الآيات القرآنية ومفاهيم الرياضيات

د. عباس علي عبد الرضا
رئيس مركز البحوث والدراسات التربوية
عميد الكلية التربوية المفتوحة وكالة

مقدمة

القرآن الكريم ، هو كتاب الله الذي يعد مصدر هداية تبيان ومعرفة لكل شيء ، ومن مصادر الرحمة والبركة لكل البشر. وسرعان ما سوف يدركه الانسان ان القرآن الكريم ليس كباقي الكتب السماوية الاخرى. فهو يتضمن وصفاً كاملاً لنظام للحياة وتوجيهات من السماء في جميع المجالات التي يحتاجها الانسان سواء الروحية والفكرية والسياسية او حتى الاجتماعية او الاقتصادية. تعليمات وتوجيهات تصلح لكل زمان ومكان ولكل امة من الامم البشرية حيث لا تحدها الحدود والموانع. وعلى هذا الاساس وجد ان بعض آيات القرآن الكريم تؤدي في ادراكها الى التفكير الرياضي والى معرفة الكثير من المفاهيم الرياضية والعمليات الحسابية. وفي هذا البحث مسح شامل لتلك الايات القرانية المباركة وتم تصنيفها وفق تلك المفاهيم.

1) النظام العددي والعدّ Numerical System and Counting

ذكر القرآن الكريم 30 حالة مختلفة للاعداد والتي تقوم على فكرة منازل العدد وهي الآحاد والعشرات والمئات والآلاف . وهذه الصيغ العددية المختلفة قد ذكرت في الآيات المباركات الآتية : **[وَإِذْ وَاعَدْنَا مُوسَى أَرْبَعِينَ لَيْلَةً]** [1]

[1] سورة البقرة : 51

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

[فَصِيَامُ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ فِي الْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ تِلْكَ عَشَرَةٌ كَامِلَةٌ] [1]، [فَمَنْ تَعَجَّلَ فِي يَوْمَيْنِ][2]، [بِأَنفُسِهِنَّ ثَلاثَةَ قُرُوءٍ][3]، [أَرْبَعَةَ أَشْهُرٍ وَعَشْرًا][4] [فَأَمَاتَهُ اللَّهُ مِائَةَ عَامٍ ثُمَّ بَعَثَهُ قَالَ كَمْ لَبِثْتَ قَالَ لَبِثْتُ يَوْمًا أَوْ بَعْضَ يَوْمٍ قَالَ بَلْ لَبِثْتَ مِائَةَ عَامٍ] [5]، [أَنْبَتَتْ سَبْعَ سَنَابِلَ فِي كُلِّ سُنْبُلَةٍ مِائَةُ حَبَّةٍ وَاللَّهُ يُضَاعِفُ][6]، [أَلَّا تُكَلِّمَ النَّاسَ ثَلَاثَةَ أَيَّامٍ][7] ، [مَثْنَى وَثُلَاثَ وَرُبَاعَ فَإِنْ خِفْتُمْ أَلَّا تَعْدِلُوا فَوَاحِدَةً] [8] ، [وَلَا تَقُولُوا ثَلَاثَةٌ][9]، [اثْنَيْ عَشَرَ نَقِيبًا] [10]، [أَرْبَعِينَ سَنَةً][11] ، [إِطْعَامُ عَشَرَةِ مَسَاكِينَ مِنْ أَوْسَطِ مَا تُطْعِمُونَ أَهْلِيكُمْ أَوْ كِسْوَتُهُمْ أَوْ تَحْرِيرُ رَقَبَةٍ فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامُ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ] [12]، [ثَمَانِيَةَ أَزْوَاجٍ مِنْ الضَّأْنِ اثْنَيْنِ وَمِنْ الْمَعْزِ اثْنَيْنِ قُلْ أَالذَّكَرَيْنِ حَرَّمَ أَمْ الْأُنْثَيَيْنِ أَمَّا اشْتَمَلَتْ عَلَيْهِ أَرْحَامُ الْأُنْثَيَيْنِ نَبِّئُونِي بِعِلْمٍ إِنْ كُنتُمْ صَادِقِينَ (143) وَمِنْ الْإِبِلِ اثْنَيْنِ وَمِنْ

[1] سورة البقرة : 196
[2] سورةالبقرة: 203
[3] سورة البقرة: 228
[4] سورة البقرة: 234
[5] سورة البقرة:259
[6] سورة البقرة: 261
[7] سورة آل عمران: 41
[8] سورة النساء: 03
[9] سورة النساء: 171
[10] سورة المائدة: 12
[11] سورة المائدة: 26
[12] سورة المائدة: 89

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الْبَقَرِ اثْنَيْنِ][1]، [فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا] [2]، [فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ] [3]، [وَوَاعَدْنَا مُوسَى ثَلَاثِينَ لَيْلَةً وَأَتْمَمْنَاهَا بِعَشْرٍ فَتَمَّ مِيقَاتُ رَبِّهِ أَرْبَعِينَ لَيْلَةً][4]، [وَاخْتَارَ مُوسَى قَوْمَهُ سَبْعِينَ رَجُلًا لِمِيقَاتِنَا] [5]، [إِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ عِشْرُونَ صَابِرُونَ يَغْلِبُوا مِائَتَيْنِ وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ مِائَةٌ يَغْلِبُوا أَلْفًا مِنْ الَّذِينَ كَفَرُوا بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَا يَفْقَهُونَ * الْآنَ خَفَّفَ اللَّهُ عَنْكُمْ وَعَلِمَ أَنَّ فِيكُمْ ضَعْفًا فَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ مِائَةٌ صَابِرَةٌ يَغْلِبُوا مِائَتَيْنِ وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ أَلْفٌ يَغْلِبُوا أَلْفَيْنِ بِإِذْنِ اللَّهِ وَاللَّهُ مَعَ الصَّابِرِينَ][6]، [لَهُمْ سَبْعِينَ مَرَّةً] [7]، [وَعَلَى الثَّلَاثَةِ الَّذِينَ خُلِّفُوا][8]، [بِعَشْرِ سُوَرٍ مِثْلِهِ][9]، [رَأَيْتُ أَحَدَ عَشَرَ كَوْكَبًا][10]، [إِنِّي أَرَى سَبْعَ بَقَرَاتٍ سِمَانٍ يَأْكُلُهُنَّ سَبْعٌ عِجَافٌ وَسَبْعَ سُنْبُلَاتٍ خُضْرٍ][11]، [مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ سَبْعٌ شِدَادٌ][12]، [تَدْخُلُوا مِنْ بَابٍ وَاحِدٍ] [13]، [لَهَا سَبْعَةُ أَبْوَابٍ لِكُلِّ بَابٍ

[1] سورة الانعام: 143
[2] سورة الانعام: 160
[3] سورة الاعراف: 54
[4] سورة الاعراف: 142
[5] سورة الاعراف: 155
[6] سورة الانفال: 65
[7] سورة التوبة: 80
[8] سورة التوبة: 118
[9] سورة هود: 13
[10] سورة يوسف: 04
[11] سورة يوسف: 43
[12] سورة يوسف: 48
[13] سورة يوسف: 67

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

منْهُمْ جُزْءٌ مَقْسُومٌ][1]، [وَلَقَدْ آتَيْنَا مُوسَى تِسْعَ آيَاتٍ بَيِّنَاتٍ][2]، [سَيَقُولُونَ ثَلَاثَةٌ رَابِعُهُمْ كَلْبُهُمْ وَيَقُولُونَ خَمْسَةٌ سَادِسُهُمْ كَلْبُهُمْ رَجْمًا بِالْغَيْبِ وَيَقُولُونَ سَبْعَةٌ وَثَامِنُهُمْ كَلْبُهُمْ][3]، [وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا][4]، [إِنْ لَبِثْتُمْ إِلَّا عَشْرًا][5]، [وَإِنَّ يَوْمًا عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ][6] ، [مِائَةَ جَلْدَةٍ][7]، [لَمْ يَأْتُوا بِأَرْبَعَةِ شُهَدَاءَ فَاجْلِدُوهُمْ ثَمَانِينَ جَلْدَةً] [8]، [فَشَهَادَةُ أَحَدِهِمْ أَرْبَعُ شَهَادَاتٍ بِاللَّهِ إِنَّهُ لَمِنْ الصَّادِقِينَ * وَالْخَامِسَةُ أَنَّ لَعْنَةَ اللَّهِ عَلَيْهِ إِنْ كَانَ مِنْ الْكَاذِبِينَ * وَيَدْرَأُ عَنْهَا الْعَذَابَ أَنْ تَشْهَدَ أَرْبَعَ شَهَادَاتٍ بِاللَّهِ إِنَّهُ لَمِنْ الْكَاذِبِينَ * وَالْخَامِسَةَ أَنَّ غَضَبَ اللَّهِ عَلَيْهَا][9]، [لَوْلَا جَاءُوا عَلَيْهِ بِأَرْبَعَةِ شُهَدَاءَ][10]، [مِنْكُمْ ثَلَاثَ مَرَّاتٍ... ثلاث عوراتٍ لكم ...] [11] ، [بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ] [12]، [فَلَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ

[1] سورة الحجر: 44
[2] سورة الاسراء: 101
[3] سورة الكهف: 22
[4] سورة الكهف: 25
[5] سورة طـــــه: 103
[6] سورة الحج : 47
[7] سورة النور: 02
[8] سورة النور: 04
[9] سورة النور 6-8
[10] سورة النور: 13
[11] سورة النور: 58
[12] الفرقان: 59

