رياضيّات القرآن الكريم، المجموعات

خالد بكرو
أكاديمية توليب للعلوم والتكنولوجيا، اسطنبول، تركيا
Dr.khaled.Bakro@gmail.com

الخلاصة: من إعجاز القرآن العظيم سبقه بالإشارة إلى كل ما يقوم عليه العلم وكل ما ينتجه، من هذه الإشارات العلميّة، إشارته إلى أحد أقسام علم الرّياضيّات الحديث، ألا وهي نظرية الزمر أو المجموعات، التي تعدّ أحد أسس العلوم الرياضيّة، فضلاً عن كونها نواه معظم العلوم، فكان الحريّ بنا كمختصّين إظهار وتوضيح هذه الإشارة، محاولين تأصيل تصنيفاتها وأصولها وقواعدها، جاهدين في وضع أسس أبحاث المرحلة القادمة من أبحاث إعجاز كتاب الله تعالى.

تم من خلال المبحث تصنيف محتويات القرآن الكريم من آيات وكلمات وأحرف وأرقام إلى ثلاثة أصناف من المجموعات، مجموعات حرفيّة، ومجموعات عدديّة، ومجموعات حرفيّة عدديّة، تم تقسيم هذه الأصناف إلى أربعة مستويات لكل صنف، مجموعات على مستوى القرآن الكريم كاملاً، مجموعات على مستوى السّورة، مجموعات على مستوى الكلمة، مجموعات على مستوى الحرف، ومن ثم تحديد الشّكل الرّياضي لها كبنية جبريّة وإيجاده لجميع هذه التّصنيفات والأقسام، وتم عرض أهم خصائصها، والعمليّات التي يمكن أن تطبّق عليها، كالاجتماع والتّقاطع، والعمليّات الرّياضيّة والمنطقيّة، بالإضافة إلى عمليّات البحث والفرز والنّسب والتّناسب، والتّباديل والتّراتيب والتّوافيق، والاحتمال والإحصاء، وغيرها.

يظهر المبحث سبق القرآن بعلومه ونظمه، وإحكام بنائه وترتيبه، ويوضّح الإشارة فيه إلى نظريّة المجموعات مرتّبة العناصر، وإمكانيّة تحويل كل ما يحتوي إلى مجموعات جبريّة يمكن تطبيق عدد من العمليات الرّياضيّة والمنطقيّة عليها، إعجاز جديد يضاف إلى الرّصيد العلمي والإعجازي للقرآن الكريم، وتأخذ هذه الأبحاث أهمّيتها من أن بعض الدّراسات القرآنيّة في الإعجاز العلمي قد تعتمد عليها، والتي ستكون معظم الدّراسات القرآنيّة فيها في السّنوات القادمة، والتّي تعتبر الأفق الجديد للإعجاز القرآني.

الكلمات الجوهرية: نظرية المجموعات في القرآن الكريم، الإعجاز العلمي في القرآن الكريم، رياضيات القرآن الكريم، القرآن الكريم يشير إلى نظرية المجموعات.

1. أهمّيّة المبحث ومبرّراته

القرآن الكريم بناء عظيم تنضبط جميع محتوياته من آيات وكلمات وحروف وأرقام ضبطاً محكماً بترتيب فائق التّرابط والدّقة، على شكل مجموعات مرتّبة ومنظّمة بتقديرات علائقيّة وبنائيّة وعدديّة ومنطقيّة، تحتوي العديد من المجموعات الجزئيّة المرتّبة، حيث يُظهر التّرتيب والتّنظيم باستخدام المجموعات روائع التّرتيب القرآني والنّسق الفنّي لكل ما احتوى، وأن كل واحدة منها بناء منظّم وتجمّع مرتّب، فالتّرتيب والانتظام والدّقة هي حقائق مطلقة في كتاب الله تعالى، وإن أيّ عبث بهذا التّنظيم أو إخلال بهذا التّرتيب سيفقدها معناها ويسلبها هدفها، ولا يكون ترتيب في شيء حتى يكون هناك قصد، وهو الذي أعجز الأوّلين ببلاغته ونظمه، فسيعجز الآخرين بعظمة ترتيبه وكثرة علومه.

مع تعدّد علوم العصر وتشعّبها إلى اختصاصات دقيقة، ومع التّسارع الكبير والتّزايد في شتّى العلوم، تتسارع وتتزايد معها علوم القرآن الكريم، ويتزايد عدد الباحثين في هذه العلوم، ويساعدهم في ذلك التطوّر في الحاسب والتّوفر في برامجه التّخصصيّة.

يأتي هذا المبحث ليظهر ويوضّح على سبق القرآن الكريم في الإشارات لأهم العلوم الحديثة، ومنها الإشارة إلى نظريّة المجموعات أو الزّمر وجبرها، التي تعتبر من أهم أقسام علوم الرّياضيّات، ونواة كثير من العلوم، وليثبت إمكانيّة تحويل كل مكوّنات القرآن الكريم إلى أصناف من المجموعات الجبريّة، يمكن تطبيق عدد من العمليّات الرّياضيّة والمنطقيّة عليها، ويصنّف هذه المجموعات حسب نوع عناصرها إلى ثلاثة أصناف، مجموعات حرفيّة، ومجموعات عدديّة، ومجموعات حرفيّة عدديّة، ويقسّم هذه الأصناف إلى أربعة مستويات لكل صنف، مجموعات على مستوى القرآن الكريم كاملاً، مجموعات على مستوى السّورة، مجموعات على مستوى الكلمة، مجموعات على مستوى الحرف. مع تحديد الشّكل الرّياضي لها كبنية جبريةّ وإيجاده لجميع هذه التّصنيفات والأقسام.

