

المحاضرة الأولى

## حوسبة التراث العربي

الأستاذ الدكتور علي حلمي موسى

أستاذ الفيزياء بكلية العلوم - جامعة عين شمس

رئيس الاتحاد العالمي لحوسبة العربية

الثلاثاء ٢٣ محرم ١٤٢٢هـ - ١٧ نيسان ٢٠٠١م

## مقدمة

كان هدف اختراع الحاسوب خلال الحرب العالمية الثانية هو سد ثغرة ظهرت في الفترات التي سبقت الحرب، وهي قصور البحث العلمي الذي يتطلب حسابات طويلة ومعقدة. وقد ظهر تأثير الحاسوب على البحث العلمي سريعاً وعم استخدامه في الجامعات ومراكز البحوث.

ثم تبين بعد ذلك إمكان استخدام الحاسوب في مجالات أخرى غير البحث العلمي مثل الصناعة والتجارة والطب والتعليم والحرب. ويسجل التاريخ استخدام الحاسوب لأول مرة في بحوث اللغة العربية منذ ثلاثين عاماً.

واليوم يتدخل الحاسوب في إدارة الحضارة الإنسانية بكل أبعادها، فهو يصدر أحكامه للعلماء بالإباحة أو المنع، ويحدد لهم الطريقة التي يسلكونها في كثير من الأمور المصيرية.

ومع ما لهذا الجهاز الخطير من قدرة على الاستيعاب والتحكم، فإن عموده الفقري هو العقل الإنساني الذي أبدعه، فهو الذي يبرمجه ويستفيد من نتائجه، ويبني عليها ما يقتنع به من تفسيرات ومواقف.

ومن أهم الإنجازات التي تعتمد على الحاسوب استخدامه لحفظ التراث. حيث يخشى من تهالك كتب التراث القديمة بفعل الزمن. فإما أن يعاد طبع هذه الكتب أو تحفظ حاسوبياً بإحدى طرق الحفظ الإلكترونية. ونظراً لأن الحاسوب جهاز متعدد المنافع فيمكن استخدامه أيضاً في الدراسات الإحصائية للتراث العربي.

ومحاضرة اليوم تختص بعرض بعض ما تم من تطبيقات إحصائية في مجال حوسبة التراث العربي، وتشمل حوسبة معاجم الصحاح ولسان العرب وتاج العروس، ثم نتوج هذه المحاضرة بحوسبة ألفاظ القرآن الكريم.

### حوسبة معجم الصحاح

كان أول من جمع اللغة هو "الخليل بن أحمد" في القرن الهجري الثاني، وهو الذي ارتاد هذا الميدان الفسيح في العربية بوضع كتاب "العين"، وقد رتبته على مخارج الحروف. وظلت مدرسة الخليل قائمة إلى أن جاء "إسماعيل بن حماد الجوهري" ووضع كتاب "تاج اللغة وصحاح العربية" الذي عرف بعد ذلك بالصحاح، فبدأ بذلك مدرسة لغوية جديدة في تنظيم المعاجم.

والجوهري من بلاد الترك ولكنه إمام في علم اللغة، ولاهتمامه باللغة العربية رحل إلى العراق ليدرس على العلماء والشيوخ هناك، وسعى إلى الحجاز حتى يقابل

عرب البادية ويأخذ عنهم اللغة، ثم ذهب إلى خراسان، وفي مدينة نيسابور صنّف كتاب الصحاح في القرن الهجري الرابع.

وفيما يلي نعرض بعضاً من نتائج حوسبة الصحاح. فالجدول رقم (١) يحتوي على أعداد جذور هذا المعجم، ثم ترتيب الحروف تنازلياً من حيث كثرة ورودها في المواقع المختلفة للجذور الثلاثية. ومنه نلاحظ تفوق حرف الراء ويليه الميم ثم النون واللام ثم الباء والعين، وينتهي الجدول بأضعف الحروف "الطاء".

ويلي ذلك الجدول رقم (٢) وبه ترتيب حروف الجذور الرباعية، ونلاحظ منه أيضاً تفوق حرف الراء ويليه اللام ثم الميم ثم الباء والعين، وينتهي الجدول بحرف الطاء وحروف اللين. ونلاحظ من الجدولين أن حرف النون يقع في المركز الثالث بعد الراء والميم في الجذور الثلاثية، غير أنه يقع في المركز الثالث عشر في الجذور الرباعية.

أما بالنسبة لتتابع الحروف في الجذور الثلاثة [المرجع رقم ١] فإن أكثر تتابع في الموقعين الأول والثاني من الجذور هو تتابع حرف الراء بعد الفاء الذي يرد في اثنين وعشرين جذراً ثلاثياً [لاحظ أن الحد الأقصى النظري لعدد هذه الجذور هو ثمانية وعشرون] (انظر جدول رقم (٧) لتحديد هذه الجذور في الصف الأفقي المقابل لحرف الراء).

أما التتابع في الموقعين الثاني والثالث (المرجع السابق نفسه) فإن أكثرها يحدث في الجذور التي يكون عينها ولامها الحرف نفسه، وتكرر ذلك في حروف الراء واللام والميم والنون (٢٤ جذراً لكل منها).

وبالنسبة للتتابعات الممنوعة [المرجع السابق] فنجد أنها: أ، أ، ع، أ، غ، ثم ح، أ، ح، خ، ع، ح، غ، ح، هاء. وكذلك خ، أ، ح، خ، غ، خ، هاء. وأيضاً ع، أ، ع، ح، ع، خ، ع، غ. وكذلك غ، أ، غ، ح، غ، خ، غ، ع. وأخيراً هاء، ح، هاء، خ، هاء، غ. وجميع هذه الحروف هي حرف الحلق.

أما تتابعات الشفة فنجد أن تتابع ب ف ممنوع، وكذلك تتابعات ف ب، م ب، م ف.

ويوضح جدول رقم (٣) ترتيب ثنائيات الحروف من حيث النوع في جميع جذور المعجم. وقد يتبادر إلى الذهن أن السبب في تفوق حروف الفم هو كثرتها

ولكن هذا غير صحيح لأننا لو قسمنا هذه القيم على أعداد الحروف المكونة لكل مجموعة لظل الترتيب على ما هو عليه.

أما إحصاء ثنائيات الحروف في جميع جذور الصحاح فيظهر في ثمانية وعشرين جدول مثل الجدول رقم (٤) الذي يحتوي على الثنائيات التي تبدأ أو تنتهي بحرف الدال، أو الجدول رقم (٥) وبه ثنائيات حرف السين.

وقد تم ترتيب جميع الجذور الثلاثية في معجم الصحاح في ثمانية وعشرين جدولاً، مثل الجدول رقم (٦) الذي يحتوي على الجذور التي تبدأ بحرف العين، أو الجدول رقم (٧) وبه الجذور التي تبدأ بحرف الفاء. ونظراً لأن المعجم يضع الجذور المنتهية بحرفي الواو والياء (ألف المد) في باب واحد فإن هذين الجدولين يحتوي كل منهما على سبعمئة وست وخمسين خانة تسمح بوجود جذر من الوجهة النظرية وهذا العدد هو حاصل ضرب ٢٨ في ٢٧. غير أننا نلاحظ وجود مئة وتسعين جذراً يبدأ بحرف الفاء بنسبة خمسة وعشرين بالمائة من الجذور النظرية، ووجود مئتين وأربعة وخمسين جذراً يبدأ بحرف العين بنسبة ثلاثة وثلاثين بالمائة من الجذور النظرية.

ومن المعروف أن الحروف العربية تنقسم إلى حروف شديدة وهي (الألف، الباء، الثاء، الجيم، الدال، الطاء، القاف، الكاف) وحروف مائعة وهي (الراء، العين، اللام، الميم، النون) وباقي الحروف هي الرخوة. ويبين جدول رقم (٨) مرات اشتراك هذه الحروف في جميع جذور المعجم ومنه يظهر أن معدل ورود الأحرف المائعة هو ألف وخمس وثمانون ومعدل ورود الأحرف الشديدة هو ستمئة وست وثلاثون ومعدل ورود الحروف الرخوة هو أربعمئة وثلاث وخمسون.

أما الجدول رقم (٩) فيظهر به الترتيب التنازلي لاشتراك الحروف المجهورة والمهموسة في جميع جذور المعجم وهي بنسبة ٧٠% للمجهورة و ٣% للمهموسة.

### القلب المكاني:

بعد ظهور هذا العمل، كتب المغفور له الدكتور إبراهيم أنيس عضو مجمع اللغة العربية بالقاهرة في تصديره لمجلة مجمع اللغة العربية في شهر مارس من عام ١٩٧٢ مستعرضاً القلب المكاني للكلمة في اللغة العربية بقوله:

"قنع اللغويون من العرب بالإشارة السريعة إلى هذه الظاهرة ودون محاولة لتعليلها أو تفسيرها مقررين أنها من سنن العرب، ثم يسوقون لها مجموعة من الأمثلة لعل من أشهرها: (جذب، التي تقلب جذباً)، (يئس، التي تقلب أيس)، (لأك، التي تقلب ألك)، (اضمحل، التي تقلب امضحل).