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

سَنَةٍ إِلَّا خَمْسِينَ][1]، [مِنْ بَعْدِهِ سَبْعَةُ أَبْحُرٍ][2]، [فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ][3]، [يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ][4]، [وَأَرْسَلْنَاهُ إِلَى مِائَةِ أَلْفٍ أَوْ يَزِيدُونَ][5]، [هَذَا أَخِي لَهُ تِسْعٌ وَتِسْعُونَ نَعْجَةً وَلِيَ نَعْجَةٌ وَاحِدَةٌ][6]، [خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنْ الْأَنْعَامِ ثَمَانِيَةَ أَزْوَاجٍ][7]، [أَمَتَّنَا اثْنَتَيْنِ وَأَحْيَيْتَنَا اثْنَتَيْنِ][8]، [فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ][9]، [وَحَمْلُهُ وَفِصَالُهُ ثَلَاثُونَ شَهْرًا حَتَّى إِذَا بَلَغَ أَشُدَّهُ وَبَلَغَ أَرْبَعِينَ سَنَةً][10]، [فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَمَا مَسَّنَا مِنْ لُغُوبٍ][11]، [فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ][12]، [فَإِطْعَامُ سِتِّينَ مِسْكِينًا][13]، [مَا يَكُونُ مِنْ نَجْوَى ثَلَاثَةٍ إِلَّا هُوَ رَابِعُهُمْ وَلَا خَمْسَةٍ إِلَّا هُوَ سَادِسُهُمْ وَلَا أَدْنَى مِنْ

[1] العنكبوت: 14
[2] لقمان: 27
[3] السجدة: 04
[4] السجدة: 05
[5] سورة الصافات: 147
[6] سورة ص: 23
[7] الزمر: 06
[8] غافر: 11
[9] سورة فصلت: 12
[10] سورة الاحقاف: 15
[11] سورة ق : 38
[12] سورة الحديد : 04
[13] سورة المجادلة: 04

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ذَلِكَ وَلَا أَكْثَرَ إِلَّا هُوَ مَعَهُمْ[1]، **[وَيَحْمِلُ عَرْشَ رَبِّكَ فَوْقَهُمْ يَوْمَئِذٍ ثَمَانِيَةٌ]**[2]، **[سِلْسِلَةٍ ذَرْعُهَا سَبْعُونَ ذِرَاعًا]**[3]، **[مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ]**[4]، **[خَلَقَ اللَّهُ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ]**[5]، **[عَلَيْهَا تِسْعَةَ عَشَرَ]**[6]، **[وَلَيَالٍ عَشْرٍ]**[7].

2) الاعداد الترتيبية [8] Ordinal Numbers

الاعداد الترتيبية ، وهي احدى الطرق المستعملة لوصف العدد التي تصف ما قبله وتدل على ترتيبه وموقعه ، مثل الأول والثاني والثالث ...الخ . وقد ذكر القرآن الكريم الاعداد الترتيبية في مواقع مختلفة. والآيات المباركات الآتية قد تناولت تلك الاعداد: **[إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ]**[9]، **[اللَّهَ ثَالِثُ ثَلَاثَةٍ]** [10]، **[أَنْ أَكُونَ أَوَّلَ مَنْ أَسْلَمَ]**[11]، **[يُؤْمِنُوا بِهِ أَوَّلَ مَرَّةٍ]**[12]، **[وَأَنَا أَوَّلُ**

---

[1] سورة المجادلة: 07

[2] سورة الحاقة: 17

[3] سورة الحاقة: 32

[4] سورة المعارج: 04

[5] سورة نوح: 15

[6] سورة المدثر: 30

[7] سورة الفجر: 02

[8] يصاغ اسم على وزن (فاعل) من الأعداد **المفردة** من اثنين إلى عشَرة، ليَصِف ما قبله **ويدل على ترتيبه**.أما العدد واحد فيقابله الوصف (أوّل).

[9] سورة آل عمران: 96

[10] سورة المائدة: 73

[11] سورة الانعام: 14

[12] سورة الانعام: 110

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الْمُسْلِمِينَ][1]، [وَأَنَا أَوَّلُ الْمُؤْمِنِينَ][2]، [ثَانِيَ اثْنَيْنِ][3]، [سَيَقُولُونَ ثَلَاثَةٌ رَابِعُهُمْ كَلْبُهُمْ وَيَقُولُونَ خَمْسَةٌ سَادِسُهُمْ كَلْبُهُمْ رَجْمًا بِالْغَيْبِ وَيَقُولُونَ سَبْعَةٌ وَثَامِنُهُمْ][4]، [وَالْخَامِسَةُ أَنَّ لَعْنَةَ اللَّهِ عَلَيْهِ][5]، وَالْخَامِسَةَ أَنَّ غَضَبَ اللَّهِ عَلَيْهَا][6]، [كُنَّا أَوَّلَ الْمُؤْمِنِينَ][7]، [فَعَزَّزْنَا بِثَالِثٍ][8]، [أَوَّلَ الْمُسْلِمِينَ][9] [وَمَنَاةَ الثَّالِثَةَ الْأُخْرَى][10]، [هُوَ الْأَوَّلُ وَالْآخِرُ] [11]، [رَابِعُهُمْ وَلَا خَمْسَةٍ إِلَّا هُوَ سَادِسُهُمْ وَلَا أَدْنَى مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْثَرَ][12]، [لِأَوَّلِ الْحَشْرِ][13]

[1] سورة الانعام: 163
[2] سورة للاعراف: 143
[3] سورة التوبة: 40
[4] سورة الكهف: 22
[5] سورة النور: 07
[6] سورة النور: 09
[7] سورة الشعراء: 51
[8] سورة يس: 14
[9] سورة الزمر: 12
[10] سورة النجم: 20
[11] سورة الحديد: 03
[12] سورة المجادلة: 07
[13] سورة الحشر: 02

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

3) الزمَر والزمر الثانوية Sets and Subsets

الآيات القرآنية الكريمة الآتية استخدمت مفهوم الزمرة[1] والزمرة الثانوية. وتعرف الزمرة رياضياً انها مجموعة محددة من الاشياء من نفس النوع، ويسمى كل كائن فيها بالعنصر. في سبيل المثال : زمرة او مجموعة من الكتب ، زمرة من الاواني ، زمرة من المراجع او المصادر. من تلك الامثلة نستطيع القول بان كل عنصر من العناصر التي تنتمي الى زمرة او مجموعة ما يشترك في خواص مع غيره من العناصر.[2] واما الزمرة الثانوية تعرف بانها زمرة لها جزء من عناصر زمرة ما اكبر واوسع منها. فمثلاً:

A = {1,2,3}, then its subsets are: a_1= {1}, a_2= {2}, a_3={3}, a_4= {1,2}, a_5={1,3},

a_6= {2,3}, and a_7= Φ (empty set)

قد وجدنا الآيات الآتية قد استخدمت توصيفات الزمر والزمر الثانوية:

---

[1] **المجموعة أو الزمرة** Group (أو Set) تشير إلى عدة استخدامات:

- جماعة (علم الاجتماع) وهي مجموعة او زمرة من ضمن مجتمع أو ثقافة معينة.
- جماعة (سياسة)، وهي مجموعة او زمرة من الناس لها معتقدات فكرية وإيديولوجية واحدة.
- جماعة (قوى جوية)، وهي مجموعة او زمرة من الجند تكون تشكيلا للقوى الجوية.
- **واما في الرياضيات والعلوم التقنية** : فالمجموعة او الزمرة : هي مفهوم لتجمع عدة عناصر وليست معرفة بذاتها بل بعناصرها المشتركة بصفة تجمعها ، المختلفة بذواتها وبأي ترتيب كان.

[2] Wilcox, Yarn Elle, *Mathematics A Modern Approach*, Ontario-Canada: Addison-Wesley Limited, pp .45-47, 1966.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مَانِيَةَ أَزْوَاجٍ مِنْ الضَّأْنِ اثْنَيْنِ وَمِنْ الْمَعْزِ اثْنَيْنِ قُلْ آلذَّكَرَيْنِ حَرَّمَ أَمْ الْأُنْثَيَيْنِ أَمَّا اشْتَمَلَتْ عَلَيْهِ أَرْحَامُ الْأُنْثَيَيْنِ نَبِّئُونِي بِعِلْمٍ إِنْ كُنتُمْ صَادِقِينَ(143)وَمِنْ الْإِبِلِ اثْنَيْنِ وَمِنْ الْبَقَرِ اثْنَيْنِ قُلْ آلذَّكَرَيْنِ حَرَّمَ أَمْ الْأُنْثَيَيْنِ أَمَّا اشْتَمَلَتْ عَلَيْهِ أَرْحَامُ الْأُنْثَيَيْنِ

يتبين من الآيات القرآنية اعلاه قد اختارت اربع زمر او مجموعات مختلفة من الانعام ؛ كل زمرة مفردة قد جمعت اثنين من العناصر ، في هذه الحالة قد اختار الذكر والانثى . ممكن لنا من ناحية الرياضيات نستطيع ان نمثل زمرة من تلك الانعام كالآتي: الحيوان = { الذكر، الانثى} حيث ان الرمز {} تسمى بالاقواس ، وعادة تستعمل للأشارة للزمر او الزمر الثانوية . ففي هذه الحالة فان الزمر الثانوية لزمرة الانعام تحتوي على العناصر الآتية:

a_1= {الذكر}

a_2= {الانثى}

هنا استعمل القرآن الكريم تلك الزمر الثانوية ليبين اي من الزمر الثانوية قد حرمها الله تعالى ؛ في كل من زمر الخراف او المَعْز في ذكرها او أنثاها.