يسعى البحث لوضع مجموعة من الأسس والقواعد العلمية المنهجية تكون مرجعاً للأبحاث والدّراسات في مجال الإعجاز العددي في القرآن الكريم، تساعد على التحكم بها وضبطها، ومرتكزاً للباحثين في دراساتهم العددية والإحصائية، وتكريماً للقرآن الكريم فيكون العمل معه وبه منظماً موثّقاً، ووسيلة مادية بدلائل علمية وإيمانية، لكل من أحب التّأكد من صدق هذه الدّراسات ليكون القلب مطمئناً، ونبني عقيدتنا على أسس صلبة ومتينة.

2. مقدّمة

سبحان من جمع البصر والبصيرة، والحقّ والحقيقة، من أسمائه الحسنى الجامع، فهو الجامع لكل خير، وهو المؤلّف بين شتات الحقائق وذرات الموجودات، قال تعالى: {فَجَمَعْنَٰهُمْ جَمْعًا}، الجامع النّاس ليوم القصاص، نظّم كونه فأدهش وأتقن خلقه فأبدع ورتّب أمورهم فأحسن.

ازدادت في السّنين الأخيرة الكتب والدّراسات القرآنيّة التي تبحث في الآيات العلميّة، الطبيعيّة والكونيّة منها أو الطبيّة وغيرها، ومردُّ ذلك إلى عمق الشعور الدّيني في الأمة واقبال الشباب على هذه الدراسات، لما لهذه الدّراسات من قيمة كبيرة، وهي أوسع الكتب انتشاراً وتوزيعاً بين الكتب في شتّى فروع المعرفة، فنجد في القرآن الكريم كل ما يقدّمه العلم من إنتاج، وفيه إشارات علميّة تخاطب العقل والقلب، تثّبت الإيمان بالله تعالى، وتزيد اليقين بكتابه.

3. القرآن الكريم

القرآن الكريم كتاب الله تعالى وقوله وكلامه، ورسالته للنّاس جميعاً، أنزله على خاتم الأنبياء محمد صلى الله عليه وسلم، وجعله معجزته الخالدة يتحدّى فيها مخلوقاته أصحاب العقول والألباب ومن معهم ومخترعاهم وأدواتهم أن يأتوا بسورة من مثله.

لغة القرآن الكريم هي اللّغة العربية، حروفها 28 حرف، يحتوي على 114 سورة، موزّعةً على 30 جزءاً، كل سورة عبارة عن مجموعة من الآيات، عدد آياته كاملة 6236، كل آية تتألف من مجموعة من الكلمات، عدد كلماته 86967 كلمة، (باعتبار حرف الواو كلمة، ولا يختلف في بحثنا شيء عند اعتبار حرف الواو جزء من الكلمة سوى عدد الكلمات فقط)، مؤلف من 13134 كلمة مختلفة بعدد حروف كلي 322604 حرف، أكثر كلمة وروداً فيه هي كلمة لفظ الجلالة { الله }.

4. المجموعات

تعرّف المجموعة رياضياً أو منطقياً بأنها تجمّع أو تكتّل محدّد من العناصر الحسيّة أو المعنوية ذات التعريف المحدّد، يمكن تميّزها عن غيرها بمعيار دقيق وقاطع متفق عليه، وتستخدم الحروف الكبيرة لتسميتها مثل A و B، وتكتب بين أقواس{}، ويرمز لعناصرها بحروف صغيرة تفصل بينها فواصل a, b, c، ونقول عن المجموعة A أنها مجموعة جزئية من المجموعة B إذا كان كل عنصر من A ينتمي إلى B، ونقول عندها أن المجموعة A محتواة أو تساوي B، ونكتب ذلك باستخدام رمز الاحتواء $A \subseteq B$ وعدد المجموعات الجزئية من مجموعة A تحوي n عنصر يساوي 2^n مجموعة، وكمثال المجموعات:

مجموعة الأعداد N={0، 1،....، 8،9}

مجموعة الحروف Z={أ، ب، ت،..... هـ، و، ي}

ويمكن أيضاً تحديد مجموعة ما بدلالة خواصها، حيث تعبر الخاصية عن مفهوم يربط عناصر المجموعة بعضها ببعض، ومن المهم عند التعامل مع المجموعات أن نقارن مجموعة بمجموعة أخرى. وقد أطلق الرياضيون تسميات لأنواع عدة من المجموعات، وذلك بغرض تصنيفها، هذه التسميات تتعلق بعدد عناصر المجموعة وبطبيعة علاقة المجموعات فيما بينها.

5. استخدام نظرية المجموعات

يعتقد كثير من العلماء أنه بالإمكان استخلاص كل القواعد الرياضية، بما في ذلك نظرية الدوال على سبيل المثال من نظرية المجموعات، ولذا فإن نظرية المجموعات تعد من الفروع الأساسية لعلم الرّياضيّات، وتدخل في معظم العلوم الأساسيّة، ولقد أصبحت مبادئ نظريّة المجموعات وجبر المجموعات جزءًا أساسياً من الرّياضيّات الحديثة، للمساعدة على فهم أساسيّات الحساب والرّياضيّات وبعض العلوم الأخرى، وأهمها علوم الحاسوب.

تستخدم نظريّة المجموعات في الحساب والجبر والهندسة والمنطق والبرمجة وعلوم الحاسوب والعلوم الطبيعية والفيزيائيّة والكيميائيّة، وكثير غيرها، فمعظم البنى الرياضيّة والنماذج العلميّة تعتمد على المجموعة كلبنة أساسيّة في تكوينها، حيث تساعد على توضيح بعض المفاهيم الأساسيّة في التّعامل مع الأعداد، وتلعب دوراً مهماً في فهم وحل عدد كبير من المسائل الجبريّة والرياضيّة والمنطقيّة والهندسيّة وتوظيفها في المسائل العلمية المختلفة.

