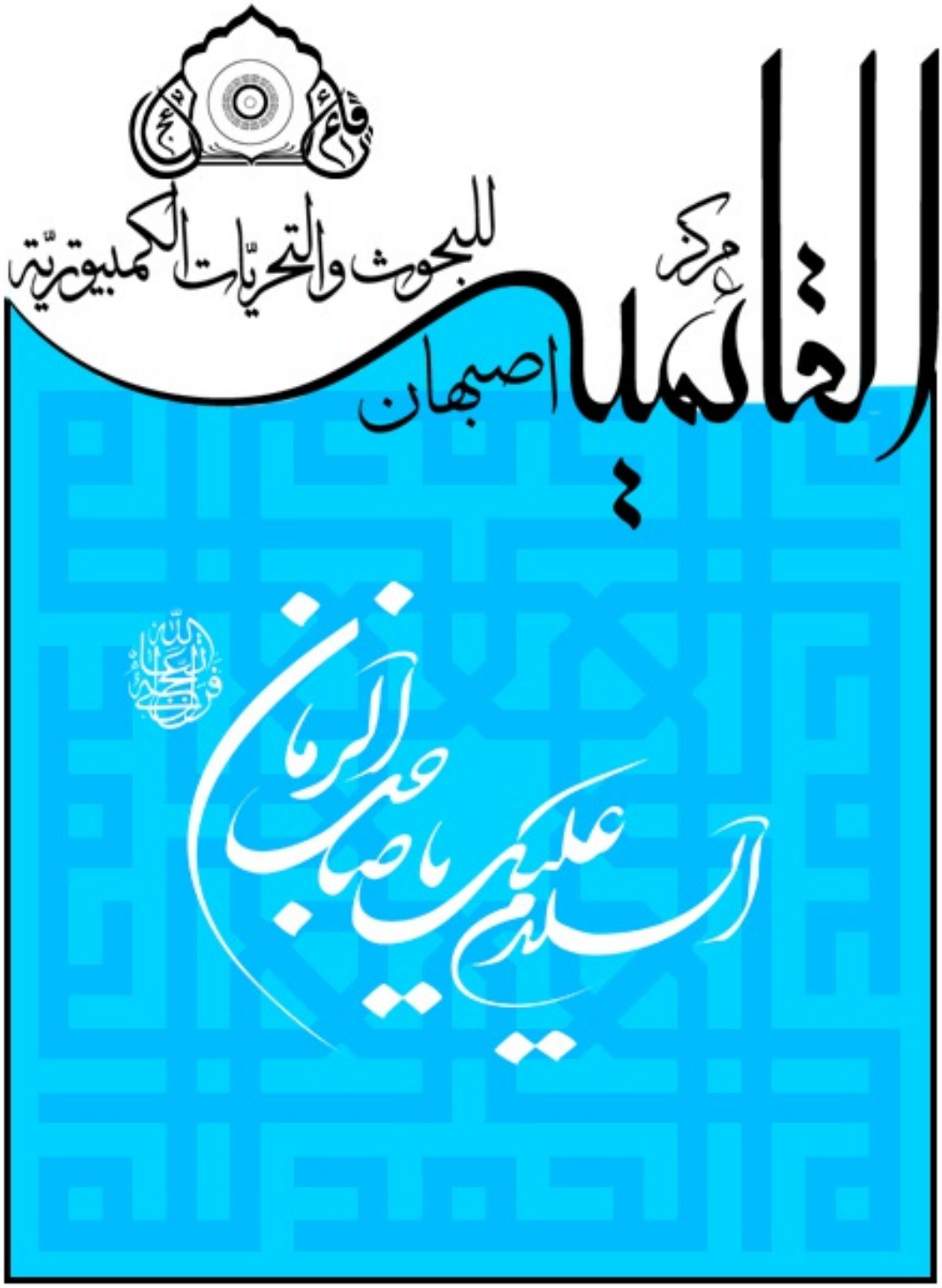

www.Ghaemiyeh.com
www.Ghaemiyeh.org
www.Ghaemiyeh.net
www.Ghaemiyeh.ir

الدكتور عدنان الشريف

من علم الفلك القرآني

الثوابت العلمية في القرآن الكريم

دار العلم للملايين

بسم الله الرحمن الرحيم

من علم الفلک القرآنی

كاتب:

عدنان الشريف

نشرت فی الطباعة:

دارالعلم للملايين

رقمی الناشر:

مركز القائمية باصفهان للتحريات الكمبيوترية

الفهرس

الفهرس ----- ۵
من علم الفلک القرآنی ----- ۱۳
اشارة ----- ۱۳
الإهداء ----- ۱۳
مدخل: تعریف بالثوابت العلمیة القرآنیة ----- ۱۴
اشارة ----- ۱۴
قواعد قرآنیة فی التفسیر ----- ۱۴
اشارة ----- ۱۴
۱- قاعدة المثانی: ----- ۱۴
۲- قاعدة العلم: ----- ۱۵
۳- قاعدة التقوی: ----- ۱۵
۴- قاعدة الحدیث الصحیح: ----- ۱۵
۵- قاعدة عدم التعارض مع الآیات: ----- ۱۶
الثوابت العلمیة القرآنیة فی علمی الکون و الفلک ----- ۱۶
اشارة ----- ۱۶
الفصل الأول فی نشأة الکون و تطوره و نهایته ----- ۱۶
اشارة ----- ۱۶
أوّلا: وَ لَقَدْ عَلِمْتُمُ النَّشْأَةَ الْأُولی فَلَوْ لا تَذَکَّرُونَ (الواقعة: ۶۲) ----- ۱۷
۱- کیف تخلّقت الأشیاء ----- ۱۷
۲- نقطة الصفر فی بدء الکون ----- ۱۸
۳- تاریخ اکتشاف الذرة و جزیئاتها ----- ۱۹
۴- وَ مِنْ کُلِّ شَیْءٍ خَلَقْنا زَوْجَیْنِ لَعَلَّکُمْ تَذَکَّرُونَ ----- ۲۰
ثانیا: خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ بِالْحَقِّ، تَعالی عَمَّا یُشْرِکُونَ (النحل: ۳) خَلَقَ السَّماواتِ بِغَیْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَها (لقمان: ۱۰) ----- ۲۱

اشارة ----- ۲۱
القوى الأربع التى يقوم عليها النظام الكونى ----- ۲۱
اشارة ----- ۲۱
۱- قوة الجاذبية (Gravitela de Force) : ----- ۲۱
۲- القوة الكهرطيسية (Electro magnetiqueForce) : ----- ۲۲
۳- القوة النووية القوية (ForteNocleaire Force La) : ----- ۲۳
۴- القوة النووية الضعيفة (FaibleNucleaire Force La) : ----- ۲۳
ثالثا: أ وَ لَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ كانَتا رَتْقاً فَفَتَقْناهُما (الأنبياء: ۳۰) أ أَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقاً أَمِ السَّماءُ بَناها. رَفَعَ سَمْكَها فَسَوَّاها (النازعات:
نظرية الانفجار الكبير (L، FantastiqueExplosion؛ Big -Bang) ----- ۲۴
ملاحظة ----- ۲۵
رابعا: وَ السَّماءَ بَنَيْناها بِأَيْدٍ وَ إِنَّا لَمُوسِعُونَ (الذاريات: ۴۷) ----- ۲۵
توسّع الكون (Univers خI de Expansion) ----- ۲۵
لما ذا الليل أسود؟ ----- ۲۶
خامسا: نهاية الكون ----- ۲۷
الفصل الثانى نظرة خاطفة فى عالم المجرات و النجوم ----- ۲۸
اشارة ----- ۲۸
أولا: وَ السَّماءِ ذاتِ الْبُرُوجِ ----- ۲۹
۱- آيات القسم فى القرآن الكريم: ----- ۲۹
۲- بنية الكون: ----- ۳۰
۳- عالم المجرات ----- ۳۰
اشارة ----- ۳۰
تعليق ----- ۳۲
ثانيا: وَ النَّجْمِ إِذا هَوى (النجم: ۱) فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ (المرسلات: ۸) ----- ۳۲
موت النجوم ----- ۳۲

تعلیق ----- ۳۳
ثالثا: وَ السَّماءِ وَ الطَّارِقِ ----- ۳۴
اشارة ----- ۳۴
ملاحظة ----- ۳۵
تعلیق ----- ۳۵
رابعا: وَ السَّماءِ ذاتِ الرَّجْعِ (الطارق: ۱۱) ----- ۳۶
اشارة ----- ۳۶
التعلیق العلمی ----- ۳۶
اشارة ----- ۳۶
۱- السماء بمعنی الغلاف الجوی الأرضی: ----- ۳۷
۲- السماء بمعنی الکون: ----- ۳۷
خامسا: وَ السَّماءِ ذاتِ الْحُبُکِ (الذاریات: ۷) ----- ۳۷
اشارة ----- ۳۷
۱- طرائق السماء ----- ۳۸
۲- حبال السماء ----- ۳۸
سادسا: فَلا أُقْسِمُ بِمَواقِعِ النُّجُومِ. وَ إِنَّهُ لَقَسَمٌ لَوْ تَعْلَمُونَ عَظِیمٌ (الواقعة: ۷۵، ۷۶) ----- ۳۹
اشارة ----- ۳۹
۱- موقع الشمس بالنسبة للأرض ----- ۳۹
۲- موقع الشمس فی المجرة اللبنیة ----- ۳۹
۳- مواقع بعض النجوم بالنسبة للأرض ----- ۴۰
۴- مواقع النجوم بالنسبة لمرور الزمن ----- ۴۰
سابعا: وَ یُمْسِکُ السَّماءَ أَنْ تَقَعَ عَلَی الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرَؤُفٌ رَحِیمٌ (الحج: ۶۵) ----- ۴۰
لما ذا لا یقع القمر علی الأرض؟ ----- ۴۰
النیازک و الشهب ----- ۴۱

الفصل الثالث الشمس و القمر فی المنظار القرآنی و العلمی ---- ۴۲
اشارة ---- ۴۲
أولا: وَ الشَّمْسُ تَجْرِی لِمُسْتَقَرٍّ لَها، ذلِکَ تَقْدِیرُ الْعَزِیزِ الْعَلِیمِ (یس: ۳۸) ---- ۴۲
۱- لمحة تاریخیة ---- ۴۳
۲- التعلیق العلمی ---- ۴۳
اشارة ---- ۴۳
تعلیق ---- ۴۴
ثانیا: وَ الشَّمْسِ وَ ضُحاها (الشمس: ۱) ---- ۴۴
ثالثا: وَ الضُّحی (الضحی: ۱) ---- ۴۵
اشارة ---- ۴۵
أمثلة بسیطة عن الطاقة الکامنة فی ضوء الشمس ---- ۴۶
کیف ولدت الشمس و ما هو ضوؤها ---- ۴۶
ملاحظة ---- ۴۸
رابعا: وَ الْقَمَرِ إِذا تَلاها (الشمس: ۲) ---- ۴۸
خامسا: الشَّمْسُ وَ الْقَمَرُ بِحُسْبانٍ (الرحمن: ۴) ---- ۴۹
۱- هُوَ الَّذِی جَعَلَ الشَّمْسَ ضِیاءً وَ الْقَمَرَ نُوراً وَ قَدَّرَهُ مَنازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِینَ وَ الْحِسابَ، ما خَلَقَ اللَّهُ ذلِکَ إِلَّا بِالْحَقِّ، یُفَصِّلُ الْآیاتِ لِقَوْمٍ یَعْلَمُو
اشارة ---- ۴۹
تعلیق ---- ۵۰
۲- وَ لَبِثُوا فِی کَهْفِهِمْ ثَلاثَ مِائَةٍ سِنِینَ وَ ازْدَادُوا تِسعاً (الکهف: ۲۵) ---- ۵۰
اشارة ---- ۵۰
تعلیق ---- ۵۱
۳- الشمس و القمر بالأرقام ---- ۵۱
اشارة ---- ۵۱
الشمس ---- ۵۱

القمر ----- ۵۲
سادسا: وَ الْقَمَرَ قَدَّرْناهُ مَنازِلَ حَتَّى عادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ (یس: ۳۹) ----- ۵۲
سابعا: اقْتَرَبَتِ السَّاعَةُ وَ انْشَقَّ الْقَمَرُ ----- ۵۳
الفصل الرابع الأرض فی المنظار الفلکی ----- ۵۳
اشارة ----- ۵۳
أوّلا: دوران الأرض حول الشمس ----- ۵۴
اشارة ----- ۵۴
۱- كُلٌّ فِی فَلَكٍ يَسْبَحُونَ (الأنبياء: ۳۳) ----- ۵۴
۲- أَ لَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ كِفاتاً (المرسلات: ۲۵) ----- ۵۵
۳- رَبُّ الْمَشْرِقَيْنِ وَ رَبُّ الْمَغْرِبَيْنِ (الرحمن: ۱۷) ----- ۵۵
ثانيا: دوران الأرض حول نفسها ----- ۵۵
اشارة ----- ۵۵
۱- اخْتِلافِ اللَّيْلِ وَ النَّهارِ ----- ۵۶
اشارة ----- ۵۶
تعاقب الليل و النهار: ----- ۵۶
تفاوت الليل و النهار: ----- ۵۶
۲- إيلاج الليل فی النهار و النهار فی الليل ----- ۵۸
۳- امتداد الظل ----- ۵۹
۴- نعمة اختلاف الليل و النهار ----- ۵۹
۵- المشارق و المغارب ----- ۵۹
۶- الجبال التی نحسبها ثابتة ----- ۵۹
اشارة ----- ۵۹
ملاحظة ----- ۶۰
ثالثا: رجفة الأرض ----- ۶۱

رابعا: شکل الأرض ----- ۶۱
خامسا: هویة الأرض الفلکیة ----- ۶۲
سادسا: صُنْعَ اللَّهِ الَّذِی أَتْقَنَ کُلَّ شَیْءٍ (النمل: ۸۸) ----- ۶۲
الفصل الخامس النفاذ من أقطار السماوات و الأرض ----- ۶۳
اشارة ----- ۶۳
أولا: لا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطانٍ ----- ۶۴
اشارة ----- ۶۴
۱- النفاذ من أقطار السماوات ----- ۶۴
۲- النفاذ من أقطار الأرض ----- ۶۵
اشارة ----- ۶۵
تعلیق ----- ۶۵
ثانیا: لَتَرْکَبُنَّ طَبَقاً عَنْ طَبَقٍ ----- ۶۶
اشارة ----- ۶۶
تعلیق ----- ۶۷
ثالثا: أبواب السماء ----- ۶۷
اشارة ----- ۶۷
هل للسماء أبواب؟ ----- ۶۷
رابعا: رحلة علی متن المرکبة الفضائیة «کولومبیا» ----- ۶۸
اشارة ----- ۶۸
ملاحظة ----- ۶۹
خامسا: وَ هُوَ عَلی جَمْعِهِمْ إِذا یَشاءُ قَدِیرٌ ----- ۶۹
الفصل السادس الیوم و النسبیة فی القرآن الکریم ----- ۷۰
اشارة ----- ۷۰
أولا: نسبیة الزمن ----- ۷۱

