طرق إحصائية في دراسة بعض حروف القران الكريم

أميرة جابر محيسن
قسم الرياضيات
كلية التربية
جامعة البصرة

الخلاصة

ان عدد الحروف في السور القرآنية ليس عشوائياً بل هنالك علاقة لحروف كلمة البداية كلها أو بعضها في كل سورة مع تكرار تلك الحروف في السورة أي أنها مركبة وفق أنظمة رياضية ، ويهدف هذا البحث الى دراسة بعض حروف القران الكريم وتحديد العلاقة بينها باستخدام بعض الطرق الإحصائية.

١.مقدمة

وردت في مفتتح تسع وعشرين سورة حروف مقطعة من حروف الهجاء أما مفردة أو منضّمة من غير تركيب ، وهي (ألم ، المص ، المر ، الر ، طس ، طسم ،حم ، حمعسق ، كهيعص ،طـه ، يس ، ص ، ن ، ق) ومجموع هذه الحروف ثمانية وسبعون حرفاً ، وتصبح أربعة عشر حرفاً بحذف المكررات (أ ، ح ، ر ، س ، ص ، ط ، ع ، ق ، ك ، ل ، م ، ن ، هـ ،ي) ،[5]، [3]،[1] .

اذا نظرنا في هذه الأربعة عشر حرفاً وجدناها مشتملة على أنصاف أجناس الحروف ، حيث ان فيها من (المهموسة) نصفها : الصاد ، الكاف ، الهاء ، السين ،والحاء ومن (المجهورة) نصفها :الألف ، اللام ، الميم ، الراء ، العين ، الطاء ، القاف ، الياء ، والنون ، ومن (الشديدة) نصفها :الألف ، الكاف ، الطاء ، والقاف ، ومن (الرخوة) نصفها :اللام ، الميم ، الراء ، الصاد ، الهاء ، العين ، السين ، الحاء ، الياء ، والنون ، ومن (المطبقة) نصفها :الصاد و الطاء ، ومن (المنفتحة) نصفها الألف ، اللام ، الميم ، الراء ، الكاف ، الهاء ، العين ، السين ، الحاء ، القاف ، الياء ، والنون ، ومن (المستعلية) نصفها :القاف ، والصاد ، ومن (المنخفضة) نصفها : الألف ، اللام ، الميم ، الراء ، الكاف ، الهاء ، الياء ، العين ، السين ، الحاء ، والنون ، ومن حروف (القلقلة)نصفها : القاف ، و الطاء ، ومن حروف (الصفير) اثنان الألف والياء ، و(المكرر) وهو الراء و (الهاوي) وهو الألف و (المنحرف) وهو اللام ، وقد اختلفت اعداد هذه الحروف فقد وردت (ص ، ق ، ن) حرفاً واحداً و (طـه ، طس ، يس ، حم) على حرفين و (ألم ، الر ، طسم) على ثلاثة أحرف و (المص والمر) على أربعة أحرف و (كهيعص و حمعسق) على خمسة أحرف وكل ذلك على افتنان العرب في أساليب كلامهم ، ولم تزد أبنية كلماتهم على ذلك،[5]،[4].

هناك العديد من الدراسات بحثت في معجزة القران الكريم اللغوية والجمالية والعلمية ، وقسم منها اهتم بإحصاء الكلمات والحروف ووضعت الكثير من المعاجم والفهارس ، وهناك دراسات أخرى وضعت بعض الحقائق والتفاسير لبعض الآيات أو بعض السور ، وفي هذا البحث تم دراسة بعض حروف القران الكريم (الحروف المقطعة) لبيان ان الكلمات والحروف في السور القرآنية مرتبة وفق أنظمة رياضية وان عددها ليس عشوائياً بل هناك علاقة لحروف كلمة البداية كلها أو بعضها في كل سورة مع تكرار تلك الحروف في السورة ، وتم استخدام معاملات الارتباط لبيان العلاقة بين الحروف ، كما تم استخدام اسلوب التحليل العاملي لدراسة العلاقة بين الحروف المقطعة من جهة والعلاقة بين السور القرآنية التي تبدأ بالحروف المقطعة من جهة أخرى .

٢.هدف البحث

ان الهدف الأساسي لهذا البحث هو دراسة بعض حروف القران الكريم (الحروف المقطعة) ، وتم تحديد العلاقة بين هذه الحروف ، إضافة الى دراسة بعض السور القرآنية التي تبدأ بحروف مقطعة وتم استخدام الأساليب الإحصائية (معاملات الارتباط ، التحليل العاملي) لهذا الغرض.

٣.الإعجاز القرآني في الحروف المقطعة

يتضح الإعجاز القرآني في ذروته متمثلاً في الحرف (أ) ويليه (ل) ثم الحرف (م) ويتمثل ذروة الإعجاز العددي في السور التي تبدأ بـ(ألم) ثم يلي ذلك السور التي تبدأ بـ(ألر) ، ويمكن ان نرى ذلك كالآتي ،[2]:-

(١)يتكرر الحرف (أ) في السور التي تبدأ به كأحد الحروف المقطعة (الم ، الر ، المر ، المص) بمقدار (17023) ولو أضيف له واحد وهو قيمة الحرف (أ) تكون النتيجة (١٧٠٢٤) وهو من مضاعفات الثابت القرآني[1] إذ يساوي (٨٩٦ X١٩).

(٢)يتكرر الحرف (أ) في السور التي تبدأ بـ(الر) بمقدار (٤٦٧٤) ويساوي (٣٤٦ X١٩) وهو من مضاعفات الثابت القرآني.

(٣)يتكرر الحرف (ل) في السور التي تبدأ بـ(الم) فقط (١١٨٠٥) مرة وهذا يصبح اقل شمولية من الحرف (أ) ولو طرح منه (٦) وهو عدد السور التي تبدأ بـ(الم) فان الناتج (١١٧٩٩) ويساوي (٦٢١ X١٩) وهو من مضاعفات الثابت القرآني.

(٤)مجموع تكرار الحرفين (ل) و(ر) في السور التي تبدأ بـ(الر) يساوي (٤٣٨٩) أي (٢٣١ X١٩).

(٥)ان النسبة المئوية لتكرار كل حرف من الحروف المقطعة في كل سورة قياساً الى مجموع تكراره في كل سور (الم) هي تنازلية قياساً الى ترتيب سور (الم) التسلسلي في هيكلية القران الكريم والجدول رقم (١) يوضح ذلك ، وهذا دليل بان ترتيب تعاقب سور القران الكريم بأمر من الله سبحانه وتعالى وليست حالة اجتهادية وهي كما هي عليه الان.

جدول رقم (١)

النسبة المئوية لتكرار الحرف قياساً الى تكراره في كل سور (ألم)،[2]

السورة	نسبة (أ)%	نسبة (ل)%	نسبة (م)%
البقرة	٥٠.٣٣	٤٩.٣١	٤٩.٤٥
ال عمران	٢٨.١٨	٢٩.١٤	٢٨.١٨
العنكبوت	٨.٦٥	٨.٣٨	٧.٧٥
الروم	٦.٠٨	٦.٠٥	٧.١٤
لقمان	٣.٨٩	٤.٥٧	٣.٨٩
السجدة	٢.٨٧	٢.٣٩	٣.٥٦

من الجدول أعلاه نلاحظ ان نسبة الحرف (أ) في سورة البقرة اكثر من نسبة الحرف (أ) في سورة ال عمران وهكذا وصولاً الى اقل نسبة مئوية وذلك في سورة السجدة ، والحرف (ل) في سورة البقرة اكثر نسبة من الحرف (ل) في سورة ال عمران وهكذا وصولاً الى سورة السجدة وكذلك بالنسبة للحرف (م).