6. الإشارة إلى المجموعات في القرآن الكريم

إن أوّل إشارة قرآنيّة إلى المجموعات، هي التّرتيب والتّنظيم والتّصنيف الرّباني لكتابه المقروء القرآن الكريم على شكل مجموعةٍ كبيرةٍ دقيقة التّرتيب بديعة التّنظيم عظيمة التّصنيف، تحتوي على مجموعات جزئيّة مرتّبة هي السّور، كلّ منها تحتوي مجموعات جزئية مرتّبة هي الآيات، عناصرها كلمات مرتّبة، والكلمة هي مجموعة مرتّبة من الحروف.

ونعتقد أن الإشارة الثّانية قد تكون تأكيد القرآن الكريم على الجمع والتّجمّع والتّجميع والجماعة والمجموعة والزّمرة، وذلك في العديد من الآيات وفي كثير من المواقف، ولإظهار أهميتها خصّ سورة عظيمة باسم الزُّمَر (المجموعات). والزُّمْرَةُ: الجَماعَةُ من الناس، والجمع الزُمَرُ: الجماعات [1].

ونجد أن التّنظيم حتى في يوم القيامة، حيث يُنظَّم الناس ويُجمَّعوا على شكل جماعات وزمر وأصناف، قال تعالى:

﴿ وَ سِيقَ الَّذِينَ كَفَرُوا إِلَى جَهَنَّمَ زُمَرًا حَتَّى إِذَا جَاءُوهَا فُتِحَتْ أَبْوَٰبُهَا وَ قَالَ لَهُمْ خَزَنَتُهَا أَلَمْ يَأْتِكُمْ رُسُلٌ مِّنكُمْ يَتْلُونَ عَلَيْكُمْ ءَايَٰتِ رَبِّكُمْ وَ يُنذِرُونَكُمْ لِقَاءَ يَوْمِكُمْ هَٰذَا قَالُوا بَلَىٰ وَ لَٰكِنْ حَقَّتْ كَلِمَةُ الْعَذَابِ عَلَى الْكَٰفِرِينَ ﴾[الزمر: 71/39]

﴿ وَ سِيقَ الَّذِينَ اتَّقَوْا رَبَّهُمْ إِلَى الْجَنَّةِ زُمَرًا حَتَّىٰ إِذَا جَاءُوهَا وَ فُتِحَتْ أَبْوَٰبُهَا وَ قَالَ لَهُمْ خَزَنَتُهَا سَلَٰمٌ عَلَيْكُمْ طِبْتُمْ فَادْخُلُوهَا خَٰلِدِينَ ﴾[الزمر: 73/39].

ومن تفسيرها أنّها جماعات مرتّبة حسب ترتّب طبقاتهم في الفضل" [2].

7. المجموعات في القرآن الكريم

إن محتويات القرآن الكريم هي مجموعات مرتّبة منظّمة، هذه المجموعات هي مجموعات منتهية غير خالية، تتكّون من عدد مختلف من العناصر n، حيث n عدد صحيح موجب غير صفري ينتمي إلى مجموعة الأعداد الطبيعية N.

تم تصنيف محتويات القرآن الكريم حسب نوع عناصرها إلى ثلاثة أصناف من المجموعات:

- الأول المجموعات الحرفيّة.
- الثّاني المجموعات العدديّة.
- الثّالث المجموعات الحرفيّة العدديّة.

تم تقسيم هذه الأصناف إلى أربعة مستويات:

- الأول مجموعات على مستوى القرآن الكريم كاملاً.
- الثّاني مجموعات على مستوى السّورة.
- الثّالث مجموعات على مستوى الآية.
- الرّابع مجموعات على مستوى الكلمة.

هذه المجموعات والتّصنيفات ومستوياتها ليست كل ما في القرآن الكريم حيث يمكن أن نجد عدد لا ينفد من التّصنيفات والمجموعات، فعِلمُ الله تعالى وكلماته لا تنفد، ولا يمكن الإحاطة بحرف من كلمة من كتابه المعجز.

7-1 الصّنف الأول: المجموعات الحرفية:

هي مجموعات مرتّبة عناصرها إما حروف، أو كلمات، أو مجموعة كلمات، ومستوياتها هي:

أ- على مستوى القرآن كاملاً

- هي المجموعات الكليّة أو الشّاملة في القرآن الكريم بحيث تكون جميع المجموعات المدروسة هي مجموعات جزئية منها، تضم عناصرها محتويات القرآن الكريم كاملاً. تم إيجاد منها المجموعات التّالية:

1- مجموعة مرتّبة تحتوي حروف الأبجديّة العربيّة، عناصرها مرتّبة هجائياً، عدد عناصرها 28 عنصر.

A={أ، ب، ت، ث، .....ن، هـ، و، ي}

2- مجموعة مرتّبة تحتوي أسماء السّور، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم، عدد عناصرها معلوم بعدد سوره أي n=114 سورة.

B={الفاتحة، البقرة،.....الفلق، الناس}

3- مجموعة مرتّبة تحتوي كلمات السّور، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم، عدد عناصرها معلوم بعدد سوره أي n=114 سورة.

C={كلمات سورة الفاتحة، كلمات سورة البقرة،.....، كلمات سورة الناس}

4- مجموعة مرتّبة تحتوي الآيات، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم، عدد عناصرها معلوم بعدد آياته، أي n=6236 آية، وعددها n=6065 عدا الآيات المكرّرة.

D={بسم الله الرحمن الرحيم، الحمد لله رب العلمين،.....، من الجنة والناس}

5- مجموعة مرتّبة تحتوي الكلمات، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم، عدد عناصرها معلوم بعدد كلماته، أي n=86967 كلمة. (وعددها n=13146 مجموعة عند حذف الكلمات المكررة).