ثم يتعرض الدكتور أنيس إلى تفسيرات القدماء لهذه الظاهرة وتفسير العلماء على أنه في كل مثل تكون إحدى الصورتين أصلاً والأخرى فرع لها، ثم تشتهر بعض الفروع ويشيع استعمالها. ويقارن بين اللغة العربية واللغات الأجنبية في وجود تلك الظاهرة اللغوية. وينهي بحثه بما يأتي:

"وقد تبين لنا أن السر الحقيقي في معظم سلسلة القلب المكاني يرجع إلى اختلاف نسبة شيوع السلاسل الصوتية في كلمات اللغات، وربما يكون ذلك أوضح في اللغات السامية ومنها العربية لأنها تعتمد في كلماتها على الجذور الأصلية وعليه فمعظم الصور المروية للقلب المكاني في الكلمات العربية تعزى أولاً وقبل كل شيء إلى اختلاف نسبة شيوع السلاسل الصوتية في اللغة العربية".

ولتحقيق ما كتبه الدكتور أنيس نجد أن السلاسل الصوتية في بداية كل جذر في الأمثلة التي ساقها لها نسب الشيوخ الآتية:

جب = ١١، جذ = ٨، يئ = ١، أي = ١٠، لأ = ٢، أل = ١١، إض = ٤، إم = ١١ كما أن السلاسل الصوتية في المقاطع التالية من نفس الأمثلة لها نسب الشيوخ الآتية: بذ = ٤، ذب = ٥، ئس = ٧، يس = ١٥، أك = ١، لك = ٨، ضم = ٧، مض = ٤ وبذلك تصبح قوة الجذور في تلك الأمثلة أي مجموع السلسلتين الصوتيتين كالاتي:

جذب = ١٣ = ٥ + ٨	جذب = ١٥ = ٤ + ١١
يئس = ٨ = ٧ + ١	أيس = ٢٥ = ١٥ + ١٠
لأك = ٣ = ١ - ٢	ألك = ١٩ = ٨ + ١١
اضمحل = ١١ = ٧ + ٤	امضحل = ١٥ = ٤ + ١١

وهذه النتائج تثبت أن نسب الشيوخ هي السبب في القلب المكاني.

## حوسبة معجم لسان العرب

قام ابن منظور بوضع معجم لسان العرب في الربع الأخير من القرن الهجري السابع، وقد اعتمد على عدد من المعاجم التي سبقته، واتبع طريقة "الجوهري" في التصنيف، وقد وضع ابن منظور مقدمة لموسوعته اللغوية أشار فيها إلى خصائص الحروف من حيث كثرة شيوعها، فقسم الحروف إلى ثلاثة أقسام: قسم به الحروف كثيرة التردد وعددها سبعة وهي حروف الهمزة واللام والميم والهاء والواو والياء والنون. وقسم ثان به الحروف متوسطة التردد وعددها أحد عشر وهي حروف الراء والعين والفاء والتاء والباء والكاف والذال والسين والقاف والحاء والجيم. وقسم ثالث به الحروف قليلة التردد وعددها عشرة وهي حروف الطاء والغين والطاء والزاي والتاء والحاء والضاد والشين والصاد والذال.

وإذ رتبنا حروف جذور معجم لسان العرب إلى ثلاثة أقسام مناظرة لما قام به ابن منظور لحصلنا على جدول يمكن مقارنته بنتائجه كما يظهر في جدول رقم (١٠)، ومنه يتضح إن تقسيم ابن منظور مخالف لنتائج الإحصاءات الجديدة. ومن المفارقات الواضحة ما يأتي:

١- حرف الراء وهو أقوى حروف جذور اللغة العربية، وضعه ابن منظور في الفئة الثانية.

٢- حرف الهمزة وضعه ابن منظور في الفئة الأولى بينما تضعه إحصاءات الحاسوب في الفئة الثالثة.

٣- الحروف التي ظهرت في غير فئتها هي: الهمزة، الباء، التاء، الخاء، الراء، الشين، الطاء، العين، القاف، الهاء، الواو، الياء. ويحتوى جدول رقم (١٠)، أيضاً على أعداد الجذور المختلفة في المعجم الثلاثة.

ولمقارنة الجذور الثلاثة في معجمي الصحاح ولسان العرب نشاهد الجداول من رقم (١١) حتى رقم (١٦) للجذور الثلاثية التي تبدأ بحروف الهمزة والياء والذال والزاي والكاف والميم.

وبمقارنة أعداد الجذور في المعجمين قد يتبادر إلى الذهن أن جميع جذور الصحاح موجودة في لسان العرب. ولكن ذلك عكس الواقع فقد ظهر وجود جذور ثلاثية في معجم الصحاح غير موجودة في لسان العرب وهي: (بخد- دهج- زكل- سغ- صخم- صوا- صوخ- ضبل- ففع- قنر- ككب- كهه- ليه- مغ- ميم- نهه- هرل- ورغ- ووه). هذه الجذور عددها تسعة عشر جذراً أهملها ابن منظور، ولكن اتضح أن له أسبابه:

فالجذر "بخد" يرد في معجم الصحاح ثلاثياً يعتبره ابن منظور رباعياً "بخند". كما أن الجذر "دهج" يرد في الصحاح ولكنه يرد في لسان العرب على صورة الرباعي "دهمج". والشيء نفسه بالنسبة للجذر "زكل" في الصحاح ويضعه ابن منظور "زكل". أما الجذر "سغ" في الصحاح فإنه يرد "سغسغ" في اللسان. والجذر "صخم" للجوهري يضعه ابن منظور "صطخم" والجذر "صوا" في الصحاح يظهر "صياً" في لسان العرب، ومثله "صوخ، صيخ". والجذر "ضبل" في الصحاح يرد "ضأبل" في اللسان. والجذر "قنر" في الصحاح يظهر "قنور" في لسان العرب. "كوكب" في اللسان ترد على الصورة الثلاثية "ككب" في الصحاح. والجذر "ليه" في الصحاح يقابله "لوه" في لسان العرب. والجذر "ميم" للجوهري يرد "موم" عند ابن منظور.

وتسهيلاً على الباحثين عرضنا جداول مشابهة للسابقة تحتوي على الجذور التي تنتهي بكل حرف من الحروف مثل جدول رقم (١٧) للجذور الثلاثية التي تنتهي بحرف الجيم. وأخرى للجذور التي تنتهي بكل حرف من الحروف مثل جدول رقم (١٨) للجذور التي تنتهي بحرف الميم.

ولدراسة تتابع الحروف في جميع جذور لسان العرب نعرض مرات تتابع أحرف الشفة وكذلك أحرف الحلق ثم أحرف مجموعة حروف "الجيم والغين والقاف والكاف" وأيضاً مجموعة حروف "الذال والزاي والسين والصاد". ويجمع هذه المجموعات الجدول رقم (١٩).

ويوضح هذا الجدول أن هذه المجموعات تشترك كل منها في خاصية ندرة التتابع فيما عدا تتابع الحرف مع نفسه (باستثناء حرف الهمزة الذي لا يتتابع مع نفسه). ومن الواضح أن كل مجموعة تشترك في المخرج أو تقرب منه.

### حوسبة معجم تاج العروس

من الحقائق المقررة أن المعجم العربي الذي بدأ بكتاب العين كان يزداد مع توالي المعاجم بعده حجماً، بما يضيفه المؤلفون من الروايات والشواهد والمفردات التي انتهت إليهم ولم يكن قد أدركها سابقوهم.

وقد رصد الجوهري ما ثبت لديه من أصول اللغة بشروط معينة، على حين استخدم ابن منظور خمسة مصادر سابقة عليه. أما "الزبيدي" مؤلف معجم تاج العروس فقد بدأ عمله لشرح القاموس المحيط للفيروزبادي ثم انتهى إلى وضع المعجم مستخدماً مئة وستة عشر مصدراً، وانتهى منه في نهاية القرن الهجري الثاني عشر.

وبمقارنة أعداد الجذور في المعاجم الثلاثة نلاحظ تميز معجم تاج العروس بإضافات كبيرة من الجذور، وسوف نكتفي بعرض الجذور التي تميز بها معجم تاج العروس.

**أولاً:** الجذور الثلاثية المكونة من الحرف نفسه في المواقع الثلاثة وعددها أحد عشر، وهي "بب" و"جج" و"دد" و"زز" و"سس" و"صص" و"قق" و"كك" و"نن" و"هه" و"وو". واحد منها فقط "بب" ورد في المعاجم الثلاثة، بينما ورد "قق" و"نن" في لسان العرب أيضاً.

