مراحل خلق الكون

بين

العلم والقرآن

أ.مروان وحيد شعبان

المقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، سيدنا محمد وعلى آله وأصحابه أجمعين وبعد:

إن أبرز ظاهرة تميّز بها عصرنا أنه عصر الاكتشافات العلمية، والثورة التقنية التكنولوجية، والإعجاز العلمي بناءً على ذلك يعتبر أهم وسيلة دعوية تتلائم مع معطيات زماننا، ذلك لأن الإيمان بالله تعالى ما هو إلا ثمرة تحريك العقل وإعمال الفكر قبل أن يكون مسألة عاطفية شعورية.

ومما لايخفى على أحد، أن الداعية ينبغي أن يتسلح بسلاح المنطق السليم والبرهان القويم، ليقيم الحجة ويثبت صدق دعوته، وإن السلاح العلمي المادي يعتبر من أقوى الأدلة المقنعة للمكلفين، ذلك لأنه مشاهد ومرئي ولا يستطيع أحد أن ينكره...وإبراز مظاهر الإعجاز العلمي في هذا الصدد، والتي تتمثل في عرض الآيات الكونية العلمية مقارنة مع المكتشفات العصرية، لهو أعظم أسلوب يتفق مع ماتوصل إليه الإنسان في هذا العصر...

والذي يمعن النظر في آي القرآن الكريم، وما ورد مما صح عن النبي الكريم ﷺ يلاحظ أن عدداً ليس بالقليل من الآيات والأحاديث توجه عقولنا لدراسة الآيات الكونية مع معطيات العلوم الإنسانية، ليقف الإنسان بعد ذلك على مشاهد الجلال في كتاب الله تعالى حيث يتضح له السبق القرآني في ميدان إثبات الحقائق العلمية، وهذه الحقائق تتضح وتنجلي كلما تقدم العلم، وانكشفت أستار الكون واتضحت غوامضه وبانت خفاياه، قال تعالى: ﴿سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ﴾[1].

وفي هذا البحث: « مراحل خلق الكون بين العلم والقرآن » حاولت أن أركز على ثلاثة قضايا:

الأولى: عرض مراحل خلق الكون كما وردت مسلسلة في كتاب الله تعالى، وجاءت على الشكل التالي:

١- خلق الأرض أولاً غير مدحوة.

٢- خلق السموات وتسويتها.

٣- ثم مرحلة دحي الأرض.

٤- واستمرار توسع الكون منذ اللحظة الأولى.

www.eajaz.org

وبيّنت أن من قال بتقديم خلق السموات على الأرض، قوله مجانب للصواب، ومعارض لصريح النصوص القرآنية، ودافعه لذلك رغبة شديدة لتكييف نصوص القرآن مع النظريات والفرضيات العلمية وليس مع الحقائق.

الثانية: أكّدت على أن أقرب وأصح النظريات العلمية التي تتحدث عن مراحل خلق الكون، هي نظرية الانفجار العظيم، وأنها لا تتعارض أبداً مع ما ورد في نصوص القرآن الكريم، وأن كثيراً من علماء الفلك اعتبرها حقيقة علمية وليست نظرية.

الثالثة: توثيق القضايا العلمية من مصادرها الأصلية، فكثير من الناس يقول: ثبت علمياً كذا وكذا، ولا يرد المسألة إلى كتب المختصين في مجالها، وهنا أسهبت في ذكر المصادر العلمية، وعرّفت برواد علم الفلك المعاصر الذين لهم باع طويل في الدراسات والأبحاث.

وأسأل الله تعالى أن ينفعنا ويرفعنا بالقرآن الكريم، وأن يجعله إمامنا وسائقنا إلى جنات النعيم، إنه سميع مجيب.

www.eajaz.org

تمهيد:

الآيات التي تتحدث عن خلق الكون، وما بث في تضاعيفه من مكونات ومخلوقات كثيرة جداً كما أن هناك عدداً ليس بالقليل من هذه الآيات تسترعي انتباه الناس، وتدعوهم إلى التفكير والتأمل في خلق السموات والأرض، والدافع الحقيقي لهذا التأمل هو التعرف على عظم هذه المخلوقات وأسرار خلقها، وعجائب تكوينها، وبالتالي الوقوف على عظمة الخالق، وروعة إبداعه في صنعه وخلقه يقول تعالى:﴿ أَوَلَمْ يَرَوْا كَيْفَ يُبْدِئُ اللَّهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ إِنَّ ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ ﴾[1] وبقوله تعالى:﴿ قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴾[2] ويقول تعالى:﴿ قُلِ انظُرُواْ مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَن قَوْمٍ لاَّ يُؤْمِنُونَ ﴾[3].

هذه الآيات وغيرها تأمرنا أن نستخدم مدركاتنا، ووسائل الإدراك والنظر التي هي امتداد لمدركاتنا، وما منحنا الله من مستجدات تقنية وعلمية لنتعرف على قضية الخلق، ومراحل الخلق وكيف بدأ الخلق وما تنطوي عليه السموات والأرض من عجائب الخلق والتدبير، والسبيل الأوحد إلى ذلك هو ما أشار إليه الحق﴿ قل انظروا ﴾ فبالنظر و التأمل والاستدلال يتوصل الإنسان للكشف عن حقائق الخلق.

وما أجمل هذا الحث القرآني على دراسة الأرض ومكوناتها لنتعرف من خلال ذلك على بداية الخلق وعلى النشأة الأولى للكون:﴿ قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانْظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنْشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾[4]، وهذا لايتنافى أبداً مع قوله تعالى:﴿ مَا أَشْهَدتُّهُمْ خَلْقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلَا خَلْقَ أَنفُسِهِمْ وَمَا كُنتُ مُتَّخِذَ الْمُضِلِّينَ عَضُدًا ﴾[5] لأن الحق هنا يقرر ضعفهم وتفرده في الخلق والإيجاد، ولكنه لا ينفي أبداً أن يفتش الإنسان عن المفردات العلمية والكونية ليعلم ماهية بداية الخلق والتكوين.

ولقد عرض لنا القرآن الكريم بداية خلق الكون والمراحل التي مر بها عرضاً بيانياً دقيقاً، يصور كل طور من أطوار الخلق بوضوح وجلاء دون لبس أو غموض، وسوف نستعرض الآيات القرآنية التي تتحدث عن كل مرحلة، ونزيّلها بفهم علماء التفسير واللغة، ثم نحدد معطياتها، لنرى مدى التوافق الدقيق بينها وبين ما وصل إليه علماء الفلك والكون في عصرنا الحاضر.

مراحل الخلق

أولاً: مرحلة الرتق والفتق.

يقول تعالى:﴿ أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاء كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾(١).

الآية هنا تسترعي انتباه العباد، وتخلق فيهم الباعث الذي يولد في كينونتهم، ويثير في ساحة الإدراك والتفكير لديهم، حب الاستطلاع والرغبة في البحث والتنقيب عن سرٍّ انتقال هذا الكون العظيم من دنيا الفناء وعالم اللاشيء، إلى طور التخلق فالقرار ثم الحياة، ثم إن انبلاج هذا الكون من تلافيف العدم إلى حيِّز الوجود وميدان الإدراك، ليتطلب من البشر أن يسخروا ما أوتوا من قوة عقلية وعلمية ومادية، في سبيل التعرف على خلق هذا الكون، والوقوف عند المادة الأم التي تشكل الكون منها بأسره.

والآية تشير إلى أن السماوات والأرض، أي الكون وما بُث في أرجائه من نجوم ومجرات وكواكب وشموس وأقمار كان شيئاً واحداً، كان مادة واحدة، كتلة واحدة ثم انشطرت هذه المادة وفتقت وتفجرت، فانفصلت السماوات عن الأرض، وتباعدت أجزاؤها وأصبحت عالماً عظيماً مترامي الأطراف، بعيدَ المدى، واسع الرحاب، وقوله سبحانه وتعالى: ﴿ كانتا رتقاً ففتقناهما ﴾ تعبير دقيق ومشهد رائع، يأخذ بالألباب والعواطف والأحاسيس، لأنه يصور لنا المشهد الأول، واللقطة الأولى من الكون ساعة الانفصال.

وبجولة سريعة في كتب المفسرين، يتكامل التصور الدقيق حول هذه المرحلة من خلال شرحهم لهذه الآية الكريمة ومعطياتها.

ففي «جامع البيان»:(يقول تعالى ذكره: أو لم ينظر هؤلاء الذي كفروا بالله بأبصار قلوبهم فيروا بها، ويعلموا أن السموات والأرض كانتا رَتْقاً، يقول: ليس فيهما ثقب، بل كانتا ملتصقتين يقال منه: رتق فلان الفتق إذا شدّه، فهو يرتقه رَتْقاً ورتوقاً، ومن ذلك قيل للمرأة التي فرجها ملتحم: رتقاء، ووحد الرَّتقْ، وهو من صفة السماء والأرض، وقد جاء بعد قوله تعالى:﴿كانتا﴾ لأنه مصدر، مثل قول الزّور والصوم والفطر، وقوله: ﴿ففَتَقْناهُما﴾ يقول: فصدعناهما وفرجناهما، ثم اختلف أهل التأويل في معنى وصف الله تعالى السموات والأرض بالرتق، وكيف كان الرتق، وبأيّ معنى فتق؟ قال ابن عباس: كانتا ملتصقتين، فرفع السماء ووضع الأرض ...

وكان الحسن وقَتادة يقولان: كانتا جميعاً ففصل الله بينهما بهذا الهواء، وقال آخرون: بل معنى ذلك أن السموات كانت مرتتقة طبقة، ففتقها الله فجعلها سبع سموات، وكذلك الأرض كانت كذلك مرتتقة، ففتقها فجعلها سبع أرضين)(١).

وفي تفسير«القرطبي»:(وقال: ﴿رتقاً﴾ ولم يقل رتقين، لأنه مصدر، والمعنى كانتا ذواتي رتق...والرتق السد ضد الفتق، وقد رتقت الفتق أرتقه فارتتق أي التأم، ومنه الرتقاء للمنضمة الفرج قال ابن عباس وغيره: يعني أنها كانت شيئاً واحداً ملتزقتين ففصل الله بينهما بالهواء، وكذلك قال كعب: خلق الله السموات والأرض بعضها على بعض ثم خلق ريحاً بوسطها ففتحها بها، وجعل السموات سبعاً والأرضين سبعاً)[٢].