(٦)ان النسبة المئوية لكل حرف من الحروف (الم) متقاربة في كل سورة رغم ان تكرارها في كل السور تنازلي أي ان النسبة المئوية للحرف (أ) في سورة البقرة (٥٠.٣٣) والحرف (ل) (٤٩.٣١) والحرف (م) (٤٩.٤٥) وهكذا في بقية السور.

(٧)بالنسبة للسور التي تبدأ بـ(الر) نلاحظ فقط بالنسبة للحرف (ل) هناك علاقة تنازلية بين النسبة المئوية لتكرار الحرف (ل) وتتابع السور حسب ما هي مرتبة عليه في القران الكريم والجدول رقم (٢) يوضح النسبة المئوية لتكرار الحرف قياساً الى مجموع تكراره في كل سور (الر) ، ومن هذا الجدول يمكن ان نلاحظ ان النسبة المئوية لتكرار الحرف (ر) في سورة يونس تساوي النسبة المئوية لتكراره في سورة يوسف إذ في كل منهما (٢٣.٤٧).

[1] ليس هنالك رأي قاطع يمكن تحديده عن السر الذي أودعه الله في الرقم (١٩) والذي أسمته بعض الدراسات السابقة الثابت القرآني.

جدول رقم (٢)
النسبة المئوية لتكرار الحرف قياساً الى تكراره في مل سور (ألر)،[2]

السورة	نسبة (أ)%	نسبة (ل)%	نسبة (ر)%
يونس	٢٨.٣٨	٢٧.٧٢	٢٣.٤٧
هود	٢٨.١٠	٢٤.٦٥	٢٩.٦٨
يوسف	٢٩.٤٨	٢٤.١٠	٢٣.٤٧
إبراهيم	١٠.٥٦	١٣.٧٢	١٤.٦١
الحجر	١٠.٦١	٩.٨١	٨.٧٧

(٨)يتكرر الحرف (م) في السور التي فواتحها تحويه من السور التي تبدء بالحروف المقطعة (الم ، المر ، المص ، حم) بمقدار يساوي (٨٦٥٩)مرة ولو طرح منه العدد (٣٣) وهو عدد السور في القران الكريم التي تحتوي كلمة بدايتها الحرف(م) سواء كان من الحروف المقطعة أو بداية عادية بكلمة تحوي الحرف (م) أي (٨٦٥٩ - ٣٣) الناتج (٨٦٢٦) ويساوي (١٩ X ٤٥٤) وهو من مضاعفات الثابت (١٩).

٤. معامل الارتباط[٢]

لمعرفة العلاقة بين الحروف المقطعة في السور التي تبدأ بها تم حساب معامل الارتباط والجدولين رقم (٣) ورقم (٤) يبين الأعداد التي استخدمت في الحسابات ، ومن الجدول المذكور نجد ان عدد الحروف في كل السور التي تبدأ ب،(الم ، الر ، المر) تنازلي قياساً لتسلسل حروف البداية في السور أي ان عدد حرف (أ) اكثر من عدد حرف (ل) والأخير اكثر من عدد الحرف (م) في سور (الم) عدا سورة السجدة التي فيها عدد الحرف (م) اكثر من الحرف (ل) كونها تمثل حالة السجود كاملة ويمكن ان نرى ذلك من خلال الرسم البياني لهذه السورة والذي يمثل حالة السجود في الحرفين (أل) ثم الوقوف في الحرف (م) ،[2] .

جدول رقم (٣)
اعداد حروف(أ ، ل ، م ، ر) ،[2]

السورة	الحروف			
	أ	ل	م	ر
البقرة	٤٥٠٢	٣٢٠٢	٢١٩٥	
آل عمران	٢٥١٢	١٨٩٢	١٢٤٩	
العنكبوت	٧٤٤	٥٥٤	٣٤٤	
الروم	٥٤٤	٣٩٣	٣١٧	
السجدة	٢٥٧	١٥٥	١٥٨	
لقمان	٣٤٧	٢٩٧	١٧٣	
يونس	١٣١٩	٩١٣		٢٥٧
هود	١٣٧٠	٧٩٤		٣٢٥
يوسف	١٣٠٦	٨١٢		٢٥٧
إبراهيم	٥٨٥	٤٥٢		١٦٠
الحجر	٣٩٤	٣٢٣		٩٦
الرعد	٦٠٥	٤٨٨	٢٦٠	١٣٧
الأعراف	٢٥٢٩	١٥٣٠	١١٦٤	

[٢] حسبت معاملات الارتباط في المصدر (٥) وكانت بعض قيمها مختلفة عن المعاملات المحسوبة في هذا البحث وذلك يعود للأعداد المستخدمة في حسابه.

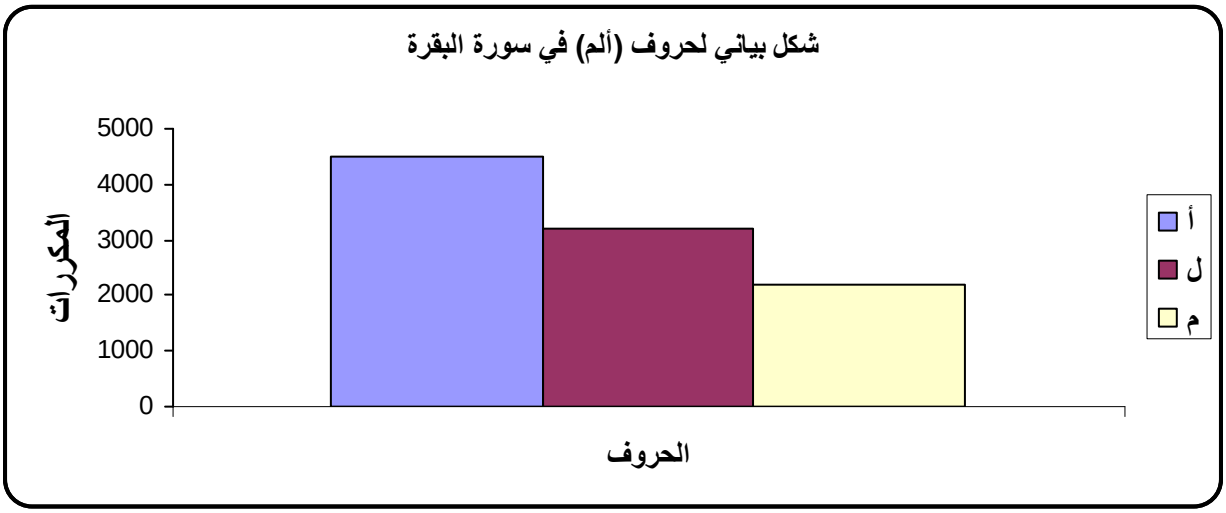
جدول رقم (٤)
اعداد الحرفين (ح و م) ،[2]