اشارة ----- ۷۱
تنبیه ----- ۷۲
ثانیا: نسبیة الشعور بمرور الزمن ----- ۷۳
الفصل السابع وَ لَئِنْ سَأَلْتَهُمْ مَنْ خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ لَيَقُولُنَّ اللَّهُ (الزمر: ۳۸) ----- ۷۴
اشارة ----- ۷۴
مقابلة مع العالم الفلکی «ترین تیان» ----- ۷۴
اشارة ----- ۷۴
۱- سؤال: ----- ۷۵
۲- سؤال: و مع ذلک فإن لفرضیة الصدفة أیضا أنصارا أقویاء، فما الذی جعلک تفضل فرضیة المهندس الأکبر؟ ----- ۷۵
اشارة ----- ۷۵
تعلیق ----- ۷۶
۳- سؤال: هل تستطیع إعطاءنا مثلا علی ذلک؟ ----- ۷۶
۴- سؤال: إذن إن مبدأ «الأنتروبی» الذی یقول بأن الکون وجد لخدمة الإنسان یمکن اعتباره ذا قیمة. ----- ۷۷
۵- سؤال: إذن الإیمان و العلم یمکنهما أن یتصالحا من جدید بفضل علم الفلک الحدیث. و لکن متی تخاصما؟ ----- ۷۷
اشارة ----- ۷۷
تعلیق ----- ۷۸
۶- سؤال: و لکن أ لم یکن هؤلاء الرجال یعتقدون أیضا بالله؟ ----- ۷۸
۷- سؤال: و عندئذ هل انعکس الاتجاه؟ ----- ۷۸
۸- سؤال: أ یصحّ القول إذن بأن أرضنا لیست شیئا یذکر بالنسبة للکون اللامتناهی؟ ----- ۷۸
۹- سؤال: کم من المجرات نعرف الیوم؟ ----- ۷۹
۱۰- سؤال: ----- ۷۹
اشارة ----- ۷۹
تعلیق ----- ۸۰
۱۱- سؤال: هل هناک أدلة أخری تؤید «الانفجار الکبیر»؟ ----- ۸۰

۱۲- سؤال: إذن الكون له بداية، فهل يجب الاستنتاج بأنه سيكون له نهاية؟ ---- ۸۰
۱۳- سؤال: و متى سيبدأ كل ذلک؟ ---- ۸۱
۱۴- سؤال: ثلاث أو ست ذرات فی المتر المكعب، فهل هذا شیء يذكر؟ ---- ۸۱
اشارة ---- ۸۱
تعليق ---- ۸۱
۱۵- سؤال: هل يمكن التنبؤ استنادا إلى نظرية الكون المفتوح إلى ما لا نهاية بما ستكون حالته فی المستقبل؟ ---- ۸۱
اشارة ---- ۸۱
تعليق ---- ۸۲
۱۶- سؤال: و بعد كل ذلک ما ذا ستصبح هذه الجثث من النجوم؟ هل سينتهی كل شیء؟ ---- ۸۲
خلاصة و استنتاج ---- ۸۲
الفهرس ---- ۸۴
تعريف مركز القائمية باصفهان للتحريات الكمبيوترية ---- ۸۶

من علم الفلك القرآنی

اشارة

نام کتاب: من علم الفلك القرآنی

نویسنده: عدنان الشریف

موضوع: اعجاز علمی

تاریخ وفات مؤلف: معاصر

زبان: عربی

تعداد جلد: ۱

ناشر: دارالعلم للملایین

مکان چاپ: بیروت

سال چاپ: ۲۰۰۱

نوبت چاپ: پنجم

=======

من علم الفلك القرآنی الثوابت العلمیه من القرآن الکریم

تالیف عدنان الشریف

قرآن - نجوم،قرآن و علوم

شماره کتابشناسی ملی: IR۸۰-۱۳۸۹

عنوان و نام پدیدآور: من علم الفلك القرآنی الثوابت العلمیه من القرآن الکریم،/ تالیف عدنان الشریف

وضعیت نشر و پخش و غیره: بیروت،: دارالعلم للملایین،۱۳۸۰ =۲۰۰۱.

مشخصات ظاهری: ص.۱۷۲.،: مصور

موضوع (اسم عام یاعبارت اسمی عام): قرآن - نجوم،قرآن و علوم

رده بندی کنگره: BP۱۰۳/۶۵،/ش۴ م۸

نام شخص به منزله سر شناسه - (مسئولیت معنوی درجه اول): شریف،عدنان

======

من علم الفلك القرآنی mn a'lm alflk alkra'ni

تألیف: عدنان الشریف الناشر: دار العلم للملایین

النوع: ورقی غلاف عادی، حجم: ۲۴×۱۷، عدد الصفحات: ۱۷۲ صفحة الطبعة: ۵ مجلدات: ۱

الإهداء

القرآن العظیم معجزة کبری قالها رب العالمین و الکون معجزة صغری خلقها أرحم الراحمین ...

من الذرة إلی المجرة و ما بینهما من مخلوقات تتصاعد أصداء سمفونیة و لا اشجی ...

إلی قلّة عاقلة ترید أن تسمع و تبصر و تعقل و تطرب بما قاله المولی فی کتابه المقروء، القرآن الکریم، عن کتابه المخلوق، الکون و

ما حوى، كتبت و جمعت هذه الكلمات، «فبالعلم يعرف الله و يوحّد».

د. عدنان الشريف

من علم الفلك القرآنى، ص: ۶

بسم اللّه الرّحمن الرّحيم

من علم الفلك القرآنى، ص: ۷

مدخل: تعريف بالثوابت العلمية القرآنية

اشارة

يجد الباحث فى كتاب الله العظيم بضع مئات من الآيات الكريمة بعضها اليوم مبادئ أساسية و ثوابت علمية فى فروع العلوم المادية، أى الطبيعية كالطب و الكون و الفلك و الأرض و غيرها، و البعض الآخر لم يكشف العلم مضامينها بعد حتى اليوم، و الكل يشكّل ما أسميناه بالثوابت العلمية القرآنية أو ما سمّى بالإعجاز العلمى فى القرآن الكريم. فالحقائق العلمية الكامنة فى هذه الآيات الكريمة لم تكشف إلا بعد قرون من التنزيل، لذا كانت كل آية منها برهانا علميّا و دليلا منطقيّا عقليّا على أن القرآن هو كلام الله سبحانه و تعالى مصداقا لقوله: يا أَيُّهَا النَّاسُ قَدْ جاءَكُمْ بُرْهانٌ مِنْ رَبِّكُمْ وَ أَنْزَلْنا إِلَيْكُمْ نُوراً مُبِيناً (النساء: ۱۷۴). و من العجيب و الملفت للنظر أننا لم نجد فى المراجع العلمية الأجنبية التى تيسّر لنا الاطلاع عليها خلال عشر سنوات و نيف من دراستنا لعلم الفلك و الكون و تاريخهما أية إشارة إلى هذه الحقائق العلمية القرآنية فى العلوم الكونية و الفلكية.

و ما هدفنا فى هذا الكتاب من خلال الدراسة المطولة لكل آية علمية على ضوء الثابت من العلوم و تاريخ اكتشافها، إلا لفت النظر إلى هذه الثوابت العلمية القرآنية التى تشكّل بحد ذاتها نواة المبادئ الأساسية فى علم الكون و الفلك اليوم. و هدفنا أيضا الانتقال، فى محاولة متواضعة، بالقارئ من إيمان الفطرة الذى فطره المولى عليه إلى يقين البرهان

من علم الفلك القرآنى، ص: ۸

العلمى، كما أن هذه الدراسة تشكّل بنظرنا الرد العلمى الرصين على كل لامز و مشكّك فى كتاب الله العظيم و تعاليم رسوله الكريم، و الله وراء القصد.

قواعد قرآنية فى التفسير

اشارة

تفسير الآيات القرآنية مهمّة خطرة و جليلة، فالقول فى كلام الله بغير علم محرّم بنص التنزيل كما جاء فى قوله تعالى: قُلْ إِنَّما حَرَّمَ رَبِّيَ الْفَواحِشَ ما ظَهَرَ مِنْها وَ ما بَطَنَ وَ الْإِثْمَ وَ الْبَغْيَ بِغَيْرِ الْحَقِّ وَ أَنْ تُشْرِكُوا بِاللَّهِ ما لَمْ يُنَزِّلْ بِهِ سُلْطاناً وَ أَنْ تَقُولُوا عَلَى اللَّهِ ما لا تَعْلَمُونَ (الأعراف:

۳۳). لذلك اعتمدنا فى محاولتنا تفهّم كلمات الله قواعد قرآنية هى الآتية:

۱- قاعدة المثانى:

لكل آية من آيات الله آية أو عدة آيات أخرى تشبهها فى المعانى أو الألفاظ يفسر بعضها بعضا أسماها المولى بالمثانى، كما جاء فى قوله عز و علا: اللَّهُ نَزَّلَ أَحْسَنَ الْحَدِيثِ كِتاباً مُتَشابِهاً مَثانِيَ تَقْشَعِرُّ مِنْهُ جُلُودُ الَّذِينَ يَخْشَوْنَ رَبَّهُمْ ثُمَّ تَلِينُ جُلُودُهُمْ وَ قُلُوبُهُمْ إِلى ذِكْرِ

اللَّهِ، ذلِكَ هُدَى اللَّهِ يَهْدِي بِهِ مَنْ يَشاءُ، وَ مَنْ يُضْلِلِ اللَّهُ فَما لَهُ مِنْ هادٍ (الزمر:
۲۳). لذلك كان تفسير القرآن بالقرآن أعلى درجات التفسير، و لقد حاولنا أن نضع آيات المثانى جنبا إلى جنب عند كل تعليق مفصّل على كل آية كريمة توقفنا عندها كما جهدنا بقدر ما يسّره المولى لنا بأن نستخلص معانى كلمات المفردات القرآنية من خلال آيات المثانى. فإن لم نجد فبالرجوع إلى الأحاديث الشريفة أو إلى معاجم اللغة، ذلك أن للكلمة فى كتاب الله معانى عدة يجب التفتيش عنها من خلال الآيات المتشابهة فى معانيها، فالقرآن الكريم هو الذى أعطى و يعطى للمفردات معانيها قبل معاجم اللغة، و هو الذى أغنى و يغنى العربية بمعانى المفردات، كما أن سياق الجملة فى الآيات هو الذى يعطى للكلمات معانيها و ليس العكس.

۲- قاعدة العلم:

أول آية فى التنزيل هى أمر بالقراءة أى بالعلم:
اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (العلق: ۱)، و الاستزادة منه أمر آخر:
من علم الفلك القرآنى، ص: ۹
وَ قُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْماً (طه: ۱۱۴). و المولى فصّل القرآن الكريم لقوم يعلمون و جعله لقوم يعقلون: كِتابٌ فُصِّلَتْ آياتُهُ قُرْآناً عَرَبِيًّا لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ (فصّلت: ۳)، و إِنَّا جَعَلْناهُ قُرْآناً عَرَبِيًّا لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ (الزخرف: ۳). أما العلم فنفهمه الدراسة المطوّلة للعلوم القرآنية، و هى علوم القراءة و التفسير و التنزيل و الحديث و الفقه و اللغة العربية و قواعدها، إضافة إلى التخصص فى حقل معين من العلوم الوضعية التى تطرقت إليها الآيات الكريمة التى يريد الباحث أن يخصّصها ببحثه، و هذه الدراسة، بنظرنا، تحتاج إلى ما لا يقلّ عن عشر سنوات كاملة.

۳- قاعدة التقوى:

من قوله تعالى: وَ اتَّقُوا اللَّهَ وَ يُعَلِّمُكُمُ اللَّهُ (البقرة: ۲۸۲)، و مثانيها قوله: الرَّحْمنُ عَلَّمَ الْقُرْآنَ (الرحمن: ۱).
فالمولى لا يعلّم كتابه إلا لكل عالم تقىّ. أما شروط التقوى و الصدق فى الإيمان، و هى تسعة، فتختصرها الآية الكريمة التالية: لَيْسَ الْبِرَّ أَنْ تُوَلُّوا وُجُوهَكُمْ قِبَلَ الْمَشْرِقِ وَ الْمَغْرِبِ وَ لكِنَّ الْبِرَّ مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَ الْيَوْمِ الْآخِرِ وَ الْمَلائِكَةِ وَ الْكِتابِ وَ النَّبِيِّينَ وَ آتَى الْمالَ عَلى حُبِّهِ ذَوِي الْقُرْبى وَ الْيَتامى وَ الْمَساكِينَ وَ ابْنَ السَّبِيلِ وَ السَّائِلِينَ وَ فِي الرِّقابِ وَ أَقامَ الصَّلاةَ وَ آتَى الزَّكاةَ وَ الْمُوفُونَ بِعَهْدِهِمْ إِذا عاهَدُوا وَ الصَّابِرِينَ فِي الْبَأْساءِ وَ الضَّرَّاءِ وَ حِينَ الْبَأْسِ أُولئِكَ الَّذِينَ صَدَقُوا وَ أُولئِكَ هُمُ الْمُتَّقُونَ (البقرة: ۱۷۷).

۴- قاعدة الحديث الصحيح:

و هى من أهم القواعد التى نعتمدها فى فهم الآيات الكريمة التى شرحتها الأحاديث الصحيحة، التزاما بقوله تعالى: وَ أَنْزَلْنا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ ما نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ (النحل: ۴۴)، و وَ ما أَنْزَلْنا عَلَيْكَ الْكِتابَ إِلَّا لِتُبَيِّنَ لَهُمُ الَّذِي اخْتَلَفُوا فِيهِ وَ هُدىً وَ رَحْمَةً لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ (النحل: ۶۴). و الجدير بالذكر أن الرسول الكريم لم يفسّر جميع آيات الكتاب الكريم ربما، و الله أعلم، التزاما بقوله تعالى: ثُمَّ إِنَّ عَلَيْنا بَيانَهُ (القيامة: ۱۷)، و بقوله أيضا: إِنْ هُوَ إِلَّا ذِكْرٌ لِلْعالَمِينَ. وَ لَتَعْلَمُنَّ نَبَأَهُ بَعْدَ حِينٍ (ص: ۸۷- ۸۸)، علما أن القرآن الكريم يظل الميزان الدقيق فى صحة الأحاديث الشريفة، فكل حديث يتعارض
من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۰
بصورة واضحة مع أية آية قرآنية هو مرفوض مهما كانت صحّة سنده استنادا لقوله تعالى: وَ لَوْ تَقَوَّلَ عَلَيْنا بَعْضَ الْأَقاوِيلِ. لَأَخَذْنا مِنْهُ بِالْيَمِينِ. ثُمَّ لَقَطَعْنا مِنْهُ الْوَتِينَ. فَما مِنْكُمْ مِنْ أَحَدٍ عَنْهُ حاجِزِينَ (الحاقّة: ۴۴- ۴۷)، و استنادا أيضا إلى الأحاديث الشريفة التالية:

«إنكم ستختلفون من بعدى، فما جاءكم عنّى فاعرضوه على كتاب الله فما وافقه فعنّى و ما خالفه فليس عنّى» (رواه ابن عباس- مسند الإمام الربيع).

«اعرضوا حديثى على كتاب الله فإن وافقه فهو منّى و أنا قلته» (كنز العمال).

«إن على كل حق حقيقة، و على كل صواب نورا، فما وافقه كتاب الله فخذوه، و ما خالفه كتاب الله فدعوه» (روضة الكافى).