[فَاسْلُكْ فِيهَا مِنْ كُلٍّ زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ] [1]، **[كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيم]** [2]، **[فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيم]** [3] ، **[تَقُومُوا لِلَّهِ مَثْنَى وَفُرَادَى]** [4] ، **[مَثْنَى وَثُلَاثَ وَرُبَاعَ يَزِيدُ فِي الْخَلْقِ مَا يَشَاءُ]**[5]، **[وَآخَرُ مِنْ شَكْلِهِ أَزْوَاجٌ]** [6]، **[وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنْ الْأَنْعَامِ ثَمَانِيَةَ أَزْوَاجٍ يَخْلُقُكُمْ]**[7]

[1] سورة المؤمنون: 27
[2] سورة الشعراء: 07
[3] سورة لقمان: 10
[4] سورة سبأ : 46
[5] سورة فاطر : 01
[6] سورة ص : 58
[7] سورة الزمر: 06

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

[وَسِيقَ الَّذِينَ كَفَرُوا إِلَى جَهَنَّمَ زُمَرًا] [1]، **[وَسِيقَ الَّذِينَ اتَّقَوْا رَبَّهُمْ إِلَى الْجَنَّةِ زُمَرًا]** [2]، **[وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ]** [3]، **[وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ]** [4]، **[وَإِذَا النُّفُوسُ زُوِّجَتْ]** [5]، **[قُل أعوذُ برب الفلق ، من شرّ ما خلق ، ومن شرّ غاسقٍ اذا وقب ، ومن شرّ النفاثاتِ في العقد ، ومن شرّ حاسدٍ إذا حَسَد]** [6].

إن ما يفعله الشيطان في البشر وما يصنعه فيهم هو باسلوب الزمر والزمر الثانوية. فزمرة الشيطان الكبير تحتوي على مجموعة من الزمر الثانوية. فالزمر الثانوية التي في زمرة الشيطان الكبير هي : شياطين الظلمة ، وشياطين النفاثين في العقد و شياطين افعال الحسد والافعال الشريرة.

4) الأحد والواحد كمجموعة خالية

(Unique Singularity as Empty Set)

الكلمات (أحد) و (واحد) قد يكون لها معنى متماثل في القواميس العربية التقليدية ، مثل مجمع البحرين[7] ولسان العرب[8]: أحدٌ : تعني واحد ، عندما تحذف كلمة (واحد) الألف وتستبدل الواو بالهمزة. وهذا يعني ان اصل كلمة (أحد) جاءه من كلمة (وَحَدَ) بتبديل الواو بالهمزة لتصبح (أحَد).

---

[1] سورة الزمر: 71

[2] سورة الزمر: 71

[3] سورة ق : 07

[4] سورة الذاريات: 49

[5] سورة التكوير: 07

[6] سورة الفلق : 1-5

[7] مجمع البحرين ، مجلد 3 ، ص5.

[8] لسان العرب ، مجلد 3 ، ص 70.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويروى ان ابن عباس (رض) انه قال: ان كلمة (أحد) تعني أنه غير مبعض و لا مجزأ و لا موهم و لا توجد عليه الزيادة و النقصان[1]. وهذا يعني لا يمكن ان يدخل في صيغة العدد ولا يقبل الزيادة ولا النقصان.

و للأحد عدة معانٍ منها:

- وهذه الكلمة هي واحدة من كلمات الله الحسنى. هو الواحد الوحيد الذي ليس معين ولا يشرك في حكمه أحدا.
- اسم يدل على النفي، عندما يقال لا أحد قادم.
- وفي حكم الاعداد ، فان أَحَدْ تأتي في مقدمتها وهي الفاتح لها: أحد ، اثنان ، أحد عشر ، الأحد عشر.
- و الأحد : هو واحد من ايام الاسبوع.

ويذكر الشيخ الصدوق[2] في كتابه (التوحيد) وفي روايتين حول الواحد والأحد:

1- أعلام الدين ، الحسن بن ابي الحسن بن محمد الديلمي : تفسير ابن عباس لسورة (قل هو الله أحد) ، ص71.

2- الشيخ الصدوق (355 – 460 هجري). وهو ابو جعفر محمد ابن بابويه القمي. وكان عالماً جليلاً ، حافظاً للأحاديث ، بصيراً بالرجال ، ناقداً للأخبار ، لم ير في القمّيين مثله في حفظه ، وكثرة علمه .كان ثقةً جليل القدر ، بصيراً بالأخبار ، ناقداً للآثار، عالماً بالرجال . شيخ مشايخ الشيعة ، وركن من أركان الشريعة ، رئيس المحدّثين ، وهو الصدوق فيما يرويه عن الأئمّة الصادقين : أمّا مؤلّفاته، فاشتهر منها قرابة عشرين كتاباً، وضاعت البقيّة، وقد ذكر ابن النديم في (الفهرست ص 277) أنّها مئتا كتاب راجع الشيخ الطوسي في الفهرست و الشيخ ابن ادريس في السرائر وبحر العلوم في فوائد الرجال.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

1) عن هاشم الجعفري انه سأل الامام محمد بن علي الجواد **u** : ماذا تعني كلمة واحد؟ فاجابه الامام الجواد **u** بقوله: وهو المجتمع عليه جميع الألسن بالوحدانية. [1]

وذلك بسب ان كل من خلقه من البشر يُقرُ بوحدانية الله تعالى بفطرتهم التي فطر الله الناس عليها ، بان هناك قوة واحدة تحكم وتسيطر على هذا الكون الفسيح. وقد صرح القرآن الكريم بذلك بقوله: **[وَلَئِن سألتهم من خلقَ السموات والارض ليقولن الله ...]**[2].

وذلك لأن مستوى فهم وادراك التوحيد مختلف عند الناس ، فالبعض توهم بان الله تعالى هو الوحيد في العبادة فقط ، وجعلوا لله تعالى آلهة مساعدة تدير شؤون هذا الكون ومثلوها بأشكال وتماثيل جميلة.

2) روى ابو مقداد ابن شريح بن هاني عن والده الذي قال: ان اعرابياً سأل الامام علي بن ابي طالب **u** في يوم الجمل:

أتقول أنّ الله واحد ... قال له **u** : يا أعرابي إن القول في أن الله واحدٌ على أربعة أقسام فوجهان منها لا يجوزان على الله **U** ، ووجهان يثبتان . فأما اللذان لا يجوزان عليه فقول القائل "واحد" ويقصد به باب الأعداد ، فهذا لايجوز ، لأن ما لا ثاني له لا يدخل في الأعداد. ألا ترى أنه من قال أنه ثالث ثلاثة.[3] وقول القائل هو "واحد" من الناس يريد به النوع من الجنس ، فهذا ما لا يجوز... أما الوجهان اللذان يثبتان فيه قول القائل هو "واحد" ليس له في الاشياء

[1] التوحيد للشيخ الصدوق ، باب معنى الواحد والتوحيد ، ص84. وكذلك معاني الاخبار ، باب معنى الواحد، ص5.

[2] سورة لقمان : آية 25 و سورة الزمر: آية 38.

[3] راجع سورة المائدة: آية 73.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

شبَه كذلك ربنا. وقول القائل إنه عزوجل "أحدي المعنى" ، يعني به أنه لاينقسم في وجودٍ ولا عقلٍ ولا وهمٍ ، كذلك ربنا **U** [1].

على كل حال ، فكلمة أحد و واحد لها معنى محدد في الكتاب والسنة النبوية المطهرة ، اللذين يؤكدا على ان عقيدة التوحيد تنكر الوحدة العددية لله سبحانه وتعالى. ونود ان نشير ان البشرية قبل الاسلام كانت تقر و تؤمن بوجود الله تعالى ، حاله حال الآلهة التي كان يصنعوها بايديهم ويضعونهم بمنزلة الله تعالى ويخلقون مفهوما انهم يساعدونه في ادارة شؤون الكون.

وقد اخبرنا القرآن الكريم ان قبول عقيدة التوحيد شكلت مشكلة البشرية على مر العصور ومنذ البداية، وكانت محصورة في الوحدة العددية: أجعلَ الآلهة إلهاً واحداً إنّ هذا لشيءٌ عُجاب[2]

ولهذا أَكَدَ الامام علي ابن ابي طالب (عليه السلام) في احدى خطبه ، بقوله: من وَصَفَه فقد قَرَنه ، ومن قَرنه فقد ثناه ، ومن ثناهُ فقد جزأه ، ومن جزأه فقد جهِله ، ومن جهله فقد أشار إليه ، ومن اشار إليه فقد حدّه ، ومن حدّه فقد عدّه[3]

والسبب أنه هل ينبغي أن يقتصروجوده تعالى على الوحدة العددية، أي عندما يكون وجود إلهين او ثلاثة آلهه او اكثر متحدون ، فانه ستثار للنقاش مسألة ما إذا كان واحد منهم خلق كل شيء او كلهم خلقوا كل شيء معا. فإذا كان الإله الواحد من تلك الآلهة الذي قام بانشاء كل الخلق ، فهذا يعني ان هذا المبدع تتطلب بعض العقلانية لتمييزه عن البقية، إلا أن الموقف لا يسمح تفضيلية من قبل بقية الآلهه ، فسيدب الخلاف والحسد بينهم ، وهذا غير مقبول عقلاً. اذن

[1] التوحيد ، الشيخ الصدوق ، باب معنى الواحد والاحد ، ص84. وكذلك معاني الاخبار ، باب معنى الواحد.

[2] سورة ص آية 5

[3] نهج البلاغة ، شرح الشيخ محمد عبده ، بيروت : مطبعة دار الاندلس ، ص119.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وحدانية الخالق لا يمكن ان تدخل ضمن النظام العددي المعروف ، وخلاف ذلك سوف لن يكون للواحد و الأحد اي تطبيق ودلالة على توحيده تعالى.