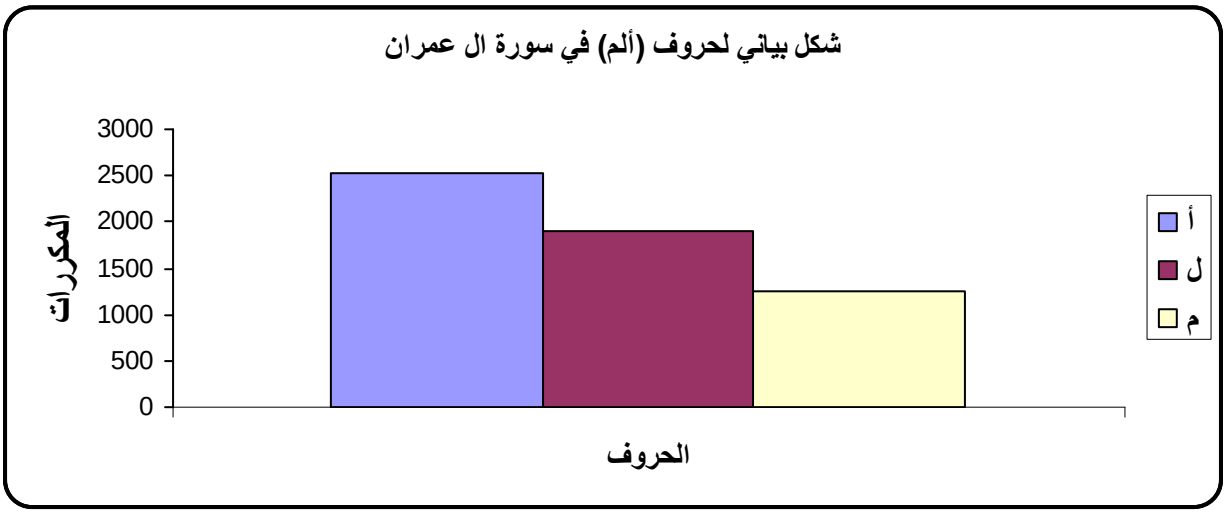
السورة	الحروف	
	ح	م
غافر	٦٤	٢٨٠
فصلت	٤٨	٢٧٦
الشورى	٥٣	٣٠٠
الزخرف	٤٤	٣٢٤
الدخان	١٦	١٥٠
الجاثية	٣١	٢٠٠
الاحقاف	٣٦	٢٢٥

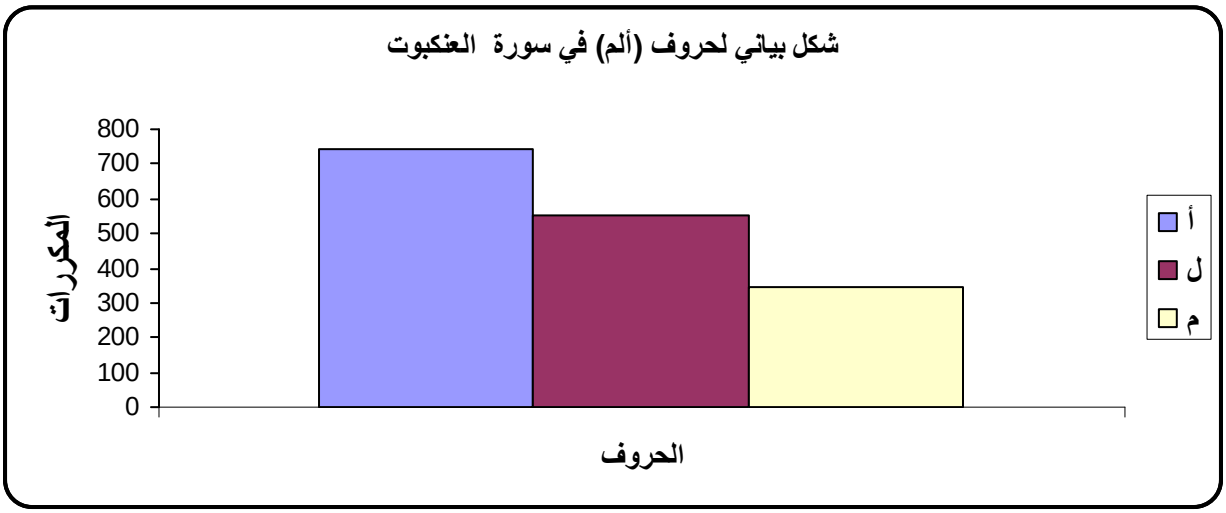
تم اخذ كل مجموعة على حدة سور (الم) وسور (الر) وسور (حم) عند حساب معامل الارتباط فكانت النتائج كالآتي:

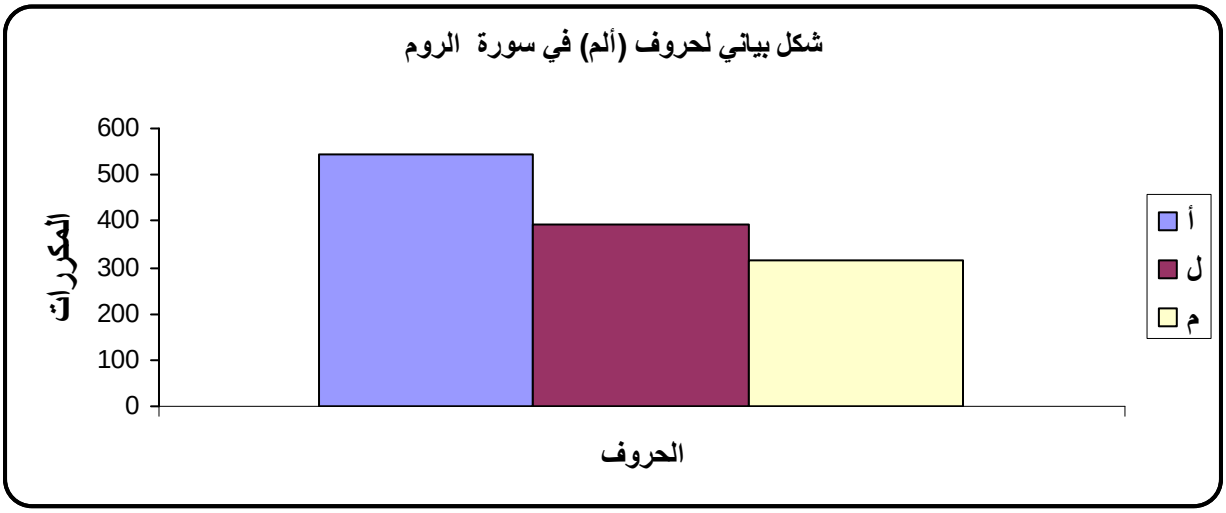
معامل الارتباط في سور (الم)	المعامل
بين (أ ، ل)	٠.٩٩٩
بين (ل ، م)	٠.٩٩٩
بين (أ ، م)	١
معامل الارتباط في سور (الر)	**المعامل**
بين (أ ، ل)	٠.٩٧٨
بين (ل ، ر)	٠.٩٠٠
بين (أ ، ر)	٠.٩٥٩