E={بسم، الله، الرحمن، الرحيم، .....، من، الجنة، و، الناس}

6- مجموعة مرتّبة تحتوي الحروف، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم، عدد عناصرها معلوم بعدد حروفه، أي n=322604 حرف.

F={ب، س، م، ا، ل، ل، هـ.....، و، ا، ل، ن، ا، س}

ب- على مستوى السّورة:

السّورة مجموعة مرتّبة من الآيات، تحتوي كل آية على عدد من الكلمات، تم إيجاد المجموعات التّالية:

7- مجموعات آيات السّور، وهي مجموعات مرتّبة من الآيات، عددها m=114 مجموعة، بعدد سور القرآن الكريم، عناصرها مرتّبة حسب ترتيبه لكل سورة، عدد عناصرها معلوم أي $3 \leq n \leq 286$ آية، (عدد آيات سورة الكوثر، عدد آيات سورة البقرة) على التّرتيب، وكمثال مجموعة آيات سورة الكوثر.

G={إنا أعطيناك الكوثر، .....، إنا شانئك هو الأبتر}: n=3

8- مجموعات كلمات السّور، وهي مجموعات مرتّبة من الكلمات، عددها m=114 مجموعة، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم لكل سورة، عدد عناصرها معلوم أي $11 \leq n \leq 6948$ كلمة، (عدد كلمات سورة الكوثر، عدد كلمات سورة البقرة) على التّرتيب، وكمثال مجموعة كلمات سورة البقرة.

H={الم، ذلك، الكتاب، لا، ريب، فيه، .....، فانصرنا، على، القوم، الكافرين}: n=6948

9- مجموعات حروف السّور، وهي مجموعات مرتّبة من الحروف، عددها m=114 مجموعة، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم لكل سورة، عدد عناصرها معلوم أي 42≤ n ≤25613 حرف، (حروف سورة الكوثر، حروف سورة البقرة) على التّرتيب، وكمثال مجموعة حروف سورة الكوثر.

I={ا، ن ،ا .....هـ، و، ا، ل، ا، ب، ت، ر}: n=42

ت- <u>على مستوى الآية:</u>

الآية مجموعة مرتّبة من الكلمات، تم إيجاد المجموعات التّالية:

10- مجموعات كلمات الآيات، وهي مجموعات مرتّبة من الكلمات، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم لكل آية، عددها m=6236 مجموعة، بعدد آياته، عدد عناصرها معلوم أي 1≤ n ≤146 كلمة، (عدد كلمات آية حم، عدد كلمات آية الدَّيْن[البقرة: 282/2]) على التّرتيب، وكمثال مجموعة كلمات الآية ﴿وَ الْقُرْءَانِ الْحَكِيمِ﴾ [يس: 2/36].

K={و، القرآن، الحكيم}: n=3

11- مجموعات حروف الآيات، وهي مجموعات مرتّبة من الحروف، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم لكل آية، عددها m=6236 مجموعة، عدد عناصرها معلوم أي 2≤ n ≤543 حرف، (عدد حروف آية حم، عدد كلمات آية الدَّيْن [البقرة: 282/2]) على التّرتيب، وكمثال مجموعة حروف الآية ﴿كهيعص﴾ [مريم: 1/19].

L={ك، ه، ي، ع، ص}: n=4

ث- على مستوى الكلمة:

الكلمة مجموعة مرتّبة من الحروف، ولدينا المجموعات التّالية:

12- مجموعات حروف الكلمات، وهي مجموعات مرتّبة من الحروف عددها m=86967 مجموعة، بعدد كلمات القرآن الكريم، (وعددها m=13146 مجموعة عدا المكرّر من الكلمات)، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم لكل كلمة، عدد عناصرها معلوم أي 1≤ n ≤10، (عدد حروف أصغر كلمة وهي حرف الواو، عدد حروف أكبر الكلمات ومنها(المستغفرين)) على التّرتيب، وكمثال المجموعة المؤلّفة من حروف كلمة لفظ الجلالة ﴿الله﴾.

N={ا، ل، ل، ه}: n=4

2-7 الصّنف الثّاني: المجموعات العدديّة

المجموعات العدديّة هي مجموعات مرتّبة عناصرها أرقام، وهي أيضاً على ثلاث مستويات:

أ- على مستوى القرآن كاملاً

13- مجموعة الأرقام العربيّة من 0 ~ 9، وسنستخدم منها مجموعات مرتّبة عدد عناصرها معلوم 0≤ n ≤999999، أي n=1000000 عدد، وهو يغطي أكبر عدد مستخدم مع القرآن الكريم وهو عدد حروف القرآن الكريم n=322604 .

A={0، 1، 2، .....9998، 999999}: n=1000000

14- مجموعة أرقام السّور، عدد عناصرها معلوم n=114 رقم سورة، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم.

B={1، 2، 3، .....،113،114}: n=114

15- مجموعة أرقام آيات القرآن الكريم، عددها n=6236 رقم آية، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم.

C={1، 2، 3، .....6235، 6236}: n=6236

16- مجموعة أرقام كلمات القرآن الكريم، عدد عناصرها n=86967 رقم كلمة، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم، (رقم الكلمة على مستوى القرآن الكريم).

D={1، 2، 3، .....86966، 86967}: n=86967

17- مجموعة أرقام حروف القرآن الكريم، عدد عناصرها n=322604 رقم حرف، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم، (رقم الحرف على مستوى القرآن الكريم).

E={1، 2، 3، .....322603، 322604}: n=322604

18- مجموعة تكرارات الآيات، عدد عناصرها n=31 (هناك آية مكرّرة مرّة واحدة، وآية مكرّرة 31 مرّة وهي: ﴿فَبِأَيِّ ءَالَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ﴾ [الرحمن: 13/55])، عناصرها مرتّبة تصاعدياً.