ونستطيع ان نخلص من كل ما ورد أعلاه، أن مفهوم الواحد و الأحد يمكن وصفه بأنه " زمرة او مجموعة فارغة". نحن نعرف من الرياضيات ان الزمرة تحتوي على عناصر وانها تعرف بعناصرها ، اي تتخذ صفاتها وسمّاتها. فسمّات العناصر تحدد سمّة الزمرة او المجموعة التي تنتمي إليها تلك العناصر. فمثلاً لكي تصف الزمرة {2, 4, 6, 8} ، عليك ان تتفحص سمّات كل عناصرها. فنجد انها زوجية ، طبيعية ، موجبة ، اعداد محصورة بين 2 و 8 . والتوصيف الرياضي التالي يمثل صيغة تلك الزمرة:

$$\{2, 4, 6, 8\} = \{ X \mid X \text{ is an even whole positive number} \leq 8\}$$

توصف الزمرة الخالية بـ{ } أو Ø : وهي زمرة خاصة لا تحمل اي نوع من العناصر بسب عدم وجود اي شيء فيها. فلو استطعنا ان نفرض ان هناك زمرة خالية واحدة و واحدة فقط ، واثبتناها ، نستنتج بان الأحد او الواحد هو زمرة او مجموعة خالية. ولأجل ان تكون الفرضية حقيقة علينا ان نناقش المثال الآتي:

خذ صحنين، ضع في الصحن الأول (A) عدد من قطع الحلوى ، وضع في الصحن الثاني (B) عدد من قطع النقود المعدنية. وضع الصحنين على طاولة المطبخ. هب ان واحدا من الناس دخل المطبخ فأكل قطع الحلوى جميعها ثم وضع النقود المعدنية في جيبه وخرج وترك الصحنين فارغين. فلو سئلت اي صديق عن الصحنين ، لقال وبدون تردد انهما فارغين ، اي لا شيء فيهما يذكر. ولو سالته هل هناك فرق بينهما ؟ لقال لك انهما متساويين من حيث انهما فارغين و لا يحتويا على عنصر او عناصر تميزهما عن بعض. اذن نستطيع ان نقول انهما واحد وانهما من زمرة واحدة تسمى الزمرة او المجموعة الخالية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

و لا يمكن ان تكرر. فعليه ان قبول هذه النتيجة يؤدي بنا حقيقة الفرضية السابقة وصدقها . ان الأحد والواحد ممكن اعتبارهما زمرة خالية من العناصر او المشتركات ، فهي واحدة و واحدة فقط ، ذلك هو الله تعالى فهو الأحد الذي لا شريك له والواحد الذي لا يقع ضمن مجموعة الاعداد ولا يقبل القسمة ولا الكثرة ، وليس له عناصر تتشابه وتشترك مع عناصر زمر اخرى في الصفات والافعال. وَ لَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُواً أَحَدٌ أي ليس له ضد و لا ند و لا شريك و لا شبه و لا معين و لا ظهير و لا نصير سبحانه و تعالى عما يقول الظالمون علوا كبيرا.

5) الإحصاء (Statistics) [1]

لنأخذ مثال من الواقع العملي ، لنفرض ان مدرساً اراد ان يبحث في درجات امتحان اجراه لطلابه ، وقد رتبه كالآتي: 79, 60, 52, 80, 85, 80, 80, 70, 42, 60, 90, 40, 50 75, 76, 80, 83, 92, 50, 96, 72,

بكل تأكيد لا يستطيع هذا المدرس ان يتحدث عن مستوى طلاب صفه. ولغرض ان يحصل على صورة افضل ، يحتاج بكل تأكيد ان يُعرّف تلك الاعداد ، وكذلك يحتاج الى مرعاة بعض المعايير الرياضية. عندها يستطيع ان يجيب بعض الاسئلة المهمة حول ذلك. هذا النوع من العمل او الاجراءات يعرف في مادة الرياضيات بـ (الاحصاء).

القرآن الكريم في الآيات الآتية استخدم طرقاً و افكاراً تدل على مفهوم (الاحصاء):

[1] هو العلم الذى يبحث فى الطرق والأساليب المختلفة لجمع وعرض وتبويب وتحليل البيانات حتى يمكن فهمها ، والعمل على الوصول إلى نتائج وقرارات سليمة على ضوئها ، ثم تعميم النتائج . وعملية الاحصاء تحتاج الى العمليات الإحصائية الأربعة ، وهي جمع البيانات – تنظيم البيانات – الوصف الإحصائى – الإستدلال الإحصائى. راجع كتب الرياضيات.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

[لَقَدْ أَحْصَاهُمْ وَعَدَّهُمْ عَدّا] [1]، **[وكَفَى بِنَا حَاسِبِينَ]** [2]، **[وَنَكْتُبُ مَا قَدَّمُوا وَآثَارَهُمْ]** [3]، **[وكُلُّ صَغِيرٍ وكَبِيرٍ مُسْتَطَرٌ]** [4]، **[فَيُنَبِّئُهُمْ بِمَا عَمِلُوا أَحْصَاهُ اللَّهُ وَنَسُوهُ]** [5]، **[ثُمَّ إِنَّ عَلَيْنَا بَيَانَهُ]** [6]، **[وكُلَّ شَيْءٍ أَحْصَيْنَاهُ كِتَابًا]**[7]، **[كِرَامًا كَاتِبِينَ]**[8]، **[كِتَابٌ مَرْقُومٌ]**[9].

6) ترقيم الايام المعلومة (Enumeration of Pointed Days)

أشار القرآن الكريم في الايات المباركة فكرة اعطاء ترقيم عباديـة للأيـام تدخل في الفرائض التي فرضها الله سبحانه تعالى على عباده المـؤمنين ، مثـل ايام الحج وايام الصوم : **[أَيَّامًا مَعْدُودَاتٍ فَمَنْ كَانَ مِنْكُمْ مَرِيضًا أَوْ عَلَى سَفَرٍ فَعِدَّةٌ مِنْ أَيَّامٍ أُخَرَ]**[10]، **[وَاذْكُرُوا اللَّهَ فِي أَيَّامٍ مَعْدُودَاتٍ فَمَنْ تَعَجَّلَ فِي يَوْمَيْنِ]**[11]، **[إِلاّ أَيَّامًا مَعْدُودَاتٍ]** [12]، **[فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامُ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ فِي الْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ تِلْكَ عَشَرَةٌ كَامِلَةٌ]**[13]، **[الْحَجُّ أَشْهُرٌ مَعْلُومَاتٌ]**[14]

---

[1] سورة مريم : 94
[2] سورة الانبياء: 47
[3] سورة يس : 12
[4] سورة القمر : 53
[5] سورة المجادلة : 06
[6] سورة القيامة: 19
[7] سورة النبأ : 29
[8] سورة الانفطار: 11
[9] سورة المطففين: 20
[10] سورة البقرة : 184
[11] سورة البقرة: 203
[12] سورة آل عمران: 24
[13] سورة البقرة: 196
[14] سورة البقرة: 197

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

7) العدد والعادّين (The Number and the Reckoners)

[إِنَّمَا نَعُدُّ لَهُمْ عَدًّا][1]، **[وَعَدَّهُمْ عَدًّا]**[2]، **[قَالَ كَمْ لَبِثْتُمْ فِي الْأَرْضِ عَدَدَ سِنِينَ . قَالُوا لَبِثْنَا يَوْمًا أَوْ بَعْضَ يَوْمٍ فَاسْأَلْ الْعَادِّينَ]**[3]

ذكر في تفسير العبارة (فسأل العادّين) اي إسأل الذين يعدون ويحسبون ، وهذا يخضع لمعنيين رئيسين. اولهما ان الذين يعدون ويحفظون هم الملائكة ، وهم يقومون بواجباتهم في تسجيل وعدّ اعمال البشر ورصدها في سجلات وتكون مرجعاً يوم الحساب. والمعنى الثاني يعود الى الحُسّاب ، الذي يعدون الايام والاشهر والسنين وتسجيلها.[4]

ومن هنا صار تعليم الرياضيات وتعلمه من العلوم الشريفة في الاسلام ، لأن الله تعالى قد نصب نفسه (الحاسب) الذي يعد ويحصي ما يفعله الخلائق ، لقول القرآن الكريم: **[ونعدُّ لهم عدّاً]** [5]

وهذا يعني ان الله تعالى هو من يتولى عدّ الاعمال ويسجل في كتاب مرقوم. **[وَلَا أَدْنَى مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْثَرَ إِلَّا هُوَ مَعَهُمْ]** [6]، **[أَضْعَفُ نَاصِرًا وَأَقَلُّ عَدَدًا]** [7]، **[وَأَحْصَى كُلَّ شَيْءٍ عَدَدًا]** [8]

---

[1] سورة مريم : 84

[2] سورة مريم: 94

[3] سورة المؤمنون: 112

[4] بحار الانوار ، مجلد 8 ، باب 23 ، ص165.

[5] سورة مريم : آية 84.