**ثانياً:** الجذور الرباعية التي يكون فيها الحرف الأول والثالث من جنس واحد والثاني والرابع من جنس آخر، وهو ما يطلق عليه "مضاعف الرباعي"، ويعرض الجدول رقم (٢٠) هذه الجذور التي يبلغ عددها أربعمئة وعشرين جذراً. ويفحص هذا الجدول نجد أن أكثر الحروف اشتراكاً في هذه الجذور هو حرف اللام حيث يرد في خمسة وأربعين جذراً يليه أحرف الباء والعين والميم وكل منها يرد في اثنين وأربعين جذراً.

**ثالثاً:** الجذور الثلاثية المضعفة التي يكون فيها الحرف الثاني والثالث من الجنس نفسه مثل "ذلل". وتظهر جميع هذه الجذور في جدول رقم (٢١) والتي بلغ عددها خمسمئة وواحد وأربعين جذراً، أكثرها يبدأ بحرف الباء (ستة وعشرون) وينتهي بحرف النون (سبعة وعشرون).

### حوسبة ألفاظ القرآن الكريم

لقد سجل التاريخ اهتمام العلماء والحكام العرب بإحصاءات القرآن الكريم، فقد كان الحجاج بن يوسف هو أول من دعا العلماء لعد حروف القرآن الكريم، وطلب أن يقوم كل عامل بالعد منفصلاً عن غيره. ويذكر الفيروز أبادي في كتابه "بصائر ذوي التمييز في لطائف الكتاب العزيز" ثمانية روايات مختلفة لعدد حروف القرآن تتراوح بين ٣٠٠٠٢٣ حرفاً و ٣٧٣٢٥٠ حرفاً. وتقديري أن إصرار الحجاج على عدم اتصال العلماء ببعضهم أدى إلى اختلاف مناهج العد. كما يذكر القرطبي في مقدمة تفسيره ثلاث روايات أخرى لا تتفق مع روايات الفيروز أبادي.

أما إحصاء القرن العشرين فقد اعتمد على المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم كمصدر المعلومات التي شحنت في ذاكرة الحاسوب لمعظم تطبيقات الحوسبة، وكان القرآن الكريم نفسه المعين الأكبر عند التحقق من بعض معلومات المعجم. ويحتوي المعجم على جميع الأسماء والأفعال، ولم يرد به من الحروف والأدوات سوى "لعل"، و"مع"، و"كي" و"ذو" و"ها". كما أن المعجم قد خلا من الأسماء الموصولة فيما عدا "اللذين، اللذان، اللاتي، اللاتي". وتضمن المعجم أسماء الإشارة فيما عد "ذلك" ومشتقاتها.

ويوضح جدول رقم (٢٢) تصنيف ألفاظ القرآن إلى ألفاظ من أصل ثلاثي وأخرى من أصل غير ثلاثي بالإضافة إلى أسماء الأعلام. ويظهر من هذا الجدول أن ألفاظ القرآن المشتقة من أصول ثلاثية يبلغ عددها ٥٠٨١٦ بينما يبلغ عدد الألفاظ المشتقة من أصول غير ثلاثية ٩٠ وعدد مرات ورود أسماء الأعلام ٩٨٧. بذلك يصبح عدد ألفاظ القرآن ٥١٨٨٤.

ويبلغ عدد جذور القرآن الثلاثية ١٦٢٠ جذراً، يتراوح ورودها بين مرة واحدة و ٢٨٥١ مرة، وعدد جذور القرآن غير الثلاثية ٣٩ جذراً يتراوح ورودها بين مرة واحدة وثمانية مرات، وعدد أسماء الأعلام ٦٣ يتراوح ورودها بين مرة واحدة ومئة وست وثلاثين مرة.

وبمقارنة عدد جذور القرآن الثلاثية بجذور معجم الصحاح الثلاثية التي يبلغ عددها أربعة آلاف وثمانمئة وأربعة عشر جذراً نجد أن نسبة جذور القرآن إلى جذور الصحاح هي أربعة وثلثون بالمئة، وهذه نسبة عالية جداً، لأن ذلك معناه أن القرآن الكريم يحتوى على ثلث جذور اللغة العربية الثلاثية المدونة في معجم الصحاح. وهذه النسبة إعجاز كبير ينفرد به كتاب الله.

ويوضح جدول رقم (٢٣) مقارنة بين أعداد الجذور الثلاثية التي تبدأ بكل حرف من الحروف الهجائية في القرآن الكريم وفي معجم الصحاح، وكذلك نسبته المئوية. ومن هذا الجدول نلاحظ أن جذور القرآن الثلاثية التي تبدأ بحرف السين لها أعلى نسبة مئوية وهي سبع وأربعون بالمئة من جذور الصحاح، تليها الجذور التي تبدأ بحرف الصاد (خمس وأربعون بالمئة) ثم ما تبدأ بحرف الحاء ( واحد وأربعون بالمئة).

وتحتوي بيانات القرآن الكريم إعجازاً بلاغياً فريداً، حيث يوجد ثلاثمئة وواحد وسبعون جذراً ثلاثياً وردت مرة واحدة في القرآن الكريم نسبتها ثلاثة وعشرون بالمئة من الجذور. ويحتوي جدول رقم (٢٤) على أعداد الجذور الثلاثية التي وردت مرة واحدة فقط في القرآن الكريم مع ترتيب السور ترتيباً تاريخياً.

إن هذه الظاهرة جديرة بإلقاء الضوء عليها. والآن دعونا نتأمل هذه الجذور ولنبدأ بأول ما نزل من القرآن الكريم. فالآية الخامسة عشرة من سورة العلق: بسم الله الرحمن الرحيم "كلا لئن لم ينته لنسفعا بالناصية" بها الجذر سفع ومعناه أخذ، وهذا الجذر أو أي من مشتقاته لم يرد في أية سورة أخرى من سور القرآن الكريم. والآية الثامنة عشرة من نفس السورة " سندع الزبانية"

تحتوي على الجذر "زين" بمعنى دفع الذي لم يرد ذكره أو أي من مشتقاته في أية سورة أخرى.

وإذا انتقلنا إلى سورة القلم فسوف نجد بها ثلاثية فريدة، فالآية الحادية عشرة من السورة "هـماز مشاء بنميم" بها الجذر نمم، والآية الثالثة عشرة "عتل بعد ذلك زنيم" بها الجذر "زنم"، ثم الآية الخامسة والعشرين "وعدوا على حرد قادرين" بها الجذر "حرد". هذه الجذور الثلاثة لم ترد في أية سورة أخرى من سور القرآن سواء اللفظ نفسه أو أي من مشتقاته.

ثم تتوالى سور القرآن طبقاً للترتيب التاريخي لنزول الوحي ومعظمها تحتوي على جذور لم ترد في باقي سور القرآن. فسورة المزمل بها الجذور "زمل، غصص، كثب، هيل". وسورة المدثر بها جذران لم يردا إلا في هذه السورة وهما "دثر، قسر".

وتحتوي سورة البقرة على أكبر عدد من الجذور الثلاثية التي وردت فقط في هذه السورة وتليها سورتا الحج والأعراف ثم سورة طه ثم سورة يوسف.

وإذا تأملنا آخر سورة طويلة نزلت على الرسول صلى الله عليه وسلم وهي سورة التوبة نجد القيمة البلاغية نفسها بل أعظم القيم البلاغية في احتواء هذه السورة على تسعة جذور لم ترد قبل ذلك (تاريخياً) وهي جذور "كسد، وطن، نجس، ضهاً، كوي، جبه، ثبط، جمح، جرف". فالآية الرابعة والعشرون من سورة التوبة بها "... وتجارة تخشون كسادها..."، والآية الخامسة والعشرون "لقد نصركم الله في مواطن كثيرة..."، والآية الثامنة والعشرون "... إنما المشركون نجس..."، والآية الثلاثون "... يضاهئون قول الذين كفروا..."، والآية الخامسة والثلاثون "يوم يحمى عليها في نار جهنم فتكوى بها جباههم..."، والآية السادسة والأربعون "... ولكن كره الله انبعاثهم فثبطهم..."، والآية السابعة والخمسون "... لولوا إليه وهم يجمحون"، والآية التاسعة بعد المئة "... أم من أسس بنيانه على شفا جرف...".

هذه الجذور التسعة لم ترد قبل ذلك في جميع سور القرآن، ووردت في سورة التوبة قرب انتهاء نزول الوحي على الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم. فهل هناك إعجاز أعظم من ذلك؟

كما يوجد من الألفاظ العربية كثيرة الاستعمال ما ورد منها في القرآن العظيم مرة واحدة فقط، نذكر بعضاً منها على سبيل المثال فيما يأتي:

المائدة ٣١	بحث: "فبعث الله غراباً يبحث في الأرض..."
هود ٤٤	بلع: "وقيل يا أرض ابلعي ماءك..."
النمل ٨٨	أتقن: "... صنع الله الذي أتقن كل شيء..."
الأعراف ١٥٠	جر: "وأخذ برأس أخيه يجره إليه..."
المجادلة ١١	جلس: "... إذا قيل لكم تفسحوا في المجالس..."
طه ١٢	خلع: "إني أنا ربك فاخلع نعليك..."
البقرة ١٦	ربح: "... فما ربح تجارتهم..."
الأعراف ١٥٤	سكت: "... ولما سكت عن موسى الغضب..."