۵- قاعدة عدم التعارض مع الآيات:

القرآن الكريم هو الميزان فى صحة ما أسماه الإنسان بالعلوم سواء كانت مادية طبيعية أو إنسانية من قوله تعالى: تَنْزِيلُ الْكِتابِ لا رَيْبَ فِيهِ مِنْ رَبِّ الْعالَمِينَ (السجدة: ۲)، و ذلِكَ الْكِتابُ لا رَيْبَ فِيهِ هُدىً لِلْمُتَّقِينَ (البقرة: ۲). لذلك فنحن لا نربط بين أية آية علمية أو حديث شريف تطرّق إلى حقل من حقول العلوم المادية إلا مع ما أثبته العلم بالبرهان و الصورة فأصبح قاعدة لا جدال فيها، علما بأننا نرفض بعد المناقشة أية علوم تتعارض بنص صريح مع أية آية كريمة، كما أننا لا نربط بين النظريات العلمية و الآيات الكريمة إلا إذا كانت هذه تؤيد النظريات العلمية بصورة واضحة. أما النظريات العلمية التى تتعارض بصورة قاطعة مع النصوص القرآنية فهى مرفوضة سلفا، و قد أثبت العلم و الوقت ذلك، و من يستعرض تاريخ النظريات العلمية و تاريخ اكتشاف الحقائق التى لا جدال فيها فى مختلف فروع العلوم يجد أن القرآن الكريم هو دائما و أبدا الكلمة الفصل فى صحة العلوم التى تطرقت إليها الآيات الكريمة سواء كانت علوما مادية أو إنسانية. و ما هدفنا إلا تبيان ذلك بصورة تفصيلية من خلال ما كتبناه و سنكتبه بإذن الله.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۱

الثوابت العلمية القرآنية فى علمى الكون و الفلك

اشارة

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۳

الفصل الأول فى نشأة الكون و تطوره و نهايته

اشارة

أَ أَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقاً أَمِ السَّماءُ بَناها

(النازعات: ۲۷)

«أبى الله أن يجرى الأشياء إلا بالأسباب، فجعل لكل شىء و لكل سبب علما، و جعل لكل علم بابا ناطقا»

(حديث شريف)

«الإنسانية لن تنتهى أبدا من سبر الكون و اكتشافه»

(بيكر)

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۵

علم الفلك أو علم الهيئة، كما أسماه العرب، علم قديم جدّا يرجع إلى آلاف السنين، هدفه دراسة الكواكب و النجوم و المجرّات. إلا أنه لم يصبح علما بالمعنى المتعارف عليه للعلم، إلا منذ القرن السابع عشر مع اختراع المرصد. و قد تقدم علم الفلك تقدما كبيرا فى القرنين التاسع عشر و العشرين مع مكتشفات الكيمياء و الفيزياء الحديثة. أما علم الكون فهدفه دراسة نشأة و تركيب و تطور الكون

ككل، و هو علم ناشئ لم يتجاوز عمره عشرات السنين، فحتى بداية القرن العشرين كان تصور الإنسان لبداية و تطور و نهاية الكون تصورا خاطئا مستندا إلى الآراء السحرية و الأسطورية و الفلسفية و النظريات العلمية الخاطئة. أما فى القرآن الكريم فإننا نجد مئات الآيات الكريمة التى تتعلق بعلم الكون و الفلك، و هذه الآيات إن درست بصورة منهجية تشكّل ما نسمّيه بعلم الكون و الفلك القرآنى، بمعنى أن بعض الخطوط الرئيسية لهذين العلمين كما نعرفهما اليوم مرسومة من خلالها. فكثير من الآيات الكريمة التى أسميناها بالثوابت العلمية القرآنية هى، كما أسلفنا، قواعد أساسية يعتمدها علماء الكون و الفلك كما سنبيّن من خلال التعليق العلمى المطوّل على كل آية كريمة تطرقت فى مضامينها إلى هذين العلمين.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۶

قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانْظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ

[تصوير] (۱)

[تصوير] (۲)

كيف تخلّقت الأشياء

الرسم (۱): فى البدء أى بعد جزء من مليار من الثانية كان الكون مؤلفا من أول و أصغر جزيئات الذرة المسماة الكوارك و مضاد، أى زوجة (الكرات الصغيرة البيضاء و السوداء)، ثم اتحدت ثلاثة منها فألفت البروتون (Proton) و النترون (Neutron) بفعل القوة النووية القوية

الرسم (۲): بعد الدقائق الأولى من بدء الكون اتحدت جزيئات الذرة المؤلفة من البروتون و النترون بفعل القوة النووية القوية فألفت نواة ذرة غاز الهيدروجين الثقيل و نواة غاز الهاليوم

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۷

أوّلا: وَ لَقَدْ عَلِمْتُمُ النَّشْأَةَ الْأُولى فَلَوْ لا تَذَكَّرُونَ (الواقعة: ۶۲)

۱- كيف تخلّقت الأشياء

فى زمن التنزيل لم تكن الإنسانية تعلم شيئا يذكر عن نشأة الأشياء.

و كما نلاحظ فإن صيغة فعل عَلِمْتُمُ فى قوله تعالى أعلاه قد جاءت بصيغة الماضى تأكيدا من المولى- و هو أعلم بتأويل كلماته- بأن الإنسان سيعلم يوما ما، تركيبة النشأة التى تتكوّن منها الأشياء فى هذه الدنيا. و لقد استقر نبأ ما أعلمنا به التنزيل منذ عشرات السنين فقط، حين بدأ العلم يعرف شيئا عن نشأة الأشياء مصداقا لقوله تعالى: لِكُلِّ نَبَإٍ مُسْتَقَرٌّ وَ سَوْفَ تَعْلَمُونَ (الأنعام: ۶۷). و فيما يلى، و بصورة مبسّطة، بعض التفاصيل العلمية فى النشأة الأولى للمخلوقات، كما استقيناها من آخر المراجع العلمية و من كتاب «النغم السرى»- الصادر باللغة الفرنسية «۱»:

نشأت كل المخلوقات من جبلة بدائية (PrimitivePuree) مؤلفة من جزيئات أولية (ElementairesParticules) هى التالية:

الكوارك (Quark): و هو جزيئ سالب و موجب يتألف منه البروتون و النترون، و هو تصوّر نظرى لم تثبت التجربة وجوده بعد.

الإلكترون (Electron): و هو جزيئ خفيف ذو شحنة كهربائية سالبة، يدخل فى تركيب الذرة وزنه [تصوير] ۹* ۲۸- ۱۰ غرام.

البروتون (Proton): و هو جزيئ خفيف ذو شحنة كهربائية موجبة يدخل فى تركيب نواة الذرات مؤلف من ثلاثة كوارك، كتلته

أكبر ب ۱۸۳۶ مرة من كتلة الإلكترون.

النترون (Neutron): و هو جزيئ محايد الشحنة الكهربائية يدخل فى تركيب نواة الذرات، كتلته أكبر ب ۱۸۳۸ مرة من كتلة الإلكترون.

---

(۱). Secrete .Fayard Melodie Thuan .La Trinh،۱۹۸۸

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۸

أَمَّنْ يَبْدَؤُا الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ

[تصوير] (۳)

(۴) [تصوير] كيف تخلّقت الأشياء

الرسم (۳): و بعد أن تألفت نوى غاز الهيدروجين و الهاليوم بفعل القوة الكهرطيسية بدأت تظهر بقية الذرات و العناصر: فتكوّن عنصر الماء المؤلف من ذرة من الهيدروجين (الكرة الزرقاء) و ذرّتين من الأوكسجين (الكرة الحمراء) و الأمونياك (الكرة الصفراء مع الكرات الحمراء) و الميتان (الكرة الرمادية مع الكرات الحمراء) ثم الأشياء الأكثر تعقيدا كما يظهر فى الرسم (۴).

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۹

الفوتون (Photon): و هو الجزيء الذى يؤلف الضوء، لا كتلة له، و سرعته ۳۰۰ ألف كلم فى الثانية.

النترينو (Neutrino): و هو جسم محايد له قوة تمكّنه من اختراق جميع الأشياء، لم تحدد كتلته بعد.

و مع مرور ملايين السنين اتحدت فيما بينها الجزيئات الأولية المذكورة أعلاه و التى كانت تتألف منها الكتلة البدائية، فكانت نواة أول و أبسط و أكثر العناصر انتشارا فى الكون، ثم ذرّتها، و هو عنصر غاز الهيدروجين. ثم اتحدت ذرّات الهيدروجين و الجسيمات التى تتألف منها بصورة متباينة فتكونت بقية الذرات و العناصر الطبيعية و عددها اثنان و تسعون عنصرا تبدأ بالهيدروجين و تنتهى بالأورانيوم، و من هذه العناصر نشأت مليارات المخلوقات. و هذه بصورة مبسطة و سريعة تفاصيل نشأة المخلوقات كما كشفها العلم فى القرن العشرين.

۲- نقطة الصفر فى بدء الكون

يقول علماء الكون بأن الفيزياء الحديثة قد توصلت لمعرفة تفاصيل النشأة الأولى للكون كما كانت بعد جزء من مليارات المليارات من الثانية و تحديدا بعد الرقم ۴۳- ۱۰ [تصوير] من الثانية من نقطة الصفر من بدء هذه النشأة. أما نقطة الصفر فى خلق الجبلة الأولى التى نشأت منها المخلوقات جميعها فتبقى مجهولة فى حدود العلم الحاضر، إلا- إذا استطاع العلم تخطّى وقت بلانك (Planckde Temps)، و هو الرقم ۴۳- ۱۰ [تصوير] من الثانية فيصل عندها إلى نقطة الصفر فى معرفة كيفية بدء الكون و كيفية ظهوره من العدم.

مسلّمة خلق الكون من العدم على يد قوة عظيمة هى الله و التى يعتمدها المفكّرون المؤمنون لا تتعارض مع العلم اليوم بل تجد لها سندا فى علم الفيزياء الحديثة كما كتب مؤخرا عالم الفلك و الكونية «ترن تيان» ۱ Thuan( ) Trinh. ¬و هذه ترجمة ما كتبه بالفرنسية: «إن المادة يمكن أن تظهر من

---

(۱). P ،Secrete Melodie La.۱۵۴

من علم الفلك القرآنی، ص: ۲۰

الفراغ إذا حقنت فيها كمية كبيرة من الطاقة. الفراغ مصدر كل شیء:

المجرات، و النجوم، و الشجر، و الأزهار، و أنت، و أنا. إن فكرة النشوء من العدم و التی كانت بالأمس حكرا على علماء الدين تجد لها اليوم سندا علميّا فی علم الكونية».

تنبيه: إن قوله تعالى: وَ لَقَدْ عَلِمْتُمُ النَّشْأَةَ الْأُولى فَلَوْ لا تَذَكَّرُونَ (الواقعة:

۶۲) لا يتعارض، كما قد يتبادر إلى ذهن البعض، مع قوله عز و علا: ما أَشْهَدْتُهُمْ خَلْقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ وَ لا خَلْقَ أَنْفُسِهِمْ وَ ما كُنْتُ مُتَّخِذَ الْمُضِلِّينَ عَضُداً (الكهف: ۵۱) الذی نفهمه من معنى ما أشركتهم فی خلق السماوات و الأرض و لا خلق أنفسهم ... و هذا المعنى يفرضه السياق القرآنی، و الجملة التی تعطی للكلمة معانيها فی القرآن الكريم و ليس العكس. فإذا تتبعنا معنى كلمتی «أشهدتهم» و «شهداءكم» فی الآيات الكريمة التالية:

ما أَشْهَدْتُهُمْ خَلْقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ وَ لا خَلْقَ أَنْفُسِهِمْ وَ ما كُنْتُ مُتَّخِذَ الْمُضِلِّينَ عَضُداً. وَ يَوْمَ يَقُولُ نادُوا شُرَكائِيَ الَّذِينَ زَعَمْتُمْ فَدَعَوْهُمْ فَلَمْ يَسْتَجِيبُوا لَهُمْ وَ جَعَلْنا بَيْنَهُمْ مَوْبِقاً (الكهف: ۵۱، ۵۲).

وَ إِنْ كُنْتُمْ فِی رَيْبٍ مِمَّا نَزَّلْنا عَلى عَبْدِنا فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِنْ مِثْلِهِ وَ ادْعُوا شُهَداءَكُمْ مِنْ دُونِ اللَّهِ إِنْ كُنْتُمْ صادِقِينَ (البقرة: ۲۳)

وجدنا أن المعنى الكلی لهذه الآيات يفرض علينا فهم كلمة «أشهدتهم» بمعنى أشركتهم، و كلمة «شهداءكم» بمعنى شركائكم، و الله أعلم.

۳- تاريخ اكتشاف الذرة و جزيئاتها

الذرة هی الوحدة الأولية أو اللبنة الأساسية التی تتكون منها عناصر الأشياء. و بالرغم من أن الفيلسوف اليونانی «لوقيبوس» (Leucippe) و تلميذه «ديموقريطوس» (Democrite) فی القرن الخامس قبل الميلاد قد أعطيا تصوّرا علميّا عن الذرة فجعلاها اللبنة الأساسية للأشياء و أسمياها بالأتوم

من علم الفلك القرآنی، ص: ۲۱

(Atome) (أی الشیء الذی لا يتجزأ) و كذلك بعض علماء الهند فی القرن السادس قبل الميلاد، إلا أن الإنسانية ظلت حتى القرن السابع عشر للميلاد تأخذ بآراء أرسطو الخاطئة و نظرية العناصر الأربعة فی الطبيعة التی تتكون منها الأشياء، أی الماء و الهواء و التراب و النار. و فی أواسط القرن السابع عشر دخلت فكرة الذرة حيّز الاختبار العلمی مع العالم الإنكليزی «بويل» (Boyle).

و فی سنة ۱۸۰۸ وضع «دالتون» (Dalton) النظرية الذرية الحديثة التی تقول بأن عناصر الطبيعة مؤلفة من جزيئات أولية، أعطاها اسم «أتوم» أی الشیء الذی لا يتجزأ، إكراما لعلماء اليونان الأقدمين الذين أطلقوا هذه التسمية على الذرّات.

و فی سنة ۱۸۹۱ اكتشف «ستونی» و «تومسون» (Thomsonet Stony) الإلكترون، أحد جزيئات الذرّة و الوحدة الأساسية للطاقة الكهربائية.

و فی سنة ۱۹۱۱ اكتشف «روذرفورد» (Rutherford) نواة الذرة و البروتون (Proton) الذی يدخل فی تركيبها.

و فی سنة ۱۹۰۴ تمكن العالم «تيودور وليام ريشارد» (Richard) من تحديد الوزن الذری للذرات معتمدا على معادلة «أفوغادرو» (Avogadro) الشهيرة.

ثم تعددت الاكتشافات فی عالم الذرة، و انتقلت الذرة من مجرد تصور فكری قاله بعض الأقدمين إلى حقيقة ملموسة، و قد أمكن أخيرا فی سنة ۱۹۷۰ رؤية بعض الذرات بواسطة المجهر الألكترونی «۱».

و ما يهمنا من هذا العرض السريع لتاريخ اكتشاف الذرّة و مكوّناتها هو.

التشديد على أن القرآن الكريم قد قال بوجود الذرّة و قال بأن لها وزنا، و قال بأن هناك جزيئات أصغر منها، فى آيات لا لبس فيها و لا غموض هى الآتية:

---

(۱) راجع: إسحاق عظيموف، عالم العلم، ص ۲۵۶- ۲۵۹.

. ۲۵۹- ۲۵۶.Azimov .L -Isaac خ pp ، ۱۹۸۶،Science .Interedition la de Univers

و الأب يوسف يمين، تاريخ النظرية الذرية، دار أبعاد للطباعة، بيروت، ۱۹۸۳.

إِنَّ اللَّهَ لا يَظْلِمُ مِثْقالَ ذَرَّةٍ، وَ إِنْ تَكُ حَسَنَةً يُضاعِفْها (النساء: ۴۰).

وَ ما يَعْزُبُ عَنْ رَبِّكَ مِنْ مِثْقالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَ لا فِي السَّماءِ وَ لا أَصْغَرَ مِنْ ذلِكَ وَ لا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتابٍ مُبِينٍ (يونس: ۶۱)

لا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقالُ ذَرَّةٍ فِي السَّماواتِ وَ لا فِي الْأَرْضِ وَ لا أَصْغَرُ مِنْ ذلِكَ وَ لا أَكْبَرُ إِلَّا فِي كِتابٍ مُبِينٍ (سبأ: ۳)

قُلِ ادْعُوا الَّذِينَ زَعَمْتُمْ مِنْ دُونِ اللَّهِ، لا يَمْلِكُونَ مِثْقالَ ذَرَّةٍ فِي السَّماواتِ وَ لا فِي الْأَرْضِ (سبأ: ۲۲)

فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقالَ ذَرَّةٍ خَيْراً يَرَهُ. وَ مَنْ يَعْمَلْ مِثْقالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ (الزلزلة: ۷- ۸)

فالذرّة لغويّا هى جزء من الشىء؛ يقال: ذرر و ذرّ، أى فرّقه أجزاء.