[6] سورة المجادلة: 07

[7] سورة الجن: 24

[8] سورة الجن: 28

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

8) ضرورة الحساب (Necessitate of Arithmetic)

تمثّل ضرورة تعلّم الحساب وما يتصل به من علوم الرياضيات ، كوسيلة لإنماء التّفكير المنطقي وتطوير القدرات المختلفة لدى الفرد ، وذلك من خلال ما يوفّره له من فرص التحسّس والمحاولة والتمرّن على مختلف طرق الاستدلال الرّياضي و حل المسائل في وضعيّات مألوفة وغير مألوفة بما يضمن له حظوظا أوفر للتّفاعل مع بيئته وإقامة العدل في حساب الحدود والحقوق المترتبة عليها. فقد في ذكر القرآن الكريم مسألة حساب وتقسيم الشراكة بين الطرفين المتعاقدين بما يحقق العدالة بينهما ، مشيرا الى ضرورة تعلم الحساب لكي لا يحصل البغي بين الخلطاء ، قوله تعالى: **[قَالَ لَقَدْ ظَلَمَكَ بِسُؤَالِ نَعْجَتِكَ إِلَى نِعَاجِهِ وَإِنَّ كَثِيرًا مِنْ الْخُلَطَاءِ لَيَبْغِي بَعْضُهُمْ عَلَى بَعْضٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَقَلِيلٌ مَا هُمْ]** [1]، **[وَلَا أَدْنَى مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْثَرَ]** [2]

9) الزمن والتاريخ (Times and Date)

منذ ان خلق الله الإنسان واسكنه هذه الأرض وهو يتأمل الى ما حوله ، وما يحيط به من تعاقب الفصول المتغيرة ، واختلاف الليل والنهار فيها من طول وقصر ، كل هذا جعله يهتم بالزمن وتواتره لكي يتعرف من خلاله على تعاقب الأيام والشهور والسنين في حياته في ليله ونهاره ، وأشار القرآن الكريم إلي أهمية الزمن فيه . ومن ذلك قوله تعالي: **[فَمَنْ شَهِدَ مِنْكُمْ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ]** [3]، **[يَسْأَلُونَكَ عَنْ الْأَهِلَّةِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ]** [4]، **[وكُلُوا وَاشْرَبُوا حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَكُمْ الْخَيْطُ الْأَبْيَضُ مِنْ الْخَيْطِ الْأَسْوَدِ مِنْ الْفَجْرِ]**[5]

---

[1] ص : 24
[2] سورة المجادلة: 07
[3] سورة البقرة: 185
[4] سورة البقرة: 189
[5] سورة البقرة: 187

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

[فَإِذَا انسَلَخَ الْأَشْهُرُ الْحُرُمُ] [1]، **[إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِندَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ مِنْهَا أَرْبَعَةٌ حُرُمٌ]** [2]، **[وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا]** [3]، **[فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامُ شَهْرَيْنِ مُتَتَابِعَيْنِ]** [4]، **[فَعِدَّتُهُنَّ ثَلَاثَةُ أَشْهُرٍ وَاللَّائِي لَمْ يَحِضْنَ وَأُولَاتُ الْأَحْمَالِ أَجَلُهُنَّ]** [5]، **[فَأَنْفِقُوا عَلَيْهِنَّ حَتَّى يَضَعْنَ حَمْلَهُنَّ]** [6]

من هنا كان للزمن والتاريخ ارتباط وثيق بالعقيدة و العبادة ، فكان علم الفلك، ومعرفة الأوقات من الشؤون الدينية والدنيوية. ولأهمية الزمن ذكر عدد من سور القرآن بتحديد الأوقات، مثل سورة (الفجر)، و(الليل)، و(الضحى) و(العصر)، وهذا يدل علي قيمة الزمن في القرآن الكريم.

10) العمليات الحسابية ، الجمع والطرح والقسمة

(Adding, Subtracting, Dividing Facts)

أ) الجمع (Adding)

[وَوَاعَدْنَا مُوسَى ثَلَاثِينَ لَيْلَةً وَأَتْمَمْنَاهَا بِعَشْرٍ فَتَمَّ مِيقَاتُ رَبِّهِ أَرْبَعِينَ لَيْلَةً] [7]

[فَصِيَامُ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ فِي الْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ تِلْكَ عَشَرَةٌ كَامِلَةٌ] [8]

---

[1] سورة التوبة: 05

[2] سورة التوبة: 39

[3] سورة الانفال: 25

[4] سورة المجادلة: 04

[5] سورة الطلاق: 04

[6] سورة الطلاق: 05

[7] سورة الاعراف: 142

[8] سورة البقرة: 196

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ب) الطرح (Subtracting)

[فَلَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ سَنَةٍ إِلا خَمْسِينَ عَامًا] [1]

أدى القرآن الكريم وفق الآية اعلاه حساب المدة الزمنية التي دعى نبي الله نوح **u** الامة التي عاش معها الى عبادة الله الواحد الأحد باستعمال عملية الطرح الحسابية ، اذا اريد معرفة المدة بالضبط.

هذه الآية تضمنت ثلاث عناصر الآتية:

1) المستثنى منه وهو الألف
2) اداة الاستثناء (إلا)
3) المستثنى وهو الخمسين

ولو رجعنا الى قواعد اللغة العربية ، فنرى اذا كان المستثنى في حالة نصب ، فهو توكيد الى المستثنى منه في حالة اهمال. فالخمسين هو اسم في حالة نصب ، فهنا يؤكد القرآن انها مهملة او منكرة من الألف.

اذن:

المدة المتوقعة 1000 عام – 50 عام = 950 عام.

وقد استعمل العالم الرياضي المسلم الخوارزمي ، مخترع الجبر ، اداة الاستثناء (إلا) في عملية الطرح الحسابية.[2]

[أَوْلَادَهُنَّ حَوْلَيْنِ كَامِلَيْنِ] [3]، **[حَمَلَتْهُ أُمُّهُ وَهْنًا عَلَى وَهْنٍ وَفِصَالُهُ فِي عَامَيْنِ]** [4]، **[وَحَمْلُهُ وَفِصَالُهُ ثَلَاثُونَ شَهْرًا]** [5]

---

[1] سورة العنكبوت: 14

[2] الخوارزمي ، الجبر والمقابلة ، ص12.

[3] سورة البقرة: 233

[4] سورةلقمان: 14

[5] سورة الاحقاف: 15

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ج) القسمة (Dividing)

[أَهُمْ يَقْسِمُونَ رَحْمَةَ رَبِّكَ نَحْنُ قَسَمْنَا بَيْنَهُمْ مَعِيشَتَهُمْ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا][1]

[فَالْمُقَسِّمَاتِ أَمْرًا] [2]، [تِلْكَ إِذًا قِسْمَةٌ ضِيزَى][3]، [قِسْمَةٌ بَيْنَهُمْ] [4]

11) المقارنة (Comparing (< , >))

[إِذْ أَنْتُمْ بِالْعُدْوَةِ الدُّنْيَا وَهُمْ بِالْعُدْوَةِ الْقُصْوَى] [5]، [يَوْمَ الْحَجِّ الْأَكْبَرِ][6]،[7]، [وَلَا أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرَ] [8]، [الْعَذَابِ الْأَدْنَى دُونَ الْعَذَابِ الْأَكْبَرِ] [9]، [وَلَا أَصْغَرُ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرُ] [10]

12) التفاضل بالدرجات (Grading of Superiority)

[وَلِكُلٍّ دَرَجَاتٌ مِمَّا عَمِلُوا] [11]، [لِلَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَى وَزِيَادَةٌ][12]

[وَلِكُلٍّ دَرَجَاتٌ مِمَّا عَمِلُوا] [13]، [يَرْفَعْ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ] [14]

---

[1] سورة الزخرف: 32

[2] سورة الذاريات: 04

[3] سورة النجم: 22

[4] سورة القمر: 28

[5] سورة الانفال: 42

[6] حيث توصف الجمعة بالحج الأصغر.

[7] سورة التوبة: 03

[8] سورة يونس: 61

[9] سورة السجدة: 21

[10] سورة سبأ : 03

[11] سورة الانعام: 132

[12] سورة يونس: 26

[13] سورة الاحقاف: 19

[14] سورة المجادلة: 11

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

13) تعلم الحساب والعد المعاصر

(Learning Arithmetic and Reckoning of Time)

[وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَنًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَانًا] [1]، **[النُّجُومَ لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ]** [2]، **[هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ]** [3]، **[وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْنَاهُ تَفْصِيلًا]** [4].

14) النسبة (Ratio)

تعرف (النسبة) بانها العلاقة بين عددين عندما ليس من السهل وصفهما. على سبيل المثال ، اذا كان فريق رياضي ربح 18 لعبة وخسر 9 لعبات ، من السهل جدا ان نصف العلاقة بين الاعداد ، نقول انه الربح كان ضعف الخسارة. ولكن اذا ربح 18 لعبة وخسر 12 ، فمن من الصعب وصف العلاقة بين العددين. لذا علينا ان نستعمل مفهوما رياضياً يطلق عليه في الرياضيات بـ(النسبة) . عندها يمكن القول نسبة الربح الى الخسارة في أشواط اللعبة كانت 18 الى 12 أو 3 الى 2. وهذه النسبة ممكن كتابتها بالاسلوب الرياضي: 18:12 او 3:2 او بالصيغة الكسر 12/18 او 2/3 .

استخدم القرآن الكريم فكرة النسبة في مكانين. حيث بين فيهما ان نسبة عدد الصابرين من المؤمنين في القتال الى عدد الكفار في سورة الانفال كان : 200:20 و 1000:100 ألآية 65 ، بينما زادت النسبة لتصبح 1000:100 و2000:1000 في الآية 66.

