الباب التاسع
أصل الكون بين العلم والدين

إن القرآن الكريم ليس كتابًا علميًا، وإنما هو هدى سماوى نزل على محمد صلى الله عليه وسلم، لهداية البشرية، وفى سبيل الحفاظ على قدسية القرآن الكريم والغيره على حرمته من أن تنتهك فإن علماء المسلمين فى تفسيرهم للإشارات العلمية التى أوردها من خلال تثبيته للعقيدة أو تذكيره بالنعم التى أسبغها الله سبحانه وتعالى على عباده (من مقال د/ حسن إسماعيل بباب فكر دينى بجريدة الأهرام المصرية) انقسموا إلى فريقين.

فريق يرى أن ربط القرآن الكريم بالنظريات العلمية الحديثة يجعله مجالاً للأخذ والرد بل والشك فى صحته وذلك لأن النظريات العلمية متغيره وما يمكن قبولها اليوم قد يرفض غدًا علاوة على ذلك فمثل هذه النظريات تتغير فى كثير من الأحوال وهى قابلة للتعديل أو لأن تحل نظرية أخرى محلها عندما يسمح التقدم العلمى بتحليل أحسن للأمور.

يقول الدكتور مصطفى سليمان أنه فى عصر تكوين الدولة الإسلامية " صدر الإسلام والعصر الأموى " وفى عصر ازدهارها العلمى والحضارى العصر العباسى الأول عمل المسلمون بجانب أداء الشعائر الدينية على الإنتاج العملى والعملى ولم ينشغل علماء هذه الأمة بالأمور التى تدخل فى إطار المناقشات البيزنطية والمجالات الكلامية التى يمارسها بعض الكتاب فى أيامنا هذه وناقشها أيضا بعض علماء المسلمين فى بداية تدهور وانهيار الحضارة العربية الإسلامية فهذا كاتب ـ كما يقول

د/ مصطفى سليمان ـ يؤكد لنا باسم القرآن الكريم أن الكعبة المشرفة تقع فى مركز الأرض والأرض تقع فى مركز الكون إذن الكعبة المشرفة تقع فى مركز الكون ومثل هذا القول ردده الجغرافيون الأوربيون فى القرن الرابع الميلادى حيث وضعوا بيت المقدس فى مركز الكون وغنى عن البيان أن أصغر تلميذ فى العالم يعرف أن مركز الكره فى جوفها وليس على سطحها.

وهنا يجب التفريق بين النظرية العلمية وبين الفعل موضوع الملاحظة والذى يمكن رصده بالشكل المطلوب فالفعل موضوع الملاحظة غير قابل للتعديل وقد يمكن تعريف سماته بشكل، ولكنه يظل على ما كان عليه من قبل فإثبات أن الأرض تدور حول الشمس والقمر يدور حول الأرض لن يرجع فيه أبدًا، وقد يمكن فى المستقبل تحديد المسارات بشكل أحسن وهناك إشارات علمية ذكرها المولى سبحانه وتعالى فى كتابة المقروء تخص الظواهر الكونية فى كتابه المفتوح، حققها العلماء فى العصر الحديث ومنها إمكانية البشر ذات يوم أن يحققوا ما نسميه فى عصرنا " بغزو الفضاء " بل والنفاذ عبر مناطق الأرض أى استكشاف الأعماق، وذلك بسلطان العلم الذى يمنحه الله تعالى لعباده وذلك من خلال فهمه للآيات الكريمة: ﴿ يَـٰمَعْشَرَ ٱلْجِنِّ وَٱلْإِنسِ إِنِ ٱسْتَطَعْتُمْ أَن تَنفُذُوا۟ مِنْ أَقْطَارِ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ فَٱنفُذُوا۟ ۚ لَا تَنفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَـٰنٍ ﴾ سورة الرحمن الآية ٣٣.

وقوله تعالى: ﴿ وَلَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِم بَابًا مِّنَ ٱلسَّمَآءِ فَظَلُّوا۟ فِيهِ يَعْرُجُونَ ۝ لَقَالُوٓا۟ إِنَّمَا سُكِّرَتْ أَبْصَـٰرُنَا بَلْ نَحْنُ قَوْمٌ مَّسْحُورُونَ ﴾ سورة الحجر الآية: ١٤.

وهذا لا يعنى أن يصر بعض الكتاب خاصة فى الآونة الأخيرة أن يجعلوا من القرآن الكريم أن الكتاب المقدس كتب هندسة وطب وفلك وجغرافيا وجيولوجيا وبيولوجيا.... الخ ويؤكدون فى إصرار عجيب أن كل الفرضيات العلمية المعروفة حاليا والتى سوف تتعدل وتتغير مستقبلا وتأتى الأجيال المقبلة بغيرها وبأحسن منها، موجودة فى القرآن الكريم أو فى الكتاب المقدس وهم بهذا يحاولون أن يثبتوا المطلق بالنسبى والثابت بالمتغير فى منطق أعوج وبهذه الطريقة ـ ربط القرآن الكريم

بالنظريات العلمية الحديثة ـ يجعل القرآن مجالاً للأخذ والرد بل والشك فى صحته وذلك لأن النظريات العلمية متغيره، والعلم متغير من الزمن وما يمكن قبوله اليوم قد يرفض غدا.

إن القرآن الكريم يدعو إلى التفكير فى خلق السماوات والأرض فى كثير من آياته وعلى الرغم من ذلك فإننا فى هذا الفصل من الكتاب لن ولم نحاول ربط القرآن الكريم بنظريات علمية قابلة للتغير ولكن كل ما سوف نحاوله هو ربط الفعل موضوع الملاحظة إذا أنه غير قابل للتعديل.

من منا لا يدرك عظمة الله فى جمال الكون وإبداع المخلوقات، الإنسان والحيوان والطير والنبات والأشجار والشمس والعمر والنجوم والليل والنهار والظلمة والضياء، والبحار والأنهار التى تجرى دون أن يختلط العذب بالمالح " صنع الله الذى أتقن كل شئ وكلنا بالتأكيد ندرك هذه العظمة بالفطرة تفيض فينا كامنة فى الوجدان، والإنسان حتى وإن انغمس فى صخب الحياة ولهوها فإنه يحب إبداع الكون إحساسًا وسلوكًا وحبا كبيرًا لتجليات الله فى سمائه وأرضه وما بينهما من كل شئ يسبح بحمده.

وفى فطرة الإنسان رغبة عارمة وملحة إلى استكشاف الخفيات من أصول الكون ولذلك فقد كشف القرآن الكريم وكذلك السنة الصحيحة عن طرف من ذلك تحقيقًا لهذين الأمرين:

أولهما: صيانة العقل الإنسانى من التيه والتخبط.

ثانيهما: أن يفرغ بعد ذلك للعمل الجاد المثمر وينفض يديه عن البحث دون طائل فيما لم يكشف الوحى عنه.

ويدعونا المولى عز وجل أن نتأمل فى إعجاز خلق الإنسان والكون حيث أن خلق السماوات والأرض أكبر من خلق الناس وذلك بقوله: ﴿ ءَأَنتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمِ ٱلسَّمَآءُ ۚ بَنَىٰهَا ﴾ النازعات (٣٧).

وفى سورة غافر يقول عز من قائل: ﴿ لَخَلْقُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ ٱلنَّاسِ وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَ ٱلنَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ ﴾ غافر (٥٧).

وفى قول آخر: ﴿ قُلْ سِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَٱنظُرُوا۟ كَيْفَ بَدَأَ ٱلْخَلْقَ ﴾ العنكبوت (٢٠).

رغم أن المقصود الاسمى من القرآن الكريم هو الهداية والإرشاد إلا أنه مع ذلك حوى أصول الإعجاز التشريعى والنفسى والبيانى والعلمى.

وان من أدلة إعجاز القرآن الكريم أن يخطئ الناس فى تفسيره على اختلاف العصور لضعف وسائلهم العلمية ولقصر خيالهم أن تعلق بأطراف السماوات أو تحيط بالأرض، ثم تصيب الطبيعة نفسها فى كشف معانية فكلما تقدمت العلوم ونازعت إلى الكشف والاختراع واستكملت آلات البحث ظهرت حقائقه الطبيعية، ناصعة حتى كأن القرآن غاية لا يزال عقل الإنسان يتطلع إليها، ولا عجب فى ذلك، فالعقل أثر من آثار الله والوحى أثر من آثار الله وآثار الله لا تناقض بينها واضطراب.

وقد نزل القرآن على العرب والأمية وعرض عليهم كتاب الكون بكل ما فيه وقدم لهم لوحات خالدة وصورًا مثيرة تستلفت نظر الأعمى والبصير والأمى والمتعلم فهو كتاب العامة والخاصة على السواء، والقرآن أيضًا يستلفت أنظار الناس على جمال هذا الكون وبديع صنعته ويسترسل فى سوق الأدلة المتتالية حتى يأخذ على النفس كل طريق فلا نجد سبيلًا من الإذعان والإيمان عن قناعة حقًا بأن هذا الكون لم يخلق عبثًا ولن يترك سدى.

نشأ علم الكون فى القرن الثامن عشر وكان منتصف هذا القرن بدء مرحلة جديدة هامة فى تقدم العلوم الطبيعية وذكر سبحانه وتعالى فى كتابه العزيز قبل هذا ما يقرب بأثنى عشر قرنًا فى القرآن الكريم. ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ يَسْجُدُ لَهُۥ مَن فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَن فِى ٱلْأَرْضِ وَٱلشَّمْسُ وَٱلْقَمَرُ وَٱلنُّجُومُ وَٱلْجِبَالُ وَٱلشَّجَرُ وَٱلدَّوَآبُّ وَكَثِيرٌ مِّنَ ٱلنَّاسِ ﴾.

وبذلك يكون الكون على حسب تفسير هذه الآية الكريمة محرابًا لسجود جميع الموجودات وتسبيحها وصلاتها وأن الكون يتحرك دائمًا والذى يحركه هو الواحد القهار، كما أنه هو الذى يتحكم فيه ويوجهه كيفما يشاء وأن كل جزء من أجزاء الكون يؤدى دورة بكل دقة وتنظيم.

ومن هذا يجب أن نقر ونعترف أن العلوم الطبيعية وخاصة الفلك منها والفلسفة والرياضيات التى أنعشت أوروبا فى القرن العاشر مقتبسة من القرآن الكريم وأن جميع العلماء مدينون له بالفضل.

والأبحاث العلمية الدقيقة تؤكد أن الكون والحياة يستحيل أن يوجدا بغير خالق وأن الخالق الأوحد جل وعلا هو الله سبحانه وتعالى مصدر الخلق وبدونه محال أن تكون هناك حياه وحول الأبحاث والدراسات العلمية التى تؤكد ارتباط الخلق بالخالق عز وجل، كما أن هذه البحوث أيضا تؤكد استحالة بدائية الحياة فى الكون بطريقة عفوية أو بطريقة المصادفة، كما أوضحنا فيما سبق، كما يقول الغرب ولكن لابد من وجود قوى سامية غير مادية بإتمام هذه العملية عملية تحول المقومات العضوية للحياة إلى حياة فعلًا ونحن المسلمون نقول أن هذه العملية نتيجة لعملية خلق الهيئة قام بها سبحانه وتعالى الخالق وحده لا شريك له فى الملك ولا ولد وله الحمد سبحانه وتعالى عما يصفون.