#### الترتيب التنازلي للجذور الثلاثية:

يبين الجدول رقم (٢٥) الترتيب التنازلي للألفاظ الثلاثية أو مشتقاتها، ونلاحظ على رأس القائمة الجذر "إله" حيث يرد لفظ الجلالة ألفين وستمئة وتسعين مرة. ثم يأتي في المرتبة الثانية الجذر "قال" ومشتقاته ثم "كان" ومشتقاته. وفي المرتبة الرابعة يرد "رب" ومشتقاته، ويليه "الإيمان" ثم "العلم". وفي هذه دلالة واضحة على أن الإيمان يسبق العلم وليس العكس.

إن القيم الإيمانية هي بعض سنن الله في الكون كالقوانين الطبيعية سواء بسواء، ونتائجها مرتبطة ومتداخلة ولا مبرر للفصل بينهما في حس المؤمن. وفي ذلك يقول الداعية الإسلامي الشيخ محمد الغزالي رحمه الله: ليس ثمة تفاوت بين العلم والدين، فإن الحق تبارك وتعالى هو مصدر الاثنين، وإذا لوحظ أن هناك اختلافاً فليس بين علم ودين ولكن بين دين وجهل أخذ سمة العلم.

### أسماء الله الحسنى

يبين الجدول رقم (٢٦) مرات ورود أسماء الله الحسنى في القرآن الكريم، وبعض هذه الألفاظ لم ترد باللفظ وإنما وردت بالمعنى، كما أن هناك بعض أسماء الله قد وردت في القرآن ولكنها ليست ضمن الأسماء الحسنى المتداولة وهي كالاتي:

١- الأكرم: نزل في أول سورة نزلت على الرسول صلى الله عليه وسلم: "اقرأ باسم ربك الذي خلق. خلق الإنسان من علق. اقرأ وربك الأكرم".

٢- الأعلى: نزل في سورتي الأعلى والليل: "سبح اسم ربك الأعلى." وأيضاً: "إلا ابتغاء وجه ربه الأعلى".

٣- الشاكر: نزل في سورتي البقرة والنساء: "إن الصفا والمروة من شعائر الله فمن حج البيت أو اعتمر فلا جناح عليه أن يطوف بهما ومن تطوع خيراً فإن الله شاكر عليم." وأيضاً: "ما يفعل الله بعذابكم إن شكرتم وآمنتم وكان الله شاكراً عليماً".

٤- الخلاق: نزل في سورتي الحجر ويس: "إن ربك هو الخلاق العليم." وأيضاً "أوليس الذي خلق السموات والأرض بقادر على أن يخلق مثلهم بلى وهو الخلاق العليم".

٥- علام الغيوب: نزل في سورة المائدة والتوبة وسبأ.

- ٦- أحسن الخالقين: نزل في سورتي المؤمنون والصفافات.  
٧- أحكم الحاكمين: نزل في سورتي هود والتين.  
٨- أرحم الراحمين: نزل في سور الأعراف ويوسف والأنبياء.  
٩- خير الراحمين: نزل في سورة المؤمنون.  
١٠- خير الرازقين: نزل في سور المائدة والحج والمؤمنون وسبأ والجمعة.  
١١- خير الفاتحين: نزل في سورة الأعراف.  
١٢- خير الغافرين: نزل في سورة الأعراف.

### أركان الإسلام

لقد وردت أركان الإسلام الخمسة بنفس ترتيبها، فقد ورد لفظ الجلالة "الله" ألفين وستمئة وتسع وتسعين مرة، وورد لفظ "الصلاة" ومشتقاته تسعاً وتسعين مرة، وورد لفظ "الزكاة" ومشتقاته تسعاً وخمسين مرة، ووردت لفظ "الصوم" ومشتقاته أربع عشرة مرة، وورد لفظ "الحج" ومشتقاته اثنتي عشرة مرة.

### العلاقة بين الصوامت والحركات

العلاقة بين الصوامت والحركات في اللغة العربية من الوجهة الإحصائية وما ينتج عنها ولم تكن محل دراسة من قبل رغم أهميتها القصوى في دراسة بنية اللغة. والأصوات العربية معروفة، والحركات: ثلاث قصيرة: الفتحة والضمة والكسرة وثلاث طويلة: الألف والواو والياء، ثم السكون. والحرف المشكل بشدة يعتبر حرفين أولهما ساكن وثانيهما مشكل بالحركة المصاحبة للشدة.

والدراسة التي نعرضها اليوم تمت على عينتين من القرآن الكريم إحداهما مكية وهي سورة الأعراف وبعض قصار السور والأخرى مدنية وهي سورة البقرة. ونظراً لأن الدراسة تتم على القرآن كما نسمعه وليس كما نكتبه فقد اتبعت الطريقة الصوتية كما تظهر سورة الفاتحة قبل جدول رقم (٢٧)، حيث نتبع طريقة قراءة حفص مع الوقوف على رؤوس الآيات.

ويوضح الجدول رقم (٢٧) تردد الحركات في العينتين مع حساب النسب المئوية لكي تسهل المقارنة نظراً لاختلاف عدد الأصوات والحركات في كل عينة. ويوضح الجدولان التاليان (٢٨، ٢٩) عدد الحركات المصاحبة لكل صوت.

ومن الجداول الثلاثة يمكننا استنباط النتائج الآتية:

١- يوجد تقارب واضح في النسب المئوية للحركات في كل من العينتين المكية والمدنية.

٢- تستخدم الفتحة أكثر من غيرها من الحركات في تشكيل لغة القرآن بنسبة ٤٤% من جميع الحركات (بدون السكون).

٣- تلي الفتحة في قوة التردد الكسرة بنسبة ١٨% ثم الألف بنسبة ١٥% وتليها الضمة بنسبة ١٤% وفي آخر القائمة تأتي كل من الواو بنسبة ٥% والياء بنسبة ٤%.

٤- على الرغم من أن الكسرة ترد أكثر من الضمة، إلا أن الكسرة الطويلة (الياء) ترد أقل من الضمة الطويلة (الواو).

٥- يتشكل ثلاثة وعشرون حرفاً بالفتحة أكثر من الحركات الأخرى، وهذه النتيجة تتفق مع شيوع الفتحة، وباقي الأحرف الخمسة تشكل بحركات أخرى أكثر من الفتحة، وهذه الأحرف هي الباء والذال والطاء والكاف والهاء. فحرف الباء يشكل بالكسرة أكثر من غيرها وتشكل كل من الطاء والكاف والهاء بالضم أكثر من غيرها، أما حرف الذال فتؤثر عليه حركة الباء أكثر من باقي الحركات. وفي العينة المكية فقط يشكل حرف الميم بالكسرة أكثر من غيرها ويشكل حرف الصاد بالألف أكثر من غيرها.

٦- حركة الواو لا تؤثر على حرف الخاء في العينتين، ولا تؤثر على حرف الزاي في العينة المكية ولا على حرف الشين في العينة المدنية.

٧- أكثر من ربع الأصوات تؤثر عليها السكون، وذلك بسبب وضع السكون على الحرف الأخير من الآية.

٨- تسعة وخمسون بالمئة من تردد السكون يؤثر على ثلاثة حروف فقط هي اللام والميم والنون.

### خاتمة

إن التراث العربي هو تاريخ هذه الأمة العربية المجيدة، ودور العلماء هو دراسة هذا التراث وتحقيقه حتى يمكن للأجيال المقبلة الاستفادة منه. وحوسبة التراث العربي هي أحد أعمدة هذه الدراسات التي يجب أن يتصدى لها المتخصصون من أبناء هذه الأمة..

### المراجع

١- "دراسة إحصائية لجذور معجم الصحاح باستخدام الكمبيوتر" -أ.د. علي حلمي موسى- مطبوعات جامعة الكويت رقم ٣٣ عام ١٩٧٣-٢٤١ صفحة. أعيد طبع هذا الكتاب في الهيئة المصرية العامة للكتاب عام ١٩٧٨ تحت رقم ISBN ١٩٧٩/٢٤٦٩ - ١٦٨٥٠٩٧٧٢.

٢- "إحصائيات جذور معجم لسان العرب باستخدام الكمبيوتر" -أ.د. علي حلمي موسى- مطبوعات جامعة الكويت رقم ١٩ عام ١٩٧٢-٢٦٧ صفحة.

٣- "دراسة إحصائية لجذور معجم تاج العروس باستخدام الكمبيوتر" -أ.د. علي حلمي موسى ود. عبد الصبور شاهين- مطبوعات جامعة الكويت رقم ٣٢ عام ١٩٧٣-٣٦٤ صفحة.