---

[1] سورة الانعام: 96

[2] سورة الانعام: 97

[3] سورة يونس: 05

[4] سورة الاسراء: 10

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

اذا حاولنا كتابة النسب التي ذكرت في الآيتين الكريمتين بصيغة الكسر ، نستطيع عندئذ ان نفهم وبسهولة لماذا انها كانت وبكل تأكيد متساوية في كل آية:

النسبة التي حصلنا عليها من الآية 65: $\frac{1}{10} = \frac{100}{1000} = \frac{20}{200}$

النسبة التي حصلنا عليها من الآية 66: $\frac{1}{2} = \frac{1000}{2000} = \frac{100}{1000}$

و تسمى في الرياضيات الاعداد 20 و 200 و 100 و 1000 و 2000 عوامل النسبة . والاعداد 1 و 10 و 1 و2 تمثل العوامل المبسطة للنسب السابقة.

وفيما نص الآيتين 65 و66 من سورة الانفال اللتان يبينان سلسلة من العلاقات بين اعداد المؤمنين واعداد الكفار الذين هم في القتال: **[يَاأَيُّهَا النَّبِيُّ حَرِّضْ الْمُؤْمِنِينَ عَلَى الْقِتَالِ إِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ عِشْرُونَ صَابِرُونَ يَغْلِبُوا مِائَتَيْنِ وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ مِائَةٌ يَغْلِبُوا أَلْفًا مِنْ الَّذِينَ كَفَرُوا]** [1]، **[الْآنَ خَفَّفَ اللَّهُ عَنكُمْ وَعَلِمَ أَنَّ فِيكُمْ ضَعْفًا فَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ مِائَةٌ صَابِرَةٌ يَغْلِبُوا مِائَتَيْنِ وَإِنْ يَكُنْ مِنْكُمْ أَلْفٌ يَغْلِبُوا أَلْفَيْنِ]** [2]

15) الجبر والمقابلة (Algebra)

كان للقرآن الكريم الأثر البليغ على علماء المسلمين الاوائل من الرياضيين في ان يتبدروه ويلبوا متطلبات الشريعة الاسلامية والتي لا يمكن تنفيذها إلا بإستعمال قوانيين الرياضيات ، وهذه الدربة لا يمكن ان تكون من كان علمٌ في علوم القرآن والفقه الاسلامي ، كحساب الأرث مثلاً. العالم المسلم ابو عبدالله محمد بن موسى الخوارزمي اوضح في مقدمة كتابه المشهور (الجبر والمقابلة) السبب والدوافع التي دعته الى اكتشاف الجبر وتأليف كتاب يوضح هذا العلم الجديد بقوله: ((على أن أَلَفتُ كتاب الجبر والمقابلة...كتاباً ...للطيف الحساب

[1] سورة الانفال: 65

[2] سورة الانفال: 66

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وجليله لما يلزم الناس من الحاجة اليه في مواريثهم ووصاياهم وفي مقاسماتهم وأحكامهم و تجاراتهم ، وفي جميع ما يتعاملون به بينهم من مساحة الارضين زوكري الانهار والهندسة وغير ذلك من وجوهه و فنونه ، مقدما لحسن النية فيه راجياً لأن ينزله الله سبحانه وتعالى أهل الأدب بفضل ما استودعوا من نعم الله تعالى...وبالله توفيقي في هذا (*كتاب الجبر والمقابلة*) وفي غيره عليه توكلت وهو ربُّ العرش العظيم ، وصلى الله على جميع الأنبياء والمرسلين...))[1]

من الجدير بالاشارة الى مسائل الأرث التي تكون وفق الشريعة الاسلامية يتطلب حسابها استعمال الجبر والحساب ، والى ذلك قال ابن خلدون في مقدمته:

وللعلماء من أهل الامصار [لهم بها] عناية ما يحتاج فيها [مسائل الارث] الى الغلو في الحساب وفرض المسائل التي يحتاج الى إستخراج المجهولات من فنون الحساب كالجبر والمقابلة...[2]

الآيات القرآنية المباركة الآتية تسمى بـ(آيات الفرائض) التي تتحدث عن ضوابط وتعليمات توزيع الارث وتعرض بعض المسائل لكي تحث المسلمين وعلمائهم على تعلم رياضيات الارث وحسابه و اعطاء الحلول الشرعية لها بطريقة تحافظ على توزيع وفق ما جاء في الفقه (وتلك حدود الله فلا تعتدوها)[3].

وفعلا تمكن علماء الرياضيات من يجتهدوا في هذا العلم ويطوروا منه مايحتاجونه في تلبية متطلبات الفقه ، فصار علم حساب الارث احد فروع الحساب.

---

[1] مشرفة ، علي مصطفى ، كتاب الخوارزمي في الجبر والمقابلة ، النسخة العربية المحققة من المخطوطة الاصلية : طبعة القاهرة ، 1937 ميلادي.

[2] ابن خلدون ، المقدمة ، ص 452. ملاحظة ان العبارات بين الاقواس التي جاءت في النص هو اضافة منا لتوضيح النص للقارئ.

[3] سورة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

[يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَيَيْنِ فَإِنْ كُنَّ نِسَاءً فَوْقَ اثْنَتَيْنِ فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَ وَإِنْ كَانَتْ وَاحِدَةً فَلَهَا النِّصْفُ وَلِأَبَوَيْهِ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِنْهُمَا السُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ إِنْ كَانَ لَهُ وَلَدٌ فَإِنْ لَمْ يَكُنْ لَهُ وَلَدٌ وَوَرِثَهُ أَبَوَاهُ فَلِأُمِّهِ الثُّلُثُ فَإِنْ كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِأُمِّهِ السُّدُسُ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دَيْنٍ آبَاؤُكُمْ وَأَبْنَاؤُكُمْ لَا تَدْرُونَ أَيُّهُمْ أَقْرَبُ لَكُمْ نَفْعًا فَرِيضَةً مِنْ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمًا] [1] ، [وَلَكُمْ نِصْفُ مَا تَرَكَ أَزْوَاجُكُمْ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَهُنَّ وَلَدٌ فَإِنْ كَانَ لَهُنَّ وَلَدٌ فَلَكُمْ الرُّبُعُ مِمَّا تَرَكْنَ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِينَ بِهَا أَوْ دَيْنٍ وَلَهُنَّ الرُّبُعُ مِمَّا تَرَكْتُمْ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَكُمْ وَلَدٌ فَإِنْ كَانَ لَكُمْ وَلَدٌ فَلَهُنَّ الثُّمُنُ مِمَّا تَرَكْتُمْ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ تُوصُونَ بِهَا أَوْ دَيْنٍ وَإِنْ كَانَ رَجُلٌ يُورَثُ كَلَالَةً أَوْ امْرَأَةٌ وَلَهُ أَخٌ أَوْ أُخْتٌ فَلِكُلِّ وَاحِدٍ مِنْهُمَا السُّدُسُ فَإِنْ كَانُوا أَكْثَرَ مِنْ ذَلِكَ فَهُمْ شُرَكَاءُ فِي الثُّلُثِ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصَى بِهَا أَوْ دَيْنٍ غَيْرَ مُضَارٍّ وَصِيَّةً مِنْ اللَّهِ وَاللَّهُ عَلِيمٌ حَلِيمٌ] [2]

[يَسْتَفْتُونَكَ قُلْ اللَّهُ يُفْتِيكُمْ فِي الْكَلَالَةِ إِنْ امْرُؤٌ هَلَكَ لَيْسَ لَهُ وَلَدٌ وَلَهُ أُخْتٌ فَلَهَا نِصْفُ مَا تَرَكَ وَهُوَ يَرِثُهَا إِنْ لَمْ يَكُنْ لَهَا وَلَدٌ فَإِنْ كَانَتَا اثْنَتَيْنِ فَلَهُمَا الثُّلُثَانِ مِمَّا تَرَكَ وَإِنْ كَانُوا إِخْوَةً رِجَالًا وَنِسَاءً فَلِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَيَيْنِ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ أَنْ تَضِلُّوا وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ] [3]

15) التحويل بين التقويم القمري والشمسي

(Luni-Solar Converting)

كما هو معلوم ومتداول ان التقويم الاسلامي يعتمد على القمر ، ويطلق عليه بـ (التقويم الهجري). والسنة القمرية اقصر من السنة الشمسية بعشرة ايام و حوالي 21 ساعة تقريباً. واعتماداً على ذلك فان الاشهر في السنة

[1] سورة النساء : 07

[2] سورة النساء: 12

[3] سورة النساء: 176

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

.الاسلامية ليست لها علاقة بفصول السنة الاربعة ، والتي تكون ثابتة و اساسية في اشهر السنة الشمسية.

القرآن الكريم بدوره حث المسلمين التفكر في ذلك وتعلم نظام التحويل من القمري الى الشمسي وبالعكس ، ويتعلموا كيف يعدوا شهوره وايامه. في هذا الخصوص ذكر القرآن الكريم: **[يَسْأَلُونَكَ عَنْ الْأَهِلَّةِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ]** [1]، **[إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ مِنْهَا أَرْبَعَةٌ حُرُمٌ]** [2]

وفي التحويل بين النظامين ، صرح القرآن الكريم: **[لَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا]** [3]

وفي معرض تفسير الآية اعلاه ، اشار السيد عبدالله شبر في تفسيره للآية 25 من سورة الكهف بقوله: **[ولبثوا في كهفهم ثلاثة مائة سنين وازدادوا تسعة]**

" وهذا يعني ان اصحاب الكهف الذين لبثو في الكهف 300 سنة زائدا تسع سنوات. اي انهم ناموا 300 سنة وفق نظام التقويم الشمسي ، و 309 سنة وفق نظام التقويم القمري."[4] السيد شبر في تفسيره دعم تلك العلاقة عندما سُئِلَ الإمام علي ابن ابي طالب **u** عن تفسيره لتلك الآية قد اوضح بان اليهود لم يذكروا في كتبهم نظام التقويم القمري ولم يعترفوا به ، لذلك اشار القرآن الكريم الى نظامهم وما يقابله بالنظام الذي يعتمده القرآن الكريم ، ألا وهو النظام الذي يعتمد

[1] سورة البقرة: 189

[2] سورة التوبة: 36

[3] سورة الانفال: 25

[4] عبدالله شبر ، تفسير شبر ، مجلد 1 ، ص289.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

علي القمر. لذلك فالفرق يعزوه الامام علي ابن ابي طالب u الى الخلاف بين النظامين.