وفي «أضواء البيان» عدة أقوال منها:(الأول: أن معنى ﴿رَتْقاً فَفَتَقْنَاهُمَا﴾ أي كانت السموات والأرض متلاصقة بعضها مع بعض، ففتقها الله وفصل بين السموات والأرض، فرفع السماء إلى مكانها، وأقر الأرض في مكانها، وفصل بينهما بالهواء الذي بينهما كما ترى.

القول الثاني: أن السموات السبع كانت رتقاً، أي متلاصقة بعضها ببعض، ففتقها الله وجعلها سبع سموات، كل اثنتين منها بينهما فصل، والأرضون كذلك كانت رتقاً ففتقها، وجعلها سبعاً بعضها منفصل عن بعض)[١].

ولتوخي الدقة وزيادة الضبط نفتح المعاجم اللغوية للتعرف على معاني بعض الكلمات القرآنية من حيث أصلها اللغوي واشتقاقاتها، ليصبح وجه الاستدلال بها منسجماً مع المقارنة الكونية للآية القرآنية.

يقول ابن منظور:﴿ كانتا رتقاً ﴾ (والرتق ضد الفتق، والرتق إلحام الفتق وإصلاحه)[٢].

وفي «القاموس المحيط»:(الرتق ضد الفتق، ارتتق التأم السماوات متلاصقات وكذلك الأرض لا فرج بينها ففتقها الله وفرَّج بينها ... فإن قلتَ: متى رأوهما رتقاً حتى جاء تقريرهم بذلك؟ قلت: فيه وجهان، أحدهما أنه وارد) [٣].

ولربما يخطر في البال هاهنا سؤال فيقول صاحبه: ما هي المادة التي تكونت الكتلة الكونية الأولى التي تم رتقها وفتقها ؟

هذا السؤال قد حيّر علماء الفلك والمتخصصين في الفيزياء الكونية، فراحوا ينسجون تصورات نظرية حول هذه المادة وطبيعتها إلى أن اتفقوا على أن أصل المادة عبارة عن سدم، لكننا نجد القرآن الكريم قد أجاب على هذا السؤال بكل وضوح، وأشار إلى أن المادة الكونية الأولى للكون إنما هي من "الدخان" كما قال تعالى: ﴿... ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاء وَهِيَ دُخَانٌ﴾[٤] فالمادة التي تشكل منها كوننا العظيم إنما هي من الدخان.

ولنا أن نستخلص مما سبق، ومن خلال التصور القرآني عن المرحلة الأولى لخلق الكون مايلي:

١- أن السموات والأرض في لحظة الخلق الأولى وبداية النشأة، كانتا كتلة واحدة متلاصقة ثم انفصلت وتوزعت.

٢- طبيعة هذه المادة التي تشكل الكون منها إنما هي الدخان.

ثانياً: مرحلة خلق السموات والأرض:

قال تعالى:﴿ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ، وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِن فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاء لِّلسَّائِلِينَ ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاء وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ﴾[1].

كان الحديث في الآية الأولى عن طبيعة المادة الكونية الأولى وماهيتها، وكيف أنها كانت كتلة واحدة ثم انفصلت، أما هنا فالآية تتحدث عن أطوار خلق السموات والأرض، والمراحل التي اعترتها بعد عملية انفصال المادة الأولى.

وهذه الآية الكريمة تقرر حقيقة كونية ثابتة وقطعية الدلالة وهي، أن الأرض بعد عملية فتق الرتق خلقت أولاً، ثم تمّ تشكيل السماء وبناؤها من الدخان، وهذا ما ذهب إليه جمهور المفسرين، ولقد وقع في الخطأ والخلط من حاول أن يقدم مرحلة خلق السموات على الأرض، بسبب رغبة شديدة دفعته إلى توأمة هذا النص القرآني مع التخمينات النظرية التي تحدث عنها بعض الفلكيين، من أن السموات خلقت قبل الأرض، وهذا الكلام لا يستند إلى دليل لا من النصوص القرآنية ولا من المعطيات العلمية الثابتة، وهذا ما سيوضح بعد إلقاء نظرة حول هذه الآية في كتب التفاسير.

ففي «تفسير البيضاوي»:(﴿ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِٱلَّذِى خَلَقَ ٱلأَرْضَ فِى يَوْمَيْنِ﴾ في مقدار يومين، أو نوبتين، وخلق في كل نوبة ما خلق في أسرع ما يكون، ولعل المراد من ﴿ٱلأَرْضِ﴾ ما في جهة السفل من الأجرام البسيطة ومن خلقها﴿فِى يَوْمَيْنِ﴾ أنه خلق لها أصلاً مشتركاً، ثم خلق لها صوراً بها صارت أنواعاً، ﴿ثُمَّ ٱسْتَوَى إِلَى ٱلسَّمَاءِ﴾ قصد نحوها من قولهم: استوى إلى مكان كذا إذا توجه إليه توجهاً لا يلوي على غيره، والظاهر أن ثم لتفاوت ما بين الخلقتين لا للتراخي في المدة لقوله: ﴿وَٱلأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَـٰهَا ﴾ ودحوها متقدم على خلق الجبال من فوقها ﴿وَهِىَ دُخَانٌ﴾ أمر ظلماني، ولعله أراد به مادتها أو الأجزاء المتصغرة التي كتب منها ﴿فَقَالَ لَهَا وَلِلأَرْضِ ٱئْتِيَا ﴾ بما خلقت فيكما من التأثير والتأثر وأبرزا ما أودعتكما من الأوضاع المختلفة والكائنات المتنوعة، أو ﴿ٱئْتِيَا﴾ في الوجود على أن الخلق السابق بمعنى التقدير أو الترتيب للرتبة، أو الإخبار أو إتيان السماء حدوثها وإتيان الأرض أن تصير مدحوة، وقد عرفت ما فيه أو لتأت كل منكما الأخرى في حدوث ما أريد توليده منكما)[1].

وفي «روح المعاني»(الكلام على التقديم والتأخير والأصل ﴿ثم استوى إلى السماء وهي دخان فقضاهن سبع سموات﴾ الخ، ﴿فقال لها وللأرض ائتيا﴾ الخ، وهو أبعد عن القيل والقال، إلا أنه خلاف الظاهر، أو كونا واحدثا على وجه معين وفي وقت مقدر لكل منكما، فالمراد إتيان ذاتهما وإيجادهما، فالأمر للتكوين على أن خلق وجعل وبارك وقدر بالمعنى الذي حكيناه عن إرشاد العقل السليم، ويكون هذا شروعاً في بيان كيفية التكوين أثر بيان كيفية التقدير، ولعل تخصيص البيان بما يتعلق بالأرض وما فيها لما أن بيان اعتنائه تعالى بأمر المخاطبين وترتيب مبادىء معايشهم قبل خلقهم ما يحملهم على الإيمان، ويزجرهم عن الكفر والطغيان، وخص الاستواء بالسماء مع أن الخطاب المترتب عليه متوجه إليهما معاً اكتفاء بذكر تقدير الأرض وتقدير ما فيها كأنه قيل: فقيل لها وللأرض التي قدر وجودها ووجود ما فيها كونا واحدثا، وهذا الوجه هو الذي قدمه صاحب الإرشاد وذكره غيره احتمالاً، وجعل الأمر عبارة عن تعلق إرادته تعالى بوجودهما تعلقاً فعلياً بطريق التمثيل من غير أن يكون هناك آمر ومأمور)[٢].

وفي «بحر العلوم»: (ثم استأنف فقال: ﴿سَوَاء لّلسَّائِلِينَ﴾ ومن قرأ بالنصب يعني قدرها سواء صار نصباً على المصدر، ومعناه: استوت استواءً ﴿ثُمَّ ٱسْتَوَى إِلَى ٱلسَّمَاء ﴾ أي صعد أمره إلى السماء، وهو قول الله: ﴿كُنَّ﴾ ويقال: عمد إلى خلق السماء ﴿وَهِيَ دُخَانٌ﴾ يعني بخار الماء كهيئة الدخان، وذلك أنه لما خلق العرش، لم يكن تحت العرش شيء سوى الماء كما قال تعالى:﴿ وكان عرشه على الماء﴾ ثم ألقى الحرارة على الماء حتى ظهر منه البخار، فارتفع بخاره كهيئة الدخان، فارتفع البخار، وألقى الريح الزبد على الماء،فزيد الماء،فخلق الأرض من الزبد، وخلق السماء من الدخان)[٣].

وفي «مختار الصحاح»: (الدخان: دخان النار معروف وجمعه دواخن، كعثان وعواثن، على غير قياس، ودخنت النار ارتفع دخانها، وبابه قطع وخضع، وادخنت مثله، ودخنت النار إذا فسدت بإلقاء الحطب عليها حتى هاج دخانها، ودخن الطبيخ إذا تدخنت القدر، والدخن الجاورس والدخنة كالذريرة تدخن بها البيوت)[١].

وفي «مفردات ألفاظ القرآن» نجد أن الدخان هو:(المستصحب للهيب، قال تعالى: ﴿ ثُمَّ ٱسْتَوَى إِلَى ٱلسَّمَاء وهيَ دُخَان﴾ أي هي مثل الدخان، إشارة إلى أنه لا تماسك لها، ودخنت النار تدخن كثر دخانها، لكن تعورف فيما يتبخر به من الطيب)[٢].

ويستخلص من معطيات النص القرآني مايلي:

١- تم خلق الأرض بعد فتقها من الكتلة الدخانية في يومين ﴿ خلق الأرض في يومين﴾.

٢- تم تسوية السموات السبع في يومين كما قال تعالى:﴿ فقضاهن سبع سموات في يومين﴾ وذلك بعد فتقها والانفجار والانفصال الذي اعتراها بعدما كانت دخاناً، قال تعالى: ﴿ثم استوى إلى السماء وهي دخان﴾ .

٣- تمّ تدبير الأرض وتهيئتها وتسخيرها لتعيش عليها المخلوقات في يومين ﴿وجعل فيها رواسي من فوقها﴾ أي الجبال التي تساعد على توازن واستقرار الأرض ﴿ وبارك فيها﴾ أي زاد فيها الخير والزرع والماء وغير ذلك ﴿ وقدر فيها أقواتها﴾ من أرزاق وأسباب المعيشة.