ويتكلم علماء الفلك فى منتصف القرن العشرين عن تمدد الكون ولكن القرآن ذكر التمدد فى الكون وكذلك اتساعه من خلقه ويتضح ذلك من الآية: ﴿ وَٱلسَّمَآءَ بَنَيْنَٰهَا بِأَيْيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ ﴾ الذاريات (٤٧).

ويتساءل علماء الفلك عما إذا كان هذا الاتساع سوف يستمر إلى ما لا نهاية أم أن الكون فى يوم ما سوف ينكمش وينطوى كما كان أول مرة وعمومًا فهناك فى القرآن الكريم آيات محكمات تدل على طى الكون حيث يقول المولى عز وجل: ﴿ يَوْمَ نَطْوِى ٱلسَّمَآءَ كَطَىِّ ٱلسِّجِلِّ لِلْكُتُبِ ۚ كَمَا بَدَأْنَآ أَوَّلَ خَلْقٍ نُّعِيدُهُۥ ۚ وَعْدًا عَلَيْنَآ ۚ إِنَّا كُنَّا فَٰعِلِينَ ﴾ الأنبياء (١٠٤).

وفى قول آخر: ﴿ وَمَا قَدَرُوا۟ ٱللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِۦ وَٱلْأَرْضُ جَمِيعًا قَبْضَتُهُۥ يَوْمَ ٱلْقِيَٰمَةِ وَٱلسَّمَٰوَٰتُ مَطْوِيَّٰتٌۢ بِيَمِينِهِۦ ۚ سُبْحَٰنَهُۥ وَتَعَٰلَىٰ عَمَّا يُشْرِكُونَ ﴾.

وهناك آيات أخرى تدل على ذلك مثل: ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى يَبْدَؤُا۟ ٱلْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُۥ وَهُوَ أَهْوَنُ عَلَيْهِ ۚ وَلَهُ ٱلْمَثَلُ ٱلْأَعْلَىٰ فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۚ وَهُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْحَكِيمُ ﴾ الروم (٢٧).

﴿ إِنَّهُۥ يَبْدَؤُا۟ ٱلْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُۥ ﴾ يونس (٤).

﴿ ٱللَّهُ يَبْدَؤُا۟ ٱلْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُۥ ثُمَّ إِلَيْهِ تُرْجَعُونَ ﴾ الروم (١١).

أى أن السماء سوف يطويها سبحانه وتعالى من جديد يوم القيامة.

أن كتاب الله ليس بكتاب غايته شرح العلوم الكونية وتأصيل أصولها وذكر موضوعاتها مرتبة منسقة بل الغاية من بث هذه المسائل فى تضاعيف الآيات وفى سور مختلفة إنما هو العظة والعبرة والحث على النظر فى الأكوان وسوق النفوس للتأمل فى ملكوت الله القادر العليم الحكيم فهو لم يعن بذكر الخلق وتكوين العوالم على أسلوب الكتب العلمية التى تؤلف لهذا الغرض، وأن الدين جاء لهداية البشر وإرشادهم وتهذيب نفوسهم ولم يذكر الأكوان غلا ليزداد الإيمان بربه خالها ومبدعها الحكيم مقبض الحياة والخير والرزق الكريم والرءوف الحكيم.

وإعطاء الفرصة لذكر الخالق والتفكر والتعجب فى خلقه وهذا نوع من العبادة علاوة على ذلك التعرف على الإعجاز والإبداع والقدرة الإلهية التى تتجلى فى جميع الكائنات، ليس هذا فقط ولكن هناك آيات متعددة تحث الإنسان على دراسة الكون وكشف أسراره والتأمل فى نظامه ليستفيد منه ويستخدمه لصالحه فى المعاش الدنيوى والمعاد الأخروى قال تعالي: ﴿ هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ﴾ البقرة (٢٩).

أن الصورة لخلق الكون أو العالم ومحاولة تخيل أو فهم طبيعتها أكبر وأعلى بكثير من خيال الإنسانية جمعاء ولم ولن يمكن شرح كيف بدا الخلق وكذلك تكوينه الأولى على ضوء القوانين والنواميس الأرضية... وهذا لا يعنى اليأس والتوقف عن

التفكير والتفكير فى خلق الكائنات بل العكس هو الصحيح فالإسلام يدعو على التفكر ويقول المولى عز وجل يدعو الإنسان إلى التفكر والتعرف على الإعجاز والإبداع والقدرة الإلهية التى تتجلى فى جميع الكائنات.

﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ لَءَايَٰتٍ لِّأُو۟لِى ٱلْأَلْبَٰبِ ۝ ٱلَّذِينَ يَذْكُرُونَ ٱللَّهَ قِيَٰمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَٰطِلًا سُبْحَٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ ٱلنَّارِ ﴾.

وموضوع خلق المادة ونشأة الكون يرتبط ارتباطًا مباشرًا بذات الله سبحانه وتعالى: ﴿ ٱللَّهُ نُورُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۚ مَثَلُ نُورِهِۦ كَمِشْكَوٰةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ ۖ ٱلْمِصْبَاحُ فِى زُجَاجَةٍ ۖ ٱلزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّىٌّ يُوقَدُ مِن شَجَرَةٍ مُّبَٰرَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَّا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِىٓءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ ۚ نُّورٌ عَلَىٰ نُورٍ ۗ يَهْدِى ٱللَّهُ لِنُورِهِۦ مَن يَشَآءُ ۚ وَيَضْرِبُ ٱللَّهُ ٱلْأَمْثَٰلَ لِلنَّاسِ ۗ وَٱللَّهُ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴾ النور (٣٥).

لقد تحدثنا عن وجود الثقوب السوداء فى الكون ومن تقلص مادتها حتى تصل إلى نقطة ثم فجأة تنعكس الصورة بعد حدٍ معلوم فيتحول " الثقب الأسود " إلى "ثقب أبيض" وفى الثقب الأسود يتم تركيز المادة فى هيئة مجال من القوة الخفية العظيمة ثم تفجيرها إلى طاقة لا نظير لها فى الوجود هى صورة رائعة وربما يكون أقرب وصف يتخيله الإنسان لحالة المادة يوم كانت فى قبضة الله ثم ظهرت فجأة بأمره إلى الوجود المحسوس فى هيئة جسيمات وإشعاعات مختلفة وعلى رأسها الضوء أو نور الله الذى انتشر وعم أرجاء الكون.

وعلى العالم ألا ينسى ويجب عليه أن يتذكر بأن الله هو خالق الكون وهو الأول والآخر وعلى ضوء ذلك لابد أن يقر بأن للكون بداية وقد يكون الكون قديمًا جدًا وفى رواية أخرى ـ كان عرشه على الماء ـ قال الربيع بن أنس فى تفسيره " وكان عرشه على الماء " فكما خلق المولى سبحانه وتعالى السماوات والأرض قسم ذلك الماء قسمين فجعل نصفا تحت العرض وهو البحر المسحور، سئل ابن عباس عن قول الله " وكان عرشه على الماء ". " على أى شئ كان الماء " قال: على متن الريح والله أعلم بمراده.

نستخلص مما سبق أن البداية بدأت بوجود الله وحده فقط ثم كان عرشه على الماء. ثم خلق السماوات والأرض، فنحن نمثل الآن الكون الثانى فى الوجود ويستفاد من كلام بعض المفسرين أن الماء الأزلى توزع فى الكون الحالى بين السماوات والأرض وما دام الكون كان ماء فالماء موجود بأماكن كثيرة من الكون الحالى، وحيث أن الماء موجود فى السماء أى فى الكون فاحتمالات الحياة كبيرة فى أرجاء هذا الكون الشاسع وذلك لأن وجود الماء مرتبط ارتباطا وثيقا بوجود الحياة فى أى مكان بالكون وتجعلنا هذه.

ولكنه لم ولن يكن أزليًا ـ ولابد أن يقرأ أيضًا بأن لهذا الكون نهاية مهما امتد عمره " وقد يمتد إلى فترة طويلة جدًا تقارب الأبد ولكنه لم ولن يكون خالدًا أبدًا والبقاء والخلود لله وحده ويظهر هذا من قول الله عز وجل: ﴿ **إِنَّ ٱلسَّاعَةَ ءَاتِيَةٌ أَكَادُ أُخْفِيهَا لِتُجْزَىٰ كُلُّ نَفْسٍۭ بِمَا تَسْعَىٰ** ﴾ طه (١٥). والله هو الأول والآخر وهو الخالق البارئ المصور، وللإنسان بعد ذلك أن يتصور ما يشاء عن كيف بدأ خلق الكون وفى أى حالة كانت المادة قبل ظهورها إلى عالم الشهادة.

ويعتقد المسلم المؤمن بوجود خالق واحد لا شريك له ولابد للكون من بداية وكذلك لابد له من نهاية وأيضًا لابد له من أن يكون للكون حيز معلوم ومحدود ويقول سبحانه وتعالى فى هذا المجال: ﴿ **ٱللَّهُ يَبْدَؤُا۟ ٱلْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُۥ ثُمَّ إِلَيْهِ تُرْجَعُونَ** ﴾ سورة الروم (١١).

والمادة أو الطاقة التى خلق منها الكون هى من قوة الخالق وقدرته وقد كانت فى قبضته وأنسب صورة أو حالة لها هى الطور الذى يلى الثقب الأسود فى حياة الأجرام السماوية، انه فى الطور الفريد أو العجيب الذى يمكن أن يتحول فيه كميات كبيرة جدًا من المادة تحت الضغط إلى حالة حقل غير عادى من القوة أو الطاقة الخفية غير المرئية ـ حتى أذن الخالق بفك أسر الطاقة أو المادة المحبوسة.

وعمومًا فالله وحده يعلم ذلك حتى الآن ولكن لا مانع من محاول المعرفة وقد ورد فى القرآن الكريم الإشارة إلى بدأ هذا الحدث الكبير أو تكوين السماوات

والأرض فى قوله تعالي: ﴿ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ۝ فَقَضَىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَاتٍ فِى يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِى كُلِّ سَمَآءٍ أَمْرَهَا ۚ وَزَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِمَصَٰبِيحَ وَحِفْظًا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴾ فصلت (١١ ـ ١٢).

وحساب الزمن الإلهى الذى يظهر من هاتين الآيتين يختلف كثيرًا عن حسابنا الأرضى ويظهر ذلك من قوله سبحانه وتعالي: ﴿ تَعْرُجُ ٱلْمَلَٰٓئِكَةُ وَٱلرُّوحُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ ﴾ المعارج (٤).