ولكن العلامة السيد محمد حسين الطباطبائي في (الميزان في تفسير القرآن) قد ذكرَ تفسيراً آخر يعتمد على الضوابط اللغوية، فقال: اذا جاءت الكلمة مباشرة عدد جمعي ، مثل 300 الذي يطلق عليها مميز العدد ، يجب ان تكون بصيغة المفرد ، مثل عندما تقول 300 رجل و لاتقول 300 رجال ، و كذلك 400 ثوب و لا تقول 400 أثواب. ان العدد الذي جاء في الآية 25 من سورة الكهف ، على كل حال ، كان بصيغة الجمع ، والسنين هي جمع ايضا وليست كلمة مفردة، والتي تعني ان مجموع عدد السنين وفق القرآن الكريم هو 309 سنين وفق التقويم القمري ، لأن السنين بصيغة جمع ولا تتلائم هذه القاعدة مع العدد 300 ، حيث لا يمكن القول 300 سنين إلا إذا زدنا عليها العدد 9.

وطريقة الطباطبائي مقبولة جداً وحقيقية ، لأن الاشهر عند الله اثنا عشر شهراً منذ ان خلق السموات والارض وخصص منها اربعة اشهر حرم فيها القتال وهي: ذو القعدة و ذو الحجة و محرم الحرام و رجب الاصب. لذا تبنى القرآن الكريم التقويم القمري في موضع يذكر فيه السنين او الاشهر او الايام ، فالمدة التي قضاها اصحاب الكهف هي 309 سنين وهي طبقاً لنظام التقويم القمري.

ان الفائدة المتحققة في مضمار الرياضيات من الآية المباركة والتفسيرات لها من وجهة نظر الباحث ، هو لحث علماء المسلمين من لهم دربة في الرياضيات الى دراسة واكتشاف الصيغة الرياضية التي تعين المسلمين في تحويل سنينهم واشهرهم من نظام الى نظام.

ان علماء المسلمين من الرياضيين الاوائل كانوا في ايام البتاني يحصلون وبكل دقة على حسابات التحويل بين النظامين مقارنة بالنتائج المعاصرة. وكانت دقتها

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تقاس بدقيقتين و 22 ثانية. البتاني كان الاول من صحح طول السنة الشمسية على عهد بطليموس (428 – 348 قبل الميلاد).

وبالرجوع الى الاية 25 من سورة الكهف ، نستطيع ان نجد مقدار معدل التفاوت بين النظامين (سنة300/9 سنة) او (سنة100/3 سنة). وفي عبارة اخرى:

اذا فرضنا ان التفاوت = X

Years in lunar system	Years in solar system
9	300
1	X

$\therefore$ X = $\frac{300}{9} = \frac{100}{9} = 33\frac{1}{3}$ (solar years for every lunar year سنة شمسية لكل سنة قمرية .)

لنأخذ الآن بنظر الاعتبار ان طول الشهر القمري يحسب عندما يظهر القمر (29 يوم و 12 ساعة و 44 دقيقة و 2.8 ثانية) ، اي ان:

طول الشهر القمري = 29 يوم + 12 ساعة + 44 دقيقة + 2.8 ثانية

= 29.530587 يوم

السنة القمرية = 354.36704 يوم

(354.36704 x $\frac{1}{X}$ = 354.36704 x $\frac{1}{9/300}$

= 10.631011 d earlier in the solar year (يوم في السنة الشمسية)

= 10 يوم 15 + ساعة 8 + دقيقة 39.35 + ثانية.

هناك طريقة اخرى لحساب نسبة التحويل بين النظام الشمسي والقمري:

كما نعلم ان الشهر القمري يحوي على: 29.530587 يوم . فعليه ان مجموع الايام في 309 سنين يكون:

29.530587 X 12 X 309 = 109499.41 يوم

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

في حين ان عدد الايام في الشهر الشمسي هو: 30.436822 يوم

فعليه يكون مجموع ايام 300 سنة يكون:

$30.436822 \times 12 \times 300 = 109572.65$يوم

نقوم بتحويل ايام السنة الشمسية الى النظام القمري ، لتصبح:

$$\frac{109572.65}{29.530587} = 3710.4798$$,اشهر

$$\frac{3710.4798}{12} \approx 309$$ سنين في النظام القمري

16) اشهر النسيء (Transposing of Months)

كان العرب قبل الاسلام يحسبون اشهرهم وسنينهم بالاعتماد على القمر. فوجودوا ان شهورهم لا لسنة الشمسية. لذلك تبنوا في ممارساتهم يقفون العدد كل ثلاث سنوات ويكلون ذلك الى حسّابهم ، الذين لهم القدرة على اعلان موسم الحج وفق هذا النظام. وعندما في حرمة شرعية اتجاه تحديد ايام الحج وفق التقويم الذي اعتمده القرآن الكريم ، فانهم لا يصبون الواقع في ذلك. لذا فحرمه القرآن الكريم واعتباره زيادة في الكفر والانحراف عن شريعة الله تعالى . فقد صرح القرآن الكريم في الآية المباركة التالية: **[إِنَّمَا النَّسِيءُ زِيَادَةٌ فِي الْكُفْرِ يُضَلُّ بِهِ الَّذِينَ كَفَرُوا يُحِلُّونَهُ عَامًا وَيُحَرِّمُونَهُ عَامًا لِيُوَاطِئُوا عِدَّةَ مَا حَرَّمَ اللَّهُ فَيُحِلُّوا مَا حَرَّمَ اللَّهُ زين لهم سوءُ أعمالهم والله لا يهدي القومَ الكافرينَ]** [1]

يبدو للباحث أن العرب قبل الاسلام كانوا قد عرفوا عدد الاشهر الحرم ، ولكن بدون الإلتزام بالاشهر التي حددها الله وعين مواقيتها. وفي نظر الاسلام ان عدم الإلتزام بالاشهر التي عينها الله تعالى وفق التقويم القمري وعدم الإلتفات الى طرق تحديدها ، فانها تؤدي الى ارباك المواعيد الشرعية للحج والصوم وتؤثر على تأدية واجباتهم فيها. لذلك جاء تحريم النسيء وكل اعتباراته التي أنشاءها الكفار ، قد شجعت المسلمين الى دراسة مبادىء الجغرافية

[1] سورة التوبة : 27

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التطبيقية والمثلثات لغرض تفادي اي تعدي على الوقت الشرعي لإقامة الواجبات الدينية. هذا الاهتمام والعناية من قبل المختصين بذلك العلم يحفظ تأدية مراسيم العبادة في الوقت الذي حددته السماء وما يسمى اصابة الواقع الذي يبريء ذمة المسلم مما كلف به من فرائض عبادية.

17) نسبية الزمن (Relativity of Time)

ومن المعروف علمياً أن الزمن يبطؤ في كل جسم "يتسارع"، أو في كل جسم يَعْظُم مقدار "الجاذبية" التي يخضع لتأثيرها، فمع كل "تسارع" يبطؤ الزمن في الجسم "المتسارع"، فيَعْدِل "اليوم" فيه سنة، أو ألف سنة، أو مليون سنة، في كوكب الأرض. ومع كل تزايد في مقدار الجاذبية التي يخضع لتأثيرها الجسم يبطؤ الزمن فيه أيضا.[1] و يكمن نسبية الزمن في القرآن الكريم في الآيات المباركات الآتية: **[تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ]** [2]، **[وَإِنَّ يَوْمًا عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ]** [3]، **[يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنْ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ]** [4]

18) الكسور (Fractions)

في الرياضيات، تعبير يشار به إلى جزء أو عدة أجزاء من وحدة ما. وهو يتألف من الكسر العادي (Common fraction) من المقام (Denominator) ومن البسط (Numerator) . أما المقام فيمثل عدد الأجزاء التي قسمت إليها الوحدة، مثل 9 في هذا المثل 4/9. وأما البسط فيمثل عدد الأجزاء المأخوذة، مثل 4 في المثل السابق. فإذا كان المقام أكبر من البسط (كما في المثل السابق أيضا) فعندئذ يدعى الكسر كسرا حقيقيا (Proper

[1] جواد البشيتي ، النسبية في القرآن الكريم ، محاضرات ، مؤسسة الحوار ، 2011.
[2] سورة المعارج: 03.
[3] سورة الحج : 47.
[4] سورة السجدة: 05