وينبه إلى أن المقصود بالأيام هنا هي المراحل والحقب الزمنية، وليست الأيام المعروفة لدينا كما أشار إلى ذلك كثير من المفسرين كما سبق، ولأن الزمن شيء نسبي كما هو معلوم، فيوم الأرض ليس كيوم الشمس وليس كيوم المجرة وهكذا...

ثالثاً: مرحلة دحي الأرض.

قال تعالى: ﴿ أَأَنتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمِ السَّمَاء بَنَاهَا، رَفَعَ سَمْكَهَا فَسَوَّاهَا، وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَاهَا، وَالْأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا، أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءهَا وَمَرْعَاهَا﴾[1].

هذه هي المرحلة الثالثة من مراحل الخلق حسب تصوير القرآن لذلك، فالمرحلة الأولى كانت مرحلة تفجير الكتلة الدخانية" الرتق والفتق" والمرحلة الثانية كانت مرحلة خلق الأرض لكنها غير مدحوة، وتسوية السموات وتشكيلها، ثم جاءت المرحلة الثالثة التي هي مرحلة دحي الأرض.

لكن قد يستشكل أحدنا أو يجول في خاطره سؤال مفاده، أيهما خلق أولاً السموات أم الأرض؟ ففي الآية السابقة عرفنا بنص قرآني واضح وصريح أن الأرض خلقت قبل السماء ﴿ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ، وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِن فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاء لِّلسَّائِلِينَ ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاء وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ﴾[2] وهنا نجد أن الحق يخبرنا أن الأرض خلقت بعد السماء ﴿وَالْأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا﴾ أي بعد خلق السموات، فكيف يكون ذلك ؟.

إن الجواب على هذا السؤال أو الاستشكال سهل للغاية، وقد عرض هذا السؤال على ابن عباس ﷺوأجاب عليه، كما ورد في صحيح البخاري:(قال رجل لابن عباس رضي الله عنهما: إني لأجد في القرآن أشياء تختلف عليّ... قال تعالى: ﴿أَءنتُمْ أَشَدُّ خَلْقاً أَمِ ٱلسَّمَاء بَنَاهَا﴾ إِلَىٰ قَوْلُه ﴿وَٱلأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا﴾ فذكر خلق السماء قبل الأرض، ثم قال تعالى:﴿قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الأَرْضَ...﴾ فذكر في هذه خلق الأرض قبل خلق السماء...فقال ابن عباس رضي الله عنهما: خلق الأرض في يومين، ثم خلق السماء، ثم

استوى إلى السماء فسواهن في يومين آخرين، ثم دحى الأرض ودحيها أن أخرج منها الماء والمرعى، وخلق الجبال والرمال والجماد والآكام وما بينهما في يومين آخرين، فذلك قوله تعالى: ﴿دحاها﴾ وقوله: ﴿خَلَقَ ٱلْأَرْضَ فِى يَوْمَيْنِ﴾ فخلق الأرض وما فيها من شيء في أربعة أيام، وخلق السماوات في يومين...فلا يختلفن عليك القرآن، فإن كلاً من عند الله عز وجل)[1].

وعلى هذا النسق سار المفسرون، ففي إرشاد العقل السليم:(فهيَ وما في سورةِ البقرةِ من قوله سبحانه وتعالى :﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعاً ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَاء فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَـٰوَاتٍ﴾[2] تدلانِ على تقدم خلقِ الأرضِ وما فيها على خلقِ السماءِ وما فيها، وعليه إطباقُ أكثرِ أهلِ التفسيرِ، وقد رُويَ أن العرشَ العظيمَ كان قبلَ خلقِ السمواتِ والأرضِ على الماء، ثم إنه تعالى أحدثَ في الماءِ اضطراباً فأزبدَ فارتفعَ منه دخانٌ، فأما الزبدُ فبقيَ على وجه الماء، فخلقَ فيه اليُبوسةَ فجعلَه أرضاً واحدةً، ثم فتقَها فجعلَها أرَضينَ، وأما الدخانُ فارتفعَ وعلا فخلقَ منه السموات،...وقيل إن خلقَ جرمِ الأرضِ مقدمٌ على خلقِ السمواتِ،لكنْ دحوُها وخلقُ ما فيها مؤخرٌ عنه لقولِه سبحانه وتعالى:﴿وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَا﴾ ولما رُويَ عن الحسنِ رحمه الله، من أنه تعالى خلقَ الأرضَ في موضعِ بيتِ المقدسِ كهيئةِ الفِهْرِ عليه دخانٌ ملتزقٌ بها، ثم أصعدَ الدخانَ وخلقَ منه السمواتِ وأمسكَ الفهرَ في موضعِها، وبسطَ منها الأرضَ وذلك قولُه سبحانه وتعالى: ﴿كَانَتَا رَتْقاً فَفَتَقْنَـٰهُمَا﴾ وليسَ المرادُ بنظمِها مع السماءِ في سلكِ الآمرِ بالإتيانِ إنشاءَها وإحداثَها بل إنشاءَ دحوِها وجعْلِها على وجهٍ خاصَ يليقُ بها من شكلٍ معينٍ ووصفٍ مخصوصٍ، كأنه قيلَ: ائتيَا على ما ينبغي أنْ تأتيَا عليه، ائتِي يا أرضُ مدحوّةً قراراً ومِهاداً لأهلكِ، وائتِي يا سماءُ مُقبّبةً سقفاً لهم)[3].

وعند الطبري: (عن ابن عباس، قوله حيث ذكر خلق الأرض قبل السماء، ثم ذكر السماء قبل الأرض، وذلك أن الله خَلق الأرض بأقواتها من غير أن يدحوها قبل السماء، ثم استوى إلى السماء فسوّاهنّ سبع سموات، ثم دحا الأرض بعد ذلك، فذلك قوله تعالى: ﴿والأرْضَ بَعْدَ ذلكَ دَحاها﴾)[4].

وعند ابن كثير: (أن الأرض خلقت قبل خلق السماء، ولكن إنما دحيت بعد خلق السماء، بمعنى أنه أخرج ما كان فيها بالقوة إلى الفعل)[1].

وفي تفسير القرطبي:(أن الله تعالى خلق أوّلاً دخان السماء ثم خلق الأرض، ثم ٱستوى إلى السماء وهي دخان فسوّاها، ثم دحا الأرض بعد ذلك، ومما يدل على أن الدخان خلق أوّلاً قبل الأرض ما روي عن ٱبن مسعود وعن ناس من أصحاب رسول الله ﷺ في قوله عزّ وجلّ:﴿هُوَ ٱلَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَّا فِي ٱلأَرْضِ جَمِيعاً ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ﴾ قال: إن الله تبارك وتعالى كان عرشه على الماء ولم يخلق شيئاً قبل الماء، فلما أراد أن يخلق الخلق أخرج من الماء دخاناً فٱرتفع فوق الماء فسَما عليه، فسمّاه سماء، ثم أيبس الماء فجعله أرضاً واحدة، ثم فتقها فجعلها سبع أرضين في يومين)[2].

(فالكلمتان" دحاها _ طحاها "تدلان على معنى البسط، دحا الأرض يدحوها، بسطها، قال شمّر:فأنشدتني أعرابية: الحمد لله الذي أطاقا بنى السماء فوقنا طباقا ثم دحا الأرض فما أضاقا
والأُدحُوّة، مَبيضُ النعام في الرمل...ومدحى النعام، موضع بيضها)[٣].

هذه هي مراحل الخلق حسب معطيات القرآن الكريم ودلائله، ولا شك أن هذا التفصيل لمراحل خلق الكون عسير على العلم بل من المستحيل أن يصل إليه، لأنه من المغيبات التي لا تخضع لمدركات الإنسان، لكن يمكن للعلم أن يصل إلى حقائق كونية ثابتة عن أصل الكون والخلق، لكنها مجملة وليست مفصلة بهذه الدقة القرآنية العجيبة، والدليل على ذلك أنهم حقاً توصلوا إلى حقائق علمية تدل على أصل الكون ومنشأه.

والعودة لملف علم الفلك، والنظر في أقوال علماء الكون، تظهر أن ما توصلوا إليه من حقائق كونية علمية ثابتة بعد جهد جهيد من الدراسة والبحث، هي ذاتها التي أشار إليها القرآن الكريم بوضوح القول وصريح العبارة، وأن ما كشفوا عنه اليوم هو الذي سبقهم إليه كتاب الله تعالى وسطّر ملامحه وأطره في صفحاته قبل أكثر من أربعة عشر قرناً.

الكون الذي يحوي في ثناياه النجوم والكواكب والمجرات، وما يتبعها من غازات ومعادن وصخور وتراب وحيوانات ونباتات وإنسان، وغير ذلك من المخلوقات الأخرى، كان مثار اهتمام لدى الإنسان عبر مرور الأحقاب، سواء كان هذا الاهتمام مبنياً على الخرافة والوهم، كما عند بعض الناس في القدم، والذين اعتقدوا بأزلية الكون، وربطوا تصوراتهم العقائدية بأجسام عدة من الكون كالشمس والشجر والنار...وجعلوها آلهة لهم، أو كان مرتكزاً على الدراسات الصحيحة التي تعتمد على الرصد والحسابات الفلكية والرياضية.

وإذا ما طوينا صفحة الخيال أو الخرافة التي كانت سائدة ومسيطرة على عقل الإنسان في معظم الحضارات القديمة، واتجهنا إلى التعرف على الدراسات الحديثة التي شهدها الإنسان في بداية القرن العشرين، فإننا نجد تطوراً هائلاً في مجال الفلك بسبب الاكتشافات الكبيرة لأسرار الكون، عبر المراصد الضخمة، ومن خلال النظريات العلمية الجديدة.

وقبل الشروع في عرض وبيان آراء العلماء حول مولد الكون ونشأته، يُنبه إلى أن هناك العديد من النظريات التي أعلنت حول أصل الكون، إلا أن معظمها خفت صوتها وغُيّبت، عندما ظهرت أحدث نظرية حول مولد الكون والتي تدعى بالانفجار العظيم: **big bang** بل والتي أجمع على صحتها جمهور علماء الفلك، مما دفع بعض الفلكيين إلى القول بأنها حقيقة قطعية كما سيأتي.

