه القيم.

لوسيط للأرقام المكية = 2

الوسيط للأرقام المدنية = 2

الوسيط للأرقام كاملة = 2

### (3-4-5) الانحراف المعياري :

هو مقياس للتشتت حول الوسط الحسابي وهو عبارة عن الجذر التربيعي لمتوسط مربعات انحراف مجموعة من القيم عن وسطها الحسابي.

الانحراف المعياري للأرقام المكية = 860.515

الانحراف المعياري للأرقام المدنية = 515.185

الانحراف المعياري للأرقام كاملة = 6399.6669

### (6-4-3) الإنحراف المعياري :

يقيس الانحراف عن التمايز وطبقاً لهذه الخاصية فإنه يمكن تقسيم التوزيعات التكرارية إلى ثلاثة أنواع :-

1. توزيعات ملتوية ناحية اليسار.

2. توزيعات معندة.

3. توزيعات ملتوية ناحية اليمين.

قياس الإنحراف باستخدام العزوم حول الوسط الحسابي ( $\mu$ )

$$\mu_2 = \bar{\mu}_2 - \bar{\mu}_1$$

$$\mu_3 = \bar{\mu}_3 - 3\bar{\mu}_2\bar{\mu}_1 + \bar{\mu}_1^3$$

$$\mu_4 = \bar{\mu}_4 - 4\bar{\mu}_3\bar{\mu}_1 + 6\bar{\mu}_2\bar{\mu}_1^2 - 3\bar{\mu}_1^4$$

معامل الالتواء  $\alpha_1$

$$\alpha_1 = \frac{\mu_3^2}{\mu_2^3}$$

1. إذا كانت  $\mu_3 = 0$  فان التوزيع متماثل
2. إذا كانت  $\mu_3 > 0$  فان التوزيع ملتويًا التواءً موجباً
3. إذا كانت  $\mu_3 < 0$  فان التوزيع ملتويًا التوء سالباً

معامل الإلتواء للأرقام المكية = 10.380

توزيع الأرقام المكية يميل إلى اليمين.

معامل الإلتواء للأرقام المدنية = 7.204

توزيع الأرقام المدنية يميل إلى اليمين.

معامل الإلتواء للأرقام كاملة = 204.494

توزيع الأرقام كاملة يميل إلى اليمين.

### (7-4-3) التفريط :

يشير إلى درجة تدبيب التوزيع التكراري بالنسبة للتوزيع الطبيعي

معامل التفريط  $\alpha_2$

$$\alpha_2 = \frac{\mu_3}{\mu_2^2}$$

1. إذا كانت  $(\alpha_2 = 3)$  فان التوزيع مععدل التفريط
2. إذا كانت  $(\alpha_2 > 3)$  فان التوزيع يكون مدبياً
3. إذا كانت  $(\alpha_2 < 3)$  فان التوزيع يكون مفرطحاً

معامل التفريط للأرقام المكية = 112.703

توزيع الأرقام المكية يكون مدبياً.