F={1،2،.....،31}: n=31

19- مجموعة تكرارات الكلمات، عدد عناصرها n=2395 كلمة، (وهو الرّقم المعبّر عن أكثر كلمة تكراراً في القرآن الكريم، وهي كلمة لفظ الجلالة ﴿الله﴾)، عناصرها مرتّبة تصاعدياً.

G={{1،2،.....، 2395}}: n=2395

20- مجموعة تكرارات الحروف، عدد عناصرها n=28، (عدد الأحرف مرتّبة حسب التّرتيب الهجائي).

H={23049، 3857،.....1419، 4957}: n=28

21- مجموعة عدد حروف الكلمة، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب كلمات القرآن الكريم، عدد عناصرها n=86967 رقم، (بسم، الله،...و، الناس).

I={3، 4،.....1، 5}: n=86967

ب- على مستوى السّورة:

22- مجموعات أرقام آيات السّور، عددها m=114 مجموعة، عناصرها مرتّبة تصاعدياً، عدد عناصرها $3 \leq n \leq 286$ رقم آية، (آيات سورة الكوثر، آيات سورة البقرة)، وكمثال المجموعة (أرقام آيات سورة النّور وعددها 64 آية).

G={1، 2، 3،.....63، 64}: n=64

23- مجموعات أرقام كلمات السّور، عددها m=114 مجموعة، عناصرها مرتّبة تصاعدياً، عدد عناصرها يقع في المجال $11 \leq n \leq 6948$ رقم كلمة، (عدد كلمات سورة الكوثر، عدد كلمات سورة البقرة) على التّرتيب، وكمثال المجموعة(أرقام كلمات سورة الفلق على مستوى السّورة، وعددها 26 كلمة).

K={1، 2،3،.....25، 26}: n=26

24- مجموعات أرقام حروف السّور، عددها m=114 مجموعة، عناصرها مرتّبة تصاعدياً، عدد عناصرها 42≤ n ≤25613 رقم حرف، (عدد حروف سورة الكوثر، عدد حروف سورة البقرة) على التّرتيب، وكمثال المجموعة(أرقام حروف سورة النّصر على مستوى السّورة، وعدد 79 حرف).

L={1، 2، 3....78، 79}: n=79

25- مجموعات تكرار الآيات في السّور، عددها m=114 مجموعة، عناصرها مرتّبة تصاعدياً، عدد عناصرها يقع في المجال 1≤ n ≤31 رقم آية، وكمثال المجموعة (سورة الرحمن: هناك آية تكررت مرة في السّورة، وآية تكرّرت 31 مرة).

M={1،2.....31}: n=31

26- مجموعات تكرار الكلمات في السّور، عددها m=114 مجموعة، عناصرها مرتّبة تصاعدياً، عدد عناصرها يقع في المجال 1≤ n ≤831 رقم (تكرار كلمة {و} في سورة البقرة(باعتبار حرف الواو كلمة))، وكمثال مجموعة تكرار الكلمات في سورة البقرة.

N={1،2.....831}: n=831 (تكرار كلمة مرض،....تكرار كلمة و)

27- مجموعات تكرار الحروف في السّور، عددها m=114 مجموعة، مرتّبة هجائياً، عدد عناصرها يقع في المجال 17≤ n ≤28 رقم، (حروف سورة الكوثر، الحروف العربية)، كمثال مجموعة تكرار الحروف في سورة الكوثر.

={9، 2.....2}: n=28

28- مجموعات تحتوي عدد حروف الكلمة في السّور، m=114 مجموعة، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم، عدد عناصرها 11≤ n ≤6984 رقم(عدد كلمات سورة الكوثر، عدد كلمات سورة البقرة)، كمثال مجموعة تحتوي عدد حروف كلمات سورة الصّمد، حيث عدد كلماتها 18 كلمة.

P={2، 2،.....4، 3}: n=18

ت- على مستوى الآية

29- مجموعات أرقام كلمات الآيات، عددها m=6236 مجموعة، عناصرها مرتّبة تصاعدياً، عدد عناصرها يقع في المجال 1≤ n ≤146 رقم كلمة، (رقم الكلمة على مستوى الآية)، وكمثال المجموعة (أرقام كلمات آية الدَّيْن[البقرة: 282/2]).

Q={1، 2، .....، 146}: n=146

30- مجموعات أرقام حروف الآيات، عددها m=6236 مجموعة، عناصرها مرتّبة تصاعدياً، عدد عناصرها يقع في المجال 2≤ n ≤543 رقم حرف، (رقم الحرف على مستوى الآية)، وكمثال المجموعة(أرقام حروف آية الدَّيْن [البقرة: 282/2]).

R={1، 2، .....543}: n=543

31- مجموعات تكرار الكلمات في الآية، عددها m=6236 مجموعة، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم، عدد عناصرها 1≤ n ≤94 رقم، (عدد كلمات آية الدَّين عدا المكرر منها[البقرة: 282/2])، وكمثال المجموعة(الآية [الإخلاص: 3/112]).

S={لم، يلد، و، يولد}{2، 1، 1، 1}: n=4

32- مجموعات تكرار الحروف الأبجديّة في الآيات، عددها m=6236 مجموعة، عدد عناصر 2≤ n ≤28 رقم (حروف آية حم، عدد الحروف العربية) مرتبة حسب ورودها، وكمثال المجموعة(الآية [الفاتحة: 3/1]).

T={2،2، 2، 2، 1، 1،1، 1}: n=8

33- مجموعات تحتوي عدد حروف الكلمة في الآيات، عددها m=6236 مجموعة، عناصرها مرتّبة حسب ترتيب القرآن الكريم، عدد عناصرها 1≤ n ≤146 رقم، (عدد كلمات آية الدَّيْن[البقرة: 282/2])، وكمثال المجموعة (الآية [الفاتحة: 2/1]).