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(fraction. أما إذا كان المقام أصغر من البسط، مثل 5/3 فعندئذ يدعى الكسر كسرا غير حقيقي (Improper fraction).[1] وقد استعمل القرآن الكريم مفهوم الكسور في الآيات المباركات الآتية: **[فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَ وَإِنْ كَانَتْ وَاحِدَةً فَلَهَا النِّصْفُ وَلِأَبَوَيْهِ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِنْهُمَا السُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ إِنْ كَانَ لَهُ وَلَدٌ فَإِنْ لَمْ يَكُنْ لَهُ وَلَدٌ وَوَرِثَهُ أَبَوَاهُ فَلِأُمِّهِ الثُّلُثُ فَإِنْ كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِأُمِّهِ السُّدُسُ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ]** [2]، **[وَلَكُمْ نِصْفُ مَا تَرَكَ أَزْوَاجُكُمْ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَهُنَّ وَلَدٌ فَإِنْ كَانَ لَهُنَّ وَلَدٌ فَلَكُمُ الرُّبُعُ مِمَّا تَرَكْنَ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِينَ بِهَا أَوْ دَيْنٍ وَلَهُنَّ الرُّبُعُ مِمَّا تَرَكْتُمْ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَكُمْ وَلَدٌ فَإِنْ كَانَ لَكُمْ وَلَدٌ فَلَهُنَّ الثُّمُنُ مِمَّا تَرَكْتُمْ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ تُوصُونَ بِهَا أَوْ دَيْنٍ وَإِنْ كَانَ رَجُلٌ يُورَثُ كَلَالَةً أَوْ امْرَأَةٌ وَلَهُ أَخٌ أَوْ أُخْتٌ فَلِكُلِّ وَاحِدٍ مِنْهُمَا السُّدُسُ فَإِنْ كَانُوا أَكْثَرَ مِنْ ذَلِكَ فَهُمْ شُرَكَاءُ فِي الثُّلُثِ]** [3]
[أَتَيْنَ بِفَاحِشَةٍ فَعَلَيْهِنَّ نِصْفُ مَا عَلَى الْمُحْصَنَاتِ مِنْ الْعَذَابِ] [4]
[يَسْتَفْتُونَكَ قُلْ اللَّهُ يُفْتِيكُمْ فِي الْكَلَالَةِ إِنْ امْرُؤٌ هَلَكَ لَيْسَ لَهُ وَلَدٌ وَلَهُ أُخْتٌ فَلَهَا نِصْفُ مَا تَرَكَ وَهُوَ يَرِثُهَا إِنْ لَمْ يَكُنْ لَهَا وَلَدٌ فَإِنْ كَانَتَا اثْنَتَيْنِ فَلَهُمَا الثُّلُثَانِ مِمَّا تَرَكَ وَإِنْ كَانُوا إِخْوَةً رِجَالًا وَنِسَاءً فَلِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنْثَيَيْنِ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ أَنْ تَضِلُّوا وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ] [5]، **[فَرَضْتُمْ لَهُنَّ فَرِيضَةً فَنِصْفُ مَا فَرَضْتُمْ]**[6]، **[رَبَّكَ يَعْلَمُ أَنَّكَ تَقُومُ أَدْنَى مِنْ ثُلُثَيِ اللَّيْلِ وَنِصْفَهُ وَثُلُثَهُ]** [7] ، **[نِصْفَهُ أَوْ انْقُصْ مِنْهُ قَلِيلًا]** [8]

[1] يراجع كتب الرياضيات.
[2] سورة النساء: 11
[3] سورة النساء : 12
[4] سورة النساء: 25
[5] سورة النساء: 176
[6] سورة البقرة: 237.
[7] سورة المزمل : 20.
[8] سورة المزمل: 03.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الخاتمة

يستخلص الباحث مما جاء في الدراسة أن الآيات القرآنية المباركات قد وجهت المسلمين كافة وخصوصاً علماء الرياضيات من المسلمين الأوائل الى تفحص المفاهيم الرياضية فيها منذ بزوغ الاسلام. حيث اعطت تلك الآيات الاساس لهم لإستخدام الرياضيات لكي يحققوا ما يحتاجونه من ذلك العلم. والقرآن الكريم كما نعلم انه ليس كبقية الكتب التي ألفها البشر ، بل هو كتاب قد انزله الله تعالى على صدر رسوله الكريم محمد 6 ، فهو ليس كتاب علوم او اجتماع او سياسة او غير ذلك ، وانما هو كتاب قد احتوى على نظام كامل للحياة وقد غطى مساحات واسعة من مجالات الحياة التي يمارسها الانسان على الارض. لذلك تنبه هؤلاء العلماء الى اهمية الرياضيات لأهميتها في دراسة الطبيعة والكون وفهم نظمه. واعتقدوا ان الله تعالى قد زود كل شيء خلقه معادلات رياضية واودعها فيها لتعمل بكل دقة لا تقبل الخطأ ، لقوله تعالى (وكل شيء خلقناه بقدر) أو (وكل شيء قدرناه تقديرا) و المقصود من " التقدير" هو القانون الرياضي الذي ينظم حركته وعمله في هذا الكون. وقد حاولت البشرية على مر العصور السعي الى اكتشاف الى تلك القوانين الرياضية ، لقوله تعالى : (قل سيروا في الارض فانظروا كيف بدأ الخلق) .

وما محاولة تصنيف الآيات القرآنية على وفق المفاهيم والعمليات الرياضية لدلالة واضحة على ان كتاب الله العزيز كان قد قدم دعوة الى العلماء الى ادراك اهمية تعلم هذا العلم في حياتهم.

فقد وجه القرآن الكريم نظر المسلم الى العد والحساب وعملياته و مفاهيم وعلاقات رياضية في آيات كثيرة. والحساب كما نعلم إنه يشمل العديد من مختلف المفاهيم و العمليات التي تستخدم فيها الارقام و الاعداد ن ففيه الجمع والطرح والضرب والقسمة . ولذلك فإن الآيات القرآنية التي صنفناها في هذا البحث ، إنما تدعونا إلى ممارسة ما نعلم من الأنشطة الحسابية والدراسات

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

العددية ، على أسس من الأعداد التي ذكرتها والتي يتكون منها كل الأرقام ، ويتم بها كل الترقيم . وإذا ما استخدم الإنسان تلك المفاهيم والعلاقات الرياضية وتأملها وتدبرها في القرآن الكريم ، لوجد فيضا من الإعجاز المبين ، يثبت بلغة العصر، ولسان الجيل ، وبالرقم العددي ، والترقيم الحسابي. فمثلاً وجدنا ان هناك آيات قرآنية لها اشارات الى الرياضيات ومفاهيمه ، فمثلا:

1) نظام العددي والعدّ على انها حقيقة واقعة في الحياة ، كان عددها: 58 آية.
2) نظام الاعداد الترتيبية كان عددها 17 آية
3) الزمر والزمر الثانوية كان عددها 12 آية
4) الأحد والواحد والاستدلال على وحدانية الله تعالى ، كان عددها 6 آيات
5) وليس من تشريف للإحصاء والعد قدر ما يقرر القرآن الكريم أن الله جل شأنه قد أحصى كل من في السموات والأرض وعدهم عدا. وكان عددها 8 آيات
6) تحديد الايام العبادية المعينة من قبل الشريعة ، كان عددها 4آيات
7) العدّ والعادين ، فكان عددها 6 آيات
8) اهمية الحساب ، وعددها آيتان
9) معرفة التقويم ، وعددها 7 آيات
10) العمليات الحسابية ، كان عددها 8 آيات
11) المقارنات ، عددها 5 آيات
12) التفاضل بالدرجات ، عددها 4 آيات
13) معرفة عدد السنين والحساب ، حصلنا على 4 آيات
14) النسبة والتناسب ، كان عددها 3 آيات
15) الجبر والمقابلة : فهو أول من فصل بين علمي الحساب والجبر، اكتشفه المسلمون بحث من القرآن الكريم والشريعة المقدسة ،

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لتلبية امور فقهية لا تحقق بدون الدربة في الرياضيات ، مثل مسائل الارث والوصاياوهم أول من استعمل لفظة (جبر) للدلالة على العلم المعروف اليوم بهذا الاسم (Algebre)، واستطاعوا أن يجعلوا الجبر علماً يتمتّع باستقلالية تامة بأصوله وقواعده بعدما زوّده بمصطلحات جديدة لفهم العمليات الرياضية والحسابية. فكان عددها 4 آيات

16) التقويم الشمسي والقمري ، كان عددها 4 آيات

17) النسيء ، عددها آية واحدة

18) النسبية ، وعددها 3 آيات

19) الكسور وترتيبها ، وعددها 7 آيات

المراجع

القرآن الكريم

1- ابن خلدون ، عبدالرحمن بن محمد المغربي (ت 779 هـ) ، مقدمة ابن خلدون: دار الرائد العربي ، بيروت ، 1982م/1402 هـ.

2- ابن المنظور ، لسان العرب : مطبعة دار الحديث ، القاهرة ، 2003.

3- الخوارزمي ، محمد بن موسى (ت 850 هـ) ، كتاب المختصر في الجبر والمقابلة : مطبعة مجمع الهجرة الباكستاني ، اسلام آباد ، غير مؤرخ.

4- الصدوق ، الشيخ محمد بن علي بابويه (385 – 460 هـ) ، التوحيد : مطبعة انتشارات جماعة مدرسي قم ، قم ، 1413هـ.

5- الصدوق ، الشيخ محمد بن علي بابويه (385 – 460 هـ) ، معاني الاخبار.

6- الطباطبائي ، السيد محمد حسين ، الميزان في تفسير القرآن .

7- الطبرسي ، الفضل بن الحسين ، مجمع البيان في تفسير القرآن : دار العلوم للتحقيق والنشر والتوزيع ، بيروت ، ط1 ، 1426 هـ/2005م.

8- عبدالله شبر (1188-1242هـ) ، تفسير شبر: دار احياء التراث.

9- محمد عبده ، شرح نهج البلاغة ، بيروت : دار الاندلس ، ص 119.

10- المجلسي ، بحار الانوار: مطبعة دار احياء التراث.

11- مشرفة علي مصطفى ، الجبر والمقابلة للخوارزمي ، تحقيق ، طبعة القاهرة ، 1937.

12- Wilcox, Yarn Elle, *Mathematics A Modern Approach*, Ontario-Canada: Addison-Wesley Limited, pp. 45-47, 1966.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com