ميزة القرآن الكريم أنه أورد صورة بسيطة واضحة وسهله للكون والطبيعة تنسجم تمامًا مع صورة الطبيعة البسيطة التى كشفت عنها الفيزياء الحديثة والواقع أن الطبيعة ليست معقدة ـ لكن الطريق المؤدى إلى معرفتها تمام المعرفة هو المعقد وحده، وهذا الطريق معقد لأنه ابتداء من حدود الحواس الآدمية الضيقة، ويرى كثيرون من وجهة نظر فلسفية واسعة أن أهم اكتشافات الفيزياء فى القرن العشرين ليست نظرية النسبية ونظرية الكم ولا تجزئة الذرة ولا غزو الفضاء بل الأهم من كل هذا وذلك أن الفيزياء انتهت بنا إلى طريق مسدود لم تصل فيه إلى الحقيقة القصوى.

ولقد ذهب جماعة من أهل اليمن إلى رسول الله صلى الله عليه وسلم ليتعرفوا كيف بدأ الخلق وكيف بدأ الكون ـ وسألوه ـ أتيناك لنسأل عن أول الكون كيف كان.... فقال:

كان الله ولم يكن شيئًا غيره وكان عرشه على الماء وهذا يدل على أنه لم يكن شيئا غيره تعالى لا الماء ولا العرش ولا السماوات ولا الأرض ثم خلق الماء ثم خلق العرش على الماء قبل خلق السماوات والأرض ولقد ورد فى قوله تعالي: ﴿ وَيَحْمِلُ عَرْشَ رَبِّكَ فَوْقَهُمْ يَوْمَئِذٍ ثَمَٰنِيَةٌ ﴾.

وذلك فى سياق الحديث عن مشاهدة القيامة، فحين تدك الأرض والجبال وتنشقق السماء وتأوى الملائكة إلى أطرافها وأرجائها يقوم ثمانية من هؤلاء الملائكة

فيحملون العرش فوق هذه المجودات التى تدك وتتشقق وتتسارع فى هذا الموقف الرهيب والكل والعرش وحملة العرش بل كل المخلوقات محمولة بقدرة الله تعالى اللا متناهية وبشكل عام فينبغى علينا أن نتفهم هذه النصوص مع تنزيهه تعالى عما يجول فى الخواطر سبحانه عن مشابهة المخلوقات.

وفى رواية أخرى ـ كان عرشه على الماء ـ قال الربيع بن أنس فى تفسيره " وكان عرشه على الماء " فكما خلق المولى سبحانه وتعالى السماوات والأرض قسم ذلك الماء قسمين فجعل نصفا تحت العرض وهو البحر المسحور، سئل ابن عباس عن قول الله " وكان عرشه على الماء ". " على أى شئ كان الماء " قال: على متن الريح والله أعلم بمراده.

نستخلص مما سبق أن البداية بدأت بوجود الله وحده فقط ثم كان عرشه على الماء. ثم خلق السماوات والأرض، فنحن نمثل الآن الكون الثانى فى الوجود ويستفاد من كلام بعض المفسرين أن الماء الأزلى توزع فى الكون الحالى بين السماوات والأرض وما دام الكون كان ماء فالماء موجود بأماكن كثيرة من الكون الحالى،وحيث أن الماء موجود فى السماء أى فى الكون فاحتمالات الحياة كبيرة فى أرجاء هذا الكون الشاسع وذلك لأن وجود الماء مرتبط ارتباطا وثيقا بوجود الحياة فى أى مكان بالكون.

يبحث علم الكون كما ذكرنا سابقا فى مقدمة هذا الكتاب فى أصل الأجرام السماوية وتطورها، ومنذ العصور القديمة والإنسان يبحث فى كيف نشأ هذا الجرم السماوى المعلق فى الفضاء وكيف تطور، وعموما فبدون معرفة أصل الأرض لا يمكن للإنسان أن يفهم كيفية تطورها وبالتالى لا يستطيع أن يكون فكرة صحيحة عن تركيبها الداخلى،أو عن العمليات التى تحدث فيها فالأرض ليست جرما سماويًا منعزلاً، وإنما هى إحدى الكواكب فى المجموعة الشمسية ويشير عدد من الظواهر عن تركيب نظام الكواكب إلى أنها قد نشأت كلها فى وقت واحد، خلال تطور وسط مادى واحد، وتجعلنا هذه الظواهر نمسك بالخيط الذى يقودنا إلى حل

مشكلة أصل الأرض والكواكب الأخرى التى هى لبنة من لبنات هذا الكوكب المترامى الأطراف.

وفى مجال نظريات أصل الكون يقول الشيخ مصطفى الفلابيني: أن الأمر الثابت فى العلم والدين هو أن هذه العوالم بأسرها كانت مادة واحدة، شاء ربك أن يقسمها بقدرته إلى عوالم لا يحصيها إلا هو وأن هذه المادة هى الماء ويتضح ذلك من قوله سبحانه وتعالي: ﴿وَكَانَ عَرْشُهُۥ عَلَى ٱلْمَآءِ﴾.

وأن هذه المادة قد تحول بعضها إلى مادة سماها سبحانه وتعالى "دخانا" وقد فسره العلماء بأنه بخار مائى وسماها العلم الحديث كما رأينا ذلك فى الأبواب السابقة "سديما" وكلاهما اسمان لمسمى واحد وأنه من هذا الدخان أو السديم أوجد الله العوالم على اختلافها فقد خلقها خلقًا أوليًا بإخراجها إلى مادة الدخان أو السديم ثم خلقها ثانيا بتكوينها كتلة كتلة، ثم خلقها خلقا ثالثا بتنظيمها عالما عالما، وهكذا إلى أن تم ما أراد سبحانه من تكييف هذه العوالم بالكيفيات التى اقتضتها حكمته الأزلية قال تعالى فى هذا المجال: ﴿أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓا۟ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾.

الماء حياة الكائنات الحية جميعا ابتداء من أدق الكائنات وانتهاء بأرقاها وأكثر تعقيدًا، فالماء حياة للفيروسات والميكروبات والنباتات والحيوانات والإنسان وكل شئ فى الوجود تدب فيه الحياة نجد أن الماء من أهم عناصره أن لم يكن أهما على الإطلاق، فبعض الكائنات قد تستطيع الحياة بدون أوكسجين والبعض الآخر يستطيع الاستغناء عن عناصر أخرى ولكنها جميعا لا تبدأ حياتها ولا تستمر إلا فى وجود الماء.

ويقول جلا وعلا: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ مِنَ ٱلْمَآءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُۥ نَسَبًا وَصِهْرًا ۗ وَكَانَ رَبُّكَ قَدِيرًا﴾ الفرقان (٥٤).

ويقول تعالى فى موضع آخر: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ مِن سُلَٰلَةٍ مِّن طِينٍ﴾ المؤمنون (١٢).

وليس الطين إلا مزيجًا من التراب والماء معا، أى أن هذه الآيات تشير إلى أن أصل الإنسان إنما هو من طينة هذه الأرض ومن معدنها.

﴿ سُلَٰلَةٍ مِّن طِينٍ ﴾

وعن وجه الإعجاز العلمى نجد أن علماء التحليل المعملى قد أوضحوا أن العناصر الأولية التى يتكون منها جسم الإنسان كيميائيا ٢٢ عنصرا منها الأكسجين والهيدروجين على شكل ما ء بنسبة تتحد ما بين ٦٥٪ إلى ٧٠٪ من وزن الجسم ثم الكربون الهيدروجين والأكسجين كأساس للمركبات العضوية من سكريات ودهنيات وفيتامينات.

كما يتكون الجسم أيضًا من مواد جافة هى الكلور والكبريت والفوسفور والماغنسيوم والبوتاسيوم والصوديوم بالإضافة إلى مواد أخرى أقل أهمية كالحديد والنحاس واليورانيوم كما تدخله عناصر نادرة كالفلور والسيانيوم وأهم ما يلاحظ على هذه العناصر أمران:

الأول: أنها تتركب من الماء وبنسب عالية لدرجة أن الإنسان لا يستطيع أن يواصل حياته بدون الماء.

ثانيًا: أن كل هذه العناصر موجودة فى تراب الأرض التى هى مصدر خلق الله للإنسان ولا يشترط تكون كل مكونات التراب وعموما فالماء هو الأساس فى نشأة الكون وذلك عن طريق تبخره إلى بخار أو إلى سديم.

فى أواخر القرن العشرين وخاصة فى عام ١٩٩٧م اكتشف مجموعة من العلماء البريطانيين والكنديين وجود الماء على سطح الشمس فى مفاجأة لم تكن متوقعة على الإطلاق وأوضح العلماء أن هناك سحبا هائلة تحمل الماء موجودة فى مواضع تعرف بالبقع الشمسية وأشار العلماء إلى أن بعض هذه البقع ضخمة بما يعادل حجم الأرض واكتشف أن الماء هو أحد أهم الجزيئات الشائعة فى الكون وأكدوا أن المذنبات عبارة عن جليد وثلوج مخلوطة بالتراب وأن بصمة الماء موجودة فى كل المجالات الجوية للنجوم الباردة فى الكون حقيقة أن هذا لمدهش للغاية حيث أنه

ليس من المتوقع وجود أوكسجين متحدًا مع الهيدروجين على سطح الشمس أما هذا يفسر قولى المولى عزل وجل:

يقول الحق تبارك وتعالى: ﴿ وَٱللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَآبَّةٍ مِّن مَّآءٍ ۖ فَمِنْهُم مَّن يَمْشِى عَلَىٰ بَطْنِهِۦ وَمِنْهُم مَّن يَمْشِى عَلَىٰ رِجْلَيْنِ وَمِنْهُم مَّن يَمْشِى عَلَىٰٓ أَرْبَعٍ ۚ يَخْلُقُ ٱللَّهُ مَا يَشَآءُ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ ﴾ النور (٤٥).

ويقول سبحانه وتعالى أيضا: ﴿ أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓا۟ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ الأنبياء (٣٠).

يقول المفسرون فى ذلك أن الله خلق كل حى يدب من أصل مشترك هو الماء لذلك لا يخلو الحى منه ثم يخالف بينها فى الأنواع والاستعدادات ووجوه الاختلافات الأخرى، فمن الدواب نوع يزحف على بطنه كالأسماك والزواحف ومنها نوع يمشى على رجلين كالإنسان والطير، ومنها نوع يمشى على أربع كالبهائم والوحوش، يخلق الله ما يشاء من خلقه على ايه كيفية نكون للدلاله على قدرته وعلمه فهو المريد المختار وهو القادر على كل شئ وعلى كل حال فهذه الآيات تحمل معان علميه ـ أن الماء قوام تكوين كل كائن حى فى أى مكان الكون.

ويضيف المفسرون أن المولى عز وجل جعل من الماء الذى لا حياه فيه كل شئ حى فهل بعد كل هذا يقرضون فلا يؤمنون، وعموما فهذه الآية " وجعلنا من الماء كل شئ حى " تقر حقيقة علمية أثبتها أكثر من فرع من فروع العلم وقد أثبت علم الخلية أن الماء هو المكون المهم فى تركيب مادة الخلية وهى وحده البناء فى كل كائن حى نباتا كان أو حيوانا، وأثبت علم الكيمياء الحيوية أن الماء لازم لحدوث جميع التفاعلات والتحولات التى تتم داخل أجسام الأحياء فى أى مكان فى الكون فهو إما وسط أو عامل مساعد أو داخل فى التفاعلات أو ناتج منه وأثبت علم وظائف الأعضاء أن الماء ضرورى لقيام كل عضو بوظائفه التى بدونها لا تتوافر له مظاهر الحياة ومقوماتها ـ هكذا نرى أن الماء ضرورى لكل أنواع الحياة المنتشرة فى أرجاء الكون الفسيح.