وبوسعنا الآن أن نستعرض طائفة من دراسات الفلكيين حول الانفجار الكوني العظيم، لنرى مدى التوافق بين ما أثبتوه، وبين الحقائق القرآنية التي سبق وأن قرر من خلالها الحق نشأة الكون.

الحقائق العلمية:

(توصل عالم الفلك البلجيكي"جورج إدوارد لو ميتر"* إلى نتيجة الانفجار العظيم، وأعلنها في عام ١٩٢٧، وقد افترض في مستهل الأمر أن المادة الكونية كانت كلها مضغوطة في حجم ضئيل للغاية أسماه البيضة الكونية، ثم تعرض ذلك الجسم لتمدد مفاجئ سريع وما زال يتمدد، ولما طرح "هبل"* قانونه في عام ١٩٢٩، وشرح المشاهدات التى استند إليها، بدا واضحاً أن ذلك يجسد تماماً ما ينبغي أن يكون من شأن كون في حالة تمدد، وكون كل المجرات تبتعد عنا بمعدل أسرع كلما كانت أكثر بعداً، أمر ليس له أي دلالة خاصة تتعلق بنا وبمجرتنا، فما دام الكون في حالة تمدد فهذا يعني أن كل مجراته تتباعد عن بعضها،وقد التقط الفيزيائي"جورج جاموف"* فكرة البيضة الكونية وعممها ثم أطلق على عملية التمدد الأولى اسم {الانفجار العظيم}، وما زال ذلك الاسم مستخدماً حتى الآن ويشير "جاموف" إلى أن الإشعاعات التى صاحبت الانفجار العظيم، لابد أن يكون لها الآثار حتى الآن ما يمكن رصده من أي اتجاه على هيئة موجات {ميكروويف} ضعيفة، لها من المواصفات ما يمكن تقديره حسابياً، وبهذا الاكتشاف انتهى علماء الفلك إلى الاقتناع بوجود الانفجار العظيم، ومن المتفق عليه الآن أن الكون قد بدأ بجسم ضئيل انفجر منذ خمسة عشر بليون سنة، وما زال تحديد عمر الكون على وجه الدقة قيد البحث، ولكنه يصعب أن يقل عن عشرة بلايين سنة، ولن يزيد على الأرجح على عشرين بليون سنة)[١].

وهذا ما أكده كثير من علماء الكون، يقول توماس آرني: (يدرس علماء الكون الزمن الغابر باستقراء خارجي للشروط السائدة في الكون حالياً، بمعنى أنهم يستعملون قوانين الفيزياء لاستنباط الكيفية التى كان الكون عليها حين نشأته وبداية تكوينه، فلقد تبين أن الكون كان في بدايته حاراً وكثيفاً، وكان غازياً وكانت مادته وإشعاعه ممتزجين معاً امتزاجاً يختلف فيه تماماً عما نعرفه عنهما من حيث تميزهما الواضح عن بعضهما، ويعود سبب الامتزاج إلى أنه في غاز ذي درجة حرارة مرتفعة يحمل الإشعاع طاقة هائلة، الأمر الذي يوفر إمكان تحوله إلى مادة، وهكذا فالإشعاع والمادة في بداية نشأة الكون سلكا سلوكاً لا يكاد يميز أحدهما عن الآخر...وهم يعتقدون أن درجة حرارته كانت عالية جداً مما أدى إلى الانفجار العظيم)[١].

ويؤكد هذا المعنى العالم "جون فايفر"* فيقول:(لقد كانت الظلمات السائدة حينذاك نقطة بداية لا نقطة نهاية، عندما تكونت فيها سحابة لاتشبه سحب اليوم أبداً، فقد بدأت المادة تتجمع بالغريزة كما تتجمع قطعان الأغنام، وهكذا بدأت كثافة السحابة تزداد، وبدأت الظلمة تنقشع ويبدو فيها بصيص من النور، ولقد كان هذا النور بداية تكون النجوم)[٢].

(وفي اللحظات الأولى للكون عندما كانت الكثافات هائلة، ودرجات الحرارة عالية، لابد من أن الكون كان معتماً، فلم تكن {فوتونات}* أشعة تستطيع التحرك إلا لمسافة قصيرة جداً، وبعدها ترتطم إما بجسيم أو {بفوتون} آخر، ولكن عندما أخذ الكون بالاتساع أخذت الأطوال الموجية {للفوتونات} في الكرة النارية الأولية بدورها بالاستطالة شيئاً فشيئاً، وازدياد الأطوال الموجية يعني انخفاض الطاقة التي يحملها كل {فوتون}، وبانخفاض الطاقة المحمولة في كل {فوتون} بدأت درجة حرارة الكرة النارية بالهبوط وابتدأ الكون بعدها بالبرودة...وقد لعبت {الإلكترونات}*الحرة المنطلقة حول الكرة النارية، عندما كان الكون في بدايته ساخناً، دوراً مهماً في الإبقاء على عتمة الكون، فقد كانت {الإلكترونات} الحرة تستطيع بسهولة وكفاءة تشتيت {الفوتونات}، إذ لم يكن لأي {فوتون} المجال للتحرك بعيداً، إذ كان ولا بد أن يرتطم {بالإلكترونات} السائبة)[1].

ويقول كليفوردسيماك في كتابه:« قصة الكون» (إن الكون قد بدأ على شكل كتلة ساخنة جداً من المادة، ولم يكن شبيهاً كلياً بالمادة كما نعتقد، بل كانت توجد فيه على الأقل كتلة من الجسيمات الذرية الأولية مزدحمة مع بعضها، وقد قدر أن قطر هذه المادة لم يكن يتعدى بضع ملايين من الأميال، أي أنه كان من الممكن أن يوضع في مدار الأرض حول الشمس، ولا بد أن كثافة هذه المادة كانت مائة مليون طن لكل سنتيمتر مكعب، أي أكثف من نواة الذرة، كما كانت درجة حرارتها بلا شك عالية إلى حوالي عشرة بلايين درجة، ومثل هذه الكتلة يمكن أن تكون غير مستقرة جداً فتنفجر عند وقت ما، ومع درجة الحرارة العالية لابد أن الانفجار كان قوياً، اندفعت بمقتضاه كل مادة الذرة الضخمة إلى الخارج، وفي جزء من الثانية أصبح للكون وجود)[2].

ويؤكد هذه القضية "كارل ساغان"*في كتابه « الكون» فيقول:(ونعلم الآن أن كوننا يبلغ من العمر نحو ١٥ أو ٢٠ مليار سنة، وهذا الزمن محسوب منذ ذلك الحدث التفجيري الاستثنائي، الذي يعرف بالانفجار الكبير، وفي بداية الكون لم تكن هناك مجرات أو نجوم أو كواكب أو أي نوع من الحياة أو حضارات، بل مجرد كرة نارية مشعة منتظمة الشكل تملأ الفضاء كله)[1].

www.eajaz.org

الإعجاز:

لا أرى داعياً في سرد المزيد من دراسات علماء الفلك والكون، والتي تصور بمجملها أصل الكون ومولده، وتؤكد على أن الكون كان كتلة متماسكة حارّة، ثم بدأ بانفجار مدوٍ عظيم أدى إلى انفصال الكتلة الملتحمة، وتفرقت أجزاؤها في أنحاء الفضاء، وكانت درجة الحرارة وقتها عالية جداً ثم تبردت وانخفضت...

هذا ما توصل إليه علماء الكون بعد دراسات حثيثة ومضنية، كلفتهم ما الله به عليم من الجهد والوقت والمال، لكننا نجد أن القرآن الكريم قد سبقهم لتسطير هذه الحقيقة حول أصل الكون ومولده، قبل أكثر من أربعة عشر قرناً، حيث قال اللهﷻ: ﴿ أَوَلَمْ يَرَى الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنْ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾[٢]، ما أعظمها من آية وما أدق بيان الحق فيها، فهي تصور لنا أن السموات والأرض كانتا ﴿رتقاً﴾ أي كتلة واحدة ملتصقة متماسكة ﴿ففتقناه﴾ أي فصلنا أجزائهما من مجرات وكواكب ونجوم...وهذا ما كشف عنه العلم المعاصر اليوم، أوليس هذا التوافق داعياً البشر ليطأطؤوا الرؤوس إجلالاً وتعظيماً لهذا الكتاب الذي لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه.

رابعاً: مرحلة توسع الكون.

يقول سبحانه وتعالى: ﴿ وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْيدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ ﴾[١] .

تعطينا هذه الآية الكريمة مشهداً آخر من مشاهد تخلق الكون وتطوره، وهذا هو الطور الرابع الذي مرت به حركة الكون، فبعد أن طرأ عليه الانفجار العظيم، هبطت درجة حرارته المرتفعة، وبدأ بالتبرد، والتوسع، والانتشار، والتمدد الدؤوب المستمر...وإن هذا التوسع وذاك التمدد، لم يسر عَبرَ مسالك مستوعرة، وطرق وساحات قد ازدحمت بالفوضى والاضطراب...ليست الحالة كذلك بل كما عبَّر القرآن الكريم ﴿ بنيناها﴾ والبناء يقتضي هندسة دقيقة، ويستلزم تصميماً تشيع بين جنباته الرّتابة المتألقة.

وبإلقاء نظرة في كتب المفسرين حول معاني هذه الآية، وما تصور لنا من معطيات كونية وعلمية نجد مايلي:

يقول القرطبي:(في السماء آيات وعبر تدل على أن الصانع قادر على الكمال، فعطف أمر السماء على قصة قوم نوح لأنهما آيتان، ومعنى ﴿بأيد﴾ أي بقوة وقدرة، عن ابن عباس وغيره:﴿وإنا لموسعون﴾ قال ابن عباس: لقادرون، وقيل: أي وإنا لذو سعة، وبخلقها وخلق غيرها لا يضيق علينا شيء نريده، وقيل: أي وإنا لموسعون الرزق على خلقنا، ومنه أيضاً، وإنا لموسعون الرزق بالمطر وقيل:جعلنا بينهما وبين الأرض سعة)[٢].