الشكل ( 1-3 ) يوضح ذلك

معامل التفرطح للأرقام المدنية = 59.361

. . توزيع الأرقام المدنية يكون مدبياً

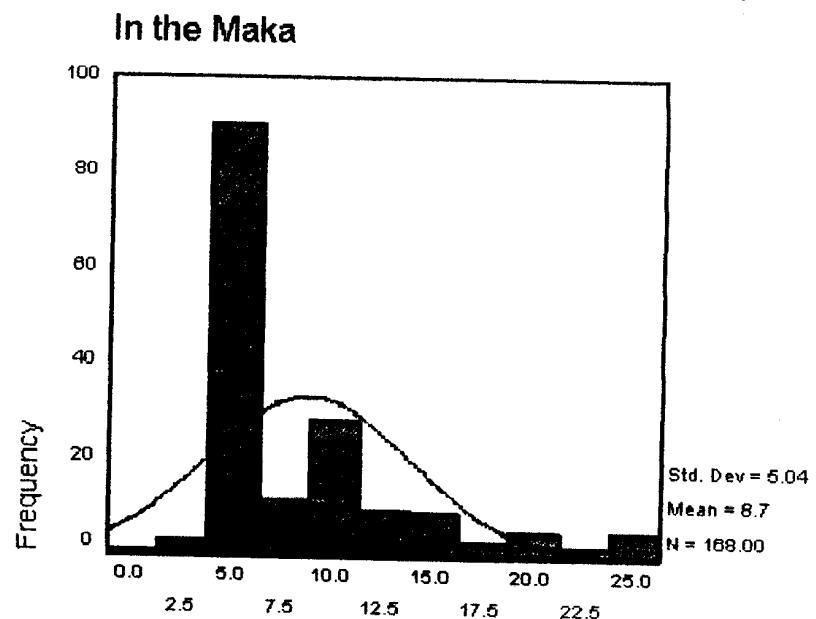
الشكل ( 2-3 ) يوضح ذلك

معامل التفرطح للأرقام في القرآن كاملة = 204.494

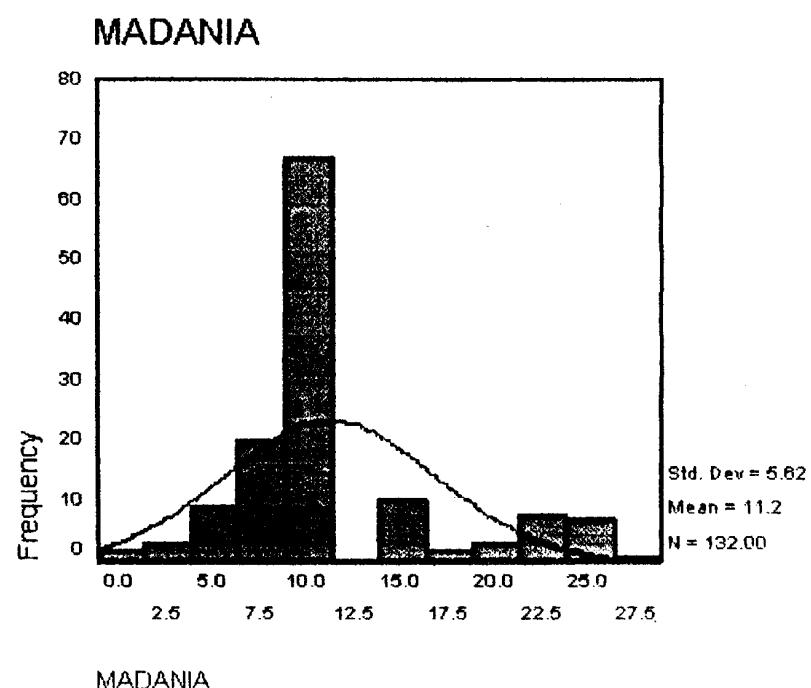
. . توزيع الأرقام في القرآن كاملة يكون مدبياً

الشكل ( 3-3 ) يوضح ذلك

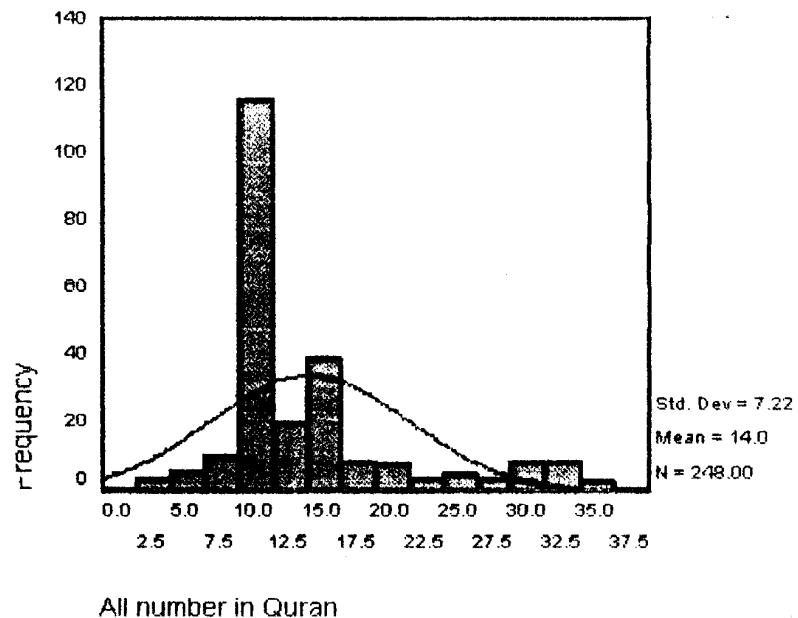
شكل رقم ( ٣-١ ) يوضح توزيع الأرقام التي نزلت بمكة



شكل رقم ( 2-3 ) يوضح توزيع الأرقام التي نزلت بالمدينة



شكل رقم (3-3) يوضح توزيع الأرقام التي نزلت في جميع القرآن  
All number in Quran



## المبحث الثاني

### العشوائية

العشوائية مطلب أساسي في كل أساليب الاستقراء اي كانت سواء تعلق بتقدير خصائص المجتمع أو اختبارات الفروض وسواء كانت الاختبارات معملية أو لا معملية.