وإلى الآن لا يستطيع العلم أن يدلوا بدلوه فيما إذا كانت الحياة الراقية والمتقدمة يمكن أن تتطور، وتنشأ فى جو أخر غير الماء. بالطبع لا.... فلكى تنشأ الحياة وتتطور على كوكب من الكواكب فلابد من توافر عناصر أساسية ثلاث.

أولاً: مصدر مستمر للطاقة من أحد النجوم مثل الطاقة الشمسية التى تبعث الضياء والدفء على الكوكب.

ثانيًا: غلاف جوى يحتوى على غازات مثل الأكسجين وثانى أكسيد الكربون وغيرها ويدرء عن الكوكب الإشعاعات الضارة.

ثالثًا: وجود الماء فى هيئة سائلة فمنه تنشأ الحياة وتتطور، والماء ليس بالضرورى أن يكون مطابقا تماما للسائل الموجود منه على الأرض، وفى نفس الوقت لا يجب أن يكون سائلا ساما.

هكذا ترى أن العلماء فى العصر الحديث يقرون بأن الماء " أو سائل أخر مشابه غير سام " يجب أن يكون موجودا بالكوكب الذى يحمل الحياة فى صورها المتقدمة، وهنا يحدث التلاقى بين ما ورد بالقرآن الكريم ﴿ وَٱللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَآبَّةٍ مِّن مَّآءٍ ﴾ و﴿ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ﴾ وبين ما يشترطه العلماء المحدثون بخصوص نشأة الحياة على أحد الكواكب وهو يمثل بعض نواحى الإعجاز بكتاب الله الكريم كما يمكننا أن نستنتج مما سبق " أن احتمالات وجود الحياة فى ركن من الكون قوية وقائمة " و " أن هناك احتمالا قويا بوجود الحياة فى بعض الكواكب البعيدة بالكون الشاسع الفسيح "

﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُۥ عَلَى ٱلْمَآءِ ﴾ هود (٨)

فقد فضل الله هذه المادة (السديم) المتحدة تفضيلاً وكون منها هذه العوالم وقد خلقها واحدة ثم خلقها تخليقا وكونها على ما اقتضته حكمته تكوينا، منبعثا بعضها من بعض الخالق واحد، والتخليق مختلف فى الكيفية والكمية والزمان وهذا ما تشير

إليه الآيات الدالة على خلق الأوض والسماوات فى سبعة أيام: ﴿ وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾.

وقال ابن كثير فى تفسيره لـ ﴿ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا ﴾.

كان الجميع متصلا بعضه ببعض فى ابتداء الأمر ففتق هذه من هذه.

وقال البغوى فى تفسيره:

قال ابن عباس والضحاك وقتادة " كانتا شيئا واحدًا ملتزقتين ففتق بينهما بالهواء وهذا يدل على أنهما من عناصر واحدة فانتثرتا فى الفضاء أجزاء وفى قول آخر لابن عباس: كانت السماء رتقا لا تمطر وكانت الأرض رتقا لا تنبت ففتق هذه بالمطر وهذه بالنبات وهذا قال تعالي: ﴿ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ الأنبياء (٣٠).

ومعنى كلمة الرتق فى اللغة: السد والفتق والشق وجاء فى تفسير القاسمى أن "الرتق" مجاز عن العدم وأن الفتق مجاز عن الإيجاد والإظهار كقوله تعالي: ﴿ فَاطِرِ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ﴾.

إن القرآن الكريم ينفرد بالسبق إلى تقرير حقيقة علمية عن أصل الكون من ١٤ قرنا بينما لا يستطيع العلم أن يتعرف على هذه الحقيقة تعرفا محدودًا إلا فى هذا القرن العشرين والآية الكريمة تنفى على الذين كفروا كفرهم برغم أن آيات الله فى الكون وما جاء فى شأنها فى القرآن الكريم فى وقت سابق جدا على الاكتشافات العلمية الحديثة كان يجب أن تثبت هؤلاء لما لا يدع للشك أن هذا القرآن ليس من قول بشر.

ولقد أورد النيسابورى المعروف بالثعلبى فى كتاب قصص الأنبياء والمسمى "عرائس المجالس" نظرية نشأة الكون من الوجهة الإسلامية فكتب يقول:

"روت الرواة بألفاظ مختلفة ومعان متفقة أن الله تعالى لما أراد أن يخلق السماوات والأرض خلق جوهرة خضراء أضعاف طباق السماوات والأرض ثم نظر إليها: نظرة هيبة فصارت ماءا ثم نظر إلى الماء فغلى وارتفع منه زبد ودخان وبخار أرعد

من خشية الله ـ فمن ذلك اليوم يرعد إلى يوم القيامة وخلق الله فى ذلك الدخان "السماء" وذلك فى قوله تعالي: ﴿ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ﴾.

أى قصد وعم إلى خلق الماء وهى بخار وخلق من ذلك الزبد الأرض وأول ما ظهر على وجه الماء مكة المكرمة.

وعلى كل حالة فالعلم يتفق مع الدين فعلماء الفلك يقررون أن المادة كانت مركزة على هيئة مجال من القوى الخفية العظيمة ثم تم تفجيرها إلى طاقة لا نظير لها فى الوجود هى صورة رائعة ويلتقى بها الخيال مع العلم وربما يكون أقرب وصف يتخيله الإنسان لحالة المادة يوم كانت فى قبضة الله ثم ظهرت فجأة بأمره إلى الوجود المحسوس.

وتمكن الفيزيائيان "بيته" و "فايتز" عام ١٩٣٨م من تقديم تفسر كامل لكيفية إنتاج الشمس للطاقة من خلال تحول العناصر النووية ففى قلب الشمس يتحول الأيدروجين إلى هيليوم منتج للطاقة والضوء، وعلى مدى ملايين السنين كانت هذه العمليات تتم داخل كل نجم وتكون إلى جانب الهيليوم جميع العناصر الأثقل كالكربون والأكسجين والسيلكون... الخ ومعنى هذا أنه إذا كانت كل العناصر الثقيلة فى الكون قد تكونت من الأيدروجين فى قلوب النجوم فإن هذا يعنى أن الكون كان مركبًا فى البداية من الأيدروجين فقط وهذا يدل على أن للكون بداية وأن مادة الكون الأولية كانت فى حالة غازية.

ليس هناك شئ قاطع حتى الآن عن أصل الكون من الوجهة العلمية وإلى الآن لم يجب العلم على ترتيب خلق لبنات الكون ولكن الذى يدل عليه ظاهر القرآن الكريم أن الله بدأ بتخليق الأرض بعض التخليق، بعد أن فصلها عن المجموعة الكونية ـ وهى دخان أو السديم ثم قصد إلى تخليق السماوات ثم بعد ذلك قصد إلى تخليق الأرض فدحاها وجعلها ممهدة للسكن قابلة لظهور الحياة عليها كل ذلك مفهوم من ظواهر الآيات الكريمة، وبه يقول علماء الأمة الإسلامية، فدحو الأرض كان بعد تخليق السماوات وما فيها من الأفلاك وكان ذلك مفهوم من قوله تعالى فى

سورة البقرة: ﴿ هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ ۚ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴾.

ومن قوله تعالى فى سورة: " حم السجدة ": ﴿ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِٱلَّذِى خَلَقَ ٱلْأَرْضَ فِى يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُۥٓ أَندَادًا ۚ ذَٰلِكَ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ ۝٩ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِىَ مِن فَوْقِهَا وَبَٰرَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَآ أَقْوَٰتَهَا فِىٓ أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَآءً لِّلسَّآئِلِينَ ۝١٠ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴾ .

ومن قوله فى سورة النازعات: ﴿ ءَأَنتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمِ ٱلسَّمَآءُ ۚ بَنَىٰهَا ۝٢٧ رَفَعَ سَمْكَهَا فَسَوَّىٰهَا ۝٢٨ وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَىٰهَا ۝٢٩ وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ۝٣٠ أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا ۝٣١ وَٱلْجِبَالَ أَرْسَىٰهَا ۝٣٢ مَتَٰعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَٰمِكُمْ ﴾ .

فقوله تعالى: ﴿ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ ﴾ يدل على أن مادة السماوات كانت مخلوقة قبل تخليقها لأنها هى والأرض كانتا رتقا ففتقها، كما يشعرنا بذلك قوله تعالى: ﴿ أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓا۟ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ الأنبياء (٣٠).

فظاهر آيات "البقرة" أو "حم السجدة" يدل على أن بدا تخليق الأرض كان قبل تخليق السماوات.

ويقول ابن عباس أن ظاهر آيات النازعات يوضح ذلك ويد على أن بدء التخليق للأرض سابق تخليق السماوات فقد كون سبحانه وتعالى الأرض أولًا من هذه المادة الدخانية التى كانت هو ومادة السماء كتلة واحدة ـ ثم خلق السماء وكونها ـ ثم عاد فدحا الأرض لتكون صالحة للحياة فيها بأن أخرج منها ماءها ومرعاها وأرسى فيها الجبال التى بها تتوازن حركتها.

اختلف علماء الإسلام فى ترتيب خلق لبنات الكون فأيهما خلق قبل الآخر الأرض أم السماء فمنهم من قال ـ كمقاتل وقتادة ـ أن خلق السماء مقدم على خلق الأرض.

فكون الأرض منفصلة عن السماء أو عن الشمس أو بالعكس فهذا شئ لم يتعرض له الدين بأسلوب صريح قطعى،وإنما عرفنا الكتاب الكريم أن ذلك كله كان شيئا واحدًا "رتقا" "ففتقناه" كما أوضحنا سابقا وكون سبحانه وتعالى منه هذه العوالم أرضها وسماءها وكواكبها، غير أن العقل يقضى بأن يكون الشئ الصغير منبثقا من أكبر منه فتكون المادة الأصلية قد انفصل منها جرم صغير سماه الله "أرضا" والجرم الكبير الذى كان متحدًا معه ذلك الجرم الصغير سماه سبحانه وتعالى "سماء" ثم قسمه إلى عوالم أخرى،منها الكواكب التى عرفت والكواكب التى لم تعرف وفى ضمن ذلك المجموعة الشمسية وقد انضمت الأرض إليها بعد ذلك بالجذب ويجوز أن يكون قد انفصل عنها كتل عظمية لم يصل إليها العلم وهى التى سماها الله " السماوات " ويجوز أن يكون الأمر ـ كما يقول العلم ـ أنه قد انفصلت عن هذه الكتلة الأم ـ أى الدخان أو السديم ـ كتلة كانت منها مادة المجموعة الشمسية ثم انفصلت عن هذه كتل كانت منها الأرض وغيرها مما هو تابع للنظام الشمسى ثم كان التخليق والتكوين على هذا النحو الذى ذكرا أو على نحو آخر مما لا يجز القطع به فعلى هذا وذلك تكون السماء أو المادة الأصلية الكبرى التى انبثقت منها الأرض ـ أم الأرض وغيرها من العوالم السابحة فى هذا البحر الإلهى.