أما أن نفهم معنى كلمة ذرة بأنها ما يرى فى شعاع الشمس الداخل فى النافذة، أو واحدة من صغير النمل كما جاء فى أكثر التفاسير، فربما كان ذلك، و الله أعلم، معنى من معانى كلمة ذرّة.

۴- وَ مِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ

جاء فى لسان العرب لابن منظور: «و الأصل فى الزوج الصنف و النوع من كل شىء، و كل شيئين مقترنين، شكلين كانا أو نقيضين، فهما زوجان و كل واحد منهما زوج».

لقد جاءت مختلف فروع العلوم المادية لتبيّن أنّ كل شىء فى الطبيعة بدءا من جزيئات الذرّة و انتهاء بجميع المخلوقات الموجودة فى الكون له زوجة، و هذه أمثلة عن الزوجية فى الخلق كما كشفها علم الفيزياء الحديثة: لكل جزء من المادة زوجة و يسمى بضده؛ فالإلكترون و هو جزء من الذرة له زوجه المختلف عنه بالشحنة الكهربائية التى هى موجبة و تسمى بالبوزيتون (Positon)، و البروتون و هو جزيئ يدخل فى تركيب نواة الذرة له زوجة المسمى بمضاد البروتون، و المادة لها زوجها و يسمى بالمادة المضادة

(Antimatiere). و حتى الكوارك، و هو أصغر جزء فى الذرة و لا يزال حتى الآن افتراضا نظريّا، له زوجة، فهناك الكوارك ذو الشحنة الكهربائية السالبة و زوجته الكوارك ذو الشحنة الموجبة. و بصورة عامة فبمقابل كل جسيم أى جزيئ من الذرة اكتشف علماء الفيزياء الذرية زوجه، و هو جسيم يشبهه و لا يختلف عنه إلا بالشحنة الكهربائية.

و مع اكتشاف المجهر و المرصد فى القرن السابع عشر و تطورهما فى القرن العشرين، تمكّن الإنسان من أن يرى بواسطة المجهر الألكترونى أشياء تصل إلى جزء من مائة مليون جزء من السم الواحد (۸- ۱۰ [تصوير]) أما جزيئات الذرّة فهى خارج الحدود المرئية حتى الآن. و كذلك استطاع الإنسان بواسطة المرصد اليوم أن يرى نجوما هى أقل لمعانا بأربعين مليون مرة من أضعف النجوم التى يراها بالعين المجردة، و مع ذلك يبقى الكثير من مخلوقات اللّه غير مرئى مصداقا لقوله تعالى: فَلا أُقْسِمُ بِما تُبْصِرُونَ وَ ما لا تُبْصِرُونَ (الحاقّة: ۳۸)، فالكون المرئى ما هو إلا جزء ضئيل من الكون غير المرئى، فهناك الكتلة غير المرئية (InvisibleMasse) التى تشكّل ۹۰٪ من كتلة الكون و قد اكتشفها العالم زويكى (Zwicky) عام ۱۹۳۳. و من الأشعة نحن لا نرى إلا الأشعة المرئية، و تبقى

أشعةX غاما و الأشعة ما فوق البنفسجية و الأشعة ما تحت الحمراء غير مرئية، علما أن الإنسان قد عرفها اليوم و علم عنها الشيء الكثير من خلال تأثيرها المباشر فى الأشياء.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۲۴

ثانيا: خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ بِالْحَقِّ، تَعالى عَمَّا يُشْرِكُونَ (النحل: ۳) خَلَقَ السَّماواتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَها (لقمان: ۱۰)

اشارة

السماء: كل شيء علا شيئا آخر فهو بالنسبة له سماء أو سقف، فكل شيء علانا فى الكون هو بالنسبة لنا سقف أو سماء. و سنجمل فى هذا الفصل معنى السماء على أنها الكون.

العمد: أى الدعائم، اسم جمع للعمود، و أعمدة: و هو ما تحمل عليه الأشياء الثقيلة العالية كالسقف.

الحق: نقيض الباطل. و للكلمة معان كثيرة حسب الآيات الكريمة التى وردت فيها، و كلمة الحق فى قوله تعالى أعلاه تعنى النظام، و الله أعلم.

القوى الأربع التى يقوم عليها النظام الكونى

اشارة

هناك قوى أربع يستطيع العلم من خلالها أن يشرح كيفية خلق السماوات و الأرض و النظام البديع المحكم الذى قامت عليه جميع المخلوقات، و هذه القوى هى:

۱- قوة الجاذبية (Gravitela de Force):

و هى أضعف القوى الأربع التى يقوم عليها النظام الكونى، و هى القوة التى تحكم الأشياء الكبيرة المرئية.

ففى الكون كل شيء يتحرك يجذب و يجذب، و الجاذبية هى غراء الكون أى صمغه، و هى تجذب الأشياء بعضها نحو بعض فتبقى الأشياء على الأرض.

و تجعل القمر يدور حول الأرض، و الكواكب «۱» حول الشمس، و النجوم «۲» حول المجرات «۳»، و المجرات حول أكداس المجرات، و لو انعدمت

---

(۱) الكوكب هو كل جرم سماوى كروىّ يزيد قطره عن ألف كلم و يستمد نوره من النجم الذى يدور حوله، كالأرض و عطارد و المريخ و بقية كواكب النظام الشمسى.

(۲) النجم هو كل كتلة غازيّة مشعّة هائلة الحجم يستمدّ إشعاعه من ذاته.

(۳) المجرّة هى كل تجمّع للنجوم يتراوح عددها بين عشرة ملايين نجم للمجرة القزم و عشرة آلاف مليار نجم للمجرة العملاقة.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۲۵

إِنَّ اللَّهَ يُمْسِكُ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ أَنْ تَزُولا وَ لَئِنْ زالَتا إِنْ أَمْسَكَهُما مِنْ أَحَدٍ مِنْ بَعْدِهِ إِنَّهُ كانَ حَلِيماً غَفُوراً [تصوير] قوة الجاذبية: يقوم بناء الأشياء على قوى أربع: قوة الجاذبية، و القوة الكهرطيسية، و القوة النووية القوية و الضعيفة: رسم توضيحى يبين كيف تمسك الشمس بالأرض فى فلكها الذى تدور فيه حولها، من دوران الأرض حول نفسها تنشأ القوة الطاردة أو النابذة، و هى معادلة و معاكسة لقوة جذب الشمس على الأرض فتبقى الأرض سابحة فى الفضاء حول الشمس. و قد رمز القرآن الكريم إلى هذه القوة و بقية القوى الأربع الأساسية فى الكون بقوله تعالى: اللَّهُ الَّذِى رَفَعَ السَّماواتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَها (الرعد: ۲).

من علم الفلك القرآنى، ص: ۲۶

الجاذبية لسبح كل شىء فى الكون على غير هدى و لتشتتت الكواكب و النجوم و المجرات بغير نظام فى أرجاء الكون الفسيح بل لما كان هناك كون.

و لقد ظلت المجتمعات العلمية حتى القرن السابع عشر الميلادى تأخذ بآراء علماء اليونان الأقدمين الذين قالوا بأن النجوم معلقة على كرات من الكريستال، و أن الأرض ثابتة فى مركز الكون، إلى أن اكتشف العالم الإنكليزى «إسحاق نيوتن» (Newton) فى القرن السابع عشر الميلادى قوة الجاذبية و أثرها فى النظام الكونى. و قد أشار القرآن الكريم إلى هذه القوة بصورة واضحة بقوله تعالى: اللَّهُ الَّذِى رَفَعَ السَّماواتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَها (الرعد: ۲).

و الجاذبية قوة غير مرئية بالعين المجردة و إن كان العلم اكتشف معادلتها و حساباتها الدقيقة. أما قوتها فمتعلقة بكتلة الأشياء (Masse)، فكلما ازدادت كتلة الأشياء، زادت قوة جاذبيتها بالنسبة لغيرها، لذلك لا يظهر أثر الجاذبية واضحا إلا فى المقاييس الفلكية، فكتلة الأرض الهائلة [تصوير] (۶* ۲۷- ۱۰ غرام) هى التى تمنع الأشياء من أن تسبح فى الهواء كما يحصل لرواد الفضاء عند ما يصبحون خارج نطاق الجاذبية. و كتلة الأرض هى التى تجعل القمر يدور حولها، و كتلة الشمس (۳۳- ۱۰ [تصوير] غرام) هى التى تمسك بالنظام الشمسى، و كتلة المجرة (۴۴- ۱۰ [تصوير] غرام) هى التى تمسك بالنجوم (۳۳- ۱۰ [تصوير] غرام)، و كتلة تجمّع المجردات (۴۵- ۱۰ [تصوير] غرام) هى التى تمسك بالمجرات، و كدس المجرات (۴۷- ۱۰ [تصوير] غرام) هو الذى يمسك بتجمّع المجرات.

و الكون مؤلف من كتل متزايدة فى الوزن تمسك الكبيرة منها بالصغيرة بواسطة قوة الجاذبية الكونية. و هذا الشرح المبسّط لقوة الجاذبية و تأثيرها فى الكون يشرح معنى قوله تعالى: إِنَّ اللَّهَ يُمْسِكُ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ أَنْ تَزُولا (بواسطة قوى الجاذبية و بقية القوى الأخرى التى سيلى شرحها). وَ لَئِنْ زالَتا (و ذلك بإبطال مفعول قوة الجاذبية، و الله قادر على كل شىء، فالذى خلق ناموس الجاذبية قادر على إلغائه) إِنْ أَمْسَكَهُما مِنْ أَحَدٍ مِنْ بَعْدِهِ (كلا،

من علم الفلك القرآنى، ص: ۲۷

لا يستطيع أحد أن يمسك السماوات و الأرض من أن تزولا إذا ألغى المولى من الكون القوى الأربع التى يقوم عليها نظامه) إِنَّهُ كانَ حَلِيماً غَفُوراً (فاطر:

۴۱).

۲- القوة الكهرطيسية (Electro magnetiqueForce) :)

هى صمغ الذرات أو غراؤها، و هى القوة التى تمسك بالذرات التى تتكون منها العناصر الطبيعية للأشياء. فالقوة الكهرطيسية مثلا هى التى تربط بين ذرّتى الهيدروجين و ذرة الأوكسجين و منها يتألف الماء، و هى القوة التى تعطى للأشياء شكلها و تعدادها و جمالها و نوعيتها، و لو لاها لما كان العدد الهائل من أصناف المخلوقات الحية و غير الحية، و لكان الكون فقيرا مكوّنا من ذرات العناصر فقط و

نواتها. و لقد اكتشف هذه القوة فى سنة ۱۸۶۴ العالم «جيمس ماكسويل» (MaxwellJames).

۳- القوة النووية القوية (ForteNocleaire Force La):

هى صمغ جزيئات النواة أى غراؤها، و هى القوة التى تمسك بجزئيات النواة فى الذرة،Quark،Neutron( ) Proton و هى الأقوى بين بقية القوى الطبيعية؛ فمبدأ القنبلة النووية قائم على تحرير هذه القوة التى تربط بين جزيئات نواة الذرة، و لو انعدمت القوة النووية، لعاد الكون و ما فيه إلى حالة بدء نشأته أى جبلة أوليّة مؤلفة من جزيئات المادة كالكوارك و النترون و الإلكترون و الفوتون. و قد اكتشفت هذه القوة فى القرن العشرين مع اكتشاف الانشطار النووى فى ذرة معدن الأورانيوم (سنة ۱۹۳۸).

۴- القوة النووية الضعيفة (FaibleNucleaire Force La):

هى التى تنظّم عملية تحويل و تفتيت الجزيئات فى الذرة، و تتحكم فى موت المادة التى ليست خالدة كما كان يظنّ، فكل عنصر من العناصر الطبيعية له أجل مسمّى، و القوة النووية الضعيفة هى التى تنظّم ذلك، و نلاحظ الإعجاز العلمى فى قوله تعالى: إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْناهُ بِقَدَرٍ (القمر: ۴۹)، و قَدْ جَعَلَ اللَّهُ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدْراً. (الطلاق: ۳)، و ما خَلَقْنَا السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ وَ ما بَيْنَهُما إِلَّا بِالْحَقِّ وَ أَجَلٍ مُسَمًّى (الأحقاف: ۳)، و كُلُّ شَيْءٍ هالِكٌ إِلَّا وَجْهَهُ (القصص: ۸۸). و قد اكتشفت هذه القوة فى سنة ۱۸۹۶ على يد العالم «بيكريل» (Becquerel) عند ما لاحظ أن ذرات الأورانيوم تتفتّت و تتحول إلى

من علم الفلك القرآنى، ص: ۲۸

---

(۱) [تصوير] (۲) [تصوير] (۳) [تصوير] صورة تمثل طيفSpectre ضوء النجوم إذا بعدت عنا (۳) أو كانت ثابتة بالنسبة لنا (۱) أو اقتربت منا (۲)، فكلما انزاح ضوء النجوم نحو الأحمر تباعدت عنا، فتباعدت كل النجوم و المجرات عن بعضها البعض كما ثبت للعلماء من خلال دراسة طيف ضوئها مع اكتشاف الإشعاع الأحفوريFossile Rayonnement حجرى الزاوية فى بناء السند العلمى لنظرية الانفجار الكبير.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۲۹

جزيئات تترك أثرها عند ما تصطدم بلوحة فوتوغرافية.

و الجدير بالذكر هنا أن قوة الجاذبية و القوة الكهرطيسية و القوة النووية الضعيفة و القوية التى قام و يقوم عليها خلق السماوات و الأرض و ما بينهما من مخلوقات هى قوى غير مرئية لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة أو من خلال المجهر أو المرقب من هنا نفهم وجها من معانى قوله تعالى: خَلَقَ السَّماواتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَها (لقمان: ۱۰)، بمعنى خلق السماوات بغير دعائم مرئية. إلا أن العلم استطاع أن يرى هذه القوى، على نحو لا مباشر، من خلال المعادلات الحسابية و من خلال ما تتركه من آثار فى الأشياء، و من هذه الزاوية نفهم وجها آخر من معانى قوله تعالى: اللَّهُ الَّذِى رَفَعَ السَّماواتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَها (الرعد: ۲)، بمعنى خلق السماوات بغير دعائم. و لكن هذه القوى التى ليست بعمد نراها، و لقد رآها العلم بطريقة غير مباشرة من خلال آثارها الظاهرة و المتخفية فى الأشياء منذ القرن السابع عشر. فإذا قرأنا الآية الكريمة التى نحن بصدد التعليق عليها و توقفنا عند كلمة «ترونها» وجب أن نفهم الآية بالآتى: خلق السماوات بغير عمد مرئية. و إذا قرأناها و توقفنا عند كلمة «عمد» ثم أكملنا، وجب أن نفهمها: خلق السماوات بغير عمد، إلا أننا نرى ذلك و هو ما حصل منذ ثلاثة قرون، و اللّه أعلم.

ثالثـا: أَ وَ لَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمـاواتِ وَ الْأَرْضَ كانَتا رَتْقاً فَفَتَقْناهُما (الأنبياء: ۳۰) أَ أَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقاً أَمِ السَّماءُ بَناها. رَفَعَ سَـمْكَها فَسَوَّاها (النازعات: ۲۷- ۲۸)

نظرية الانفجار الكبير (L، FantastiqueExplosion؛ Big -Bang)

أول من تعرّض لمسألة نشأة الكون من وجهة علمية هو «أينشتاين» (Einstein) و العلم الروسى «ألكسندر فريدمن» (Freidmain) فى بداية القرن العشرين. و فى سنة ۱۹۲۷ قال عالم الفلك البلجيكى «جورج لوميتر» (Lemaitre) إن الكون كان فى بدء نشأته كتلة غازيّة عظيمة الكثافة

من علم الفلك القرآنى، ص: ۳۰

و اللمعان و الحرارة (۳۲- ۱۰ [تصوير] درجة) أسماها البيضة الكونية (CosmiqueOeuf)، ثم حصل فى هذه الكتلة بتأثير الضغط الهائل المتأتّى من شدة حرارتها، انفجار هائل فتّتها و قذف بأجزائها فى كل اتجاه، فتكونت مع مرور الوقت الكواكب و النجوم و المجرات.