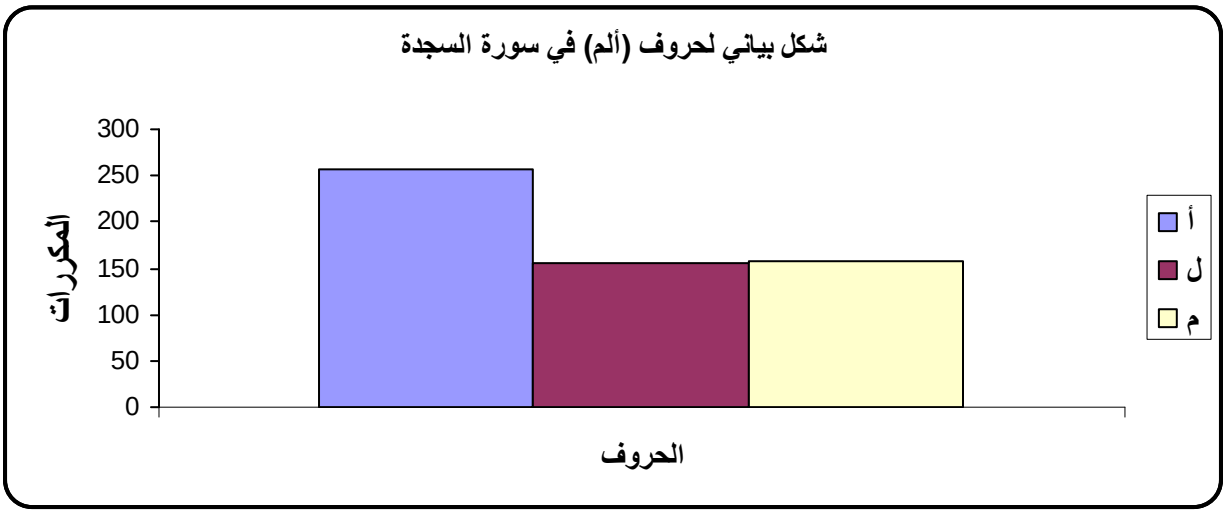
معامل الارتباط في سور بين الحرفين (ح ، م) في سور(حم) كان (0.832)

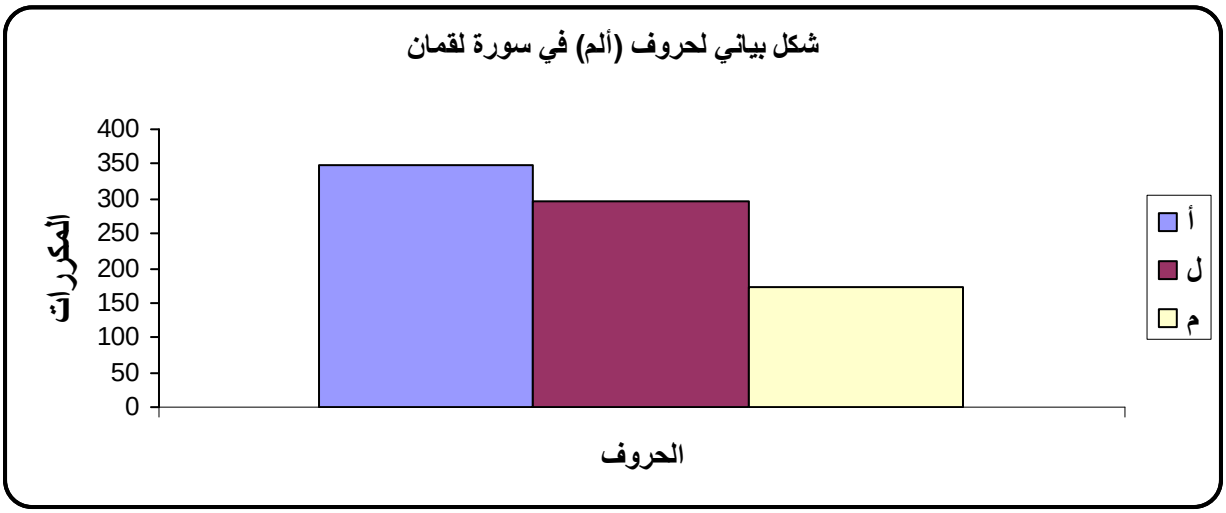


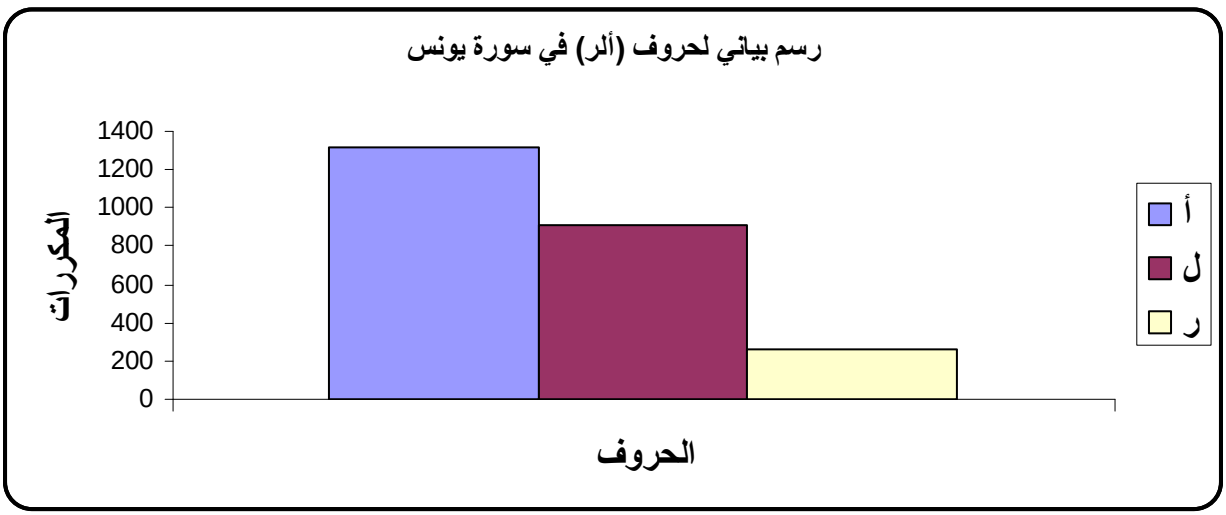

شكل بياني لحروف (ألم) في سورة ال عمران
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
المكررات
الحروف
أ
ل
م

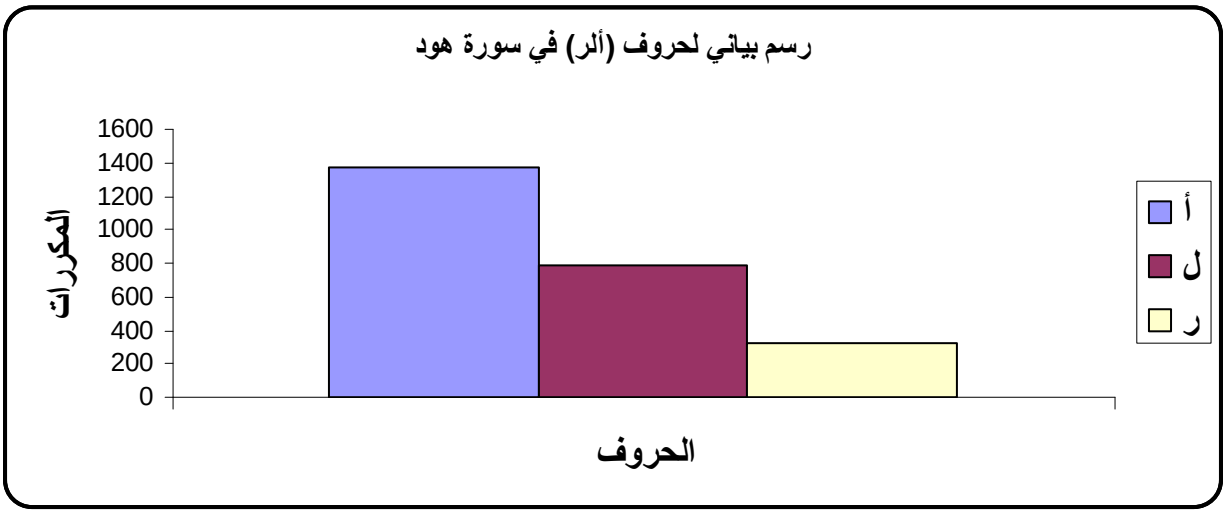

شكل بياني لحروف (ألم) في سورة العنكبوت
800
700
600
500
400
300
200
100
0
المكررات
الحروف
أ
ل
م