وعمومًا فكلامه عز وجل فوق الآراء المتضاربة وفوق الإفهام المتناقضة ﴿ لَّا يَأْتِيهِ ٱلْبَٰطِلُ مِنۢ بَيْنِ يَدَيْهِ وَلَا مِنْ خَلْفِهِۦ ۖ تَنزِيلٌ مِّنْ حَكِيمٍ حَمِيدٍ ﴾ فصلت (٤٢).

واقع ويقين هذا الأمر يعلمه الله وحده وتبين ذلك من قوله المولى عز وجل: ﴿ مَّآ أَشْهَدتُّهُمْ خَلْقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَلَا خَلْقَ أَنفُسِهِمْ وَمَا كُنتُ مُتَّخِذَ ٱلْمُضِلِّينَ عَضُدًا ﴾ الكهف (٥١).

وعموما فالعمل لم يزال يحبو ففى كل يوم تحدث نظريات وفى كل يوم يكشف العلماء عن أرض جديدة، ومخلوقات جديدة، ونجوم جديدة، ومواد جديدة وفى كل يوم يظهر العلماء مخبئات تقضى على ما أصلوه من أصول وفروعه من فروع فإذا

وجد فى الدين ما لم يكشف عنه العلم فلا داعى للتهجم على الدين ـ فلابد أن يظهر سر ما نجهل.

فقد كان علماء الكون تتقاذفهم رياح الحيرة فى تأويل كثير من شئون هذه الحياة، وفى تفسير وفير من الحوادث الكونية حتى وصلوا إلى الكشف عن بعض الأسرار.

إن ما كان من آيات الكتاب الكريم صريحا فى أمر ـ بحيث يكون قطعى الدلالة عليه قبلناه قبولا ـ وأمنا به إيمانا، وإن خالف نظريات العلم الظنية، كوجود العرض ـ والكرسى والملائكة والجنة فقد جاء الدين صريحا فى ذلك فأمنا به عن طريق الخبر الصادق ـ الذى لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه ـ ولا سبيل إلى معرفة ذلك عن طريق المراصد الفلكية لأنه من عالم الغيب، فإذا قال علماء الفلك ليس هناك عرض ولا كرسى ولا ملائكة ولا جن لأن الآلات الرصدية لم ترصد ذلك إلى الآن، قلنا لهم أن عدم الوجود لا يدل على عدم العدم وكم من كوكب جله الأولون ـ لعدم توفر الوسائل الكافية جاء بعدهم ما أثبتهم وكم من كوكب جهله من قبلكم ـ ممن استدرك على من قبله ـ جئتم انتم بمجاهركم فأثبتموه، وسنأتى من بعدكم، يستدرك ما لم تعرفوه وهكذا دواليك إلى أن يقضى الله أمرًا كان مفعولا.

إن فى بعض آيات القرآن الكريم ما يشير إلى ذرة وفضاء ونسبية تجزئة الذرة وثنائية المادة والأشعة الكونية وطبقات للجو والضغط الجوى وتركيب الماء والهواء ولغة الحشرات وبصمات الأصابع والكائنات المجهرية.

وعدم فناء المادة والذبذبات الصوتية والنقل البعد والرؤية عن بعد " التلفزة " وغزو الفضاء ونظريات تفسير نشؤ الكون والإنسان كلما فهم قانونًا أو فهم تفسيرًا لأى ظاهرة من هذه الظواهر التى أشار إليها القرآن الكريم كلما ازداد إيمانه بقدرة الله وعظمته وحكمته وقوته.

وعلى كل حال فالإنسان لم يبتكر أو يصنع قوانين الطبيعة ولكنه فقط لم يفعل أكثر من كشف الغطاء عن هذه القوانين الإلهية ومحاولة فهمها وتفسيرها واستعمالها وهذه القوانين قائمة سواء كان الإنسان موجودًا أو معدومًا فهى قد وجدت منذ

خلق الكون ـ وبذلك تكون القوانين الطبيعية التى تخص لأى ظاهرة من الظواهر المذكورة سابقًا أو غير المذكورة هى كلمات الله وأنظمته فى تسيير الكون منذ بدء الخليقة وأى قانون نكشفه وندرسه ونتفهمه ما هو إلا برهانًا ساطعًا على وجود الله وعلى عظمته وحكمته ومقدرته.

وزيادة على ذلك لابد أن يجئ يوم تنجلى فيه الحقيقة ويذهب الزبد جفاء ويمكث ما ينفع الناس فى الأرض ـ كما انجلى الغطاء عن كثير من آيات الله كشف عن أسرارها العلم الكونى الحاضر نفسه.

ويسير العلمى فى طريقة قائلًا: هذا ما أوصلنى إليه وسائل العلم العتيدة وربما يحدث من نظريات العلم ما يغير بعض ما يراه اليوم كما حدث اليوم من نظرياته ما هدم بعض ما بناه بالأمس فلعل للدين وجهًا لا نستطيع معرفة سره اليوم فربما حدثت فى المستقبل نظريات تجعل ما يراه الدين هو الصواب.

يقدم الدين للعلم خدمات مصيرية حيث يجعل العلم سبيلًا وحيدًا للوصول إلى مقام خلافة الله فى الأرض: ﴿ وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَٰٓئِكَةِ إِنِّى جَاعِلٌ فِى ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً ﴾.

ثم يحاول الدين أن يحطم الأصنام والعوائق التى تقف أمام سير العلم وتنشيطه: ﴿ هَلْ يَسْتَوِى ٱلَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَٱلَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ﴾ ويجعله فضيلة وعبادة وكمالًا للإنسان.

وفى نهاية الحديث عن أصل الكون بين العلم والدين لابد أن نؤمن بوجود خالق واحد لا شريك له وأنه لابد للكون من بداية وكذلك لابد من نهاية ولابد أن يكون للكون حيز معلوم ومحدود.

﴿ ٱللَّهُ يَبْدَؤُا۟ ٱلْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُۥ ثُمَّ إِلَيْهِ تُرْجَعُونَ ﴾ الروم (١١).

والمادة أو الطاقة (لاحظ أنه فى التفاعلات النووية المادة تتحول إلى طاقة) التى خلق الله سبحانه وتعلى منها الكون هى من قوة الله الخالق وقدرته وقد كانت فى قبضته كما بينا فيما سبق، ونتج عن فك أسر الطاقة المقبوضة والمادة المضغوطة بلا

حدود انفجار كونى كبير وعلى اثر الانفجار وفى لحظة وجيزة ملأت المادة أرجاء الكون.

لقد اخبر القرآن الكريم أن الدنيا أن الكون محدود الأجل ويتضح ذلك من قول المولى عز وجل: ﴿ لَهُۥ مُلْكُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۖ يُحْىِۦ وَيُمِيتُ ۖ وَهُوَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ ﴾ الحديد (٢).

وبعض العلماء يرى فى هذه الآية دليلا على نهاية الكون واحتمال هذه النهاية فجأة بين عشية وضحاها، عندما يظن الإنسان إنه امتلك ناصية الكون وأصبح قادرًا على تحطيم الذرة أو طلاق صاروخ إلى القمر فإن ذلك لن يمنع إنهاء حياته، وإنهاء حياة الكون عندما تتعلق بذلك مشيئة الله وإرادته والمتخصصون من علماء الفيزياء يرون أن عمر الكون محدود فالكون موجود من عدم وستنتهى حياة هذا الكون بحسب قوانيننا الفيزيائية وسوف نضرب مثال على موت الشمس أو انتهاء حياتها، فالشمس فى تمدد مستمر وتشع أضوائها فى الفضاء المتسع منذ نشأتها وهى تفقد من طاقتها فى الثانية الواحدة بما يعادل خمسمائة وثمانية آلاف مليون مليون قوة حصان. ولما كان للطاقة كتلة فإن الشمس تفقد من كتلتها ما يعادل خمسة ملايين من الأطنان فى كل ثانية وعلى ذلك فقد حسب أنه بعد خمسة آلاف مليون سنة من الآن ستتوهج الشمس أكثر من ذلك ألف مرة ويزداد حجمها مائة مرة ثم بعد ١٥ آلف مليون سنة من الآن ستتحول الشمس إلى ما يعرف بالنجوم البيضاء القزمة وحينئذ تنطفئ جذوتها ويخبو نورها هذا بالطبع إذا استمرت الأمور فى إطارها العادى دون طارئ خارجى يتدخل من إرادة عظمى تهيمن عليه وتسيره، وما الشمس إلا مثالا لكل ما فى الكون حيث إنه إذا جاء يوم القيامة انشقت السماء ـ وامتدت الأرض ـ ونسفت الجبال ـ وفجرت البحار ـ وكورت ـ وانكدرت النجوم.

مما سبق يتضح لنا جليا أن الكون جميعه خاضع لمشيئة الله وإرادته وعند نهاية الحياة تتشقق السماء وتنكدر النجوم وتفجر البحار وتبدل الأرض غير الأرض والسماوات وقد أقسم الله ببعض المظاهر الكونية تنبيها لأهميتها ونظامها وبديع صنعتها وسبحانه وتعالى قال فى محكم آياته: ﴿ أَوَلَيْسَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ

وَٱلْأَرْضَ بِقَـٰدِرٍ عَلَىٰٓ أَن يَخْلُقَ مِثْلَهُم ۚ بَلَىٰ وَهُوَ ٱلْخَلَّـٰقُ ٱلْعَلِيمُ ﴿٨١﴾ إِنَّمَآ أَمْرُهُۥٓ إِذَآ أَرَادَ شَيْـًٔا أَن يَقُولَ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ ﴿٨٢﴾ فَسُبْحَـٰنَ ٱلَّذِى بِيَدِهِۦ مَلَكُوتُ كُلِّ شَىْءٍ وَإِلَيْهِ تُرْجَعُونَ ﴾ يس (٨١ ـ ٨٣).

وهكذا سيظل الفضاء حلمًا يداعب خيال الإنسان، حلها يقترب كثير من كونه واقعا، لكنه يبتعد أحيانا مرة أخرى ليصبح أقرب إلى الخيال، ولا يعتقد الإنسان أن هذا لغز، لقد نظر الإنسان إلى الفضاء محاولا اكتشافه وباحثا فى مجاهل الفضاء الصامت يتحسس الأشياء التى بهرته من النجوم والكواكب التى تتلألأ فى السماء، وإذا به يمد سواعده العملاقة آلاف الملايين من الكيلومترات غير المركبات الفضائية الخالية من رواد الفضاء التى تتم أصول رحلات فى التاريخ وتنتج لنا رؤية جديدة لنشأة هذا الكون الغامض.

ولعل بالإمكان أن نخلص من هذا إلى نتيجة مؤداها أن كل حقيقة يصل إليها البحث العلمى فى ظواهر الكون والحياة هى حقيقة نسبية لا مطلقة وجزئية لا كاملة.