و بحسب علماء الفيزياء الفلكية اليوم، كان الكون بعد جزء من مليارات المليارات من الثانية (۴۳- ۱۰ [تصوير])، و منذ حوالى خمسة عشر مليار سنة تقريبا، كتلة هائلة الكثافة شديدة الحرارة (۴۳- ۱۰ [تصوير] درجة مئوية) بحجم كرة لا يبلغ قطرها جزءا من الألف من السم. و فى عام ۱۹۴۰ أيّد عالم أميركى من أصل روسى هو «جورج غاموف» (GamowGeorges) نظرية الانفجار الكبير. و فى عام ۱۹۶۴ اكتشف العالمان «بانزياس» (Penzias) و «ويلسون» (Wilson) موجات راديو منبعثة من جميع أرجاء الكون لها نفس الميزات الفيزيائية فى أى مكان سجّلت فيه، فأسميت بالنور المتحجر أو النور الأحفورى (Fossile Rayonnement)، و هو النور الآتى من الأزمنة السحيقة و من بقايا الانفجار العظيم الذى حصل فى الثوانى التى تلت نشأة الكون. و هذا الاكتشاف للنور الأحفورى مع اكتشاف توسع الكون، فى سنة ۱۹۲۹، شكّلا حجر الزاوية فى البناء العلمى لنظرية الانفجار الكبير. و فى ۱۹۸۶ أرسلت المحطات الفضائية التى أطلقها الاتحاد السوفياتى معلومات تؤيد نظرية الانفجار الهائل و توسّع الكون الذى نتج عنه.

و اليوم يجمع أكثر علماء الفلك على القول إن نظرية الانفجار الكبير لم تعد نظرية بل هى حقيقة علمية. أما الأقلية التى عارضتها سابقا، فهى مجموعة من العلماء المادّيين فى معتقداتهم، ربما لأن الإقرار علميّا بحقيقة بدء الكون و توسعه يتعارض مع معتقداتهم القائلة بأزلية المادة و قدم العالم، فعند ما يثبت العلم أن للكون بداية فذلك يعنى أن له نهاية و أنه مخلوق و ليس أزليّا كما ظن الماديون.

أما فى القرآن الكريم فالآية التى تقول إن السماوات و الأرض كانتا فى البدء كتلة واحدة فواضحة لا تتطلب إلا بعض التعليق اللغوى على معنى

من علم الفلك القرآنى، ص: ۳۱

وَ السَّماءَ بَنَيْناها بِأَيْدٍ وَ إِنَّا لَمُوسِعُونَ [تصوير] رسم توضيحى للكون كما يفترض أنه كان فى بدء نشأته، و كيف توسع بفعل الانفجار الكبير الذى حصل فى الجبلة البدائية الممثّلة بنقطة متوهجة فى وسط الصورة.

أَ أَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقاً أَمِ السَّماءُ بَناها. رَفَعَ سَمْكَها فَسَوَّاها.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۳۲

«رتق» «و فتق» فى قوله تعالى: أَ وَ لَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ كانَتا رَتْقاً فَفَتَقْناهُما ... فكلمة «رتق» تعنى ضمّ و جمع، و كلمة «فتق» تعنى فصل، أى أن السماوات و الأرض كانتا مجموعتين ففصلهما المولى. و نلاحظ هنا البلاغة العلمية الإعجازية فى

کلمتی «رتق» «و فتق»، فکل رتق قابل للفتق، و کل فتق قابل للرّتق، و السماوات و الأرض ستعودان کما کانتا عند قیام الساعة، کما أنبأنا التنزیل و کما یفترض علماء الکونیة الیوم.

ملاحظة

هناک قاعدة قرآنیة نحب أن نلفت إلیها انتباه القارئ، و هی أنه عند ما یقول المولی فی آیاته الکریمة: أ وَ لَمْ یَرَ- أ لَمْ تَرَ- أ وَ لَمْ یَرَوْا ... فمعنی ذلک أن الإنسان سیری عاجلا أم آجلا ما أنبأت به الآیة، سواء جاء فعل رأی بصیغة الماضی أم الحاضر أم المستقبل. و لم یر الذین کفروا أن السماوات و الأرض کانتا مجموعة ثم فصلهما المولی إلا فی القرن العشرین و من خلال المعادلات الحسابیة و المراصد و المحطات الفضائیة. و لو تیسر لباحث فی معتقدات العلماء الذین رأوا هذه الحقیقة الفلکیة لوجد أنهم من الذین کفروا مصداقا لقوله: أ وَ لَمْ یَرَ الَّذِینَ کَفَرُوا أَنَّ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ کانَتا رَتْقاً فَفَتَقْناهُما. فسبحان الذی لا تبدیل لکلماته.

رابعا: وَ السَّماءَ بَنَیْناها بِأَیْدٍ وَ إِنَّا لَمُوسِعُونَ (الذاریات: ۴۷)

توسّع الکون (Univers خ I de Expansion)

لغویّا الأید معناها القوة، و الکلمة مشتقة من و آد و أیّد أی قوّی، و هذا المعنی لکلمة الأید نستخلصه أیضا من قوله تعالی: وَ اذْکُرْ عِبادَنا إِبْراهِیمَ وَ إِسْحاقَ وَ یَعْقُوبَ أُولِی الْأَیْدِی وَ الْأَبْصارِ (ص: ۴۵)، و وَ اذْکُرْ عَبْدَنا داوُدَ ذَا الْأَیْدِ إِنَّهُ أَوَّابٌ (ص: ۱۷).

و من مثانی قوله تعالی: وَ السَّماءَ بَنَیْناها بِأَیْدٍ وَ إِنَّا لَمُوسِعُونَ، أی الآیات الکریمة التی تشرحها، قوله: أ وَ لَمْ یَرَ الَّذِینَ کَفَرُوا أَنَّ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ کانَتا رَتْقاً فَفَتَقْناهُما ... (الأنبیاء: ۳۰)، و أَ أَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقاً أَمِ السَّماءُ بَناها. رَفَعَ سَمْکَها فَسَوَّاها. وَ أَغْطَشَ لَیْلَها وَ أَخْرَجَ ضُحاها (النازعات:

من علم الفلک القرآنی، ص: ۳۳

۲۷- ۲۹)، ذلک أن فصل السماوات و الأرض یستتبع بالضرورة توسّعهما. و علی ضوء استعراض تاریخ اکتشاف توسع الکون تظهر المعانی الإعجازیة الکامنة فی الآیات الکریمة أعلاه.

ففی عام ۱۹۱۲ تبیّن للعالم «سلیفر» (SlipherMelvin) أن المجرات تتباعد عن مجرتنا بصورة متزایدة.

و فی عام ۱۹۱۶ جاءت نظریة النسبیة العامة لأینشتاین تؤید نظریة توسّع الکون.

و فی عام ۱۹۲۹ أکد العالمان «همسن» (Humason) و «هوبل» (Hubble) نظریة توسّع الکون، و وضع «هوبل» القاعدة المعروفة باسمه أو قانون تزاید بعد المجرات بالنسبة لمجراتنا و بالنسبة لبعضها البعض، و بفضل هذا القانون أمکن حساب عمر الکون التقریبی.

و مع تقدم علوم الفیزیاء الحدیثة أمکن بواسطة دراسة طیف (Spectre) ضوء النجوم و المجرات و انزیاحه نحو الأحمر (ShiftRed) أن تحسب السرعة التی تبتعد بها المجرات عن بعضها البعض (کلما تباعدت النجوم و المجرات عنا انزاح طیفها نحو اللون الأحمر). فمجموعة المجرات المعروفة بکدس العذراء (Viergela de Amas) یتزاید بعدها عن مجرتنا المسماة «باللبنیّة» ۱۲۰۰ کلم فی الثانیة؛ و مجموعة المجرات المعروفة بکدس العدار (hydre خ I de Amas) و الذی تفصله عنا مسافة ملیاری سنة ضوئیة تقریبا (السنة الضوئیة تعادل ۱۰ آلاف ملیار کلم) یتزاید بعدها عنا ۶۰ ألف کلم فی کل ثانیة. و بصورة عامة فإن المجرات و تجمعات المجرات و أکداس المجرات هی أشبه ما تکون بکتل غازیّة هائلة من الدخان، ما تزال تتوسع و تنتشر و یتوسع معها الکون منذ حصل الانفجار الهائل فی الکتلة الغازیّة الأولی. و یشبّه العالم الفلکی المعاصر «هیوبرت ریفز» (ReevesHubert) الکون بقالب من الحلوی انتثرت علیه حباب من العنب

من علم الفلك القرآنی، ص: ۳۴

هی المجرات، و هذا القالب یتوسع فی مجال یخلقه لنفسه کما ینتفخ قالب الحلوی فی الفرن «۱».

و لقد أجاب هذا العالم عن سؤال طرح علیه عن نظریة توسّع الکون و هل هی حقیقة علمیة فأجاب: نستطیع القول الیوم إن توسّع الکون هو شبه مؤکد (quasi -certain).

إضافة إلی ذلک یقول علماء الفلک إن انفجار الکتلة الغازیّة الأولی و توسّع الکون المستمر الذی نشأ من هذا الانفجار هو السبب المنطقی الذی یشرح الظلمة الحالکة فی الکون الذی هو شبه خال بالرغم من ملایین الملیارات من النجوم التی تسبح فیه. کما أن الانفجار الکبیر و توسّع الکون هو السبب فی انتشار الضوء بعد أن کان محبوسا داخل الکتلة الغازیّة الأولی، و لا یستطیع الإفلات منها بحکم قوة الجاذبیة الکامنة فیها. و نقرأ فی کتاب اللّه الکریم ما یشرح ذلک بکلمات:

أَ أَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقاً أَمِ السَّماءُ بَناها. رَفَعَ سَمْکَها فَسَوَّاها (النازعات: ۲۷، ۲۸). و قد بیّن علم الکونیة الیوم أن بناء السماء و تسویتها کان بفعل رفع سماکة الکون أی بتوسّعه الناتج عن الانفجار الکبیر.

وَ أَغْطَشَ لَیْلَها وَ أَخْرَجَ ضُحاها (النازعات: ۲۹). کان الکون حتی ثلاثمائة ألف سنة من بدء نشأته شدید الظلمة.

و بعد ثلاثمائة ألف سنة من بدء نشأة الکون ظهر الضوء و ذلک عند ما استطاعت جزیئات الضوء (Photons) التی یتکون منها أن تترک الکتلة الکونیة البدائیة التی کانت محصورة فیها، و ذلک بعد أن تغلبت قوة الدفع الناتجة عن الانفجار الذی حصل فی الکتلة البدائیة للکون علی قوة الجاذبیة الکامنة فیها و التی کانت تمسک بجزئیات الضوء و تمنعه من الظهور و الانتشار. فالضوء لم یظهر إلا بعد ثلاثمائة ألف سنة من بدء نشأة الکون، و بفعل الانفجار

---

(۱) s Univers خ espace un dans raisins aux podding un four le dans gonfle comme etend qu خ Notre ¬. memelui cree il

راجع:. ۳۳.Hubert .Patience .Seuil L dans Reeves .Azur ،P

من علم الفلك القرآنی، ص: ۳۵

الکبیر و التوسع الذی حصل فی کتلة الکون البدائیة. فالظلام سابق فی وجوده علی النور کما أثبتت العلوم الفیزیائیة الحدیثة و کما أشار إلی هذه الحقیقة القرآن الکریم فی قوله تعالی: وَ أَغْطَشَ لَیْلَها وَ أَخْرَجَ ضُحاها (النازعات: ۲۹)، و الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِی خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ وَ جَعَلَ الظُّلُماتِ وَ النُّورَ ثُمَّ الَّذِینَ کَفَرُوا بِرَبِّهِمْ یَعْدِلُونَ (الأنعام: ۱).

لما ذا اللیل أسود؟

لقد تساءل علماء الفلک منذ قرون عن سبب سواد اللیل بالرغم من ملیارات النجوم و المجرات التی تلمع فی اللیل، و لم یستطیعوا الإجابة عن هذا السؤال بصورة علمیة إلا فی القرن العشرین من خلال مبدأ توسّع الکون الذی یباعد و یشتت نور النجوم و المجرات. فاللیل أسود لأنه لا یوجد ما یکفی من النجوم لملء السماء بالضیاء. فکلما توسع الکون تشتت ضوء النجوم و وصل إلینا ضئیلا، لذلک یبدو اللیل أسود. أما فی کتاب الله فالإشارة واضحة إلی أن زیادة سماکة السماء أی توسّع الکون هو الذی سوّی السماء و أظلم لیلها و أخرج ضیاءها، کما سبق شرحه فی الأسطر القلیلة أعلاه.

و مع اتفاق أغلبیة علماء الفلک فی النصف الثانی من القرن العشرین علی حقیقة توسع الکون سقطت فرضیة أزلیة الکون و قدمه، و ثبت علمیّا أن للکون بدایة و نهایة. و قد کان آخر من أذعن لهذه الحقیقة الفلکیة و أشدّ من حاربها، کما أسلفنا، هم علماء الفلک من التابعین للمدارس المادّیة الإلحادیة التی تقول بقدم و أزلیة الکون، فسبحان الذی صدقنا وعده فأرغم المکابرین علی الاعتراف ضمنیا

بوجوده رغم أنفهم مصداقا لقوله تعالى: قُلْ أَ رَأَيْتُمْ إِنْ كانَ مِنْ عِنْدِ اللَّهِ ثُمَّ كَفَرْتُمْ بِهِ مَنْ أَضَلُّ مِمَّنْ هُوَ فِي شِقاقٍ بَعِيدٍ. سَنُرِيهِمْ آياتِنا فِي الْآفاقِ وَ فِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ، أَ وَ لَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ. أَلا إِنَّهُمْ فِي مِرْيَةٍ مِنْ لِقاءِ رَبِّهِمْ، أَلا إِنَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ مُحِيطٌ (فصّلت: ۵۲- ۵۴).

من علم الفلك القرآنى، ص: ۳۶

خامسا: نهاية الكون

يَوْمَ نَطْوِي السَّماءَ كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ، كَما بَدَأْنا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ، وَعْداً عَلَيْنا إِنَّا كُنَّا فاعِلِينَ (الأنبياء: ۱۰۴).

وَ ما قَدَرُوا اللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِ وَ الْأَرْضُ جَمِيعاً قَبْضَتُهُ يَوْمَ الْقِيامَةِ وَ السَّماواتُ مَطْوِيَّاتٌ بِيَمِينِهِ، سُبْحانَهُ وَ تَعالى عَمَّا يُشْرِكُونَ (الزمر: ۶۷)

حتى كتابة هذه السطور ليس هناك حقائق علمية ثابتة بما خص نهاية الكون بل نظريتان متعارضتان هما:

نظرية الكون المفتوح إلى ما لا نهاية: أى أن الكون سيظل فى توسع دائم إلى الوقت الذى تنفد فيه وقود النجوم فتنطفىء و تموت، و بموتها يندثر الكون و يفنى تدريجيّا.