U :{7 ،2 ،3، 5}=n=4

ث- على مستوى الكلمة:

34- مجموعات أرقام حروف الكلمات، عددها m=86967 مجموعة، بعدد كلمات القرآن الكريم، عناصرها مرتّبة تصاعدياً، (رقم الحرف على مستوى الكلمة)، عدد عناصرها معلوم أي 1≤ n ≤10 رقم، حيث أكبر كلمة تتألف من 10 عشرة أحرف، وكمثال أرقام حروف كلمة لفظ الجلالة ﴿ الله ﴾.

V :{4 ،3 ،2 ،1}=n=4

35- مجموعات تكرار حروف الأبجدية في الكلمات، عددها m=86967 مجموعة، عدد عناصر 1≤ n ≤10 رقم، مرتّبة حسب ورودها في الكلمة، وكمثال مجموعة تكرار حروف كلمة لفظ الجلالة ﴿ الله ﴾، وهي الألف، واللام والهاء.

W :{1 ،2 ،1}=n=3

36- مجموعات تحتوي عدد حروف الكلمة، عدها m=86967، عدد عناصرها n=1 رقم واحد، كمثال، المجموعة تحتوي مجموع حروف كلمة ﴿الرحمن﴾.

X :{6}=n=1

3-7 الصّنف الثالث: المجموعات الحرفية العدديّة

هي مجموعات مرتّبة من العناصر، عناصرها حروف وأرقام، وهي أيضاً على ثلاث مستويات:

أ- على مستوى القرآن كاملاً

37- مجموعة مرتّبة شاملة، تتضمّن العناصر التّالية: {اسم السّورة، رقمها، عدد آياتها، عدد كلماتها، عدد حروفها، الآية، رقمها على مستوى القرآن الكريم، عدد كلماتها، عدد حروفها، تكرارها على مستوى القرآن الكريم، الكلمة، رقمها على مستوى القرآن الكريم، عدد حروفها، تكرارها على مستوى القرآن الكريم، الحرف، رقمه على مستوى القرآن الكريم، تكراره على مستوى القرآن الكريم}، وكمثال المجموعة.

A={(الفاتحة، 1، 7، 31، 139، بسم الله الرحمن الرحيم، 1، 4، 19، 114، بسم، 1، 3، 1،..)(البقرة، 2، 286، 6984، 25613، الم،...)،..(الناس، 114، 6، 21، 80، قل أعوذ برب الناس، 6231، 1، قل،..)}

ب- على مستوى السّورة:

38- مجموعة مرتّبة شاملة، تتضمّن العناصر التّالية: {اسم السّورة، رقمها، عدد آياتها، عدد كلماتها، عدد حروفها، الآية، رقمها في السّورة، تكرارها في السّورة، عدد كلماتها، عدد حروفها، الكلمة، رقمها على مستوى السّورة، عدد حروفها، تكرارها في السّورة، الحرف، رقمه على مستوى السّورة، تكراره}، عددها m=114 مجموعة، وكمثال المجموعة.

B={(الفاتحة، 1، 7، 31، 139، بسم الله الرحمن الرحيم، 1، 1، بسم، 1، 3، 1...، ا، 8، 22،...ي، 12،18}

ت- على مستوى الآية

39- مجموعة مرتّبة شاملة، تتضمّن العناصر التّالية: {الآية، رقمها على مستوى القرآن الكريم، عدد كلماتها، عدد حروفها، الكلمة، رقمها على مستوى الآية، عدد حروفها، تكرارها في الآية، الحرف، رقمه على مستوى الآية، تكراره في الآية}، عددها m=6236 مجموعة، وكمثال المجموعة(الآية ﴿قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ﴾[الإخلاص: 1/112]).

C={(قل هو الله أحد، 1، 4، 11، قل، 1، 2، 1، هو، 2، 2، 1، الله، 3، 4، 1، .....، }

ث- على مستوى الكلمة:

40- مجموعة مرتّبة شاملة، تتضمّن العناصر التّالية: {الكلمة، عدد حروفها، الحرف، رقمه على مستوى الكلمة، تكراره في الكلمة}، عددها m=86967 مجموعة، وكمثال المجموعة.

D={(الله، 4، 1، ا، 1، 1، ل، 2، 2، ل، 3، 2، ه، 4، 1}

<u>ملاحظة:</u>

1- يقتصر البحث على هذه المجموعات الأساسيّة فقط، ويمكن إضافة معلومات أخرى مثل عدد الأجزاء، ورقم الجزء، ورقم الكلمة بالنّسبة للآية والسّورة والقرآن الكريم، ورقم الحرف في الكلمة والسّورة وفي القرآن الكريم، .....، إضافة لذلك تم اعتبار هذه المجموعات مجموعات شاملة يمكن اختيار مجموعات جزئيّة مختلفة كثيرة منها.

2- عند إحصاء حروف وكلمات القرآن الكريم، نلتزم طريقة العدّ والإحصاء اعتماداً على الرّسم وليس اللفظ وذلك وفقاً للرّسم الأول أو الرّسم العثماني برواية حفص عن عاصم، وباعتبار حرف الواو كلمة (بعض الأبحاث تعتبر حرف الواو جزء من الكلمة)، باستخدام برنامج الشِّفرة المثاني للقرآن الكريم [3]، الذي يعتمد المصحف الإلكتروني لمجمّع الملك فهد لطباعة المصحف الشّريف بالمدينة المنوّرة، www.qurancomplex.org، والذي يستخدم نفس معطيات برنامج إحصاء القرآن الكريم [4].