فالحقيقة العلمية حتى وإن بدت لناشبة مؤكدة هى مجرد احتمالات راجحة إن الحقائق القطعية المطلقة الصدق واليقين فى هذا الكون هى ما أخبر بها الوحى فى القرآن الكريم وما أودعه الله فى الكون من سنن لا سيطرة للإنسان عليها لأن الله وحده هو الذى يملكها بحكم ألوهيته المهيمنة على الكون كله وبحكم علمه المحيط غير المقيد بالزمان والمكان وبحكم أنه سبحانه هو الأول والآخر والظاهر والباطن وهى الصفات اللازمة لعلم الحقيقة القطعية والله سبحانه وتعالى يدع للإدراك البشرى أن يبحث وأن ينقب عن سنن الكون وقوانينه وأن يعرف منها ما قدره الله له لينتفع له فى تنمية حياته ويستدل به على حقيقة مكانة فى الوجود وسنن الله لا تتبدل ولا تتحول وصدق سبحانه وتعالى بقوله: ﴿ فَلَن تَجِدَ لِسُنَّتِ ٱللَّهِ تَبْدِيلًا ۖ وَلَن تَجِدَ لِسُنَّتِ ٱللَّهِ تَحْوِيلًا ﴾ سورة فاطر (٤٣)

﴿ وَٱلشَّمْسُ تَجْرِى لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴾

وتدل الأبحاث أن الكواكب تتطور وتمر بمراحل عدة وقد تكون الثقوب السوداء نهايتها فهل سيكون لشمسنا هذه النهاية..؟

وهل ستكون هذه الحالة هى مستقرها..؟ أم أن الحياة ستستمر لحين حدوث التصادم بين المجرات..؟

وهل سيكون هذا هو مستقرها.؟ أم أنه هذه الحضارة ستزول بسبب ما نجهله..؟ ثم تأتى حضارة أخرى ثم تزول وهكذا إلى ما شاء الله..؟

هذا هو الكون كما نراه حتى الآن وكما نفهمه فهل خلق هذا عبثا..؟

obeikandl.com

obeikandl.com

خاتمة

لن تكون أى مناقشة للمستقبل تامة من دون أن تتعرض للمستقبل البعيد، وهو مصير الكون فى حد ذاته. ونستطيع باستخدام قوانين الفيزياء أن نضيق احتمالات المستقبلات الممكنة، التى تمتد أمامنا فى البليون عام القادمة، أو ما يقرب من ذلك لقد كانت فقاعتنا تتمدد منذ حوالى ١٥ بليون سنة، ولكن العلماء ليسوا واثقين إلى متى يمكن لهذا التمدد أن يستمر، وليس من الواضح فيما إذا كان الكون سيموت فى نهاية الأمر فى الجليد أم فى النار.

وإذا كانت كثافة الكون فوق نقطة حرجة معينة، فقد يخلق هذا جاذبية قوية تكفى لتعكس التمدد الكونى. وسيصبح الانحراف الآلى لضوء النجوم نحو الأحمر – الذى نشاهده الآن فى السماء تدريجيا انحرافا أزرق، بينما توقف الجاذبية تمدد المجرات أو حتى تعكس اتجاهه. وعندما يحدث التقلص تبدأ درجات الحرارة فى الارتفاع تدريجيا. وبعد ملايين السنين تبدأ المحيطات فى الغليان، وتنصهر الكواكب وتنضغط النجوم والمجرات إلى ذرة أولية عملاقة. وبحسب هذا السيناريو سينهار الكون بكاملة إلى مضغة ضخمة ويموت ملتهبا.

ومن ناحية أخرى فإن لم تكن هناك مادة كافية، فإن الكون الواسع سيتوسع إلى الأبد بحيث يصبح أبرد فأبرد تدريجيا كنتيجة محتمة للقانون الثانى فى الديناميكا الحرارية. وبحسب هذا السيناريو سيتألف الكون فى النهاية من نجوم ميتة وثقوب سوداء بينما تنخفض درجات الحرارة إلى قرب الصفر المطلق. وبعد تريليونات السنين تتبخر حتى الثوب السوداء، ويتخافت الكون إلى غاز من الإليكترونات

والنيترونات وفى هذا السيناريو الذى يدعى التبرد الأعظم أو الموت الإنتروبى فإن الكون يموت متجمدا.

فى الوقت الحالى فإن العلماء غير متأكدين أى من الرأيين هو الصحيح فكمية المادة المرئية فى الكون يغر كافية لعكس التمدد، لذا فقد اعتقد علماء الفلك منذ مدة طويلة أن الكون سيتمدد إلى الأبد. ولكن الفلكيين اقتنعوا أخيرًا بأن حوالى ٩٠ فى لمائة من المادة – فى الكون – هى على شكل "مادة سوداء" غير مضيئة أن هذه المادة السوداء الغامضة التى لم يرها أحد قط لها كتلة ولكنها غير مرئية. وبحسب هذه الصورة الجديدة فإن المادة السوداء تحيط بالمجرات وتمنعها من أن تطير فى كل اتجاه فى أثناء دورانها. وبما أننا لا نعرف بالضبط كمية المادة السوداء الموجودة فى الكون فإننا لا نستطيع القول بكل تأكيد إذا كان هناك ما يكفى منها لعكس التمدد الكونى. أم لا؟

ومهما كانت الطريقة فإن الكون سيموت فى النهاية وستموت كل الحياة العاقلة معه. ولا شيء على ما يبدو يمكنه أن يفلت من موت الكون ذاته، بما فى ذلك حضارات النوع الثالث. فإما أن تحترق هذه الحضارات عندما تفشل آلاتها فى إيقاف درجات الحرارة من الارتفاع إلى ما نهاية، أو أنها ستتجمد عندما تتوقف آلاتها وتهبط درجات حرارتها إلى الصفر وعلى الرغم من أن حضارات من النوع الثالث يمكنها أن تسيطر على طاقة مجرة، إلا ن هذه الطاقة لا تزال غير كافية لعكس موت الكون:

ولذا يبدو أن على الكون فى كلا الوضعين أن يموت وعلى الحياة العاقلة أن تموت معه مثل هذه النهاية تبدو كأقصى ما يمكن من العبث الوجودى فالحياة العاقلة التى جاهدت بعد ملايين السنين كى تنهض من الوحل وتصل إلى النجوم، فقط ستنتهى عندما يموت الكون نفسه.

ولكن هناك ثغرة فى هذه الصورة القائمة، فهناك احتمال بأن تصل الحضارات فى الفضاء فى نهاية الأمر إلى حضارة من نوع خاص يكون فى إمكانها التحكم – حسب

رغبتها – فى البعد للعلم، وهو استمرارية الزمان. وحضارة من هذا النوع ستكون قادرة على توسيع الثقوب الدودية، التى تربط الأكوان المختلفة باستمرار، مما يسمح لها بأن تنتقل بين الأكوان. وإذا سيطرت هذه الحضارات على الطاقة الهائلة اللازمة لخلق هذه الثقوب الضخمة بين الأكوان فإنها ستكون قادرة على إيجاد طريقها والهرب خلاله من موت كونها.

وإذا كان الأمر كذلك فإن نظرية "كل شيء" والتى بدت فى البداية عديمة الفائدة وخالية من التطبيقات العملية، قد توفر الخلاص للحياة العاقلة فى الكون.

obeikandl.com

المراجع

١- تفسير الآيات الكونية، د/ عبد الله شحاته، دار الاعتصام.

٢- نظرية نشأة وطبيعة الكون، الأمين محمد أحمد كعورة، جامعة أم درمان الإسلامية ـ السودان.

٣- أصل الأرض والكواكب، ترجمة/ مجدى نصيف، دار الكتاب العربى للطباعة والنشر.

٤- العلوم الطبيعية فى القرآن، يوسف مروه، دار مكتبة الهلال ـ بيروت.

٥- آفاق جديدة فى علم الفلك، ترجمة: أحمد حسين سلامة، مكتبة الوعى العربى مصر.

٦- مجلة التقدم العلمي، العدد العشرون أكتوبر/ ديسمبر ١٩٩٧م، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى ـ إدارة الثقافة العلمية.

٧- الترجمة العربية لمجلة العلوم الأمريكية، المجلد ٧ ـ العدد ٤ إبريل ١٩٩٠م.

٨- مجلة التقدم العلمي، العدد الحادى والعشرون يناير/ مارس ١٩٩٨م، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى ـ إدارة الثقافة العلمية .

٩- علوم دائرة " الفلك "، إيان جراهام، ترجمة أ/ د/ محمد أمين سليمان، سفير ١٩٩٥م ـ القاهرة

١٠- أطلس النجوم الطبعة الأولى، عماد عبد العزيز مجاهد، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ـ بيروت.

obeikandi.com

١١ - المجلة الفلكية، العدد الأول ـ السنة الرابعة ٢٠٠١م، الدار العالمية للطباعة والنشر ـ بيزا ـ إيطاليا.

١٢ - عالم المعرفة ـ رؤى مستقبلية.

١٣ - مجلة الجمعية الكيميائية ـ الكويت، العدد ٤٨ يوليو ٢٠٠٢.

ـ الترجمة العربية لمجلة العلوم أمريكية، المجلد ١٨ العدد ٤ أبريل ٢٠٠٢.

ـ رحلة فى الكون والحياة، الهيئة العامة للكتاب مصر سلسلة العلم والحياة، العدد ١٣٨ لأحمد محمد عوف.

١٤ - الكون ـ بهجت المعرفة، دار المختار للطباعة والنشر والتوزيع ـ جنيف سويسرا.

١٥ - مجلة التقدم العلمى، العدد الرابع إبريل / يونيو ٢٠٠٥م ـ ٥٨.

١٦ - السفر إلى الكواكب، جوناثان نورتون ليونارد، ترجمة إسماعيل حقى ـ مكتبة النهضة المصرية ١٩٧٥م.

١٧ - نحن والكون، أ/ د/ رشدى عارز عبروس، وزارة البحث العلمى ـ المعهد القويم للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية.

١٨ - سلسلة تبسيط العلوم مع النجوم فى تطورها، سيسليابين جابوشكين ـ جامعة هارفرد، ترجمة د/ صلاح حامد ود/ أحمد مختار.

١٩ - مشارف علم الفلك فرد هويل، ترجمة إسماعيل حقى ـ دار الكرنك للنشر.

٢٠ - بداية بلا نهاية ـ جورج جاموف، ترجمة محمد زاهر، الهيئة العامة لكتاب سلسلة الألف كتاب الثانى ١٩٩٠م.

٢١ - مجلة الجمعية الكيميائية، الكويت العدد ٤٧ أبريل ٢٠٠٢م.

٢٢ - مقال الأستاذ الدكتور أحمد فؤاد باشا بجريدة الأهرام ١٦/ ٨/ ٢٠٠٢م.

٢٣- التقدم العلمى، العدد ٣٩ يوليو- سبتمبر ٢٠٠٢م.

٢٤- جون جريبن ـ هولد الزمان، مكتبة الأسرة، ترجمة ج/ مصطفى إبراهيم فهمى، الهيئة العامة للكتاب.

٢٥- القمر الصناعى العربى عربات ـ الجذور والأفاق، د/ الصفصافى أحمد المرسى دار الزهراء للنشر القاهرة ٢٠٠٣م ـ ٠٣ـ ١٢/ ١٩٩١م.