نظرية الكون المفتوح ثم المغلق: أى أن الكون سيتوسع إلى حدّ معيّن، ثم يعود إلى التقلص و الانقباض ليرجع كما كان فى بدئه. و هذه النظرية هى ما يدعى باللغة العامية الفلكية نظرية «الأكّورديون» الذى ينفتح إلى حدّ ما ثم يرجع إلى ما كان عليه، و الأفضل أن تسمّى بنظرية «سجلّ الكتب»، و هى تقول إن الكون سيرجع كما بدأ، كتلة غازيّة ملتهبة عظيمة الحرارة و الضغط بعد مائة مليار سنة من بدء الانفجار الهائل الذى حصل منذ خمسة عشر مليار سنة حسب تقديراتهم. بمعنى أن الكون سينتهى بعد خمسة و ثمانين مليار سنة من كتابة هذه السطور، ليبدأ من جديد خلق آخر للكون «۱». هذه تقديرات العلماء. أما موعد الساعة الحقيقى فعلمه عند الله: يَسْئَلُونَكَ عَنِ السَّاعَةِ أَيَّانَ مُرْساها، قُلْ إِنَّما عِلْمُها عِنْدَ رَبِّي لا يُجَلِّيها لِوَقْتِها إِلَّا هُوَ، ثَقُلَتْ فِي السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ، لا تَأْتِيكُمْ إِلَّا بَغْتَةً، يَسْئَلُونَكَ كَأَنَّكَ حَفِيٌّ عَنْها، قُلْ إِنَّما عِلْمُها عِنْدَ اللَّهِ وَ لكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لا يَعْلَمُونَ (الأعراف: ۱۸۷).

أما فى القرآن الكريم، و هو بيقيننا الكلمة الفصل فى صحة العلوم

---

(۱). ۸۰ Octobre et Science، Vie، ۱۹۸۳، P

من علم الفلك القرآنى، ص: ۳۷

و النظريات العلمية، فهناك آيات كثيرة حول تصوير نهاية الكون نفهم منها، و الله أعلم، بأن الكون سيرجعه المولى كما بدأه: يَوْمَ نَطْوِي السَّماءَ كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ كَما بَدَأْنا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ (الأنبياء: ۱۰۴)، بمعنى أن السماوات و الأرض ستعودان مجتمعتين كما كانتا فى بدء نشأتهما، كما جاء فى قوله تعالى: أَ وَ لَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ كانَتا رَتْقاً فَفَتَقْناهُما (الأنبياء: ۳۰). ثم يبدأ المولى النشأة الأخرى بكون غير الكون الذى نعرفه اليوم كما جاء فى قوله تعالى: يَوْمَ تُبَدَّلُ الْأَرْضُ غَيْرَ الْأَرْضِ وَ السَّماواتُ وَ بَرَزُوا لِلَّهِ الْواحِدِ الْقَهَّارِ (إبراهيم: ۴۸).

و فى الآيات الكريمة التالية التى تصور نهاية الكون بعض التفاصيل التى تشرح حال السماء و النجوم و الأرض و الجبال عند نهاية الكون و قيام الساعة، و كلها تؤيد نظرية عودة الكون إلى ما كان عليه فى بدء نشأته و الله أعلم:

يَوْمَ نَطْوِي السَّماءَ كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ، كَما بَدَأْنا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ، وَعْداً عَلَيْنا إِنَّا كُنَّا فاعِلِينَ (الأنبياء: ۱۰۴)

وَ ما قَدَرُوا اللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِ وَ الْأَرْضُ جَمِيعاً قَبْضَتُهُ يَوْمَ الْقِيامَةِ وَ السَّماواتُ مَطْوِيَّاتٌ بِيَمِينِهِ، سُبْحانَهُ وَ تَعالى عَمَّا يُشْرِكُونَ (الزمر: ۶۷)

إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ. وَ إِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ. وَ إِذَا الْجِبالُ سُيِّرَتْ (التكوير: ۱- ۳)

وَ إِذَا الْبِحارُ سُجِّرَتْ (التكوير: ۶)

وَ إِذَا السَّماءُ كُشِطَتْ (التكوير: ١١)

إِذا وَقَعَتِ الْواقِعَةُ. لَيْسَ لِوَقْعَتِها كاذِبَةٌ. خافِضَةٌ رافِعَةٌ. إِذا رُجَّتِ الْأَرْضُ رَجًّا. وَ بُسَّتِ الْجِبالُ بَسًّا. فَكانَتْ هَباءً مُنْبَثًّا (الواقعة: ١- ۶)

إِذَا السَّماءُ انْفَطَرَتْ. وَ إِذَا الْكَواكِبُ انْتَثَرَتْ. وَ إِذَا الْبِحارُ فُجِّرَتْ (الانفطار: ١- ٣)

من علم الفلك القرآنى، ص: ٣٨

فَإِذَا انْشَقَّتِ السَّماءُ فَكانَتْ وَرْدَةً كَالدِّهانِ (الرحمن: ٣٧)

فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ. وَ إِذَا السَّماءُ فُرِجَتْ. وَ إِذَا الْجِبالُ نُسِفَتْ (المرسلات: ٨- ١٠)

وَ يَسْئَلُونَكَ عَنِ الْجِبالِ فَقُلْ يَنْسِفُها رَبِّى نَسْفاً. فَيَذَرُها قاعاً صَفْصَفاً. لا تَرى فِيها عِوَجاً وَ لا أَمْتاً (طه: ١٠۵- ١٠٧).

يَوْمَ تَكُونُ السَّماءُ كَالْمُهْلِ. وَ تَكُونُ الْجِبالُ كَالْعِهْنِ (المعارج: ٨، ٩).

يَوْمَ تَمُورُ السَّماءُ مَوْراً. وَ تَسِيرُ الْجِبالُ سَيْراً (الطور: ٩، ١٠)

ففى كل آيـة من هـذه الآيات الكريمة حقيقة علمية ثابتة لما سـتكون عليه حالة السـماء و النجوم و الكواكب و الجبال و البحار عند ما ينتهى الكون الـذى يبحثون اليوم علميّا عن كيفيـة موته. و لو اعتمد علماء الفلك المسـلمون فى أبحاثهم العلمية اليوم ما أنبأ به القرآن الكريم عن نهاية الكون لكانوا السبّاقين فى الوصول إلى أن يثبتوا علميّا بأن الكون سيعود كما بدأ كتلة غازيّة ملتهبة، فمعجزات القرآن العلميـة لا تنتهى، بعضـها اكتشـفه العلم منـذ قرون أو سـنوات، و البعض الآخر سيكتشـفه لاحقا مصـدقا لقوله تعالى: لِكُلِّ نَبَإٍ مُسْتَقَرٌّ وَ سَوْفَ تَعْلَمُونَ (الأنعام: ۶٧).

و هكـذا و خلال فترة تصاعدية بدءا من الكوارك و انتهاء بالإنسان، بدأ تاريخ الكون منذ خمسة عشـر مليار سـنة تقريبا من الفراغ، ثم من الجبلـة الأولى للجزئيات الأوليـة، و انتهاء بجسم الإنسان المؤلف من ٣٠ مليار مليار مليار (٣* [تصوير] ٢٨- ١٠) جزيئ من الذرة. فوجود الإنسان على سطح الأرض لا يشكّل إلا لمحة بصر فى تاريخ نشأة الكون و تطوره، و لو حاولنا أن نصغّر و نضغط تاريخ الكون منـذ نشـأته و تطوره إلى يومنـا هـذا بيوم واحـد، لكـان ظهور الشـمس و الأـرض فى الساعـة ١٧ من هـذا اليـوم، و ظهور الأسـماك و الزواحف فى الساعة ۴١: ٢٣ منه، و ظهور الديناصور فى الساعة ۴۵: ٢٣ منه و انقراضها بعد تسع دقائق، و ظهور القرود فى الساعة ۵٨: ٢٣. أما الإنسان فلم يظهر على ظهر الأرض إلا منذ إحدى عشرة ثانية فقط.

من علم الفلك القرآنى، ص: ٣٩

و لو اسـتلهم العلماء المسـلمون الأقـدمون و المحـدثون- إلا القلـة النادرة منهم- كتاب الله الكريم لوجـدوا الخطوط الرئيسـية العريضـة لعلوم الفلـك و الأجنّة و الوراثـة و الطب الوقـائى و المناعـة، و علوم الأرض المختلفـة، كعلم الجيولوجيا (علم طبقات الأرض) و علم الغلاـف الجوّى و علوم المياه و البحار، و علوم توازن البيئـة و تلوّثها، و غيرها من العلوم الماديـة الطبيعيـة، و لكانوا السابقين إلى القول بالمبادئ الأساسـية لهـذه العلوم؛ و لو فعلوا ذلك ربما لم تنتظر الإنسانيـة قرونا طويلـة بعد التنزيل حتى تكتشف مع العلماء «كوبرنيك» (Copernic) و «غـاليله» (Galile؟e) و «كـابلر» (Kepler) و «نيـوتن» (Newton) و «هبـل» (Hubble) و «غـاموف» (Gamov) و «لوميتر» (Lemai؟tre) و «فون ألن» (AllenVon) و «ماندیل» (Mendel) و «باستور» (Pasteur) و «بوفرى» (Bovari) و غيرهم، بعض المبادئ الأساسية للعلوم المادية الطبيعية و التى نجدها فى كتاب الله الكريم.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۴١

الفصل الثانى نظرة خاطفة فى عالم المجرات و النجوم

اشارة

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ وَ اخْتِلافِ اللَّيْلِ وَ النَّهارِ لَآياتٍ لِأُولِي الْأَلْبابِ

(آل عمران: ۱۹۰)

«تفكّروا فى خلق اللّه، و لا تتفكّروا فى اللّه، فإنّكم لن تقدروا قدره»

(حديث شريف عن ابن عباس)

«أريد أن أعرف كيف خلق الله العالم ... الله حاذق بارع و لا يلعب بالنرد مع الكون»

(من رسائل أينشتاين إلى أحد أصدقائه)

من علم الفلك القرآنى، ص: ۴۳

أولا: وَ السَّماءِ ذاتِ الْبُرُوجِ

۱- آيات القسم فى القرآن الكريم:

فَلا أُقْسِمُ بِما تُبْصِرُونَ. وَ ما لا تُبْصِرُونَ (الحاقة: ۳۸، ۳۹)

أقسم المولى فى الآيـة الكريمـة أعلاه بجميع مخلوقاته سواء كانت مرئيـة بالعين المجردة أو بواسـطة المجهر و المرصـد، أو غير مرئيّة كالأشعة المجهولة و الملائكة و الروح و الجان و الجنّة و النار و كل الغيبيات. ربما كان ذلك، و الله أعلم، لكى يتوقف الإنسان العاقل مطوّلا أمام بديع الصـنعة و الإعجاز الكامن فى كل خلق من مخلوقات الله بدءا من أصغر جسيم فى الذرة و هو «الكوارك» (Quark) و انتهـاء بـأكبر المجرات و أبعـدها. ففى دراسـة كـل خلق من مخلوقات الله دليل إيمانى محسوس على وجود الخالق و عظمته. و كلما ازداد الإنسان العاقل علما ازدادت معرفته بالخالق و خشعت جوارحه فى طاعته.

و أقسم المولى أيضا بـذاته و العديـد من مخلوقاته فى آيات قسم خاصـة هى فى أكثرها آيات علمية إعجازية فى مضامينها، بمعنى أن بعضـها أصبح اليوم مبادئ أساسية و قوانين رئيسة فى مختلف فروع العلوم المادية. و لقد وجدنا أن أكثر آيات القسم الكريمة لم توفّ حقّها من التعليق العلمى، ربما

من علم الفلك القرآنى، ص: ۴۴

وَ السَّماءِ ذاتِ الْبُرُوجِ

[تصوير] كدس العذراء العملاق:Super de la vierge amas يتألف من عدة آلاف مجرة، بعضـها يظهر بشكل بقع بيضاء، أما النقـط البيضاء فليست مجرات بل نجوما تابعـة لمجرتنا اللبنيـة التى تنتسب إلى هـذا التجمع العظيم من المجرات الـذى يبلغ حجم قطره خمسين مليون سنة ضوئية [تصوير] (۶- ۵۰* ۴- ۱۰ مليار كلم، السنة الضوئية تساوى عشرة آلاف مليار كلم).

من علم الفلك القرآنى، ص: ۴۵

لأن العلم لم يكشف مضامينها إلا متأخرا بعد قرون من التنزيل. و تبقى آيات قسم كثيرة لم يكشف العلم تأويلها بعد، و الواجب يلزمنا اليوم بالتوقف و الشـرح العلمى المطوّل مع آيات القسم التى تيسّر لنا الاطلاع على شـىء من مضـمونها العلمى. و نبدأ بالشرح المبسّط لمعانى قوله تعالى: وَ السَّماءِ ذاتِ الْبُرُوجِ.

فى معـاجم اللغـة أن «البـروج» جمـع «برج»، و هـو البنـاء العظيم، فهـو إذن كـل تجمّـع للنجـوم و ليس فقـط منـازل الشـمس و القمر و الكواكب بالنسـبة للنجوم، و هى اثنـا عشـر تجمّعا من النجوم، سـمّيت بالبروج «۱» معروفـة منذ القدم، تسـير الشـمس فى كل برج منها شهرا، و يسـير القمر فى كل منها يومين و ثلث يوم. و فى الشـرح العلمى المبسّط عن تجمعات النجوم كما كشفه علم الفلك فى القرن

العشرين يجد المسلم فكرة عامة عن بروج السماء التى أقسم المولى بها و أسمى سورة من كتابه الكريم باسمها.

۲- بنية الكون:

لَخَلْقُ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ النَّاسِ، وَ لكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لا يَعْلَمُونَ (غافر: ۵۷)

عند ما نظر «غاليله» إلى السماء من خلال أول منظار بناه بنفسه فى سنة ۱۶۰۹، رأى ما أذهله فى الكون. و خلال أربعة قرون من هذا التاريخ بنى الإنسان مراصد متطورة كمراصد جبل «بالومار» (Palomar) و «كيت بيك» (PeakKitt) فى الولايات المتحدة، و مرصد جبل «سميرودريكى» (Semirodriki) فى القوقاز، و لا يزال علماء الفلك يكتشفون من خلالها كل يوم ما يذهل فى هذا الكون الفسيح. فالإنسانية، كما قال العالم «بيكر» (Piker)، لن تنتهى من سبر أغوار الكون، و هى لن تعرف من الكون إلا مقدار ما نعرفه عن نقطة ماء فى محيط؛ أو كما قال «نيوتن»، مكتشف مبدأ الجاذبية منذ ثلاثة قرون و نيّف: «لست أدرى كيف أبدو فى نظر العالم، و لكنى فى نظر نفسى أبدو كما لو كنت غلاما يلعب على شاطئ البحر

---

(۱) الحمل- الثور- الجوزاء- السرطان- الأسد- السنبلة- الميزان- العقرب- القوس- الجدى- الدلو- الحوت.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۴۶

و يلهو بين الحين و الآخر بالعثور على حجر أملس أو محارة بالغة الجمال، فى الوقت الذى يمتد فيه محيط الحقيقة أمامى دون أن يسبر أحد غوره».