وفي«روح المعاني»:(والسماء، أي وبنينا السماء بنيناها، بأييد: أي بقوة قاله ابن عباس ومجاهد وقتادة، ومثله الآد، وليس جمع يد، وجوزه الإمام، وإن صحت التورية به، وإنا لموسعون، أي لقادرون، من الوسع بمعنى

الطاقة، فالجملة تذييل إثباتاً لسعة قدرته عز وجل كل شيء، فضلًا عن السماء،...واليد بمعنى النعمة لا الإنعام، وقيل: أي لموسعوها بحيث أن الأرض وما يحيط بها من الماء والهواء بالنسبة إليها محلقة في فلاة،وقيل:أي لجاعلون بينها وبين الأرض سعة،والمراد السعة المكانية)[1].

وفي تفسير «فتح القدير»:(وإنا لموسعون، الموسع: ذو الوسع والسعة، والمعنى إنا لذو سعة بخلقها وخلق غيرها، لا نعجز عن ذلك، وقيل: لقادرون، من الوسع بمعنى الطاقة والقدرة، وقيل: إنا لموسعون الرزق بالمطر)[2].

فكلمة ﴿موسع﴾ تشير إلى الاستمرارية في البناء المتناسق، وهذا نفيٌ لكل ما قد يمور في سراديب عقل إنسان، من أن الكون جامد ثابت لا حراك فيه ولا حركة، وأنه ملازم صفةً واحدةً لا ينفك عنها.

وإذا ما رجعنا إلى معاجم اللغة وفتشنا عن معنى كلمة ﴿موسع﴾ وعن الأبعاد التي تعطينا إياها فسوف نجد مايلي:

ففي «مختار الصحاح»: (وسعه الشيء بالكسر يسعه سعة بالفتح، والوسع والسعة بالفتح الجدة والطاقة، وأوسع الرجل صار ذا سعة وغنى، ومنه قوله تعالى: ﴿والسماء بنيناها بأيد وإنا لموسعون﴾ أي أغنياء قادرون ويقال:أوسع الله عليك، أي أغناك، والتوسيع خلاف التضييق، تقول: وسع الشيء فاتسع واستوسع أي صار واسعاً، وتوسعوا في المجلس تفسحوا)[3].

وفي «لسان العرب»:(...في أسمائه سبحانه وتعالى الواسع، وهو الذي وسع رزقه جميع خلقه ووسعت رحمته كل شيء، وغناه كل فقر، ويقال: الواسع المحيط بكل شيء...والسعة، نقيض الضيق و استوسع الشيء، وجده واسعاً وطلبه واسعاً، وأوسعه ووسعه، صيره واسعاً،وقوله تعالى:﴿والسماء بنيناها بأيد وإنا لموسعون﴾ أراد جعلنا بينها وبين الأرض سعة، جعل أوسع بمعنى وسع، وقيل: أوسع الرجل صار ذا سعة وغنى، وقوله: ﴿وإنا لموسعون﴾ أي أغنياء قادرون)[4].

هذا هو النبأ والقرار القرآني الصريح حول استمرارية الكون في عملية البناء الموسعة، فمن معطيات الآية الكريمة أن الكون في حالة اتساع مستمرة، وأنه غير ثابت محجم ومحجر، فماذا يقول علماء الفلك ؟ وماذا توصلوا في أبحاثهم حول توسع الكون ؟.

الحقائق العلمية:

المتتبع للمستجدات العلمية في أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، يجد تنافساً هائلاً بين العلماء فيمن يحظى بأسبقية تدوين اكتشافه حول حركة الكون وتوسعه.

فلقد(لاحظ العالم النمساوي "دوفلر"* في سنة ١٨٤٢، أن الموجات الصوتية والضوئية الصادرة عن جسم متحرك، تغير أطوالها وذبذباتها تبعاً لحركاتها بالنسبة لراصدها، فهي تقصر فتزداد حدة إذا كانت صادرة عن جسم يتحرك نحو الراصد، أو تطول فتخف حدتها إذا كانت صادرة عن جسم يبتعد عن راصده، هذه الظاهرة المعروفة في الفيزياء باسم ظاهرة "دوفلر"، وقد اكتسبت نظرية "دوفلر" هذه أهمية كبرى في علم الفلك عام ١٨٦٨، عندما استخدمت في دراسة الخطوط الطيفية المنفصلة، فقد برهن العلماء في ذلك العام أن في الخطوط المظلمة من أطياف بعض النجوم إزاحة بسيطة نحو الأحمر أو الأزرق مقارنة مع طيف الشمس)[١].

ثم جاء "أنيشتاين"* بنظريته النسبية (والتي تمثل مراجعة شاملة لقوانين الفيزياء التقليدية، فعندما فرغ أنيشتاين من صياغة النظرية النسبية العامة في عام ١٩٢٥، حاول استغلال نظريته في بناء نموذج نظري للكون، ولا بد من الإشارة إلى أن النظرية النسبية هي نظرية للجاذبية، تطبق على الأنظمة الحركية المنتظمة وغير المنتظمة، ويعتبر أنيشتاين بنظريته النسبية أن الجاذبية تمثل انحناء أو تحدباً في النسيج الزمكاني "الزمان والمكان" وبغياب الجاذبية يصبح كل من الزمان والمكان مسطحاً، وفي حالة وجود مجال جذبي ينحني الزمان والمكان...ورغم أن نظرية أنيشتاين حول الجاذبية أكثر دقة، إلا أنه لم يكن متأكداً من صحة ما توصل إليه في بناء النماذج النظرية للكون، ولم يكن أحد في ذلك الحين أيضاً يظن أو يشك بوجود حركات كبرى في الكون، ولذلك اتجه أنيشتاين في أبحاثه إلى وضع نماذج ثابتة للكون، وقد تعرضت جهوده في هذا المجال للإحباط الشديد، فكلما سعى إلى بناء نموذج رياضي للكون يجد أن عمله يؤدي إلى كون ينكمش، وبدلاً من أن يتابع ما توصل إليه في حساباته ويوافقها إذ كانت صيغته الرياضية تقوده دائماً إلى حقيقة تدل على أننا لا نحيا في كون ثابت، ولذلك بدأ الشك والحيرة تصيبه في صحة معادلاته، وعلى ذلك أضاف إلى معادلاته مقداراً محدداً أطلق عليه "الثابت الكوني" بحيث يمنع الثابت كون "أنيشتاين" من الانكماش، وبمعادلاته الخاطئة في بناء نماذج كونية ثابتة فوت "أنيشتاين" الفرصة في تعجيل اكتشاف "هبل"، بما لايقل عن عشر سنوات، وبحلول عام ١٩٢٩، أصبح جلياً أننا نحيا في كون يتمدد، ولم يعد هناك أي تحفظ جديد، ولقد ندم "أنيشتاين" كثيراً في السنوات الأخيرة التالية لأضافته الثابت الكوني في معادلاته الأصلية في النسبية العامة، وأشار إلى ذلك بقوله: لقد كان ذلك هو أكبر خطأ وقعت به في حياتي)[١].

ثم استنتج العالم الفلكي الأمريكي "هبل" (أن المجرات تتباعد عن بعضها بعضاً بسرعات تتناسب مع المسافة بينها، يشبه ذلك قليلاً قالب الحلوى الذي نضعه في الفرن، فكلما انتفخ تباعدت فيه حبات الزبيب عن بعضها بعضاً، وهذه الحركة لجمل المجرات والمسماة توسع الكون)[٢].

يقول "ستيفن هوكنغ" *: (صورتنا الحديثة عن الكون يرجع تاريخها فقط إلى ١٩٢٤ عندما برهن عالم الفلك الأمريكي "إدوين هبل" على أن مجرتنا ليست المجرة الوحيدة، والحقيقة أن هناك مجرات كثيرة أخرى، بينها قطع فسيحة من فضاء خاو، وحتى يثبت ذلك فإنه احتاج إلى تحديد المسافات إلى هذه المجرات الأخرى، وهي بعيدة جداً بحيث إنها بخلافٍ النجوم القريبة التي تبدو في الواقع ثابتة واضطر "هبل" بسبب ذلك إلى استخدام وسائل غير مباشرة لقياس المسافات، وقام "هبل" بحساب المسافات إلى تسع مجرات مختلفة، ونحن نعرف الآن أن مجرتنا ليست إلا واحدة من مجرات يناهز عددها مائة ألف مليون مما يمكن رؤيته باستخدام {التلسكوبات الحديثة}...واكتشاف أن الكون يتمدد هو إحدى الثورات الثقافية العظيمة في القرن العشرين)[١].

ويقول "ستيفن هوكنغ" أيضاً:(بعد انقضاء ساعات قليلة على الانفجار العظيم يكون توليد {الهليوم}* والعناصر الأخرى قد توقف بعد ذلك، وحتى لفترة مليون سنة تلت أو نحو ذلك يكون الكون قد استمر في توسعه من دون حدوث ما هو ذو شأنٍ يذكر، وأخيراً عندما تكون الحرارة قد انخفضت إلى آلافٍ قليلة من الدرجات، ولم يعد {للإلكترونات} وللنوى ما يكفي من الطاقة للتغلب على الجاذبية الكهرومغناطيسية فيما بينها، تأخذ هذه {الإلكترونات} والنوى بالتكتل لتكوين الذرات ويكون الكون ككل قد استمر في التوسع والتبرد)[٢].

ثم إن (المراقبين في سائر المجرات النموذجية، يرون دفعة مادية واحدة وفي جميع الاتجاهات، وفي أثناء هذا التوسع تزداد أطوال موجات الأشعة الضوئية متناسبةً مع المسافة بين المجرات، ولا يظن أن هذا التوسع هو نتيجة لقوة كونية دافعة، بل إنه ببساطة سرعة انفلات وهروب اكتسبتها الأجرام عند حدوث انفجار سابق، وهذه السرعة تتناقص تدريجياً تحت تأثير الجاذبية)[١].

ولقد أكدت قياسات "هبل"(أن جميع المجرات، حتى الموغلة في الأعماق السحيقة من الكون تتحرك مبتعدة عنا وبسرعات هائلة، وتبدو لأعيننا وكأن الكون ينفتح أمام ناظرينا، وعلى الرغم مما لوحظ من تباعد عام لجميع المجرات عن مجرتنا، إلا أنه تم الكشف عن استثناء وحيد في ذلك، وهو مجرة {المرأة المسلسلة} التي تبدو وكأنها تتحرك نحونا، ولقد عرف السبب الحقيقي لذلك منذ وقت قريب، وهو أن حركة شمسنا في مدارها حول مركز مجرتنا تقع في اتجاه مجرة المرأة المسلسلة)[٢].