### اختبار الدفعات : Runs :

يستخدم لاختبارات العشوائية للعينات الكبيرة يكون كالتالي :

1. ترتيب البيانات حسب حدوثها.

2. تقسم البيانات إلى نوعين  $n_1, n_2$  حيث

$$n_1 + n_2 = N \quad \text{و} \quad n_1, n_2 > 20$$

إحصاء الاختبار :

باعتبار فرض عدم صحيح

$$Z = \frac{R - E(R)}{\sqrt{Var(R)}}$$

$R = \text{Runs}$  ( الدفعات )

$$E(R) = \frac{2n_1 n_2}{n_1 + n_2} + 1$$

$$Var(R) = \frac{2n_1 n_2 (2n_1 n_2 - n_1 - n_2)}{(n_1 + n_2)^2 (n_1 + n_2 - 1)}$$

توزيع المعاينة :

الإحصاء  $Z$  بالتقريب يتبع التوزيع الطبيعي المعياري .

قاعدة القرار :

بمستوى معنوية  $\alpha$  قبل فرض العدم  $H_0$  إذا كانت قيمة  $Z$  المحسوبة أقل من أو

تساوي نظيرتها الجدولية  $Z_{\alpha/2}$  اذا كانت القيمة الاحتمالية  $(p) > 0.05$ .

صياغة القرار :

$H_0$  : الأرقام الواردة في القرآن عشوائية

$H_1$  : الأرقام الواردة في القرآن غير عشوائية

جدول (6-3)

2.000	الوسيط
224	القسم الأكبر من الوسيط
81	القيم الأقل من الوسيط
305	N
94	الدفعات (R)
-3.823	قيمة Z
0.000	القيمة الاحتمالية

نتيجة :

استخدمنا اختبار الدفعات لفحص الأرقام الواردة في القرآن الكريم وقد وجدنا من

خلال نتائج هذه الاختبارات الموضحة في الجدول السابق أن هذه الأرقام ليست عشوائية

لان القيمة الاحتمالية 0.000 اقل من 0.05 وقيمة Z المحسوبة اكبر من نظيرتها

الجدولية  $Z_{0.025}$

## **المبحث الثالث**

### **أسلوب العينات**

يعتبر أسلوب العينات أحد الوسائل المهمة في البحث العلمي وقد بدأ تطور هذا الحقل في استخداماته العديدة منذ أكثر من أربعين عاماً وكان لتعدد استخدامات المعاينة في مختلف مجالات التطبيق في الزراعة والصناعة والصحة والدراسات السكانية أن ظهرت طرائق دقيقة لاختبار العينة الجيدة التي تلائم أهداف الدراسة أو أي بحث علمي . وعليه فان طرائق المعاينة تكون جزءاً أساسياً من علم الإحصاء وهو الجزء الذي يهتم بجمع البيانات لغرض دراسة علمية أو إجراء بحث علمي .

#### **(3-3-1) مميزات طريقة العينات :**

1. اختصار الوقت والجهد.
2. الحصول على نتائج بصورة سريعة وكاملة وسهلة.
3. هناك بعض الحالات التي لا يمكن فيها الحصول الشامل.
4. ليست هناك طريقة لمعرفة الدقة التي نتجت عن الحصول الشامل ، بينما في طريقة العينات فان طرائق لتحديد مدى دقة النتائج ونسبة تمثيلها للمجتمع.

سوف نعرض في هذا المبحث تطبيق بعض النظريات الإحصائية في طرق العينات لتقدير الألفاظ الواردة في القرآن الكريم وسوف نختار أسلوب العينة العشوائية البسيطة وأسلوب العينة الطبقية لتقدير لفظ ( الله ) ولفظ الجنـة.