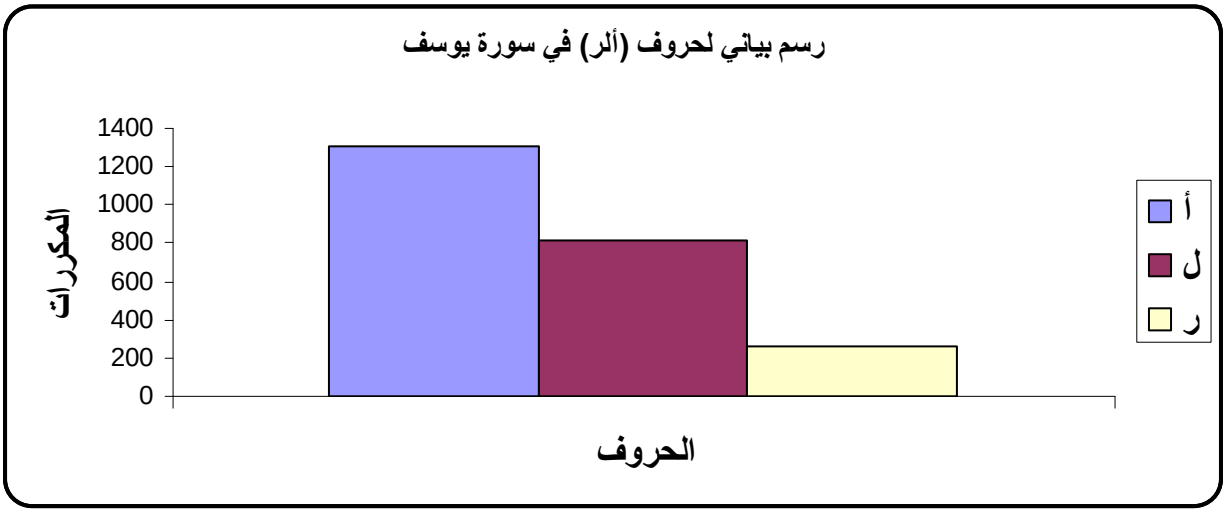

شكل بياني لحروف (ألم) في سورة الروم
600
500
400
300
200
100
0
المكررات
الحروف
أ
ل
م

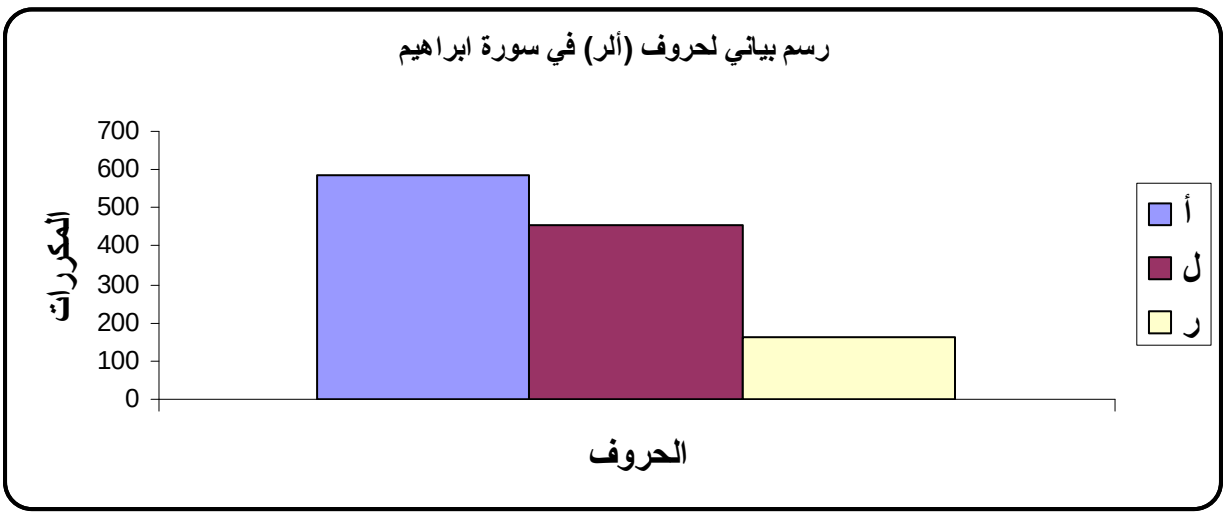

شكل بياني لحروف (ألم) في سورة السجدة
300
250
200
150
100
50
0
المكررات
الحروف
أ
ل
م

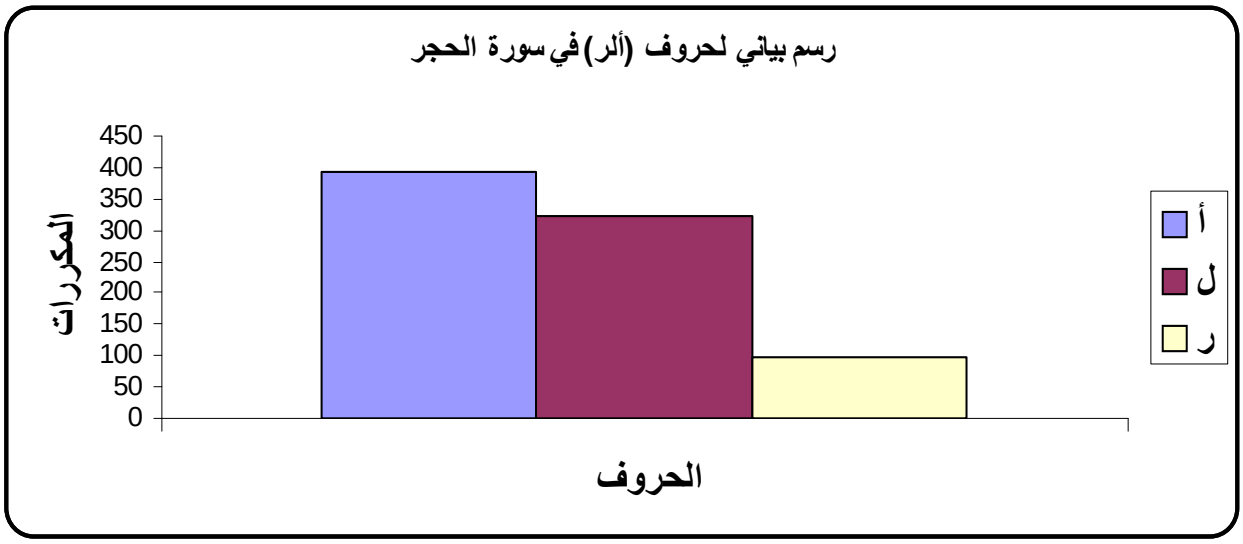

شكل بياني لحروف (ألم) في سورة لقمان
400
350
300
250
200
150
100
50
0
المكررات
الحروف
أ
ل
م