٤- "المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم"- أ.د. محمد فؤاد عبد الباقي - الناشر دار ومطابع الشعب- القاهرة.

٥- "ماذا قال العقل الإلكتروني عن القرآن"- أ.د. علي حلمي موسى- مجلة الدوحة، أغسطس ١٩٧٧ ص ٩٨-١١١.

٦- " Computer Application to Arabic Words in the Holy Koran" PROF. Ali Helmy Moussa, Progress in Cybernetics and Systems Research, Vienna, vol. 5(1979) pp. 482-490.

٧- "استخدام الأجهزة الحاسبة الإلكترونية لدراسة ألفاظ القرآن الكريم" أ.د. علي حلمي موسى- مجلة عالم الفكر -المجلد ١٢- يناير ١٩٨٢ ص ١٥٣ -١٩٤.

٨- "Computer Application to the Holy Koran- Consonant- Vowel Relations", Prof Ali Helmy Moussa, progress in Cybernetics and Systems Research, Viena, Vol. 11 (1982), 527-530.

جدول رقم (١): أعداد جذور معجم الصحاح  
الثلاثية: ٤٨١٤ - الرباعية: ٧٦٦ - الخماسية: ٣٨

الترتيب التنازلي لتردد حروف الجذور الثلاثية في المواقع الثلاثة ومجموعها

الموقع- الحرف	-الأول التردد	الموقع- الحرف	-الثاني التردد	الموقع- الحرف	-الثالث التردد	ترتيب- الحرف	-تنازلي مجموع
ن	٣٢٠	ر	٣٥٦	ر	٣٧٦	١	١٠٠٣
ر	٢٧١	و	٣٤٠	م	٣٥٢	٢	٨٣٧
و	٢٦٥	ب	٢٨٠	ل	٣٤٠	٣	٨١٨
ع	٢٥٣	ل	٢٧٢	ن	٢٨٢	٤	٨٠٤
ح	٢٣٦	م	٢٦٢	ب	٢٧٥	٥	٧٨٢
ب	٢٢٧	ي	٢٥١	ع	٢٣٦	٦	٦٨٠
م	٢٢٣	ن	٢١٦	ف	٢٣٦	٧	٦٣٩
ق	٢٢٢	ف	٢١٣	د	٢٢٩	٨	٥٩٩
س	٢١٨	د	١٩٥	ق	٢١٣	٩	٥٩٧
ش	٢٠٥	ع	١٩١	س	١٩٣	١٠	٥٧٣
ج	١٩٥	هاء	١٨٥	ح	١٦٥	١١	٥٥٧
خ	١٩٤	س	١٦٢	أ	١٦١	١٢	٥٠٩
ل	١٩١	ق	١٦٢	ج	١٥٤	١٣	٤٦٢
ف	١٩٠	ج	١٦٠	ط	١٣٥	١٤	٤٥١
أ	١٨٧	ح	١٥٦	ز	١٣٠	١٥	٤٤١
هاء	١٨١	ك	١٤٩	ت	١١٧	١٦	٤٣٧
ك	١٨٠	ت	١٤٦	ك	١١٢	١٧	٣٩٧
د	١٧٥	ز	١٣٨	ص	١٠٥	١٨	٣٨٧
ص	١٣٦	ش	١٢٩	ش	١٠٣	١٩	٣٦٨
ز	١٢٩	ط	١٢٢	ث	١٠١	٢٠	٣٤٥
غ	١٢٥	أ	١١٤	خ	٨٦	٢١	٣٤٣
ط	١١١	خ	١٠٧	هاء	٨٥	٢٢	٢٨٣
ض	٩٦	ص	١٠٤	ض	٧١	٢٣	٢٨١
ث	٨٥	ث	٩٧	غ	٦٠	٢٤	٢٥١
ت	٨٠	غ	٩٦	ذ	٤٣	٢٥	١٩٨
ذ	٦٣	ذ	٩٢	ظ	٤٠	٢٦	٩٥
ي	٣٤	ض	٨٤				
ظ	٢٢	ظ	٣٣	وي	٤١٤	وي	١٣٠٥

جدول رقم (٢): الترتيب التنازلي لتردد حروف الجنور الرباعية في معجم الصحاح في المواقع الأربعة ومجموعها

موقع حرف	أول تردد	موقع حرف	ثان تردد	موقع حرف	ثالث تردد	موقع حرف	رابع تردد	ترتيب	تنازل تردد
ع	١٠٢	ر	٢٥٠	ر	٨٧	م	١١٣	١	٤٤٣
ب	٦٩	ل	٨١	ب	٦٤	ل	٩٨	٢	٢٢٧
ق	٦٦	م	٥٢	م	٥٣	ر	٩٤	٣	٢٢٥
د	٥٦	هاء	٤٤	د	٤٩	س	٧٤	٤	٢١٦
س	٥١	ع	٤١	ق	٤٧	ب	٤٦	٥	٢١٣
ج	٤٨	ب	٣٧	ج	٤٣	ج	٣٩	٦	١٦٣
ح	٤٦	ن	٣٢	ع	٤١	د	٣٩	٧	١٦١
هاء	٤١	ح	٢٧	ل	٤١	ق	٣٩	٨	١٦١
ف	٣٥	ف	٢١	ف	٣٩	ن	٣٧	٩	١٤٣
ش	٣١	أ	٢٠	هاء	٣٨	ع	٢٩	١٠	١٣١
خ	٢٩	س	٢٠	ط	٣٢	أ	٢٤	١١	١١٨
ز	٢٧	د	١٧	ز	٢٥	ف	٢٣	١٢	١٠١
ك	٢٥	ذ	١٦	ش	٢٤	ط	١٨	١٣	٩٧
ص	٢٤	ج	١٣	ث	٢٣	ز	١٧	١٤	٨٤
ظ	٢٣	ث	١١	ك	٢٢	ح	١١	١٥	٧٧
غ	١٦	ط	١١	ت	٢١	ك	١١	١٦	٧٤
ض	١٣	ق	١١	ن	١٨	ص	١٠	١٧	٦١
ر	١٢	خ	١٠	ح	١٧	خ	٩	١٨	٦٠
ن	١٠	ش	١٠	س	١٦	ش	٩	١٩	٤٧
ث	٩	غ	٩	خ	١٢	هاء	٨	٢٠	٤٧
ل	٧	ت	٨	غ	١٢	ذ	٥	٢١	٤٦
م	٧	ز	٨	ذ	٩	ث	٤	٢٢	٣٨
و	٥	ض	٦	ص	٩	ض	٣	٢٣	٣٤
ي	٥	ص	٤	ض	٧	ظ	٢	٢٤	٣٤
ت	٤	ظ	٣	و	٦	ا	٢	٢٥	٢٩
ذ	٤	ك	٣	ظ	٥	ت	١	٢٦	١٢
ظ	١	و	١	ي	٤	غ	١	٢٧	١١
أ	-	ي	-	أ	٢	وي	-	ي، ا	٢، ٩

جدول رقم (٣)  
ترتيب ثنائيات الحروف تنازليا من حيث مكان مخرجها  
في جنور معجم الصحاح

النسبة المئوية	مرات ورود الثنائي	حرفا الثنائي
% ٣٦,٢٣٤	٤٣٨٤	فم - فم
% ١٥,٣٦٥	١٨٥٩	حلق - فم
% ١٥,٢٢٤	١٨٤٢	فم - حلق
% ١٢,٤٢٣	١٥٠٣	فم - شفاه
% ١٠,٨٣٦	١٣١١	شفاه - فم
% ٤,٣١٤	٥٢٢	حلق - شفاه
% ٣,٤٦٣	٤١٩	شفاه - حلق
% ١,٥٢١	١٨٤	حلق - حلق
% ٠,٦٢٠	٧٥	شفاه - شفاه

جدول رقم (٤)  
مرات ورود الثنائيات التي تبدأ أو تنتهي بالحرف "د"  
في جميع جذور معجم الصحاح

الثنائيات التي تنتهي بالحرف "د"			الثنائيات التي تبدأ بالحرف "د"	
مرات ورود الثنائي	الحرف السابق		مرات ورود الثنائي	الحرف التالي
١٨	أ		١٧	أ
٢٢	ب		٢٨	ب
٥	ت		-	ت
٦	ث		٥	ث
٢٤	ج		١٢	ج
٢٣	ح		٣٣	ح
٢٥	خ		١١	خ
٢٣	د		٢٣	د
-	ذ		١	ذ
٦١	ر		٦٠	ر
٧	ز		١	ز
٢٠	س		٢٠	س
١٣	ش		٤	ش
٢٠	ص		-	ص
٤	ض		-	ض
٢	ط		-	ط
-	ظ		-	ظ
٢٥	ع		٣٢	ع
١٥	غ		١٦	غ
٢١	ف		٢٢	ف
٢٠	ق		٢٠	ق
١٨	ك		١١	ك
٢١	ل		٤٥	ل
٣١	م		٤٥	م
٣٧	ن		٣١	ن
٣٩	هاء		٢٦	هاء
٢٨	و		١٣	و
١٥	ي		٧	ي
			٢٤	ا