#### **(3-3-2) العينة العشوائية البسيطة :**

إذا كان المجتمع متجانس أي انه لا توجد فروق كبيرة بين أفراده فإننا نختار عينة

عشوانية بسيطة منه لتقدير أي ظاهرة من ظواهره.

### (3-3-3) العينة العشوائية الطبقية :

إذا كان المجتمع غير متجانس فإننا نقسم هذا المجتمع إلى مجتمعات صغيرة كل مجتمع منه يسمى طبقة ونختار من كل طبقة عينة عشوائية بسيطة .

قسمنا المصحف الشريف إلى ثلاثة طبقات

الطبقة الأولى : السور الطويلة ( العشر أجزاء الأولى ).

الطبقة الثانية : السور المتوسطة ( العشر أجزاء الثانية ).

الطبقة الثالثة : السور القصيرة ( العشر أجزاء الثالثة ).

أولاً : تقدير لفظ الجلالة :-

#### 1. عن طريق العينة العشوائية البسيطة

افتراضنا أن لفظ الجلالة موزع بصورة متجانسة على صفحات المصحف الشريف واخترنا عينة من 30 صفحة (  $n=30$  ) من عدد صفحات المصحف الكلي 604 صفحة ( )

- وكانت النتائج كالتالي :  $N=604$

$$x = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

$$x = 3.103$$

$$S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - x)^2$$

$$S^2 = 7.127$$

التقدير النقطي :

$$\hat{X} = N x = 1874.212$$

التقدير المجالي :

$$\hat{X} = N x \pm Z_{\alpha/2} \cdot N \frac{s}{\sqrt{n}} \sqrt{1-f}$$

- حيث :

$$f = \frac{n}{N} \quad \alpha = 0.05$$

$$\bar{X} = 1874.212 \pm 562.49$$

$$V_{rand} = \frac{s^2}{n} (1 - f)$$

$$V_{rand} = 0.225$$

## 2- عن طريق العينة الطبقية :

-: (prop) التخصيص المناسب (i)

- يتم اختيار حجم العينة  $n_h$  من الطبقة بهذه الصيغة :-

$$n_h = \frac{nN_h}{N}$$

$$n_1 = 10$$

$$n_2 = 10$$

$$n_3 = 10$$

- وكانت النتائج كالتالي :-

جدول رقم (7-3)

الطبقة الثالثة	الطبقة الثانية	الطبقة الأولى
$x_3 = 3.5$	$x_2 = 4.2$	$x_1 = 4.8$
$s_3^2 = 8.056$	$s_2^2 = 6.844$	$s_1^2 = 8.844$
$s_3 = 2.838$	$s_2 = 2.616$	$s_1 = 2.974$

$$x_{st} = \frac{\sum_{h=1}^l N_h x_h}{N} \quad l = 1, 2, 3$$

$$x_{st} = 4.163$$

$$s_p^2 = \frac{\sum_{h=1}^L (n_h - 1) S_h^2}{\sum_{h=1}^L (n_h - 1)} \quad L = 1, 2, 3$$

$$s_p^2 = 7.91$$

$$s_p = 2.81$$

- التقدير النقطي :-

$$\bar{X} = N x_{st} = 2514.6$$

- التقدير المجالى :-

$$\bar{X} = N x_{st} \pm Z_{\alpha/2} \cdot N \frac{s_p}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{1-f}$$

$$\bar{x} = 25.14.6 \pm 592.17$$

$$V_{prop} = \frac{1}{n} (1-f) \sum_{h=1}^L W_h S_h^2$$

$$V_{prop} = 0.213$$

-: (opt) التخصيص الامثل (ii)

يتم اختيار العينة ( $n_h$ ) من الطبقة بهذه الصيغة :-

$$n_h = \frac{n N_h S_h}{\sum_{h=1}^L N_h S_h} \quad L = 1, 2, 3$$

$$n_1 = 9$$

$$n_2 = 10$$

$$n_3 = 11$$

وكان النتائج كما في الجدول رقم (3-8) كالتالي :-

الطبقة الثالثة	الطبقة الثانية	الطبقة الاولى
$x_3 = 3.364$	$x_2 = 2.111$	$x_1 = 6.364$
$s_3^2 = 7.656$	$s_2^2 = 6.090$	$s_1^2 = 9.049$
$s_3 = 2.767$	$s_2 = 2.46$	$s_1 = 3.006$