۳- عالم المجرات

اشارة

وَ السَّماءِ وَ ما بَناها (الشمس: ۵) المجرة (Galaxie) هى الوحدة الأساسية فى تركيب الكون، و هى تجمعات هائلة من النجوم (Etoile -Astre) و الكواكب (Plane?tes) و تسمى سديما (Ne?buleuse) عند ما يغلّفها الدخان أو الغبار الكونى. و المجرات أنواع، فالمجرة القزم تتألف من عشرة ملايين نجم، أما المجرة العملاقة فيصل تعداد نجومها إلى عشرة آلاف مليار نجم ترتبط بعضها ببعض بواسطة قوة الجاذبية. أما مجرتنا المسماة بالطريق اللبنى و التى يتبع لها نظامنا الشمسى فمؤلفة من مائة مليار نجم تقريبا منها الشمس، و هى نجم متوسط الحجم، و بعض النجوم تكبر الشمس بعشرات أو مئات المرات. و المجرة اللبنية تبدو من خلال المراصد كقرص (Disque) قطره تسعون ألف سنة ضوئية و سمكه خمسة آلاف سنة ضوئية (السنة الضوئية تساوى ۹۴۱۶ مليار كلم أو عشرة آلاف مليار كلم تقريبا). و فى حين يصل إلينا نور القمر فى ثانية و ثلث و نور الشمس فى ثمانى دقائق، فإن النور يستغرق مائة ألف سنة ليصل بين طرفى قرص المجرة اللبنية (يقطع النور ثلاث مائة ألف كلم فى الثانية). و هناك مجرات تكبرهما بعشرات المرات. و فى الكون أحصى حتى الآن مائة مليار مجرة تقريبا و كلها تدور و تجرى بسرعة متفاوتة. فالأرض تدور حول الشمس بسرعة ۳۰ كلم فى الثانية تقريبا، و الشمس تجرى بسرعة ۷، ۱۹ كلم فى الثانية بالنسبة للنجوم المجاورة لها. أما أسرع المجرات فهى التى تحمل الرقم (۳- ۲. ۲۹۵) إذ تصل سرعتها إلى ۳۶٪ من سرعة الضوء أى ۱۰۸ آلاف كلم فى الثانية.

و النجوم و المجرات لا تتوزع عشوائيا فى الكون، فالنجوم تتجمع مع بعضها لتؤلف المجرة، و المجرات تتجمع مع بعضها لتؤلف مجموعة محلية (LocaleGroupe) مؤلفة من عشرات المجرات، و المجموعة المحلية

من علم الفلك القرآنى، ص: ۴۷

تَبارَکَ الَّذِی جَعَلَ فِی السَّماءِ بُرُوجاً وَ جَعَلَ فِیها سِراجاً وَ قَمَراً مُنِیراً

[تصویر] صورة رائعة للمجرة اللبنیة المؤلفة من مائة ملیار نجم التی یتبع لها نظامنا الشمسی کما تظهر من خلال المرصد فی شهر آب فی غیاب القمر (الخط الأبیض یمثّل صورة مرور قمر اصطناعی).

من علم الفلك القرآنى، ص: ۴۸

تتجمع مع بعضها لتؤلف کدس المجرات (Galaxiesdes Amas (المؤلف من بضعة آلاف من المجرات، و أکداس المجرات تتجمع کل خمسة أو ستة فیما بینها لتؤلف کدسا عملاقا (AmasSuper (. فالنجوم هی حجر البناء فی المجرة، و المجرة هی بیت فی الکون، و المجموعة المحلیة هی قریة فی الکون. أما کدس المجرات فهو مدینة فی الکون و الکدس العملاق عاصمة من عواصمه العدیدة حسب تشبیه علماء الفلك. فالشمس مع بقیة کواکب النظام الشمسی و مائة ملیار نجم غیرها تتجمع مع بعضها لتؤلف مجرتنا اللبنیة، و مجرتنا اللبنیة مع توأمها المجرة «أندرومید» (Andromede(التی تبعد عنا ۲، ۳ ملیون سنة ضوئیة و غیمتا «ماجلان» الصغری و الکبری (Magellande Nuages (و خمس عشرة مجرة قزما (NaineGalaxie (تتجمع مع بعضها لتؤلف المجموعة المحلیة التی تمتد أبعادها إلی خمسة عشر ملیون سنة ضوئیة و تبلغ کتلتها عشرة آلاف ملیار مرة کتلة الشمس (۴۶- ۱۰ [تصویر] غرام).

و هذه المجموعة المحلیة تتجمع مع غیرها لتؤلف کدس المجرات (Galaxiesde( ) Amas الذی یحوی بضعة آلاف من المجرات و تصل أبعاده إلی ستین ملیون سنة ضوئیة و کتلته إلی بضعة ملایین الملیارات من کتلة الشمس [تصویر] (۴۸- ۱۰ غرام). و قد استطاع العلماء حتی الآن إحصاء ثلاثة آلاف کدس منها فی نصف الکرة الجنوبی للکون.

إلا- أن ترکیب الکون لا- یتوقف عند هذا الحد، فأکداس المجرات تتجمع فیما بینها کل خمسة أو ستة لتؤلف کدسا عملاقا (AmasSuper (تصل أبعاده إلی مائتی ملیون سنة ضوئیة و کتلته إلی عشرة ملایین ملیار مرة کتلة الشمس [تصویر] (۴۹- ۱۰ غرام). فمجرتنا اللبنیة ما هی إلا جزء من کدس عملاق مؤلف من عشرة آلاف مجرة «۱».

إن هذه الأرقام المبسطة عن النجوم و المجرات و تجمّعاتها و أکداسها تعطی المؤمن شیئا عن معنی قوله وَ السَّماءِ وَ ما بَناها (الشمس: ۵)، و عظمة قسمه ببروج السماء، و تجعله خاشعا أمام عظمة خالق الکون عند ما یقرأ قوله

---

(۱). ۲- ۱۷۱.La Trinh ،Secrete Melodie Thuan ،PP

من علم الفلك القرآنى، ص: ۴۹

تعالی: تَبارَکَ الَّذِی جَعَلَ فِی السَّماءِ بُرُوجاً وَ جَعَلَ فِیها سِراجاً وَ قَمَراً مُنِیراً (الفرقان: ۶۱). کذلك نری أن رقم مائة ملیار مجرة فی الکون یتألف أصغرها من عشرة ملایین نجم و أکبرها من آلاف الملیارات من النجوم و کلها تجری بسرعات هائلة متفاوتة کل نجم فی مسار خاص دون تصادم بینها وفق نظام قانون الجاذبیة الکونیة، نری أن هذا الرقم أیضا یعطی فکرة عن معنی قوله تعالی: لَخَلْقُ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ أَکْبَرُ مِنْ خَلْقِ النَّاسِ (غافر: ۵۷) (فی عظمة الصنعة)، و قوله تعالی: إِنَّ اللَّهَ یُمْسِکُ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ أَنْ تَزُولا (فاطر: ۴۱) (بواسطة القوانین التی تحکم مسار الأجرام السماویة).

لذلك کان التفکیر فی خلق السماوات و الأرض آیات لأولی الألباب: إِنَّ فِی خَلْقِ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ وَ اخْتِلافِ اللَّیْلِ وَ النَّهارِ لَآیاتٍ لِأُولِی الْأَلْبابِ (آل عمران: ۱۹۰). و فی هذا الصدد یقول أینشتاین، و هو من کبار العلماء المؤمنین باللّه: «أرید أن أعرف کیف خلق الله الکون ... أرید أن أعرف أفکاره، و ما عدا ذلك فتفاصیل ... الله بارع حاذق و لیس بشریر ...

الله لا يلعب بالنرد مع الكون» «۱».

و لقد ظل أينشتاين حتى أواخر عمره (۱۹۵۵) يفتش عن القوانين التى يقوم عليها نظام السماوات و الأرض.

تعليق

لقد كان أينشتاين من اليهود الذين آمنوا حقّا بالله مصداقا لقوله تعالى: مِنْهُمُ الْمُؤْمِنُونَ وَ أَكْثَرُهُمُ الْفاسِقُونَ (آل عمران: ۱۱۰). فلقد كان يخشى الله، و هو من العلماء الحقيقيين الذين يستحقون لقب «العالم» بحسب التعريف القرآنى للعالم: إِنَّما يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبادِهِ الْعُلَماءُ (فاطر: ۲۸). و لو اطلع «أينشتاين» على ما جاء فى القرآن الكريم

---

(۱) monde le cree a Dieu comment savoir veux Je؛ le tout ،pensees ses connaitre veux je n خ n il mais submit est detail ... Dieu que est خ mechant pas est؛ des aux pas joue ne Dieu reste .monde le avee

راجع:

۳۷. Einstein Clark Ronald: Sa vie et son epoque ،P

من علم الفلك القرآنى، ص: ۵۰

و خاصة الآيات الكريمة التى تتعلق بعلم الفلك لربما كان من كبار المسلمين المؤمنين بالله و القرآن العظيم و رسالة الرسول الكريم. يكفى فقط التمعن فى قول «أينشتاين»: «إن الله لا يلعب بالنرد مع الكون»، و ما جاء فى سورة الأنبياء: وَ ما خَلَقْنَا السَّماءَ وَ الْأَرْضَ وَ ما بَيْنَهُما لاعِبِينَ. لَوْ أَرَدْنا أَنْ نَتَّخِذَ لَهْواً لَاتَّخَذْناهُ مِنْ لَدُنَّا إِنْ كُنَّا فاعِلِينَ. بَلْ نَقْذِفُ بِالْحَقِ (النظام) عَلَى الْباطِلِ (نظريات الماديين فى الصدفة و الأزلية) فَيَدْمَغُهُ فَإِذا هُوَ زاهِقٌ، وَ لَكُمُ الْوَيْلُ مِمَّا تَصِفُونَ (الأنبياء: ۱۵- ۱۸). و من أقوال «أينشتاين» المأثورة أيضا جوابه على سؤال طريف طرحه أحدهم عليه عمّن يرغب بمقابلته من العلماء الذين سبقوه إلى الحياة الأخرى: «أرخميدس» أم «نيوتن»، إن سمح له المولى بذلك فقال: «بل أحب سؤال النبى موسى: هل فكر يوما بأن شعبه سيتبع شريعته لوقت طويل؟ ...».

ثانيا: وَ النَّجْمِ إِذا هَوى (النجم: ۱) فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ (المرسلات: ۸)

موت النجوم

وضع المولى فى أبسط الكلمات و أوجز العبارات أعمق المعانى العلمية التى لم يكتشفها العلم إلا بعد قرون من التنزيل. فمن معانى كلمة «هوى»، كما جاء فى لسان العرب، «سقط و مات». و لعل كلمة «طمس» أى درس أو امّحى أثره هى الأبلغ علميّا لأنها المعنى القرآنى لكلمة «هوى» و ذلك من قوله تعالى: فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ. فلقد كشف العلم حديثا أن لكل نجم دورة حياتية و أطوارا يمر بها: ولادة و نمو و نضوج و احتضار و فناء. فالنجوم و إن بقيت ملايين بل مليارات السنين تشعّ و ترسل إلينا ضوءها ستطمس و يندرس أثرها و تموت عند ما تبلغ أجلها المحدد لها كما جاء فى قوله تعالى: كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُسَمًّى (الزمر: ۵).

و فيما يلى بعض التفاصيل العلمية عن موت النجوم:

فى سجلات الأحداث التاريخية الفلكية ظواهر لم يستطع علم

من علم الفلك القرآنى، ص: ۵۱

وَ النَّجْمِ إِذا هَوى

[تصوير] احتضار نجم: سديم المروحةhelice خI de Nebuleuse الناشئ عن احتضار نجم بحجم الشمس يبعد عنا أربعمائة سنة ضوئية.

يظهر النجم المحتضر و قد تحول إلى قزم أبيض فى وسط الصورة فى الدائرة الزرقاء، أما الطبقات المحيطة بها بشكل غيوم فهى تتألف من غاز الهيدروجين و الآزوت (اللون الأحمر) و الأوكسجين (اللون الأخضر) الناتجة عن انفجاره و احتضاره

من علم الفلك القرآنى، ص: ۵۲

الفلك تعليلها إلا فى العشرين: ففى صباح الرابع من تموز من سنة ۱۰۵۴ ميلادية لاحظ علماء الفلك الصينيون ظهور نجم هائل اللمعان بلغ ضياؤه من الشدة بحيث إنه ظل يسطع فى وضح النهار لمدة عامين قبل أن يخبو و يحتجب عن الأنظار، و لم يعرف العلم إلا لا حقا أن هذا النجم الذى أسمى بالنجم الجديد (Nova(كان موجودا فى كوكبة برج الجوزاء ثم تضخّم و انفجر و مات و تحوّل بعد ذلك إلى ما يسمّى بسديم السرطان، و هو سحابة من الغازات المتخلفة عن انفجار ذلك النجم قبل موته.

و فى السنين ۱۵۷۲ و ۱۶۰۴ و ۱۸۸۵ سجّلت الظاهرة نفسها، إذ ظهرت نجوم شديدة اللمعان حتى فى وضح النهار مرئية بالعين المجردة سميت أيضا بالنجوم الجديدة. و بقيت مسألة ظهور النجوم الجديدة بدون تعليل علمى حتى القرن العشرين إلى أن قال الفلكى الإنكليزى «أدينغتون» (۰۲۹۱ ( )Edington(و من بعده «والتر بادى» (۰۴۹۱ ( ) BaddyWalter(بنظرية التطور النجمى، أى أن كل نجم يمر بمراحل من النشوء و النمو و النضج و الشيخوخة و الموت، و ما ظواهر النجوم الجديدة فى الحقيقة إلا انفجار هائل لنجوم موجودة فى السابق قبل احتضارها و موتها. و مع اختراع المراصد الجبارة تبيّن للعلماء منذ عشرات السنين فقط أن مئات النجوم تموت كل يوم بل كل ساعة و حتى كل ثانية، فبعض النجوم قبل أن تنطفئ يزداد فجأة لمعانها و توهجها الذى يصل إلى لمعان مليار شمس، و يكبر حجمها ألوف الكيلومترات فى الثانية، ثم تنفجر انفجارا هائلا هو من القوة بحيث يقذف الضغط الذى ينجم عن انفجار نجم قتيل الموادّ التى يتألف منها بسرعة تفوق عشرة آلاف كلم فى الثانية!!!.

و فى ۲۷ شباط ۱۹۸۷ كانت آخر الظواهر الفلكية الفريدة التى تجندت لها سلفا جميع المؤسسات الدولية الفلكية فصوّرتها و رصدتها المركبات و الأقمار الاصطناعية و المراصد المنتشرة فى العالم، و لا يزال يدرس آثارها علماء الفلك حتى اليوم. فى ذلك التاريخ ظهر نجم عملاق أسموه «سوبرنوفا» (..Nova Super.۷۸۹۱ A (. و هذا النجم ما هو فى

من علم الفلك القرآنى، ص: ۵۳

الحقيقة إلا الضوء الناتج عن انفجار نجم عملاق اسمه «سنديليك» و رقمه ۶۹۲۰۲ (۶۹۲۰۲.Sanduleak(حصل منذ مائة و سبعين ألف سنة. و لقد بقى ضوؤه تلك المدة حتى وصل إلينا فى ۲۷ شباط ۱۹۸۷، و هذا النجم المتفجر موجود فى غيمة «ماجلان» التى تبعد عنا مائة و سبعين ألف سنة ضوئية.

تعليق

أولا: لم تعرف حقيقة الأطوار التى تمر فيها النجوم و منها موتها إلا فى القرن العشرين، فى حين أن التنزيل قال بموت النجوم فى آيات لا لبس فيها و لا غموض: وَ النَّجْمِ إِذا هَوى (النجم: ۱)، و- فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ (المرسلات: ۸)، و إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ (التكوير: ۱)، و وَ إِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ (التكوير: ۲)، و كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُسَمًّى (الزمر: ۵). و فى ذلك برهان علمى منطقى واضح لا جدال فيه بأن القرآن الكريم هو كلام الله. فحقيقة موت النجوم لا يعرفها فى زمن التنزيل إلا خالق النجوم و لم تعرف من قبل الإنسان كما بيّنا إلا لا حقا فى القرن العشرين.