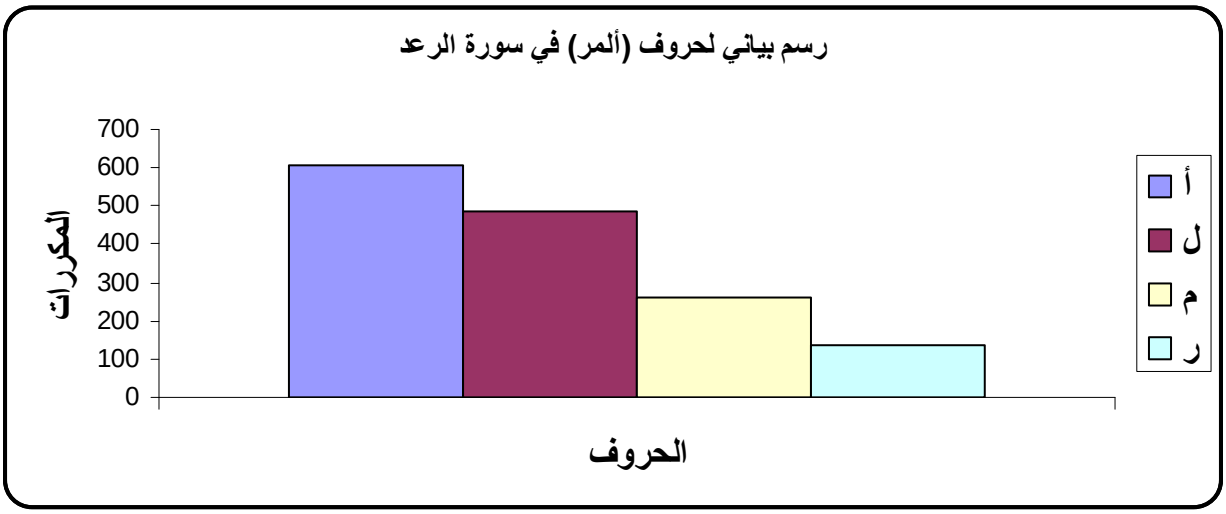

رسم بياني لحروف (ألر) في سورة يونس
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
المكررات
الحروف
أ
ل
ر


رسم بياني لحروف (ألر) في سورة هود
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
المكررات
الحروف
أ
ل
ر


رسم بياني لحروف (ألر) في سورة يوسف
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
المكررات
الحروف
أ
ل
ر


رسم بياني لحروف (ألر) في سورة ابراهيم
700
600
500
400
300
200
100
0
المكررات
الحروف
أ
ل
ر





٥.التحليل العاملي Factor Analysis

يعالج التحليل العاملي مشكلة التأثيرات الأساسية والمتبادلة بين عناصر ظواهر متعددة بهدف اكتشاف العوامل المحركة لهذه العناصر ،[6]،[7]،[8].

ليكن $\underline{X}$ متجه عشوائي يتكون من p من المركبات بمعدل $\underline{\mu}$ ومصفوفة التباين $\sum$ فالنموذج العاملي يفترض ان المتجه $\underline{X}$ معتمداً خطياً على عدد من المتغيرات العشوائية غير الملاحظة $F_m,...,F_2,F_1$ والتي تدعى بالعوامل المشتركة Common Factor ، وبالإضافة الى p من مصادر الاختلاف $e_1,e_2,...,e_p$ والتي تدعى بالأخطاء واحياناً تسمى بالعوامل الخاصة وبشكل خاص فان نموذج التحليل العاملي يكون ،[6]،[7]،[8]:

$$\left.\begin{aligned} X_1-\mu_1 &= l_{11}F_1+l_{12}F_2+...+l_{1m}F_m+e_1\\ X_2-\mu_2 &= l_{21}F_1+l_{22}F_2+...+l_{2m}F_m+e_2\\ &\vdots\\ X_p-\mu_p &= l_{p1}F_1+l_{p2}F_2+...+l_{pm}F_m+e_p \end{aligned}\right\} \quad \text{.....(1)}$$

وبدلالة المصفوفات

$$\underline{X}-\underline{\mu}=LF+\underline{e} \quad \text{.....(2)}$$

المعامل l_{ij} يدعى حمولة المتغير i^{th} على العامل j^{th} ، ونفرض ان :-

$$E(F)=0 \ \ ,\text{cov}(F)=I, \ \ E(e)=0$$

$$\text{cov}(e)=\Psi=\begin{bmatrix}\Psi_1 & 0 & ... & 0\\ 0 & \Psi_2 & ...0\\ 0 & & ... & \Psi_p\end{bmatrix} \ , \ \ \text{cov}(e,F)=0$$

وبنية التباين المشترك للنموذج العاملي المتعامد :

$$\text{cov}(X)=LL'+\Psi$$

أو

$$\text{var}(X_i)=l_{i1}^2+l_{i2}^2+...+l_{im}^2+\Psi_i$$

$$\text{cov}(X_i,X_k)=l_{i1}l_{k1}+...+l_{im}l_{km}$$

$$\text{cov}(X,F)=L$$

or

$$\text{cov}(X_i,F_j)=l_{ij}$$

$$\boldsymbol{\sigma}_{ii}=l_{i1}^2+l_{i2}^2+....+l_{im}^2+\Psi_i$$

and

$$h_i^2=l_{i1}^2+l_{i2}^2+....+l_{im}^2$$

$$\therefore \boldsymbol{\sigma}_{ii}=h_i^2+\Psi_i, \ \ i=1,2,...,p$$

وهناك عدة طرق لتقدير المعلمات منها طريقة المركبات الرئيسية (وهي المستخدمة في هذا البحث) ،[6]،[7]،[8]:

لتكن $\sum$ لها الأزواج التالية من القيم الذاتية والمتجهات الذاتية (λ_i,e_i) ، حيث $\lambda_1\geq\lambda_2\geq...\geq\lambda_p\geq 0$ فان:

$$\sum=\lambda_1e_1e_1'+\lambda_2e_2e_2'+...+\lambda_pe_pe_p'$$

ومصفوفة التحميل لها العمود j معطى بالصيغة : $\sqrt{\lambda_j}e_j$ إذن نستطيع ان نكتب $\sum=LL'+0=LL'$ وان $\sqrt{\lambda_j}$ هي معاملات المركب الرئيسي j ، إحدى الطرق (عندما تكون آخر $p-m$ من القيم الذاتية صغير) هي حذف العوامل المضافة $\lambda_{m+1}e_{m+1}e_{m+1}'+...+\lambda_pe_pe_p'$ الى $\sum$ وعند حذف هذه العوامل نحصل على التقريب التالي:

$$\sum=\left[\sqrt{\lambda_1}e_1\vdots\sqrt{\lambda_2}e_2\vdots...\sqrt{\lambda_m}e_m\right]\begin{bmatrix}\sqrt{\lambda_1}e_1'\\ .....\\ \sqrt{\lambda_2}e_2'\\ .....\\ \vdots\\ \sqrt{\lambda_m}e_m'\end{bmatrix}$$

$$=L_{p\times m}L'_{m\times p}$$

وهذا التقريب نفترض ان العوامل الخاصة e في النموذج $X=\mu+L+\Psi$ يمكن ان يحذف عن تجزئة المصفوفة ، اذا كانت العوامل الخاصة متضمنة بالنموذج فان تبايناتها تأخذ العناصر القطرية للمصفوفة $\sum-LL'$ وطبقاً لهذه العوامل الخاصة فان التقريب يكون:

$$\sum=LL'+\Psi$$

$$\sum=\left[\sqrt{\lambda_1}e_1\vdots\sqrt{\lambda_2}e_2\vdots...\sqrt{\lambda_m}e_m\right]\begin{bmatrix}\sqrt{\lambda_1}e_1'\\ .....\\ \sqrt{\lambda_2}e_2'\\ .....\\ \vdots\\ \sqrt{\lambda_m}e_m'\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}\Psi_1 & 0 & ... & 0\\ 0 & \Psi_2 & ...0\\ 0 & & & \Psi_p\end{bmatrix}$$