جدول رقم (٨)  
الترتيب التنازلي للحروف الشديدة والمائعة والرخوة في جنور معجم الصحاح  
النسب المئوية إلى جميع الحروف عدا "اللين"

الأحرف الشديدة

حرف	ب	د	ق	ج	أ	ك	ط	ت	مجموع
مرات وروده	١٠١٥	٧٧٨	٧٧٨	٦٦٠	٥١٣	٥٠٣	٤٦٠	٣٧٩	٥٠٨٦
النسبة المئوية	٦,٢ %	٤,٧ %	٤,٧ %	٤,١ %	٣,١ %	٣,١ %	٢,٨ %	٢,٣ %	٣١ %

الأحرف المائعة

الحرف	ر	م	ل	ن	ع	مجموع
مرات وروده	١٤٧٠	١٠٧٥	١٠٥١	٩٢٥	٩٠٥	٥٤٢٦
النسبة المئوية	٩ %	٦,٦ %	٦,٤ %	٥,٦ %	٥,٥ %	٣٣,١ %

الحروف الرخوة

حرف	ف	س	ح	هاء	ش	ز	خ
مرات وروده	٧٦٧	٧٤٣	٦٦٥	٥٩٠	٥١٧	٤٨١	٤٥٢
النسبة المئوية	٤,٧ %	٤,٥ %	٤,١ %	٣,٦ %	٣,٢ %	٢,٩ %	٢,٨ %
حرف	ص	ث	غ	ض	ذ	ظ	مجموع
مرات وروده	٣٩٥	٣٣٢	٣١٩	٢٨١	٢٣٥	١٠٦	٥٨٨٣
النسبة المئوية	٢,٤ %	٢ %	١,٩ %	١,٧ %	١,٤ %	٠,٦٥ %	٣٥,٩ %

جدول رقم (٩)  
الترتيب التنازلي للحروف المجهورة والمهموسة في جنور الصحاح  
(النسبة المئوية إلى جميع الحروف)

الحروف المجهورة

حرف	ر	م	ل	ب	ن	ع	د	ق	ج	و
مرات وروده	١٤٧٠	١٠٧٥	١٠٥١	١٠١٥	٩٢٥	٩٠٥	٧٧٨	٧٧٨	٦٦٠	٦٢٠
نسبة مئوية	٨,٣ %	٦,١ %	٥,٩ %	٥,٧ %	٥,٢ %	٥,١ %	٤,٤ %	٤,٤ %	٣,٧ %	٣,٥ %
حرف	أ	ز	ط	ا	غ	ي	ض	ذ	ظ	مجموع
مرات وروده	٥١٣	٤٨١	٤٦٠	٤٢٦	٣١٩	٢٩٧	٢٨١	٢٣٥	١٠٦	١٢٣٩٥
نسبة مئوية	٢,٩ %	٢,٧ %	٢,٦ %	٢,٤ %	١,٨ %	١,٧ %	١,٦ %	١,٣ %	٠,٦ %	٦٩,٩ %

الحروف المهموسة

الحرف	ف	س	ح	هاء	ش	ك
مرات وروده	٧٦٧	٧٤٣	٦٦٥	٥٩٠	٥١٧	٥٠٣
النسبة المئوية	٤,٣ %	٤,٢ %	٣,٧ %	٣,٣ %	٢,٩ %	٢,٨ %
الحرف	خ	ص	ت	ث		مجموع
مرات وروده	٤٥٢	٣٩٥	٣٧٩	٣٣٢		٥٣٤٣
النسبة المئوية	٢,٥ %	٢,٢ %	٢,١ %	١,٩ %		٣٠,١ %

جدول رقم (١٠)  
مقارنة بين تقسيم ابن منظور ونتائج الحاسوب لنسب شيوخ  
حروف الجذور  
(الطباعة الثقيلة لنتائج الحروف غير المتوافقة)

نتائج الحاسوب (ترتيب تنازلي)	تقسيم ابن منظور	
ر، ل، ن، ب، م، ع، ق.	أ، ل، م، هاء، و، ي، ن	الفئة الأولى
د، ف، س، ج، ح، هاء، ش، ك، ط، و، خ.	ر، ع، ف، ت، ب، ك، د، س، ق، ح، ج.	الفئة الثانية
ز، أ، ت، ص، ث، غ، ا، ي، ض، ذ، ظ.	ظ، غ، ط، ز، ث، خ، ض، ش، ص، ذ.	الفئة الثالثة

مقارنة بين أعداد جذور المعاجم الثلاثة

المعجم	الثلاثي	الرباعي	الخماسي	المجموع
الصحاح	٤٨١٤	٧٦٦	٣٨	٥٦١٨
لسان العرب	٦٥٣٨	٢٥٤٨	١٨٧	٩٢٧٣
تاج العروس	٧٥٩٧	٤٠٨١	٣٠٠	١١٩٧٨



















جدول رقم (٢٢): إحصاءات ألفاظ القرآن الكريم وفقا للحرف الأول

جدول رقم (٢٣): مقارنة بين أعداد الجذور الثلاثية الواردة بالقرآن الكريم ومعجم الصحاح

النسبة المئوية لجذور القرآن إلى الصحاح	عدد جذور معجم الصحاح	عدد جذور القرآن الكريم	الحرف الأول للجذر
٤٠ %	١٨٧	٧٤	أ
٣٦	٢٢٧	٨١	ب
٢٨	٨٠	٢٢	ت
٢٥	٨٥	٢١	ث
٣٥	١٩٥	٦٩	ج
٤١	٢٣٦	٩٧	ح
٣٥	١٩٤	٦٨	خ
٢٥	١٧٥	٤٤	د
٣٣	٦٣	٢١	ذ
٣٣	٢٧١	٨٨	ر
٢٩	١٢٩	٣٧	ز
٤٧	٢١٨	١٠٣	س
٢٩	٢٠٥	٥٩	ش
٤٥	١٣٦	٦١	ص
٢٥	٩٦	٢٤	ض
٣٢	١١١	٣٦	ط
٣٢	٢٢	٧	ظ
٣٩	٢٥٣	٩٩	ع
٤٠	١٢٥	٥٠	غ
٣٨	١٩٠	٧٢	ف
٣٣	٢٢٢	٧٤	ق
٣٤	١٨٠	٦٠	ك
٢٩	١٩١	٥٥	ل
٣١	٢٢٣	٧٠	م
٣٣	٣٢٠	١٠٤	ن
٢٢	١٨١	٤٠	هاء
٢٩	٢٦٥	٧٧	و
٣٢	٣٤	١١	ي
٣٤ %	٤٨١٤	١٦٢٠	المجموع

جدول رقم (٢٤): أعداد الجذور الثلاثية التي وردت مرة واحدة في جميع سور القرآن (مرتبة تاريخياً)

الترتيب التاريخي	ترتيب المصحف	أعداد الجذور	الترتيب التاريخي	ترتيب المصحف	أعداد الجذور
١	٩٦ العلق	٢	٢	٦٨ القلم	٣
٣	٧٣ المزمّل	٤	٤	٧٤ المدثر	٢
٥	١ الفاتحة	-	٦	١١١ المسد	٢
٧	٨١ التكوير	٧	٨	٨٧ الأعلى	-
٩	٩٢ الليل	-	١٠	٨٩ الفجر	٣
١١	٩٣ الضحى	١	١٢	٩٤ الشرح	-
١٣	١٠٣ العصر	-	١٤	١٠٠ العاديات	٥
١٥	١٠٨ الكوثر	٢	١٦	١٠٢ التكاثر	-
١٧	١٠٧ الماعون	-	١٨	١٠٩ الكافرون	-
١٩	١٠٥ الفيل	١	٢٠	١١٣ الفلق	٢
٢١	١١٤ الناس	-	٢٢	١١٢ الإخلاص	٢
٢٣	٥٣ النجم	٦	٢٤	٨٠ عبس	٣
٢٥	٩٧ القدر	-	٢٦	٩١ الشمس	٣
٢٧	٨٥ البروج	-	٢٨	٩٥ التين	١
٢٩	١٠٦ قريش	٣	٣٠	١٠١ القارعة	-
٣١	٧٥ القيامة	٣	٣٢	١٠٤ الهمة	-
٣٣	٧٧ المرسلات	٢	٣٤	٥٠ ق	٣
٣٥	٩٠ البلد	٤	٣٦	٨٦ الطارق	٢
٣٧	٥٤ القمر	٤	٣٨	٣٨ ص	٤
٣٩	٧ الأعراف	١٤	٤٠	٧٢ الجن	٤
٤١	٣٦ يس	٢	٤٢	٢٥ الفرقان	٣
٤٣	٣٥ فاطر	-	٤٤	١٩ مريم	٨
٤٥	٢٠ طه	١٣	٤٦	٥٦ الواقعة	٥
٤٧	٢٦ الشعراء	٤	٤٨	٢٧ النمل	٤
٤٩	٢٨ القصص	٨	٥٠	١٧ الإسراء	٨
٥١	١٠ يونس	-	٥٢	١١ هود	٥
٥٣	١٢ يوسف	١٢	٥٤	١٥ الحجر	٣
٥٥	٦ الأنعام	٧	٥٦	٣٧ الصافات	١٠
٥٧	٣١ لقمان	٢	٥٨	٣٤ سبأ	٦
٥٩	٣٩ الزمر	٢	٦٠	٤٠ غافر	١