٢٦- مجلة التقدم العلمي، العدد ٤١ يناير / مارس ٢٠٠٣م، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

٢٧- الكون فى قشرة جوز، ستيفن هوكنج ـ عالم المعرفة، العدد ٢٩١ مارس ٢٠٠٣ .

٢٨- د/ رفيق كاندلاين ـ حميد النعيمى ـ بمعهد الفلك وعلوم الفضاء ـ جامعة آل البيت ـ الأردن

٢٩- المجلة الفلكية، العدد الثالث للسنة الرابعة ٢٠٠١م، الدار العالمية للطباعة والنشر بروما ـ بيزا

٣٠- مجلة الجمعية الكيميائية الكونذية، العدد ٤٨ يوليو / سبتمبر ٢٠٠٢م، د/ فاطمة الحلموسى ـ كلية العلوم ـ جامعة البعث ـ سوريا

obeikandl.com

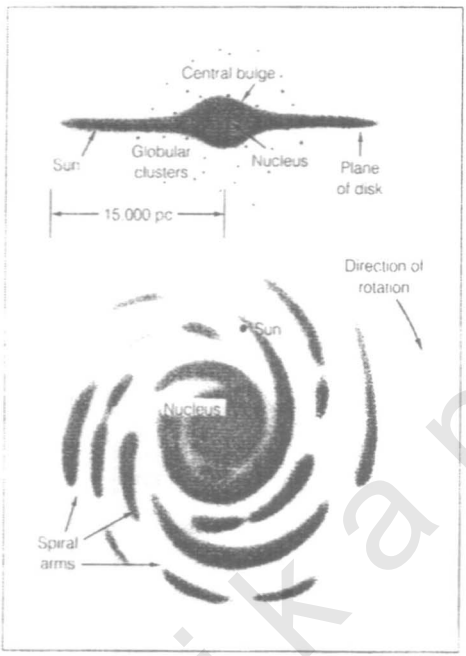


Figure 24.2 The structure of our galaxy. *These sketches illustrate the modern view of the Milky Way.*

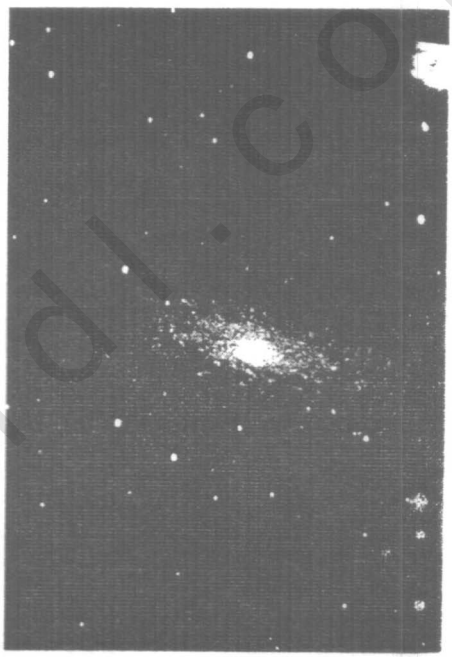
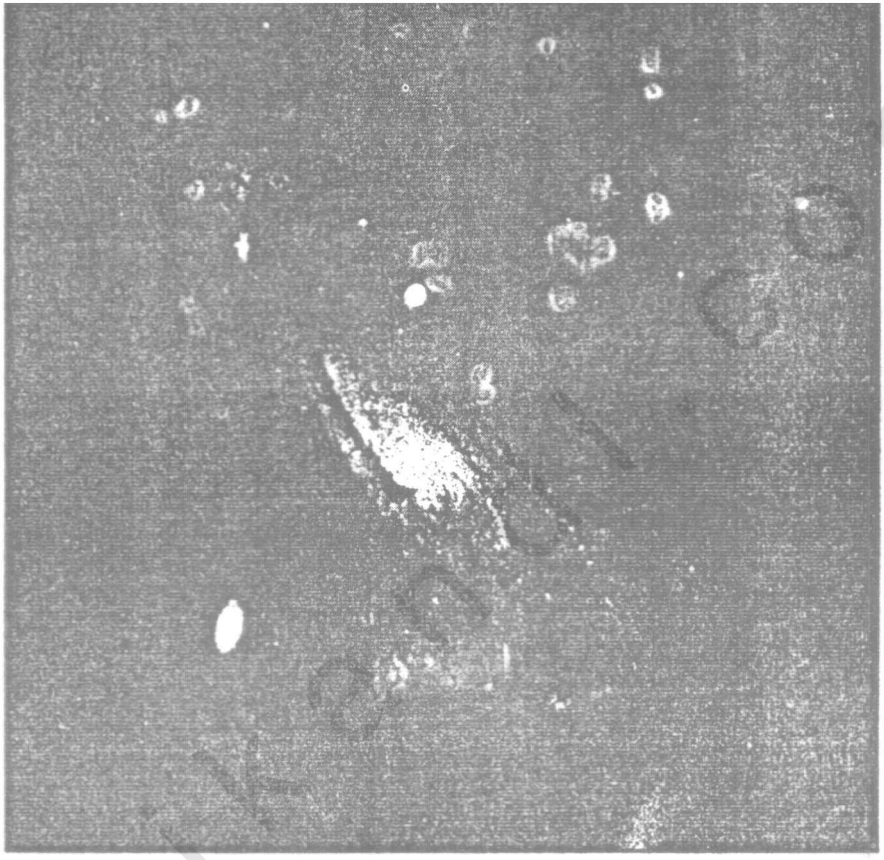


Figure 24.3 A spiral galaxy similar to the Milky Way. *This galaxy (NGC 7331) probably resembles our own, as seen from afar. (Palomar Observatory, California Institute of Technology)*

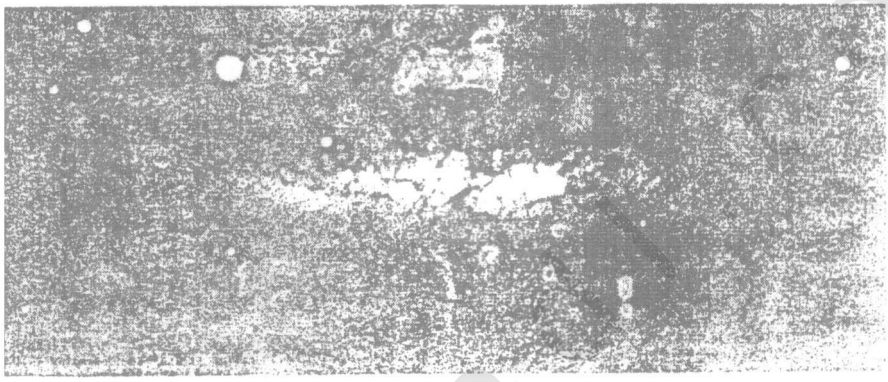
obeikandl.com

المجره الحلزونية فى كوكبه المراة المسلسلة . (M 31)



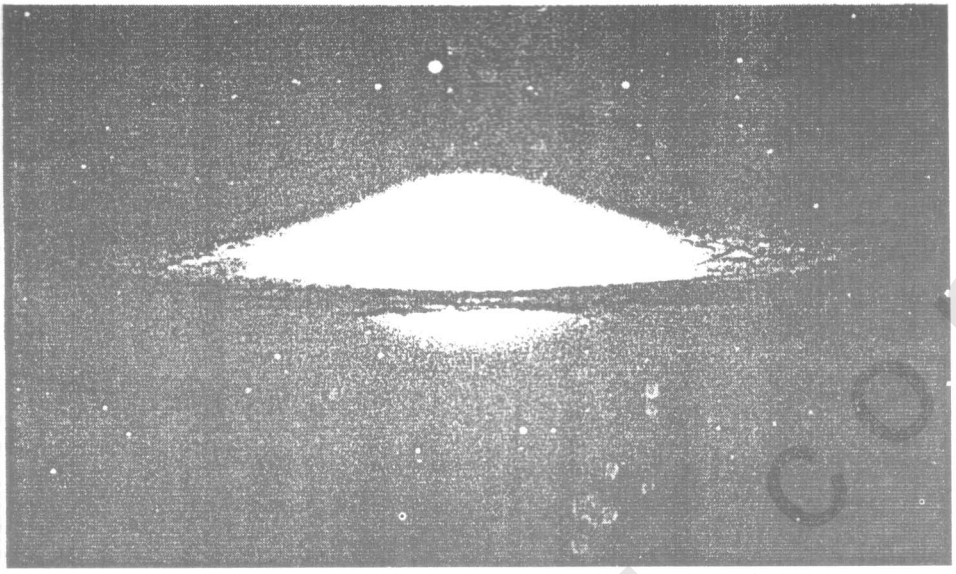
مجرة المرآة المسلسلة

NGC 224



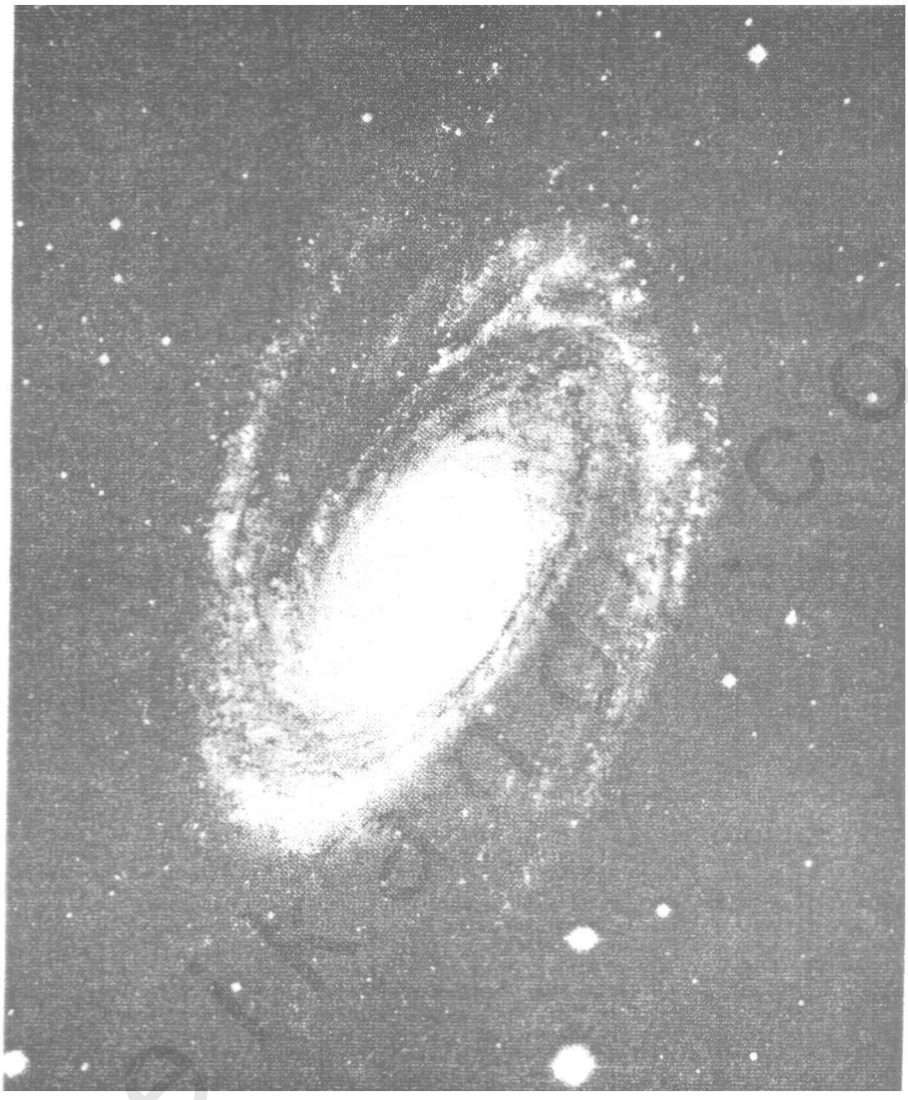
المجرة غير المنتظمة السحابة ... في مجموعة السحابي يبعد ٥ر١ مليون سنة ضوئية عنا وأن هناك بنيات غير روجهيه غازية معقده . كبيرة الحجم تتحرك نحو المجرة بسرعة تصل الى ١٦٠ كيلومتر في الثانية . جميع الدلائل تشير الى أن المجرة دائما حدث داخل نواتها قبل رؤيتنا لها بـ ٥ر١ مليون سنة (أي قبل ١٢ مليون سنة بالدقيقة) نحسي اذا الخير مثل معروف عن سجونة منجبرة .