ويقوم العلماء حالياً باستعمال(مطيافات شديدة القوة والفاعلية لتحليل ضوء النجوم، وبعد دراسات طويلة توصلوا إلى التأكد من أن الخطوط الطيفية تميل دائماً إلى الإحمرار، وعندما يبتعد مصدر ضوئي عن المرصد الموجود على الأرض نجد أن تردد الضوء يتضائل، وبما أن اللون يحدد تردد الموجات الضوئية، وأن اللون الأحمر يكون تردده أقل، فإن العلماء قد استنتجوا أن ميل الخطوط الطيفية إلى الإحمرار إنما يدل على أن كل الأجرام تبتعد عن بعضها، مما ينتج عنه امتداد للكون بشكل عام)[٣].

الإعجاز:

هذه هي الحقائق العلمية عن المرحلة الرابعة من خلق الكون وهي مرحلة «التوسع»، التي قد توصل إليها العلماء في عصرنا الحاضر، وأثبتوا كما رأينا من تضافر أبحاثهم، أن الكون ليس ثابتاً جامداً، إنما هو كون متحرك متوسع، وهذا الذي وصلوا إليه بعد كل الدراسات الشاقة والأبحاث المضنية، نجد أن القرآن الكريم الذي نزل على نبيٍّ أمِّيٍّ ﷺ وعلى أمة بدائية تعيش بين بحار من الرمال في فناء الصحراء الواسع، قد سبق العلماء في إثبات هذه الحقائق العلمية، وسطرها في صفحاته المجيدة، ﴿وإنا لموسعون﴾ لتكون سراجاً مضيئاً يتبصر بها جمهرة البشر معالمَ بناء حضارتهم، وسبل الوصول إلى الحق فاليقين، وليعلم الجميع أن هذا الكتاب حق، وأنه تنزيل العزيز الحميد.

www.eajaz.org

الخاتمة والتوصيات

لقد رأينا كثيراً من الحقائق العلمية، التي تكشفت للعلماء في عصرنا، قد سبقهم القرآن لإثباتها وتقرير واقعها، لكن الذي قدمه العلماء هو الكشف عما هو موجود، ومع الأسف فإن الذي يكشف أسرار هذا الكون، وينقب عن غوامضه وخفاياه هم غير المسلمين، فبعد أن برع أسلافنا في العلوم الكونية والطبيعية، وخلَّفوا لنا ثروة هائلة من المخطوطات، قام الغرب بترجمتها والاستفادة منها فأصبحت منارة لبداية طريق النهضة والثورة العلمية، في حين نجد أن المسلمين أعرضوا عن تراثهم التجريبي هذا ؟.

لقد قدم علماؤنا جزاهم الله خيراً كمّاً هائلاً من الأحكام التشريعية والعلمية، واستنبطوا الأحكام الفقهية الكثيرة من آيات الأحكام في كتاب الله وسنة المصطفى ﷺ فتركوا لنا آلاف المجلدات وعمَروا المكتبة الإسلامية وأثروها بخدمتهم للقرآن الكريم وللسنة المطهرة .

لكن لنتساءل إذا كان الفقهاء قد استنبطوا من آيات الأحكام تشريعاً ينظم حياة الفرد المسلم والأمة المسلمة، فلماذا لا يقوم غير الفقهاء من العلماء، ويتشرفوا بخدمة القرآن الكريم باستنباط الإعجاز العلمي المسْتَوَر وراء كل آية علمية أو كونية في القرآن الكريم، وكما هو معلوم أن الآيات الكونية تفوق آيات الأحكام بكثير.

إن كلمة الحج على سبيل المثال، ورد ذكرها في القرآن تسع مرات، فكان نتيجة ذلك أن سُطّر حولها مئات المجلدات والموسوعات الفقهية، فكيف إذا درسنا البحر والأرض والشمس والنجوم والإنسان والنبات...والتي ذكرها القرآن الكريم عشرات المرات فماذا تكون النتيجة ؟ إن كثيراً من أبنائنا الذين برعوا في العلوم الكونية، تراهم منبهرين بما عند غيرنا من حضارة، ومتى يعود أمثال هؤلاء إلى رشدهم، ويعكفوا على كتاب ربهم ليخدموه بما قد نالوا من معارف كونية فيسخر الفيزيائي قوانينه لدراسة الآيات الفيزيائية في القرآن، ويدرس الفلكي مواقع وأنواع النجوم والكواكب بما يستلهمه من إشارات القرآن ومعطياته، ويقف الطبيب بعلمه على الوصف القرآني لخلق الإنسان ويشاهد عالم الزراعة والنبات العرض القرآني لعالم النبات في صفحاته ...

www.eajaz.org

وفي الختام أوصي بأمرين:

الأمر الأول: أن في القرآن أنباءً وحقائق علمية ستبقى متجددة مساورة للركب الحضاري والعلم الإنساني مدى الدهر، فإعجازاته مستمرة مع كل جيل، فما رأينا نحن الآن من حقائق علمية كشف عنها العلماء ووجدنا أن القرآن ذكرها قد غابت عن أسلافنا، وإن هناك حقائق لم تظهر بعد تعتبر بالنسبة لنا في تلافيف الغيب المستقبلي والتي ستكون مشاهدة ومرئية للأجيال القادمة من أبنائنا.

الأمر الثاني: بناءاً على هذا، فإن البحث في هذا الموضوع مفتوح بل هو خصب، لذلك أهيب بذوي الاختصاص، وأولي الأمر من قادة المسلمين بتهيئة الجوّ المناسب، و تسخير أدوات البحث العلمي للبحاث والدارسين في جوانب الإعجاز العلمي في القرآن، وتوفير الإمكانات البحثية في سبيل تحقيق ذلك الهدف.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على المبعوث بالمعجزات الباهرات رحمة للعالمين سيدنا محمد ﷺ وعلى آله وصحبه والتابعين .

www.eajaz.org

أولاً: القرآن الكريم.

ثانياً: الكتب الشرعية واللغوية.

إرشاد العقل السليم تفسير القرآن الكريم، محمد بن مصطفى العمادي أبو السعود، بيروت دار إحياء التراث العربي، د.ت.

أضواء البيان في إيضاح القرآن بالقرآن، محمد الأمين بن محمد المختار الشنقيطي، بيروت، عالم الكتاب، د.ت، ١٠٢/٤.

أنوار التنزيل، عبد الله بن عمر البيضاوي، تحقيق، عبد القادر عرفات، بيروت، دار الفكر ١٤١٦هـ/١٩٩٦.

بحر العلوم، نصر بن محمد السمرقندي، تحقيق، محمود مطرجي، بيروت، دار الفكر العربي، ١٩٩٧، ٢١٧/٣.

تفسير القرآن العظيم، إسماعيل بن عمر بن كثير، بيروت، دار الفكر، ١٤٠١هـ.

جامع البيان عن تأويل آي القرآن، محمد بن جرير بن يزيد الطبري، بيروت، دار الفكر ١٤٠٥هـ.

الجامع لأحكام القرآن، محمد بن فرح القرطبي، تحقيق، أحمد عبد العليم البردوني، القاهرة، دار الشعب، الطبعة الثانية، ١٣٧٢هـ ١١/ ٢٨٢.

الدر المنثور، عبد الرحمن بن جلال الدين السيوطي، بيروت، دار الفكر، ١٩٩٣.

روح المعاني والسبع المثاني، محمد الألوسي أبو الفضل بيروت،دار إحياء التراث العربي، د.ت.

صحيح البخاري، محمد بن إسماعيل البخاري، بيروت، دار اليمامة، تحقيق، مصطفىالبغا الطبعة الثالثة، ١٩٨٧/١٤٠٧ .

فتح القدير، محمد بن علي الشوكاني، بيروت، دار إحياء التراث العربي، د.ت.

القاموس المحيط، محمد بن يعقوب الفيروز أبادي، بيروت، دار الفكر، ١٩٩٥.

لسان العرب، محمد بن مكرم بن منظور،بيروت، دار صادر ، الطبعة الأولى، د.ت.

مختار الصحاح، محمد بن أبي بكر الرازي، بيروت، مكتبة لبنان ناشرون، تحقيق، محمود خاطر، ١٤١٥هـ/ ١٩٩٥,

١٥- مفردات ألفاظ القرآن، للراغب الأصفهاني، تحقيق، صفوان داوودي، دمشق، دار القلم، الطبعة الثانية، ١٤١٨هـ/ ١٩٩٧.

ثالثاً: الكتب والموسوعات العلمية.

١- أجمل تاريخ للكون، جويل دوروني وآخرون، ترجمة، موسى خوري، بيروت، دار الكتاب العربي، ١٩٩٦,
٢- أحاديث حول اللامرئي، جان أودوز وآخرون، ترجمة، نور الدين عبيد، الطبعة الأولى، ٢٠٠٠، دمشق، مكتبة الأهلي.
٣- الأطلس الفلكي، عصام الميداني، دمشق، دار دمشق، ١٩٩٦,
٤- أعلام الحضارة، سمير شيخاني، بيروت، مؤسسة عز الدين، ١٤٠١هـ/١٩٨١,
٥- آفاق فلكية، فوزية محمد الرويح، الكويت، جامعة الكويت، الطبعة الأولى، ١٩٩٧,
٦- الانفجار الكبير، أميد شمشك، ترجمة، أورخان محمد علي، عمّان، دار البشير،الطبعة الأولى، ١٤١٩هـ/١٩٩٨ .
٧- بداية الكون، جون فايفر، ترجمة، د. محمد الشحات، القاهرة، مؤسسة سجل العرب، ١٩٧٥,
٨- بلوغ سنن الرشد في المجرة، تمثي فرس، ترجمة، هنري مطر، عمّان، مركز الكتب الأردني، ١٩٩٠,
٩- احتمالات نهاية الكون، إعداد قسم التأليف والترجمة في دار الرشيد، دمشق- بيروت، دار الرشيد، ١٤٠٨هـ/ ١٩٨٨,
١٠- الدقائق الثلاث الأولى من عمر الكون، ستيفن ونبرغ، ترجمة، وائل الأتاسي، دمشق، منشورات وزارة الثقافة ١٩٨٦,
١١- رحلة في الكون والحياة، أحمد محمد عوف، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٦,
١٢- الشموس المتفجرة، إسحاق عظيموف، ترجمة السيد عطا، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٤,
١٣- طرائف علم الفلك، فيكتور كوماروف، ترجمة عبد الله حبة، موسكو، دار مير، ١٩٨٥,
١٤- عالم المعرفة، الكون، كارل ساغان، ترجمة، نافع أيوب لبس، الكويت، المجلس الوطني للثقافة، ١٤١٤هـ/١٩٩٣,
١٥- علم الفلك، هاشم أحمد، بيروت، هلا بون، د.ت.
١٦- علم الفلك وفلسفة النسق الكوني، فايز فوق العادة، الكويت، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي الطبعة الأولى، ١٩٩٢,
١٧- علم الفلك العام،مرفت السيد عوض ومصطفى كمال محمود، القاهرة، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، ١٤٢٠هـ/ ٢٠٠٠.