$$x_{st} = 3.982$$

$$s_p^2 = 7.546$$

$$s_p = 2.747$$

**التقدير النقطي :**

$$\hat{X} = N \bar{x}_{st} = 2405.128$$

**التقدير المجالي :**

$$\hat{X} = 2405.128 \pm 578.8$$

$$V_{opt} = \frac{\left( \sum_{h=1}^l W_h S_h \right)^2}{N} - \frac{\sum_{h=1}^l W_h S_h}{N}$$

$$V_{opt} = 0.174$$

جدول رقم (9-3) يوضح القيمة الحقيقة مقارنة مع القيم المقدرة من العينة العشوائية

و العينة الطبقية .

المقدرة بالعينة الطبقية		المقدرة بالعينة العشوائية	القيمة الحقيقة
التخصيص الامثل	التخصيص المناسب		
$\hat{X} = 2405.128$	$\hat{X} = 2514.6$	$\hat{X} = 1874.212$	$X = 1895$
$\hat{X} = 2405.128 \pm 578.8$	$\hat{X} = 2514.6 \pm 592$	$\hat{X} = 1874.212 \pm 562.49$	
$V_{opt} = 0.174$	$V_{prop} = 0.213$	$V_{rand} = 0.2225$	

**ثانياً تدريب لفظ الجنة :-**

(i) عن طريق العينة العشوائية البسيطة :-

اخترنا عينة من 50 صفحة ( $n=50$ ) وكانت النتائج كالتالي :-

$$x = 0.28$$

$$s^2 = 0.362$$

$$s = 0.6013$$

التقدير النقطي :

$$\overset{\wedge}{X} = 169$$

التقدير المجالى :

$$\overset{\wedge}{X} = 169 \pm 49$$

$$V_{rand} = 0.0066$$

- عن طريق العينة الطبقية :

(i) التخصيص المتناسب (prop)

$$n_1 = 17$$

$$n_2 = 15$$

$$n_3 = 18$$

و كانت النتائج كالتالي :-

جدول رقم (10-3)

الطبقة الثالثة	الطبقة الثانية	الطبقة الأولى
$x_3 = 0.2778$	$x_2 = 0.267$	$x_1 = 0.1767$
$s_3^2 = 0.2006$	$s_2^2 = 0.3289$	$s_1^2 = 0.2629$
$s_3 = 0.4497$	$s_2 = 0.573$	$s_1 = 0.513$

$$x_{st} = 0.2409$$

$$s_p^2 = 0.2600$$

$$s_p = 0.5099$$

التقدير النقطي :-

$$\overset{\wedge}{X} = 145.5$$

التقدير المجالى :-

$$\bar{X} = 145.5 \pm 41.7$$

$$V_{prop} = 0.00128$$

(ii) التخصيص الامثل :

$$n_1 = 16$$

$$n_2 = 15$$

$$n_3 = 19$$

جدول رقم (11-3)

الطبقة الثالثة	الطبقة الثانية	الطبقة الاولى
$x_3 = 0.236$	$x_2 = 0.267$	$x_1 = 0.125$
$s_p^2 = 0.1939$	$s_p^2 = 0.3289$	$s_p^2 = 0.1093$
$s_p = 0.4403$	$s_p = 0.573$	$s_p = 0.3307$

$$x_{st} = 0.268$$

$$s_p^2 = 0.2071$$

$$s_p = 0.45509$$

التقدير النقطي :-

$$\bar{X} = 161.87$$

التقدير المجالى :-

$$\bar{X} = 161.87 \pm 70$$

$$V_{opt} = 0.0002578$$

جدول رقم (3-12) يوضح القيمة الحقيقة مقارنة مع القيم المقدرة من العينة الطبقية :-

المقدرة بالعينة الطبقية		المقدرة بالعينة العشوائية	القيمة الحقيقة
التخصيص الامثل	التخصيص المناسب		
$\bar{X} = 161.87$	$\bar{X} = 145.5$	$\bar{X} = 169$	$X = 125$
$\bar{X} = 161.87 \pm 70$	$\bar{X} = 145.5 \pm 41$	$\bar{X} = 169 \pm 49$	
$V_{opt} = 0.000257$	$V_{prop} = 0.00218$	$V_{rand} = 0.0066$	