3- يوجد من الباحثين من يعتبر حرف الواو كلمة، ومنهم يعتبرها جزء من الكلمة وفي الحاتين لا يتأثر شيء في البحث أبداً، لأنه عند اعتبارها كلمة فهي عنصر في مجموعة، وعند اعتبارها جزء من كلمة، فهذه الكلمة عنصر من مجموعة.

4- إن من عظمة القرآن الكريم، أنه متعدد وجوه الإعجاز مع كل رواية وكل رسم من رسوم من رسوم المصحف الشريف، ويستوعبها جميعها من دون استثناء وعلى مستوى واحد من الدقة والإتقان، واعجازه هو مع مثاني رسميه، وهما الرسم الأول (العثماني) وهو رسم توقيفي كتب على هيئته لأسرار خصّ الله تعالى بها كتابه العزيز دون سائر الكتب

السماوية، والرسم الإملائي الحديث الذي يتضمن التشكيل أيضاً، لكن يؤكد العلماء على عدم الخروج على الرسم العثماني، إذ نقل السيوطي في الاتقان عن الإمام أحمد أنه قال: يحرم مخالفة مصحف الإمام في واو أو ياء أو ألف أو غير ذلك [5].

8. خصائص مجموعات القرآن الكريم

1- مجموعات مرتّبة غير خالية، فهي تحتوي على عنصر واحد على الأقل دائماً.

2- مجموعات منتهية فعدد عناصرها معلوم ومحدود.

3- يمكن اختيار عدد محدد من المجموعات الجزئيّة المرتّبة، ولها نفس خصائص المجموعات الأصليّة.

9. العمليات على مجموعات القرآن الكريم

يمكن تنفيذ عدد من العمليّات على مجموعات القرآن الكريم، من أهمّها:

1- العمليّات على المجموعات:

ليكن A و B مجموعتين يمكن تنفيذ العمليات التّالية عليها:

- التّقاطع: نرمز له $A \cap B$ هو مجموعة العناصر المشتركة بين A و B.
- الاجتماع: نرمز له $A \cup B$ وهو مجموعة العناصر الموجودة في A أو B، أو في كليهما معاً.
- الفرق: نرمز له $A \setminus B$ هو المجموعة التي تنتمي عناصرها إلى A ولا تنتمي إلى B.
- الفرق التّناظري: نرمز له $A\Delta B$ هو المجموعة المؤلفة من العناصر التي تنتمي إلى A ولا تنتمي إلى B، أو التي تنتمي إلى B ولا تنتمي إلى A.
- الجداء الدّيكارتي: نرمز له $A \times B$ بأنه المجموعة التي عناصرها جميع الأزواج المرتّبة التي من الشكل(x , y)، بحيث أن $x \in A$، $y \in B$.

2- عمليات البحث: يمكن تطبيق كل أنواع البحث على المجموعات، بحث عن (عدد، حرف، كلمة، جملة، آية، ...)

3- الإحصاء: يمكن استخدام عدد من العمليات الإحصائية على المجموعات.

4- الاحتمال: يمكن استخدام عدد من قوانين الاحتمالات على المجموعات.

5- التّباديل أو عاملي العدد: عدد الطّرق المختلفة لترتيب عناصر مجموعة مؤلّفة من n عنصر ويعطى بالعلاقة:

$$n!=n*(n-1)*(n-2).....3*2*1$$

6- التّراتيب: هو عدد الطّرق الممكنة لترتيب r عنصر من مجموعة تحوي n عنصر حيث $r \leq n$، ويعطى بالعلاقة:

$$P_n^r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

7- التّوافيق: هو عدد الطّرق الممكنة لترتيب r عنصر من مجموعة تحوي n عنصر حيث $r \leq n$، دون مراعاة التّرتيب، ويعطى بالعلاقة:

$$C_n^r = \frac{n!}{(n-r)!\times r!}$$

8- النّسب والتّناسب على عناصر المجموعات(الآيات والكلمات والأرقام.....).

9- العمليّات الحسابية الأربع على المجموعات العدديّة.

10-عمليّات الفرز والتّرتيب على المجموعات العدديّة.

11-المصفوفات: يمكن توزيع عناصر المجموعة على شكل مصفوفة سطريّة وإجراء العمليّات عليها.

10. الخلاصة

يُظهر التّرتيب والتّنظيم باستخدام المجموعات روائع التّرتيب القرآني والنّسق الفنّي لكل ما احتوى، من سورة وآية وكلمة، وأن كل واحدة منها تجمّع أو تنظيم مرتّب، فالتّرتيب والانتظام والدّقة هي حقائق مطلقة، وإن أيّ عبث بهذا التّنظيم أو إخلال بهذا التّرتيب سيفقدها معناها ويسلبها هدفها.

يسعى البحث لوضع مجموعة من الأسس والقواعد العلمية المنهجية تكون مرجعاً للأبحاث والدّراسات في مجال الإعجاز العددي في القرآن الكريم، تساعد على التحكم بها وضبطها، ومرتكزاً للباحثين في دراساتهم العددية والإحصائية، وتكريماً للقرآن الكريم فيكون العمل معه وبه منظماً موثّقاً، ووسيلة مادية بدلائل علمية وإيمانية، لكل من أحب التّأكد من صدق هذه الدّراسات ليكون القلب مطمئناً، ونبني عقيدتنا على أسس صلبة ومتينة.