حيث ان :

$$\Psi_i = \sigma_{ii} - \sum_{j=1}^{m} l_{ij} \quad , i = 1,2,..., p$$

ولتطبيق هذا الأسلوب على مجموعة البيانات $X_n,..., X_2, X_1$ فانه يتم جعلها بيانات قياسية أي ان:

$$X_j - \overline{X} = \begin{bmatrix} X_{1j} \\ X_{2j} \\ \vdots \\ X_{pj} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \overline{X}_1 \\ \overline{X}_2 \\ \vdots \\ \overline{X}_p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_{1j} - \overline{X}_1 \\ X_{2j} - \overline{X}_2 \\ \vdots \\ X_{pj} - \overline{X}_p \end{bmatrix}, \quad j = 1,2,..., n$$

وهذه المشاهدات المركزية لها نفس مصفوفة التباين المشتركة للعينة S كما للمشاهدات الأصلية :

$$Z_j = \begin{bmatrix} \frac{X_{1j} - \overline{X}_1}{\sqrt{S_{11}}} \\ \frac{X_{2j} - \overline{X}_2}{\sqrt{S_{22}}} \\ \vdots \\ \frac{X_{pj} - \overline{X}_p}{\sqrt{S_{pp}}} \end{bmatrix}$$

إذن التحليل العاملي للمركب الرئيسي لمصفوفة التباين المشترك للعينة يتحدد بدلالة القيم الذاتية والمتجهات الذاتية $(\hat{\lambda}_1, \hat{e}_1), (\hat{\lambda}_2, \hat{e}_2),..., (\hat{\lambda}_p, \hat{e}_p)$ حيث $\hat{\lambda}_1 > \hat{\lambda}_2 > ... > \hat{\lambda}_p$.

لتكن $m < p$ (عدد العوامل المشتركة) فان مصفوفة عوامل التحميل المقدرة $\left[\hat{l}_{ij}\right]$ تعطى بالصيغة التالية:

$$\hat{L} = \left[\sqrt{\hat{\lambda}_1}\hat{e}_1 : \sqrt{\hat{\lambda}_2}\hat{e}_2 : ... \sqrt{\hat{\lambda}_m}\hat{e}_m \right]$$

والتباينات الخاصة المقدرة تعطى بالعناصر القطرية للمصفوفة $S - LL'$ أي :

$$\hat{\Psi} = \begin{bmatrix} \hat{\Psi}_1 & 0 & ... & 0 \\ 0 & \hat{\Psi}_2 & ... & 0 \\ 0 & & & \hat{\Psi}_p \end{bmatrix}$$

حيث:

$$\Psi_i = S_{ii} - \sum_{j=1}^{m} \hat{l}_{ij}$$

$$\hat{h}_i^2 = \hat{h}_{i1}^2 + \hat{h}_{i2}^2 + ... + \hat{h}_{im}^2$$

وفي هذا البحث تم تطبيق التحليل العاملي وكالاتي:

أولاً: بالنسبة للحروف المقطعة

تم تطبيق التحليل العاملي لعشرة من الحروف المقطعة وهي (أ ، ح ،ر ، ص ، ع ، ك ، ل ، م ، هـ ، ي) وحصلنا على ثلاثة عوامل تفسر مجتمعة (٨٧.٧١١%) من التباين الكلي وكما مبين في الجدول رقم (٥) أدناه :

جدول رقم (٥)
القيم الذاتية ، ونسبة التباين ، والتباين التجميعي للعوامل

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4.251	42.506	42.506	4.251	42.506	42.506
2	3.028	30.277	72.783	3.028	30.277	72.783
3	1.493	14.928	87.711	1.493	14.928	87.711
4	.778	7.779	95.490			
5	.441	4.413	99.903			
6	8.342E-03	8.342E-02	99.987			
7	1.325E-03	1.325E-02	100.000			
8	1.073E-15	1.073E-14	100.000			
9	1.937E-16	1.937E-15	100.000			
10	-1.04E-16	-1.04E-15	100.000			

ان كل الحروف المقطعة المدروسة ظهرت ضمن العوامل وبتشبعات متفاوتة من عامل الى آخر وكما مبين في الجدول رقم (٦) أدناه:

جدول رقم (٦)
يوضح مصفوفة تشبعات العوامل

الحرف	العوامل		
	الأول	الثاني	الثالث
أ	-0.393	0.902	-7.42E-02
ح	-3.93E-02	-0.567	0.638
ر	-0.146	-2.69E-02	-0.909
ص	0.168	0.495	0.233
ع	0.970	0.228	-1.08E-02
ك	0.970	0.228	-1.08E-02
ل	-0.395	0.895	-0.5.97E-02
م	-0.359	0.798	0.441
هـ	0.970	0.228	-1.08E-02
ي	0.970	0.228	-1.08E-02

أما تفسير العوامل:

العامل الأول

ويفسر هذا العامل (42.506%) من التباين الكلي ، ويضم هذا العامل الحروف:
(ع) بتشبع مقداره (0.970)
(ك) بتشبع مقداره (0.970)
(هـ) بتشبع مقداره (0.970)
(ي) بتشبع مقداره (0.970)
نلاحظ ان الحروف في هذا العامل متجانسة وهي من (المنخفضة) ، لذا يمكن ان نسمي هذا العامل بعامل الحروف المنخفضة.

العامل الثاني

ويفسر هذا العامل (30.277%) من التباين الكلي ، ويضم هذا العامل الحروف:

(أ) بتشبع مقداره (0.902)

(ل) بتشبع مقداره (0.895)

(م) بتشبع مقداره (0.798)

(ص) بتشبع مقداره (0.495)

نلاحظ ان الحروف في هذا العامل متجانسة وهي من (المجهورة) ، لذا يمكن ان نسمي هذا العامل بعامل الحروف المجهورة.

العامل الثالث

ويفسر هذا العامل (14.928%) من التباين الكلي ، ويضم هذا العامل الحروف:

(ر) بتشبع مقداره (0.909-)

(ح) بتشبع مقداره (0.638)

نلاحظ ان الحروف في هذا العامل متجانسة وهي من (الرخوة) ، لذا يمكن ان نسمي هذا العامل بعامل الحروف الرخوة.

ثانياً: بالنسبة للسور القرآنية المبدوءة بحروف مقطعة

تم تطبيق التحليل العاملي لثلاثة عشر سورة من السور المبدوءة بحروف مقطعة وهي (البقرة ، آل عمران ، العنكبوت ، الروم ، السجدة ، لقمان ، يونس ، هود ، يوسف ، إبراهيم ، الحجر ، الرعد ، الأعراف) وحصلنا على عاملين يفسران مجتمعين (٩٩.٢٤٦%) من التباين الكلي وكما مبين في الجدول رقم (٧) أدناه :

جدول رقم (٧)

القيم الذاتية ، ونسبة التباين ، والتباين التجميعي للعوامل

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	10.619	81.685	81.685	10.619	81.685	81.685
2	2.283	17.561	99.246	2.283	17.561	99.246
3	9.797E-02	.754	100.000			
4	1.346E-15	1.036E-14	100.000			
5	2.592E-16	1.994E-15	100.000			
6	1.543E-16	1.187E-15	100.000			
7	9.763E-17	7.510E-16	100.000			
8	2.715E-18	2.088E-17	100.000			
9	-9.43E-17	-7.26E-16	100.000			
10	-1.47E-16	-1.13E-15	100.000			
11	-1.76E-16	-1.35E-15	100.000			
12	-4.73E-16	-3.64E-15	100.000			
13	-1.15E-15	-8.83E-15	100.000			