٦١	٤١ فصلت	-	٦٢	٤٢ الشورى	١
٦٣	٤٣ الزخرف	-	٦٤	٤٤ الدخان	١
٦٥	٤٥ الجاثية	-	٦٦	٤٦ الأحقاف	١
٦٧	٥١ الذاريات	٣	٦٨	٨٨ الغاشية	٢
٦٩	١٨ الكهف	٨	٧٠	١٦ النحل	١٠
٧١	٧١ نوح	١	٧٢	١٤ إبراهيم	٤
٧٣	٢١ الأنبياء	٨	٧٤	٢٣ المؤمنون	٢
٧٥	٣٢ السجدة	١	٧٦	٥٢ الطور	٢
٧٧	٦٧ الملك	-	٧٨	٦٩ الحاقة	٤
٧٩	٧٠ المعارج	٣	٨٠	٧٨ النبأ	٣
٨١	٧٩ النازعات	٦	٨٢	٨٢ الإنفطار	-
٨٣	٨٤ الإنشقاق	-	٨٤	٣٠ الروم	٢
٨٥	٢٩ العنكبوت	١	٨٦	٨٣ المطفيين	٥
٨٧	٢ البقرة	١٨	٨٨	٨ الأنفال	٥
٨٩	٣ آل عمران	٧	٩٠	٣٣ الأحزاب	٥
٩١	٦٠ الممتحنة	-	٩٢	٤ النساء	١١
٩٣	٩٩ الزلزلة	-	٩٤	٥٧ الحديد	-
٩٥	٤٧ محمد	٧	٩٦	١٣ الرعد	٢
٩٧	٥٥ الرحمن	٨	٩٨	٧٦ الإنسان	١
٩٩	٦٥ الطلاق	-	١٠٠	٩٨ البيئـة	-
١٠١	٥٩ الحشر	-	١٠٢	٢٤ النور	٤
١٠٣	٢٢ الحج	١٤	١٠٤	٦٣ المنافقون	٢
١٠٥	٥٨ المجادلة	١	١٠٦	٤٩ الحجرات	٣
١٠٧	٦٦ التحريم	١	١٠٨	٦٤ التغابن	١
١٠٩	٦١ الصف	١	١١٠	٦٢ الجمعة	-
١١١	٤٨ الفتح	١	١١٢	٥ المائدة	١١
١١٣	٩ التوبة	٩	١١٤	١١٠ النصر	-

جدول رقم (٢٥)  
الألفاظ الثلاثية الأكثر وروداً في القرآن الكريم مرتبة تنازلياً

الترتيب التنازلي	اللفظ أو أحد مشتقاته	مرات الورد	الترتيب التنازلي	اللفظ أو أحد مشتقاته	مرات الورد
١	الله جل جلاله	٢٨٥١	٢	قال	١٧٢٤
٣	كان	١٣٩٠	٤	رب	٩٧٨
٥	آمن	٨٧٩	٦	علم	٨٥٤
٧	قام	٦٦٠	٨	أتى	٥٤٩
٩	كفر	٥٢٥	١٠	بين	٥٢٣
١١	يشاء	٥١٩	١٢	رسول	٥١٣
١٣	يوم	٤٧٥	١٤	أرض	٤٦١
١٥	أول-أولئك	٤٢٤	١٦	كل	٤١٠
١٧	آية	٣٨٢	١٨	اسم ، سماء	٣٨١
١٩	عذاب	٣٧٢	٢٠	عمل	٣٥٩
٢١	جعل	٣٤٦	٢٢	رحم	٣٣٩
٢٣	رأى	٣٢٨	٢٤	كتب	٣١٩
٢٥	هدى	٣١٦	٢٦	ظلم	٣١٥
٢٧	نفس	٢٩٨	٢٨	قبل	٢٩٤
٢٩	نزل	٢٩٣	٣٠	نكر	٢٩٢
٣١	حق	٢٨٧	٣٢	كذب	٢٨٢
٣٣	جاء	٢٧٨	٣٤	عبد	٢٧٥
٣٥	أخذ	٢٧٣	٣٦	خلق	٢٦١
٣٧	ينقي	٢٥٨	٣٨	آخر	٢٥٠
٣٩	أمر	٢٤٨	٤٠	الناس	٢٤١
٤١	أيها ، أي	٢٣٩	٤٢	بعد	٢٣٥
٤٣	غفر	٢٣٤	٤٤	تولى	٢٣٣
٤٥	يدعو	٢١٢	٤٦	حكم	٢١٠
٤٧	ملك ، ملائكة	٢٠٦	٤٨	جنة	٢٠١
٤٩	عند	٢٠٠	٥٠	خير	١٩٦
٥١	حسن	١٩٤	٥٢	نور ، نار	١٩٤
٥٣	ضلال	١٩١	٥٤	سمع	١٨٥
٥٥	ابن ، بني	١٨٤	٥٦	الحياة	١٨٤
٥٧	خرج	١٨٢	٥٨	سبيل	١٨١
٥٩	يتبع	١٧٤	٦٠	قتل	١٧٠
٦١	صلح	١٦٩	٦٢	مثل	١٦٩

جدول رقم (٢٦) : مرات ورود أسماء الله الحسنى في القرآن الكريم

الاسم	التردد	الاسم	التردد	الاسم	التردد
الله	٢٦٩٩	الرحمن	٥٧	الرحيم	١١٤
الملك	٥	القنوس	٢	السلام	١
المؤمن	١	المهيمن	١	العزیز	٩٠
الجبار	١	المتكبر	١	الخالق	٨
البارئ	٣	المصور	١	الغفار	٥
القهار	٦	الوهاب	٣	الرزاق	١
الفتاح	١	العليم	١٥٤	القابض	-
الباسط	-	الخافض	-	الرافع	-
المعز	-	المنزل	-	السميع	٤٥
البصير	٤٢	الحكم	-	العدل	-
اللطيف	٧	الخبير	٤٤	الحليم	١١
العظيم	١٦	الغفور	٩١	الشكور	٤
العلي	٨	الكبير	٦	الحفيظ	٥
المغيث	-	الحسيب	٣	الجليل	-
الكریم	٤	الرقيب	٣	المجيب	١
الواسع	٩	الحكيم	٩٢	الودود	٢
المجيد	٢	الباعث	-	الشهيد	١٩
الحق	٧	الوكيل	١٤	القوي	٩
المتين	١	الولي	٩	الحميد	١٧
المحصي	-	المبدئ	-	المعيد	-
المحيي	-	المميت	-	الحي	٥
القيوم	٣	الواجد	-	الماجد	-
الواحد	٦	الصمد	١	القادر	٧
المقتدر	٣	المقدم	-	المؤخر	-
الأول	١	الأخر	١	الظاهر	١
الباطن	١	الوالي	١	المتعال	١
البر	١	التواب	١١	المنتقم	-
العفو	٥	الرؤوف	١١	مالك الملك	١
ذو الجلال و.	٢	المقسط	-	الجامع	-
الغني	١٨	المغني	-	المانع	-
الضار	-	النافع	-	النور	١
الهادي	١	البيدع	٢	الباقي	-
الوارث	-	الرشيد	١	الصبور	-

سورة الفاتحة مكتوبة بالطريقة الصوتية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ .  
 عَلَّمَ الْقُرْآنَ لِإِبْرَاهِيمَ إِذْ بَدَأَ بِعَلِّمَ نِي .  
 عَزَّ وَجَلَّ رَبُّنَا رَبُّنَا .  
 مَالِكِ يَوْمِ الدِّينِ .  
 هُوَ يَكْتُبُ الْوَعْدَ وَيُكْتَبُ السُّعْيُ .  
 هُوَ ذُو الْعَرْشِ الْمُبِينِ .  
 صِرَاطُكَ يَا أَحْمَدُ .  
 صِرَاطُكَ الَّذِي أَنْعَمْتَ عَلَيْنَا يَا حَمِيدُ .  
 ضَلَّ السُّبُلُ .