المرأة المسلسلة

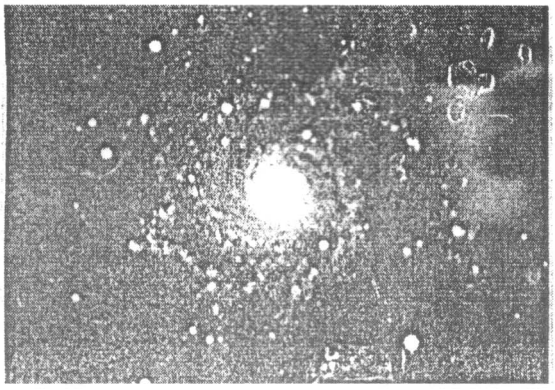


مجرة النسر الطائر أو العقاب ١٠٤

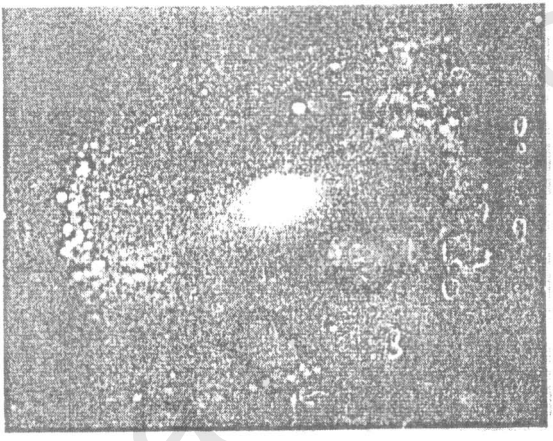
المجرة الحلزونية ذات القضيب (NGC. 1300)



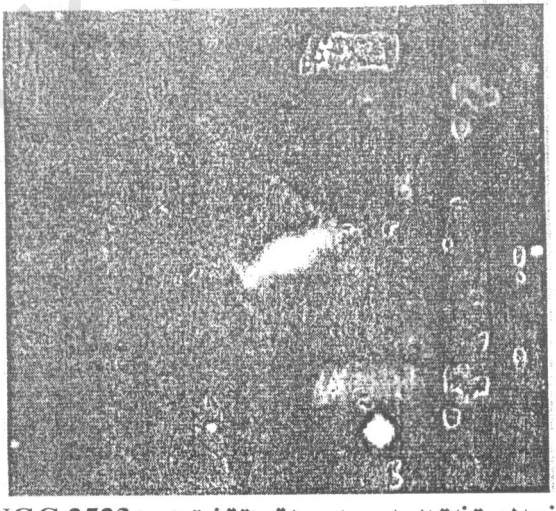
مجرة حلزونية فى كوكبة الدب الكبير



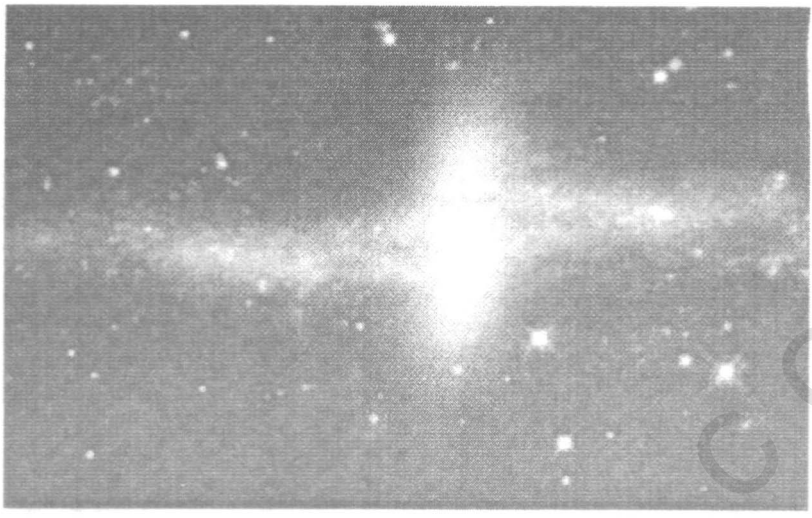
نموذج المجرة الحلزونية ذات الرمز NGC 628 (Sa)



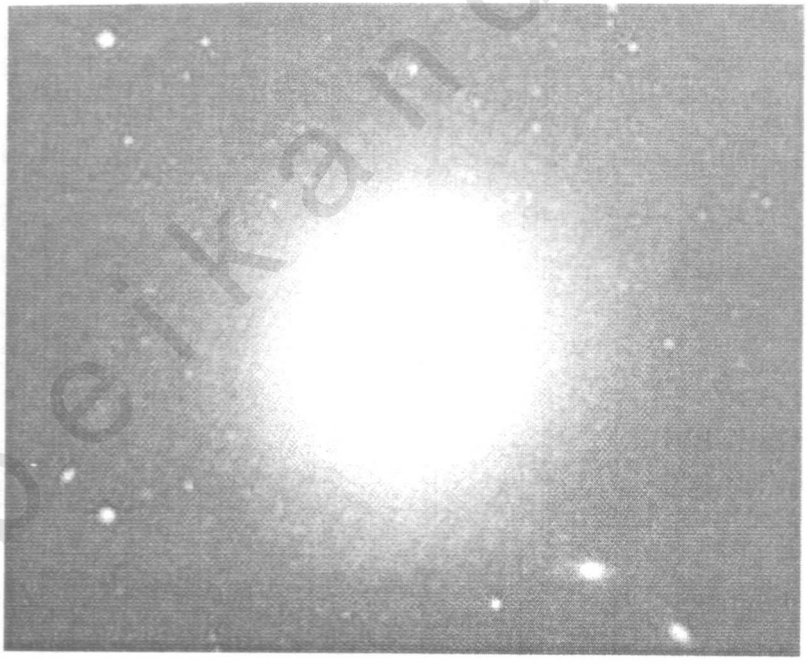
نموذج المجرة الحلزونية ذات الساعد ذات الرمز NGC 1300



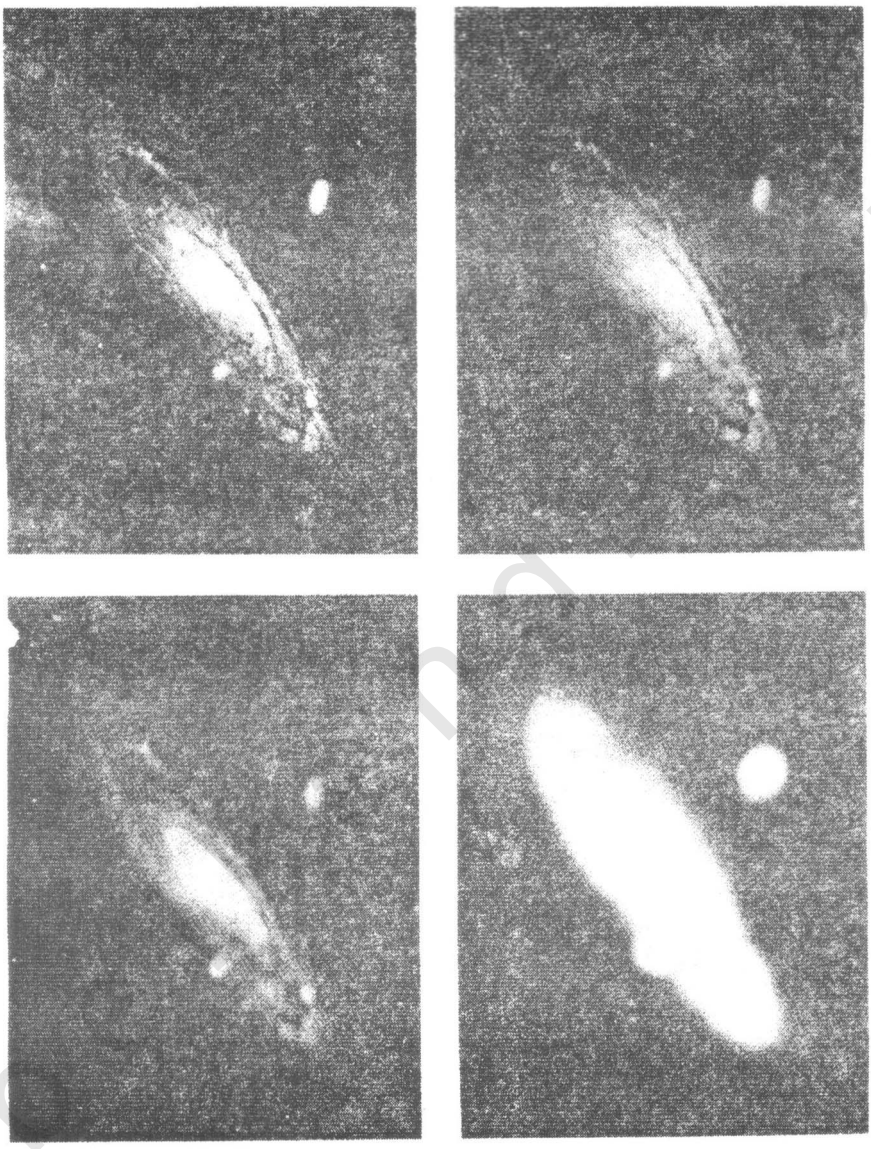
نموذج المجرة ذات الساعد على هيئة حلقة ذات الرمز NGC 2523



المجرة NGC 4650A مثال على المجرات الحلقية.
القطبية وهى واحدة من مائة مجرة معروفة من هذا النوع،
وتبعد عنا مسافة ١٣٠ مليون سنة ضوئية



المجرة الإهليجية M 87 التى تقع فى قلب حشد العذراء، وهى
مثال آخر على هذا النوع من المجرات، وشكلها أقرب للكرة.



مجرة المرآة المسلسلة (M 31)

مجرة كلاب الصيد مجرة حلزونية مرافقة لكلاب الصيد