ان كل السور قيد البحث ظهرت ضمن العوامل وبتشبعات متفاوتة من عامل الى آخر وكما مبين في الجدول رقم (٨) أدناه:

جدول رقم (٨)
يوضح مصفوفة تشبعات العوامل

السور	العوامل	
	الأول	الثاني
البقرة	0.896	0.445
آل عمران	0.895	0.445
العنكبوت	0.878	0.477
الروم	0.939	0.344
السجدة	0.955	0.266
لقمان	0.875	0.459
يونس	0.429	0.903
هود	0.366	0.911
يوسف	0.426	0.901
إبراهيم	0.357	0.932
الحجر	0.383	0.917
الرعد	0.751	0.657
الأعراف	0.887	0.446

أما تفسير العوامل:

العامل الأول

ويفسر هذا العامل (81.685%) من التباين الكلي ، ويضم هذا العامل السور:
(سورة السجدة) بتشبع مقداره (٠.٩٥٥)
(سورة الروم) بتشبع مقداره (٠.٩٣٩)
(سورة البقرة) بتشبع مقداره (0.896)
(سورة آل عمران) بتشبع مقداره (٠.٨٩٥)
(سورة الأعراف) بتشبع مقداره (٠.٨٨٧)
(سورة العنكبوت) بتشبع مقداره (٠.٨٧٨)
(سورة لقمان) بتشبع مقداره (٠.٨٧٥)
(سورة الرعد) بتشبع مقداره (٠.٧٥١)
نلاحظ ان معظم السور التي يضمها هذا العامل مبدوءة بالحروف المقطعة (ألم) لذلك نسمي هذا العامل بعامل (ألم).

العامل الثاني

ويفسر هذا العامل (١٧.٥٦١%) من التباين الكلي ويضم السور:
(سورة إبراهيم) بتشبع مقداره (٠.٩٣٢)
(سورة الحجر) بتشبع مقداره (٠.٩١٧)
(سورة هود) بتشبع (٠.٩١١)
(سورة يونس) بتشبع مقداره (٠.٩٠٣)
(سورة يوسف) بتشبع مقداره (٠.٩٠١)
نلاحظ ان جميع السور التي يضمها هذا العامل مبدوءة بالحروف المقطعة (ألر) لذلك نسمي هذا العامل بعامل (ألر).

٦.الاستنتاجات

مما تقدم يمكن ان نستنتج الآتي:
(١)هناك علاقة قوية تربط الحروف المقطعة والتي تبدأ بها بعض السور القرآنية وهذا ما يؤكده معامل الارتباط بين هذه الحروف الذي بلغ(٠.٩٩٩) بين كل أزواج الحروف (أ ، ل) ، (ل،م) وكانت قيمته (١) بين الحرفين (أ،م) في سور (ألم) ، وبلغ (٠.٩٧٨) بين الحرفين (أ،ل) و (٠.٩٠٠) بين الحرفين (ل ، م) و (٠.٩٥٩) بين الحرفين (أ ، ر) في سور (ألر) ، كما بلغ معامل الارتباط (٠.٨٣٢) بين الحرفين (ح ، م) في سور (حم) .

(٢) من خلال التحليل العاملي للحروف المقطعة تبين ان هناك ثلاث عوامل تمثل هذه الحروف وهذه العوامل مجتمعة تفسر (٨٧.٧١١%) من التباين الكلي ، ويفسر العامل الأول (42.506%) من التباين الكلي ، والعامل الثاني يفسر (30.277%) من التباين الكلي ، بينما يفسر العامل الثالث (14.928%) من التباين الكلي .

(٣) ضم العامل الأول الحروف:(ع) بتشبع مقداره (0.970) ، (ك) بتشبع مقداره (0.970)، (هـ) بتشبع مقداره (0.970) ، (ي) بتشبع مقداره (0.970) ، وسمي العامل بعامل الحروف المنخفضة ، أما العامل الثاني فضم الحروف:(أ) بتشبع مقداره (0.902) ، (ل) بتشبع مقداره (0.895)، (م) بتشبع مقداره (0.798)، (ص) بتشبع مقداره (0.495) وسمي هذا العامل بعامل الحروف المجهورة ، أما العامل الثالث فقد ضم الحروف: (ر) بتشبع مقداره (0.909-) ، (ح) بتشبع مقداره (0.638) ، وسمي هذا العامل بعامل الحروف الرخوة.

(٤) بالنسبة للتحليل العاملي للسور المبدوءة بحروف مقطعة كان هناك عاملين يفسران مجتمعين (٩٩.٢٤٦%) من التباين الكلي ويفسر العامل الأول (81.685%) من التباين الكلي ، أما العامل الثاني فقد فسر (١٧.٥٦١%).

(٥)ضم العامل الأول : (سورة السجدة) بتشبع مقداره (٠.٩٥٥) ، (سورة الروم) بتشبع مقداره (٠.٩٣٩) ، (سورة البقرة) بتشبع مقداره (0.896) ، (سورة آل عمران) بتشبع مقداره (٠.٨٩٥) ، (سورة الأعراف) بتشبع مقداره (٠.٨٨٧) ، (سورة العنكبوت) بتشبع مقداره (٠.٨٧٨)، (سورة لقمان) بتشبع مقداره (٠.٨٧٥) ، (سورة الرعد) بتشبع مقداره (٠.٧٥١) ، وسمي هذا العامل بعامل (ألم) ، أما العامل الثاني فضم السور: (سورة إبراهيم) بتشبع مقداره (٠.٩٣٢) ، (سورة الحجر) بتشبع مقداره (٠.٩١٧) ، (سورة هود) بتشبع (٠.٩١١) ، (سورة يونس) بتشبع مقداره (٠.٩٠٣) ، (سورة يوسف) بتشبع مقداره (٠.٩٠١) ، سمي هذا العامل بعامل (ألر).

٧.التوصيات

(١)استخدام الطرق الإحصائية لدراسة حروف أخرى من حروف القران الكريم ومقارنتها بالحروف المقطعة ، لمعرفة العلاقة التي تربط هذه الحروف.

(٢) استخدام طرق إحصائية أخرى غير المستخدمة في هذا البحث لدراسة الحروف المقطعة والسور المبدوءة بهذه الحروف لدراسة العلاقة بينها.

٨.المصـــــــادر

(١)القران الكريم

(٢)إسماعيل ، أحمد محمد (١٩٩٣) " أنظمة رياضية في برمجة حروف القرآن الكريم" ، الطبعة الأولى.

(٣) الطباطبائي، محمد حسين" الميزان في تفسير القران" مؤسسة الاعلمي ، بيروت ، ط٢ ،١٩٣٤هـ - ١٩٧٤ م.

(٤) الاملي ، محمد بن جرير بن يزيد بن كثير بن غالب ، أبو جعفر الطبري(ت ٣١٠هـ) "جامع البيان في تأويل القران" المحقق احمد محمد شاكر ، مؤسسة الرسالة ط١ /١٤٢٠ هـ - ٢٠٠٠ م .

(٥) معرفة ، محمد هادي (١٩٩٤)"التمهيد في علوم القران" الجزء الخامس ، الطبعة الثانية ، مؤسسة النشر الاسلامي بقم المقدسة .

(6)Anderson , T.W. (1984)''An Introduction to multivariate statistical analysis'' Second Edition, Jon Wily & Sons.

(7)Timm, Neil H. (2002)''Applied Multivariate Analysis'' Springer – Verlag New York , Inc.

(8) Lattin , James M. , Carroll ,J. Douglas & Green , Paul E. (2003)''Analyzing Multivariate Data'' Brooks / Cole.