تم استخلاص مما سبق مجموعة من النّتائج أجملناها فيما يلي:

- إظهار وتوضيح الإشارة القرآنيّة إلى أحد أقسام علم الرياضيّات الحديث ألا وهو نظريّة الزّمر والمجموعات، حيث تم ملاحظة أن هناك أن إشارتين، ضمنيّة من خلال التّرتيب والتّنظيم والتّصنيف للقرآن الكريم على شكل مجموعة مرتّبة كبيرة تحتوي على مجموعات جزئيّة مرتّبة، وإشارة صريحة بأن خصّ سورة عظمية باسم الزُّمَر (المجموعات).
- إظهار وتوضيح عظمة بناء القرآن الكريم حيث تنضبط جميع محتوياته من آيات وكلمات وحروف وأرقام ضبطاً محكماً بترتيب فائق التّرابط والدّقة، على شكل مجموعات مرتّبة ومنظّمة، هذه المجموعات هي مجموعات منتهية غير خالية.
- إظهار وتوضيح إمكانيّة تحويل كل ما يحتوي القرآن الكريم إلى مجموعات جبريّة يمكن تطبيق عدد من العمليات الحسابيّة والمنطقية عليها.
- تصنيف محتويات القرآن الكريم إلى ثلاثة أصناف من المجموعات، المجموعات الحرفيّة، المجموعات العدديّة، المجموعات الحرفيّة العدديّة.
- تقسيم هذه الأصناف لأربعة مستويات لكل صنف، مجموعات على مستوى القرآن الكريم كاملاً، مجموعات على مستوى السّورة، مجموعات على مستوى الكلمة، مجموعات على مستوى الحرف.
- إيجاد الشّكل الرّياضي كبنية جبريةّ لجميع أصناف هذه المجموعات وأقسامها.
- تحديد أهم خصائص هذه المجموعات.
- عرض أهم العمليات التي يمكن تنفيذها على هذه المجموعات.

11. الخاتمة

هذا هو شأن المعجزة الخالدة في كل مكانٍ وزمان، كتاب الله تعالى، موسوعةً ربّانيّةً جامعة، سابقةً لمدارك البشر وتجاربهم وعلومهم، وإن ما يلهث البشر وراء معرفته عبر عقودٍ وسنواتٍ طويلةٍ ومتواصلةٍ من التجارب والأبحاث، يجدون حقيقته مُجملةً في بضع كلماتٍ من آيات القرآن الحكيم، لا يمكن أن ينسجها سوى خالق الأكوان سبحانه، يسّرها لنا للتّدبر والتّفكّر، وهذا لندرك أن كل حرف في كتاب الله تعالى قد وُضِع بميزان دقيق ومحسوب، بحكمة الحكيم وعلم العليم وقدرة القادر سبحانه، وإن نقصان أو زيادة أي حرف سيُخِلّ بهذا لميزان.

المراجع

[1]

الجوهري، إسماعيل، الصَّحَّاح في اللغة، تحقيق: أحمد عبد الغفور عطَّار، (بيروت، لبنان، ط 2، دار العلم للملايين، 1399هـ/1979م)، باب زمل، ج 1، ص 291.

[2]

الألوسي، شهاب الدّين محمود، روح المعاني في تفسير القرآن العظيم والسبع المثاني، (بيروت، لبنان، دار الكتب العلمية، 1415 هـ)، باب 73، جزء 18، ص29.

[3]

برنامج الشِّفرة المثاني للقرآن الكريم. المؤتمر الدولي الخامس للتطبيقات الإسلامية في علوم الحاسوب والتقنية، إيمان IMAN 2017، اندونيسيا، ديسمبر 2017، البرنامج متوفر على موقع الشِّفرة المثاني للقرآن الكريم، الدكتور المهندس خالد بكرو. http://www.BinaryQuranCode.blogspot.com.tr/

[4]

برنامج إحصاء القرآن الكريم حسب الرسم الأول، الإصدار 3.5، 2017، موقع أسرار الإعجاز العلمي، المهندس عبد الدّائم الكحيل. http://www.kaheel7.com/ar/

[5]

السّيوطي، عبد الرحمن بن الكمال جلال الدين السّيوطي (ت: 911 هـ)، الإتقان في علوم القرآن الكريم، تحقيق: محمد أبو الفضل إبراهيم، القاهرة، مصر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1394هـ، 1974م. (443/2).

[6]

القرآن الكريم، مصحف المدينة النّبويّة، حسب الرّسم العثماني.

12. الخلاصة باللغة الانجليزية

Mathematics in the Holy Quran, Arrays

Khaled Bakro
Tulip Science & Technology Education Academy, Istanbul, Turkey.
Dr.Khaled.Bakro@Gmail.com

Abstract
Holy Quran is the first one that refers to some of the scientific facts and the science of the universe. from these signs is one of the most important principles of modern mathematics and science, a matrices science, that consider the most basics element in many branches of science and research, particularly computational science and modern technology, as computer sciences and its applications, so the computer depends on it in its design and programs.
Because of the importance of matrix as an arranged data structure of elements, we found that Holy Quran refers to it many times, the main sign is the word { مصفوفه: array, Masfofa} in two Verses, and Allah gave two names of súrat that carry the meaning of aligning { الصف، الصافات Al-Saf, Al-Saaffaat}. these are scientific miracles of Holy Quran.
We found that Holy Quran contents from letters, words, numbers, can be aligned in matrix forms. These matrix forms have many types, but the shape of Qur'anic verses are in rows, so line matrix is tha appropriate form to deal with the contents of the Holy Quran, literal or numerical, in addition we can apply on it many of mathematical and logical operations.
Holy Quran is an ultra-arranging building, accurate arrangement, and organized in great way, this means that we must adopt the matrices as data structure when we deal with contents of the Holy Quran, especially digital data and Qur'anic number, to help in extracting it contains from facts, benefits, miracles, and secrets, and we can consider line matrix the main structure of Qur'anic data especially digital data.

Keywords: Arrays are Main Structure of Qur'anic Digital Data; Sciences Miracles of Holy Quran; Mathematics in Holy Quran; Holy Quran Refers to Arrays.