www.eajaz.org

١٨- الفضاء والشهب، محمد فتحي عوض الله، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتب، ١٩٧٣ .
١٩- قصة الكون عجب وبهاء، كليفوردسيماك، ترجمة، د. عبد القوي عياد، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٧٥ .
٢٠- قصة نشوء الكون، مخلص الريس وعلي موسى، دمشق، دار دمشق، الطبعة الأولى، ١٩٩٠,
٢١- الكون البحث عن لحظة الميلاد، هوبرت ريفز،ترجمة، درويش الحلوبي، القاهرة، المستقبل العربي، الطبعة الأولى، ١٩٩٦,
٢٢- الكون وأحجار الفضاء، محمد فتحي عوض، دمشق، دار الوثبة، الطبعة الثانية، ١٩٨٣,
٢٣- الكون والطاقة، إعداد المكتب العالمي للبحوث، بيروت، المكتب العالمي ١٤٠٣هـ /١٩٨٩,
٢٤- المجرات والكوازارت، وليام كاوفمان، ترجمة، عبد الكريم السامرائي، بغداد، دار الشؤون الثقافية العامة، الطبعة الأولى،١٩٨٩,
٢٥- موسوعة الكويت العلمية للكيمياء، الكويت، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الطبعة الأولى،١٩٨٦,
٢٦- الموسوعة الفلكية، خليل بدوي، عمّان، عالم الثقافة، الطبعة الأولى، ١٩٩٩,
٢٧- مقدمة في علم الفلك، توماس آري، ترجمة، د.أحمد الحصري، دمشق، دار طلاس، الطبعة الأولى، ١٩٩٨,
٢٨- مفكرون من عصرنا، سامي خشبة، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، الطبعة الأولى، ١٤٢٢هـ/٢٠٠١,
٢٩- موسوعة غينيس في علم الفلك، باتريك موور، ترجمة، مركز التعريب والبرمجة، بيروت، الدار العربية للعلوم، الطبعة الأولى، ١٤١٥هـ/١٩٩٤,
٣٠- المحيرات الفلكية، عبد الرحيم بدر، الكويت، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الطبعة الأولى، ١٩٨٤,
٣١- مشاهير القرن العشرين، محمد بوذينة، تونس، مطبعة تونس، الطبعة الأولى، ١٩٩٤.
٣٢- المجموعة الشمسية ومجال الجاذبية الكونية، الأمين محمد كعورة، القاهرة، المكتب المصري الحديث، د.ت.
٣٣- موجز في تاريخ الزمان، ستيفن هوكنغ، ترجمة، مصطفى فهمي، القاهرة، مكتبة الأسرة، ٢٠٠١,
٣٤- مفكرون من عصرنا، سامي خشبة، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، الطبعة الأولى، ١٤٢٢هـ/٢٠٠١,
٣٥- موسوعة الكون والفضاء والأرض، موريس شربل ورشيد فرحات، بيروت، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، ١٩٩٩,
٣٦- نشأة الكون، السموات السبع، محمد جمال الدين الفندي، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٧٣.

٣٧- نحن والكون، عبد الوهاب سليمان، الكويت، مؤسسة الكويت التقدم العلمي، الطبعة الأولى، ١٩٩٦,
٣٨- هل من كائنات عاقلة خارج الأرض، نزار دندش، بيروت، دار المؤلف، الطبعة الأولى، ١٤٢٠هـ/٢٠٠٠.

www.eajaz.org

الهوامش

(١) سرةو فصلت ، الآية ٥٣ .
(١) سرةو العنكبتو، الآية ٩٩.
(٢) سرةو العنكبتو، الآية ٠٠ .
(٣) سرةو يوسن، الآية ١٠١ .
(4) سرةو العنكبتو، الآية ٠٠.
(٥) سرةو الكفه، الآية ٥١ .
(١) سورة الأنبياء، الآية ٣٠ .
(١) جاعم البيان، للطبري، ١٣/٧٧ .
(٢) الجامع لأحكام القرآن، محمد بن فرح القرطبي، تحقيق، أحمد عبد العليم البردوني، القاهرة، دار الشعب، الطبعة الثانية، ١٣٧٢هـ ١١/ ٢٨٢، اوظرن: تفسير القرآن العيظم، لابن كثير ٦٩٢/٥.
(١) أضواء البيان فإ يضاح القرآن بالقرآن، محمد الأمين بن محدم الختارم الشنقيطي، بيرتو، اعلم الكباث، ا ت، ١٠٢/٤.
(٢) سالن الربع، ابن منظور، ١٣٢/٥.
(٣) القامسو المحيط، الفيروز أباي د، ٢٤٣/٣.
(4) سورة فصلت، الآية ١١.
(١) سورة فصلت، الآيات ٩-١١.
(١) أنوار التنزيل، للبيضاوي، ١٠٥/٥-١٠٦، اوظرن: جاعم البيان، للطبري، ٢٦/٢٤.
(٢) روح المعني ا، لي لألوس، ٧٧٧/٢٤-١١٨، اوظرن: الدر المنروث، سللي طوي،ط٣١٣/٧.
(٣) بحر العلوم، نصر بن محمد السمرقندي، تحقيق، محمود مطرجي، بيرتو، دار الفكر الرعبي، ٧٧٧٧، ٢٧٧/٣، اوظرن: اجالعم اكحلأم القرآن، قرللي طبط١٥/ ٣٤٢، اوظرن: أضواء البيان، شللنقي طي، ٤٠٦/٧-٤٠٧ .
(١) ختارم الصحصا، جللوهي ر، ٨٤/١.
(٢) مفرددت ألفاظ القرآن، للراغب الأصفني اه، تحقيق، صفوان ددوي د، دشمق، دار القلم،الطبعة الثانية، ١٤١٨هـ/ ٧٧٧٧،ص٣١٠.
(١) سورة النااتعز، الآيات ٢٧-٣٠.
(٢) سورة فصلت، الآيات ٩-١١.

(١) اوبه البخابي، باب التفسير، رقم: (٤٥٣٧)، ١٨١٥/٤.
(٢) سرةو القرر، الآية ٢٩.
(٣) إرشاا العقل اليسلم، ي لأبد السعود، ٨/٥-٧.
(٤) جاعم البيان، للطبري، ٤٦/٣٠.
(١) تفسير القرآن العيظم، لابن كريث، ٣١٧/٨.
(٢) اجالعم اكحلأم القرآن، قرالطي ب،ط٢٥٠/١.

(٣) سالن الربعـ، لابن منظور، ٤ / ٣٠٣، اوظرنـ: فرماات ألفاظ القرآن، للراب اغلأصفنيهاـ، ص٥١٧.
* جورج إودرد لو ميتر، ٩٨٩٤-٩٩٦٦، اكهن بجليكي كان رائداً في علم الرياضتاي، عملأسسساذاً فجا يمعة فاولن، أهم امحأبثه يالتأدت إلى ظرنية الضربة الكونية الكبرى عن تكوين الكظ ،نوهرت في عام ٧٧٢٧، خدم يف اجليش البجليكي، روبح يدمالية ربحال قوتاهـ اظرنـ: موسوعة غينيس يف علم الفلك، باتريك ووره، ترجمة، ركزم الترعيب والبرجمة، بيرتو، الدار الرعبية للعلوم، الطبعة الأولى، ١٤١٥-هـ/٩٩٩٤، ص٢٨٤.
* أدويل هبل، ٩٨٨٩-٩٩٥٣، فلكي أمريكي معاصر، قام برصد ملايين النجوم من مرصد جبل بالومار، وقام بتصنيفاهـ يف جماتعوم، أعلن أن الكون أبرك ماـ يتصور العلم آنذاك. لأطس لطالفلكي، عصام الميني اد، دشمق، دار دقشم، ٩٩٩٦، ص٨٨.
*جرج جوافوم، ٩٩٠٤-٩٩٦٨، الأرميكا يرلسوا يلأصل، مؤؤس ظرنية الافجنار الكبير لشنءو الكون، وصابح المصطلح الذأ يصبح الآن من أكثر الفرضيات إثقرا لجلدل في تاريخ العلم، وتنبأأبوفرر عنصر الهيليوم، باونتشار الأشعة البارااة. اظرنـ: مفركون من صرناء، ساخش ميبة، ررهاقلا، المكتبة الأكاايمية، الطبعة الأولى، ١٤٢٢-هـ/٠٠٠١، ص٣١١.
(١) الشمسو الهورجف، ظءاقحإسيترج ،فوممة السيطءدا، القورها، الهيئة المصرية الاعمة للكبا، ٩٩٩٤، ص١٢٣-١٢٤.
(١) قدممة يف علم الفلك، تواسم آرترج ،نيمة، د.أحمد الحصير، دقشم، ردد سلا، الطبعة الأولى، ٩٩٩٨، ص٧٢٢ .
*جون فايفر أحد أئمة كتاب العلوم، وقد كرس نفسه أساساً لتقديم صورة عامة دقيقة عن نتائج البحث العلمي، واكن ررحالم العلمي واليطب لمجلة "نيزوويك" والديرم العلمي لإذاعة تلفزويون كولومبيا، له دةء ؤملفات منها: العلم يف ياحكة، والعقل اليرشب، والكون الصغير. اظرنـ: قدممة المترجم، ص٢.
(٢) بداية الكون، جون فايترج ،رفمة، د. دمحم شلاحتا، ررهاقلا، مؤؤسة سجل العبر، ٧٧٧٥، ص٩.
* الفوتون: photon،عبارة عن كمية اطاقلة الضوئية الرمئيأ ةو غير الرمئية، ويتملك الفوتو ن اقة وكمية رحكة، ويتمتع بتكلة وياست اقته قسمومة على مربع سرعة الضوء، غير أنه ليس له كتلة سكون، فهو دائم ارحلكة بسرعة وياست سرعة الضءو، وهو جسيم ليس له شيأحنة كرباهئية. اظنر: المسوموعة الفلكية، خليل بدوي، عطّان، اعلم الثقافة، الطبعة الأولى، ٩٩٩٩، ص٨٤.