جدول رقم (٢٧): تردد الحركات في لغة القرآن الكريم

الحركة	تردد العينة المكية	النسبة المئوية	تردد العينة المدنية	النسبة المئوية	مجموع تردد العينتين	النسبة المئوية
الفتحة	٤١٦٦	% ٤٤,٠٦	٧٣٠٩	% ٤٣,٨٤	١١٤٧٥	% ٤٣,٩٢
الضمة	١٢١٧	% ١٢,٨٧	٢٤١٦	% ١٤,٤٩	٣٦٣٣	% ١٣,٩٠
الكسرة	١٦٨٠	% ١٧,٧٧	٢٩٦٩	% ١٧,٨١	٤٦٤٩	% ١٧,٧٩
الألف	١٤٥٦	% ١٥,٤٠	٢٤٠١	% ١٤,٤٠	٣٨٥٧	% ١٤,٧٦
الواو	٥٢٦	% ٥,٥٦	٨٨٢	% ٥,٢٩	١٤٠٨	% ٥,٣٩
الياء	٤١١	% ٤,٣٥	٦٩٦	% ٤,١٧	١١٠٧	% ٤,٢٤
المجموع	٩٤٥٦	% ١٠٠	١٦٦٧٣	% ١٠٠	٢٦١٢٩	% ١٠٠
السكون	٣٣٧٣		٥٨٧٩		٩٢٥٢	
المجموع الكلي	١٢٨٢٩		٢٢٥٥٢		٣٥٣٨١	

جدول رقم (٢٨)  
النسب المئوية لحركات كل حرف في العينة المكية

الحرف	الفتحة	الضمة	الكسرة	الألف	الواو	الياء
ء	% ٥٠	% ٨	% ٣٠	% ١٠,٦	% ٠,٧	% ٠,٧
ب	% ٢٩,٣	% ٩,٨	% ٤٣,٦	% ٥,٧	% ٥,٧	% ٥,٧
ت	% ٤٩,٤	% ١٩,٧	% ٢٢,٨	% ٣,٩	% ٢	% ٢,٢
ث	% ٤٣,٤	% ٣٢,١	% ٧,٥	% ٥,٧	% ٥,٧	% ٥,٧
ج	% ٤٧,٤	% ١١,١	% ١٦,٣	% ١٩,٣	% ٣,٧	% ٢,٢
ح	% ٥٢,٨	% ٤,٩	% ١٣,٩	% ١١,٨	% ٥,٦	% ١١,١
خ	% ٥٣,٨	% ١٧	% ١٠,٤	% ١٥,١	-	% ٣,٨
د	% ٢٨,٩	% ١٢,٧	% ١٩,١	% ٩,٣	% ١٩,١	% ١٠,٨
ذ	% ٢٠,٩	% ٤	% ١٠,٩	% ٢٥,٤	% ٥,٥	% ٣٣,٣
ر	% ٤٥	% ١٠,٦	% ١٧,٨	% ٦,٦	% ١٤	% ٥,٩
ز	% ٥٦,٨	% ٢,٧	% ٢١,٦	% ٥,٤	-	% ١٣,٥
س	% ٤٢,٦	% ١٠,٥	% ٢١,٥	% ١٦,٥	% ٧,٦	% ١,٣
ش	% ٥٠,٧	% ١٢,٧	% ١١,٣	% ١٩,٧	% ٤,٢	% ١,٤
ص	% ٢٨	% ١٢	% ٢٢,٧	% ٢٩,٣	% ٢,٧	% ٥,٣
ض	% ٤٥,٣	% ٥,٧	% ٤٣,٤	% ١,٩	% ١,٩	% ١,٩
ط	% ٤٧,٢	% ١,٩	% ١٣,٢	% ٢٢,٦	% ٣,٨	% ١١,٣
ظ	% ٢٦,٣	% ٣١,٦	% ١٣,٢	% ١٨,٤	% ٢,٦	% ٧,٩
ع	% ٦٦,٨	% ٦	% ٩,٧	% ٦	% ١٠	% ١,٥
غ	% ٤٧,٩	% ١٢,٥	% ٦,٢٥	% ٢٥	% ٦,٢٥	% ٢,١
ف	% ٥٤,٧	% ٦,٦	% ١٨,٦	% ٤,٢	% ٣	% ١٢,٩
ق	% ٤١,٢	% ١٢,٦	% ٨,٢	% ٢٨,٩	% ٥,٦	% ٣,٥
ك	% ٣٤,٦	% ٤٣,٥	% ٥,٨	% ١١,٨	% ٤	% ٠,٢
ل	% ٤٨	% ٥	% ١٥,٨	% ٢٣,٦	% ٦,١	% ١,٥
م	% ٢٤,٦	% ١٢,٧	% ٣٠,٦	% ٢١,٥	% ٦,٣	% ٤,٣
ن	% ٥٠,٣	% ٥	% ٦,١	% ٢٧,٦	% ٦,٦	% ٤,٤
هاء	% ٧	% ٣٩,٩	% ٢٠,١	% ١٦,٥	% ٩,٧	% ٦,٨
و	% ٩٢,٦	% ٠,٨	% ٠,٤	% ٥,٣	% ٠,٢	% ٠,٦
ي	% ٥٧,٩	% ١٥,٥	% ٥,٩	% ١٨,٧	% ١,٣	% ٠,٨

جدول رقم (٢٩)  
النسب المئوية لحركات كل حرف في العينة المدنية

الحرف	الفتحة	الضمة	الكسرة	الألف	الواو	الياء
ء	% ٤٦	% ٧,٥	% ٣٤,٧	% ٩,٦	% ١,٤	% ٠,٩
ب	% ٣٥,٨	% ٨,٩	% ٤٣,٣	% ٥	% ٣,١	% ٣,٨
ت	% ٤٦,٩	% ٢٥,٣	% ١٩,١	% ٦,٤	% ١,١	% ١,٢
ث	% ٤٠,٤	% ٣٨,٤	% ٢	% ٩,١	% ٢	% ٨,١
ج	% ٣٦,٩	% ١٦,٢	% ١٧,٥	% ١٨,٨	% ٨,٨	% ١,٩
ح	% ٥٤,٨	% ٨,٧	% ١٤,٤	% ٩,٩	% ٤,٢	% ٨
خ	% ٥٤,٢	% ٩,٢	% ٢٠,٩	% ١٤,٤	-	% ١,٣
د	% ٣٠,٢	% ١٥,٣	% ٢١,٩	% ٨,٨	% ١٥,٨	% ٨
ذ	% ١٢,٢	% ٤,١	% ٥,٩	% ٣٢,٦	% ٣	% ٤٢,٢
ر	% ٣٨,٨	% ١٢,٨	% ١٨,٩	% ١٠,٧	% ١١,٩	% ٦,٩
ز	% ٥٠	% ١٣,٨	% ١٨,١	% ٦,٤	% ١,١	% ١٠,٦
س	% ٤٥,٦	% ١٠,٢	% ٢٦,٧	% ١١,٣	% ٥,٥	% ٠,٦
ش	% ٦٠,٣	% ٥	% ١٢,٤	% ٢١,٥	-	% ٠,٨
ص	% ٣٥,٤	% ٧,٩	% ١٤,٢	% ٣٢,٣	% ١,٦	% ٨,٧
ض	% ٣٥,١	% ١٣,٢	% ٣٣,٣	% ١٣,٢	% ٤,٤	% ٠,٩
ط	% ٤٦,٦	% ١١,٤	% ٨	% ١٧	% ٩,١	% ٨
ظ	% ٢٢,٦	% ٣٥,٨	% ٣,٨	% ٢٦,٤	% ١,٩	% ٩,٤
ع	% ٦٧,٢	% ٩,٣	% ١١,٣	% ٣,٩	% ٥,٧	% ٢,٧
غ	% ٦٤	% ٦	% ٤	% ١٦	% ٨	% ٢
ف	% ٥٣,٧	% ٩,٢	% ١٧,٦	% ٣	% ٣,٧	% ١٢,٨
ق	% ٣٠,٢	% ١٧,٩	% ١١,١	% ٢١,٩	% ١٣,٧	% ٥,٢
ك	% ٣٢,٤	% ٤٥,٩	% ٧,٦	% ٨,٨	% ٣	% ٢,٣
ل	% ٤٠,٩	% ٤,٦	% ١٤,٤	% ٣٠,٩	% ٦,٩	% ٢,٢
م	% ٢٩,٧	% ١٥,٢	% ٢٥,٧	% ٢٠,٩	% ٦,٢	% ٢,٢
ن	% ٥٩	% ٤,٥	% ٨,٢٥	% ١٨,٥	% ٦,٩	% ٢,٨
هاء	% ١٢,٤	% ٣٨,٢	% ٢١,٤	% ١٠,٢	% ٩,٥	% ٨,٤
و	% ٩٠,٧	% ١,٩	% ٠,٥	% ٦,٩	% ٠,١	-
ي	% ٥٢,٧	% ٢٥,٣	% ٥,٤	% ١٣,٩	% ١,٥	% ١,٢