* الإلكترون: electron، شمتق من الكلمة اليانونية، elecktron، والتي تعني الكرهمان، وهو جسيم ذو شحنة كرباهئية سالبة يدور حول اتوذ اذرة، توجدا لإلكتروات في الحالة الاعتيااية في مدراتها ارلئيسية السمتقرر في الذرات، وبما أن عدد الإلكترونات يساوي عدد البروتونات في ذرة ما، فإن شحنة الذرة تساوي صفراً.اظنر: موسوعة الكويت العلمية للكيمياء، الكويت، مؤؤسة الكويت للتقدم العلمي، الطبعة الأولى،٩٩٨٦، ٣٢٥/١، و١/ ٦٢٦.

(١) المجرات والكوازارت، وليام كاوفمان، ترجمة، عبد الكريم السامرائي، بغداد، دار الشؤون الثقافية العامة، الطبعة الأولى،٩٩٨٩،ص ٧٣٧-١٣٨، اوظنر: الافجنار الكبير، أميد ششمترج ،كمة، أورخان محمد علي، عمّان، دار البشير،الطبعة الأولى، ٩٤٩٩هـ/٩٩٩٨ ص٢٧، اوظنر: الدقائق الثلاث الأولى من عمر الكون، ستفين وبرنغ، ترجما ،ةوئل الأتيسا، دقشم، منشورات وزارة الثقافة ٩٩٨٦ص٨١.

(٢) قصة الكون جعب وبهاء، كليفوردسيماترج ،كمة، د. عبد القوي عياد، القورها، الهيئة المصرية العمة للكتبا، ٧٧٧٥ ص٩٩٥اوظنر: آفاق فلكيفوة ،قية محمد الرويح، الكويجا ،تمعة الكويت، الطبعة الأولى، ٧٧٧٧، ص٢٨١.

* كارل ساغان، أستاذ الفلك وعلم الفضاء بمعهد دافيد دنكان، ومدير معمل دراسات الكواكب بجامعة روكنيل، قام بدور بارز في رحلات سفن الفضاء،له نحو ستمائة ورقة بحثية علمية، بالإضافة للعديد من الكتب. اظنر: قدممة المتجرم، ص٣، اوظرذ: الفضاء والشبه، دمحمفتحي عوع الله،رر هاقلا، الهيئة المصرية العمة للبتتك، ٧٧٧٣، ص٠٠، اوظرذ: بلوغ سنن الرشد يف الجررم، تمثفي رترج ،سمة، هنير طمر، عمّان، رمكز التتبك الأنيدر، ٩٩٩٠، ص٣٨٣، اوظرذ: الكون البحث عن لحظة الميلاد، هوبرت ريفز،ترجمة، درويش الحلوبي، القورها، السمتقبل الرعبي، الطبعة الأولى، ٩٩٩٦، ص١١، اوظنر: أجمل تاريخ للكج ،نوويل دروني وترج ،نورخآمة، خور يسومي، بيرتو، ددر الكتاب العيبر، ٩٩٩٦، ص٢٢.

(١) عالم المعرفة، الكون، كارل ساغان، ترجمة، نافع أيوب لبس، الكويت، المجلس الوطني للثقافة، ١٤١٤هـ/٩٩٩٣، ص٣٦، اوظرذ رحلة يف الكون اولحياة، أمحأ محمد عفو، القورها، الهيئة المصرية العمة للكتبا، ٩٩٩٦، ص١٢٣، اوظنر: شنأةألكون، السموات اسلعب، محمد جمال الدين الفندي، القورها، الهيئة المصرية العمة للكبات، ٧٧٧٣، ص١٤٢.

(٢) سورة الأنبياء، الآية ٣٠.

(١) سرةو اذلاريات، الآية ٤٧.

(2) اجالعم اكحلأم القرآن، قرطلبي،ط٥٢/٧٧.

(1) روح المعني، لي لألوس، ٧٧/٢٧.

(2) فتح ريدقلا، دمحم بن علي الشواكني، ١١/٥.

(3) ختارم لصحفخ ،صار ادلين رلازي، ٢١٠/١.

(4) سالن العبر، لابن منروظ، ٣٩٢/٨.

* ركيستيان جوهان دوفرل، doppler، فيزيي ئ لكيف نوي اسم، اكتشف ظاهرر دوفوهي ،رل تغو ّ الطول المي جو الضوي ئ أو الكرهومغنيي ط المنبثع من جسم متحرك. اظنر: علم الفلك، اشهم أحمد، بيرتو، هلا بون، د.ت، ص٨٤.

www.eajaz.org

(1) الكون وجحأار الفضاء، محمد فتحي عوض، دشمق، دار الوثبة، الطبعة الثانية، ٩٩٨٣، ص٤١، اوظنر: اليراتحم الفلكية، بدع رلاحيم برد، الكوتي، مؤوسة الكويت للتقدّ العلمي، الطبعة الأولى، ٩٩٨٤، ص٣٠.
*أنيشتاين، ٩٨٩٩- ٩٩٥٥، فيزيي ائ ألني ام، صاب ح ظرنية السنبية الشمهرةو التي لايفهما إلا نفر ضئيل، وهو من علاءم الرياضيات ومن أعقم المفركين، أتم دراسته الثانوية يف ميخنو، وأخذ اجلسنية السويسرياس ،ةوتقر يف برلين وعين عضواً يف أكاامية العلوم فياه اعم ١١١٣، و شنر ظرنية السنبية. اظنر: شماهير القرن الشعرين، دمحم بوذينة، توسن، طمبعة توسن، الطبعة الأولى، ٩٩٩٤، ص٨٩ اوظنر: أعلام الحضـ ،قراءمير شنياخي، بيرتو، مؤوسة عز ادلين، ١٤٠١هـ/١١٨١، ص٢٣٨، اوظرن: ا لأ س لكيفلا، دمحم عاصم الميني اد، ص٨٧.
(1) نحن والكون، بدع الاب هو سليامن، الكويت، مؤوسة الكويت التقدم العلمي، الطبعة الأولى، ٩٩٩٦، ص٩٤، اوظرن: المجموعة الشمسية ومجال الجاذبية الكونية، الأمين محمد كعورة، القاهرة، المكتب المصري الحديث، د.ت، ص٢٤.
(٢) أجمل تاريخ للكون، جويل دروني وآخرون، ص٢٢، اوظنر: هل من اكئنات اعقلة خارج الأرض، نزار دندش، بيرتو، دار الؤمفل، الطبعة الأولى، ١٤٠٠هـ/٠٠٠٠، ص١٨، اوظنر: الكون اوطاقلة، إعدا المتتبك العلمي للبحثو، بيرتو، المتتبك العلمي. ١٤٠٣هـ /٩٩٨٩، ص٩، اوظنر: علم الفلك وفلسفة النسق الكوني، فايز فقو العقا، الكوتي، مؤوسة الكويت للتقدم العلمي الطبعة الأولى، ٩٩٩٢، ص٣٣٥.
* ستيفن هوكنغ، لامح بارع يجبو أفاقاً جعيبة يف علم الكون والفيزياء، سمتنداً إلى موهبة علمية ةذف، سوعة أفق خلاقة، ومن الشيق أنه رجل معوق ألزمه مرض أعصابه وعضلاته كرسيه ذا العجلات طيلة العشرين سنة الأخيرة من عمره، الذي بلغ التاسعة والأربعين ومع ذلك فهو يعد أبرز المظنرين في الفيزياء منذ أيشانين، ويشغل الآن رسكأس يتاذ الرياضيات اليذ اكن يشله اقحاد نيوتن يف كمبردج. اظرن: قدممة المترجم، ص٢.
(1) جزوم يف تاريخ ازلامن، ستيفن هوكنغ، ترجمة، مصطفى فهمي، القاهرة، مكتبة الأسرة، ٠٠٠١، ص٤٤، اوظرن: علم الفلك العام،رفتم السيد عوع ومصىطف كامل محمود،القاهرر، دار الفكر العيبر، الطبعة الأولى، ١٤٠٠هـ/ ٠٠٠٠، ص٢٧٥.
* الهليوم، أخف الانعصر وأكثرها وفرر دعد اليدروجهين، كل ذرة هليوم تحتوي الكترونين حول اونتها. الدقائق الثلاث الأولى من رمع الكون، ستفين ويبرنغ، ص١٨٨.
(2) جومتار يف زيخ ازلامن، ستفين هوكنغ، ص١٤٢.

www.eajaz.org

(1) الدقائق الثلاث الأولى من رمع الكون، ستفين ويبرنغ، ص ٦٣.
(2) قصة شنءو الكون، مخلص ارليس وعلي يسوم، دشقم، دار دقشم، الطبعة الأولى، ٩٩٩٠، ص٤١.
(3) مسوعة الكون والفضاء والأرض، موريس شرشل برويد فرحتا، بيرتو، دار الفكر الرعبي، الطبعة الأولى، ٩٩٩٩،ص٠٠ اوظرن: طرائف علم الفك، فيكتور كاروفمو، ترجمة عبد الله حبة، مسوكو، دار مير، ٩٩٨٥، ص٢٤، اوظرن: أحاايث حول الكيئرم، جان أودزو وترج ،نورخآمة، نور ادلين عبيد، الطبعة الأولى، ٠٠٠٠، دشمق، مكتبة الأهلي، ص٦٦، اوظنر: احتمالات نهية الكون، إعداد قسم التألفي والترجمة في دار ارشليد، دمشق- بيرتو، ددر ارشليد، ١٤٠٨هـ/ ٩٩٨٨، ص٢٧.

www.eajaz.org