ثانيا: إن الآيـة الكريمـة وَ النَّجْمِ إِذا هَوى (النجم: ۱) هى مثـل من الأمثلـة العديـدة عما أسـميناه فى كتابنا السابق «۱» بالجدليـة العلمية المنطقيـة فى القرآن الكريم بمعنى أن المولى يقسم بآيـة علميـة إعجازية لا جدال فيها ثم يربطها بنبإ مختلف عليه بين الناس. فالمولى أقسم بموت النجوم و هـذه حقيقة علمية لا جدال فيها اليوم، ثم ربط جواب قسـمه بصدق رسوله و بأنه لا ينطق عن الهوى: وَ النَّجْمِ إِذا هَوى. مـا ضَلَّ صاحِبُكُمْ وَ ما غَوى. وَ ما يَنْطِقُ عَنِ الْهَوى. إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْيٌ يُوحى (النجم: ۱- ۴). هنا استنتاج يفرض نفسه على كل ذى منطق سليم: إن الذى أقسم بموت النجوم قبل أن يتبيّن العلم ذلك بقرون جعل من هذا القسم دليلا على صدق رسوله. فالمنطق السليم إذن يفرض علينـا التسـليم و الالتزام بكل ما جاء من الوحى على لسان الرسول الحبيب لأن المصـدر واحـد إذ لا يسـتطيع اليوم كل ذى منطق

---

(۱) من علم الطب القرآنى: الثوابت العلمية فى القرآن الكريم، دار العلم للملايين، ۱۹۹۰.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۵۴

سليم و لو كان ملحدا، أن ينكر بأن الآية الكريمة وَ النَّجْمِ إِذا هَوى هى قول المولى سبحانه و تعالى. و المنطق عينه يفرض علينا التسليم بـأن كـل مـا فى القرآن الكريم من آيـات غيبيـة لا تقع تحت سـلطان التجربـة و العلم المادى هى أيضا كلام الله، و إن أنكر ذلك فهو مصاب بازدواجيـة المنطق و انفصام التفكير، و هى حال كل المتعلمين من المادّيين و أشـباههم من الـذين يتهافت منطقهم مع نظريات الصدفة و المادة و التطور و الأزلية.

ثالثا: يزداد لمعان النجم العملاق قبل موته لدرجة هائلة بحيث يعادل توهجه مليارات النجوم لذلك يمكن رؤيته فى وضح النهار، فهل هـذا النجم العملاـق السـاطع بإشـعاع ثـاقب هـو الـذى أسـماه المولى «بالطـارق» و أقسم به بقوله: وَ السَّمـاءِ وَ الطَّارِقِ. وَ مـا أَدْراكَ مَا الطَّارِقُ. النَّجْمُ الثَّاقِبُ (الطارق: ۱- ۳)! و الله أعلم. ربما يكون فى السطور القادمة زيادة فى الشرح العلمى عن النجم الثاقب «۱».

ثالثا: وَ السَّماءِ وَ الطَّارِقِ

اشارة

وَ السَّماءِ وَ الطَّارِقِ. وَ ما أَدْراكَ مَا الطَّارِقُ. النَّجْمُ الثَّاقِبُ (الطارق: ۱- ۳)

سمّى المولى سورة من كتابه الكريم «بالطارق» و أقسم به و عرّفه بأنه «النجم الثاقب». و بعـد خمسة عشـر قرنا من التنزيل، و بعد التقدم الكبير فى دراسـة النجوم نتساءل: هل أماط علم الفلك اللثام عن «النجم الثاقب»؟ و هل تسـمية «الطارق» هى عامـة لكل النجوم أم أنها تسـمية خاصـة بنوع معيّن من النجوم؟ نرى، و الله أعلم، أن «الطارق» هو نوع معيّن من النجوم. و لعل فى المعلومات الفلكيـة التاليـة عن بعض النجوم ما يساعدنا على التعرف على خصائص «الطارق» الذى حدّد هويته المولى بأنه «نجم ثاقب».

---

(۱) المراجع

۱- لايف: المكتبة العلمية (الكون- مولد و فناء النجوم)، ص ۱۲۸.

۲- ۴۰ .MorteEtoile une» ، P خ ،Vie et Science ،۸۴۸no ،۸۸۹۱Mai :¬ Autopsied

۳-.Hubert .Edition etoiles .Seuil Reeves ،Paris خ d Poussieres

من علم الفلك القرآنى، ص: ۵۵

النَّجْمُ الثَّاقِبُ

[تصوير] الطارق أو النجم الثاقب

الكازارات هى النجوم الأكثر لمعانا فى الكون، و يعتقد بأنها تتألف من نوى المجرات المندثرة. و يظهر فى أعلى الصورة أحد الكازارات الذى يبعد عنا ثلاثة مليارات سنة ضوئية بمعنى أن الضوء المنبعث منه بقى ثلاثة مليارات سنة حتى وصل إلى المرصد الذى التقط له هذه الصورة الرائعة

من علم الفلك القرآنى، ص: ۵۶

وَ ما أَدْراكَ مَا الطَّارِقُ. النَّجْمُ الثَّاقِبُ [تصوير] فى ۲۳ كانون الثانى ۱۹۸۷ توقعت الحسابات الفلكية أن النجم المسمى ساندوليك ۲۰۲- Sanduleak۶۹ فى غيمة «ماجلان الكبرى» (أشير إليه بسهم) هو فى طور الاحتضار و سينفد و قوده

من علم الفلك القرآنى، ص: ۵۷

[تصوير] و فى ۲۴ شباط ۱۹۸۷ حصل ما كان متوقعا، فقد سجّلت المراصد فى جميع أنحاء العالم انفجار النجم المحتضر و تحوّله قبل موته النهائى إلى نجم عملاق متجدد قدّر لمعانه بمائة ألف مرة لمعان شمسنا العادية، و استغرق ضوؤه حتى وصل إلينا ۱۸۰ ألف سنة. هل هذا النجم العملاق المتجدد (NovaSuper (هو الذى أسماه المولى «بالطارق» أو «النجم الثاقب»؟ اللّه أعلم

من علم الفلك القرآنى، ص: ۵۸

لقد كشفت المراصد الفلكية فى سنة ۱۹۶۳ عن موجات لا سلكية أطول بكثير من الموجات الضوئية تأتينا من الفضاء الخارجى، لها ميزة اختراق كل الأجسام مهما كانت سماكتها، لذلك يمكن التقاطها فى كل وقت، إلا أن مصدرها بقى مجهولا.

و فى سنة ۱۹۷۳ تمكنت مراصد الراديو المتطورة من كشف هوية هذه الموجات اللاسلكية التى تخرق كل شىء، إذ تبيّن أن مصادرها بعيدة جدّا، فهى على حافة الكون، كما يقول الفلكيون، و المسافة التى تفصلها عنا تصل إلى عدة مليارات من السنين الضوئية و حتى عشرة مليارات سنة ضوئية و نيف. و آخر مصدر اكتشف حتى الآن بعيد عنا أربعة عشر مليار سنة ضوئية.

و قد أسميت مصادر هذه الإشعاعات «شبه النجوم» أو «الكازار» (Quasar)، و ميزتها شدّة الإشراق و اللمعان بحيث إن ضوء البعض منها يفوق مائة ألف مليار مرة ضوء شمسنا التى تنيرنا، فهى الأشد لمعانا فى الكون.

ملاحظة

كلمة كازار (Quasar) هى المختصر لما ترجمته بالعربية: مصدر إشعاع راديو شبه نجمى. (SourceRadio Stellar Quasi (StellaireQuasi Radio Rayonnement de Source)).

تعليق

أولا- أ ليست أشباه النجوم المسمّاة كازار، و التى تثقب بقوة إشعاعها الهائل مسافات تصل إلى مليارات السنين الضوئية، هى التى أسماها المولى «بالطارق» أو «النجم الثاقب»؟ الله أعلم.

ثانيا: بعض النجوم الكبيرة قبل أن يموت يتحول إلى نجوم عملاقة ثم ينفجر انفجارا هائلا- هو من الشدة بحيث إن اللمعان و الطاقة المتأتيان منه تعادلان مليارات من القنابل الهدروجينية. أ ليس النجم العملاق المتفجر (NovaSuper (هو «الطارق» أو «النجم

الثاقب»؟ الله أعلم.

ثالثا: كل نجم، و خاصة الكازار و النجم العملاق المتفجر، هو

من علم الفلك القرآنى، ص: ۵۹

مصدر هائل لمختلف أنواع الأشعة. و بعض هذه الأنواع مضر بالحياة، إلا أن الغلاف الجوى المحيط بالأرض يعمل كدرع حافظ يقى الأرض و ما عليها من أحياء من الأشعة النجمية القاتلة و منها أشعة النجم الثاقب.

نلاحظ من هذه الزاوية عمق الربط العلمى بين قوله تعالى: النَّجْمُ الثَّاقِبُ و قوله فى الآية التى تليها: إِنْ كُلُّ نَفْسٍ لَمَّا عَلَيْها حافِظٌ (الطارق: ۳)، بمعنى أن الله جعل لكل نفس حافظا من إشعاع النجم الثاقب بواسطة الغلاف الجوى و غيره من سبل الوقاية التى جعلها المولى، حافظا لكل النفوس من مختلف الأخطار التى تهدد كيانها.

رابعا: فى كتب التفسير و اللغة أن «الطارق» كلمة مشتقة من الطّرق بمعنى الضرب الشديد، فكل ما جاء بليل يسمى طارقا، و لعل أقرب التفاسير القديمة للمفهوم العلمى هو تعريف «النجم الثاقب» «بأنه النجم الذى ارتفع على النجوم». فصفة الثاقب تطلق على كل الأشياء النافذة و المضيئة و العالية.

رابعا: وَ السَّماءِ ذاتِ الرَّجْعِ (الطارق: ۱۱)

اشارة

لغويّا كل سقف سماء، و كل ما علا شيئا هو بالنسبة له سقف أو سماء، من قوله تعالى: وَ جَعَلْنَا السَّماءَ سَقْفاً مَحْفُوظاً وَ هُمْ عَنْ آياتِها مُعْرِضُونَ (الأنبياء: ۳۲)، و وَ السَّقْفِ الْمَرْفُوعِ (الطور: ۵). و بصورة عامة، كل ما علانا فى الكون هو سقف أو سماء. أما الرّجع فاسم صفة للسماء، و الكلمة مشتقة من رجّع أى أعاد الشىء إلى ما كان عليه.

إن الآية الكريمة أعلاه، كأكثر آيات القسم، تحمل أبعادا علمية إعجازية بيّن العلم بعضا منها، و هى كما أسلفنا وجه من وجوه الإعجاز القرآنى، هو الإعجاز العلمى القرآنى، و به ينتقل المسلم فى القرن العشرين من إيمان الفطرة إلى يقين البرهان العلمى. و البرهان العلمى القرآنى صخرة الإيمان التى تتحطم عليها موجات الشك المتأتية من أنفسنا و غيرنا، لذلك نرى- كما أسلفنا- وجوب إعادة النظر فى دراسة و تفسير أكثر الآيات القرآنية

من علم الفلك القرآنى، ص: ۶۰

التى تطرقت فى مضامينها إلى مختلف فروع العلوم المادية على ضوء الحقائق العلمية الثابتة التى اكتشفها الإنسان فى القرن العشرين، و على يد علماء مؤمنين ملتزمين متخصصين فى العلوم الطبيعية و العلوم القرآنية.

فهل تفسير قوله تعالى وَ السَّماءِ ذاتِ الرَّجْعِ بأنه قسم بالسماء التى ترجع الماء إلى الأرض بعد تبخّره منها بكاف فى القرن العشرين؟ و هل يفى هذا التفسير بجلال القسم؟ و هل أعطت هذه المعلومات القليلة عن السماء ذات الرجع البرهان العلمى الذى يحشر منطق و تفكير القارئ فيقنعه بجواب القسم، أى بأن القرآن الكريم هو قول فصل و ليس بالهزل كما قال تعالى: وَ السَّماءِ ذاتِ الرَّجْعِ. وَ الْأَرْضِ ذاتِ الصَّدْعِ. إِنَّهُ لَقَوْلٌ فَصْلٌ. وَ ما هُوَ بِالْهَزْلِ (الطارق: ۱۱- ۱۴)؟

التعليق العلمى

اشارة

فى المعلومات الفلكية التالية يجد المسلم بعضا من الحقائق العلمية الإعجازية الكامنة فى قول تعالى: وَ السَّماءِ ذاتِ الرَّجْعِ كما كشفها علماء الفلك فى القرن العشرين:

۱- السماء بمعنى الغلاف الجوى الأرضى:

لكلمة السماء معان كثيرة كما أسلفنا، فإذا عنينا بالسماء مختلف الطبقات التى يتألف منها الغلاف الجوى المحيط بالأرض (TerrestreAtmosphere) نجد أن من خصائص بعضها إعادة الأشياء إلى ما كانت فيه:

فالطبقة السفلى من الغلاف الجوى (Troposphere) تعيد بخار الماء المتصاعد إليها من الأرض بشكل مطر، و كذلك القسم الأكبر من الحرارة المنعكسة و المتصاعدة من الأرض.

و الطبقات الرابعة و الخامسة و السادسة من الغلاف الجوى (Ionosphere) ترجع إلى الأرض موجات الراديو الطويلة و المتوسطة و بعض الموجات القصيرة المتأتية من الأرض، كما تعكس نفس هذه الموجات، إذا كانت متأتية من الفضاء الخارجى و ترجعها إليه.

و الطبقة السابعة أو الحزام المغنطيسى الأرضى (Magnatosphere)

من علم الفلك القرآنى، ص: ۶۱

ترجع إلى الفضاء الخارجى الإشعاعات الكونية الضارة بالحياة على الأرض كأشعة «غاما» و «ألفا» و القسم الأكبر من الأشعة ما تحت الحمراء و المجهولة.

۲- السماء بمعنى الكون:

و إذا عنينا بالسماء الكون و ما فيه من نجوم و مجرات و ما بينها من غيوم فكل شىء فى الكون يرجع إلى ما كان عليه.

فمن المتفق عليه اليوم بين أكثر علماء الفلك أن الكون ليس أزليّا، بل بدأ منذ خمسة عشر مليار سنة تقريبا بكتلة بدائية هائلة انفجرت و تشتت فى أرجاء الكون و منها تكونت لا حقا النجوم و الكواكب و المجرات و السّدم.

فالنجوم تنشأ من غيمة كونية خلال ملايين بل مليارات السنين بفعل تكثّف المواد التى تؤلف الغيمة و تحوّل جزءا منها إلى نجم يضىء خلال ملايين أو مليارات السنين، ثم ينفذ وقوده فيتحول إلى نجم هائل متفجر ما يلبث أن ينفجر، ثم يموت ليرجع كما بدأ غيمة كونية، ثم تعاد الكرة التى تتطلب ملايين السنين مصداقا لقوله تعالى: أَ وَ لَمْ يَرَوْا كَيْفَ يُبْدِئُ اللَّهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ (العنكبوت: ۱۹).

و لقد رأى العلماء فى القرن العشرين كيف يبدأ الله الخلق ثم يعيده، ليس فقط فى النجوم بل فى كل المخلوقات. أما فى زمن التنزيل فلم يكن باستطاعة العلم أن يرى شيئا عن عملية بدء الخلق و إعادته، فسبحان الذى صدقنا وعده. كيف لا، و هو القائل: لِكُلِّ نَبَإٍ مُسْتَقَرٌّ وَ سَوْفَ تَعْلَمُونَ (الأنعام: ۶۷)، و قد وعدنا بأننا سنرى كيف يبدأ الخلق ثم يعيده، و استقر خبر ما أنبأنا به بعد خمسة عشر قرنا من التنزيل من خلال الكشف العلمى لدورة الحياة فى المخلوقات الحية و غير الحية.

خامسا: وَ السَّماءِ ذاتِ الْحُبُكِ (الذاريات: ۷)

اشارة

یستفاد من لسان العرب لابن منظور و من غیره من المعاجم أن الحبک: جمع حبکة و حباک و حبیکة، و لها عدة معان منها: طرائق جمع طریق.

وَ السَّماءِ ذاتِ الْحُبُکِ تعنی طرائق النجوم. و روی عن ابن عباس فی قوله تعالی: وَ السَّماءِ ذاتِ الْحُبُکِ أی ذات الخلق الحسن. و الحبکة هی

من علم الفلک القرآنی، ص: ۶۲

الحبل الذی تشدّ به الأشیاء لیثبت بعضها مع البعض الآخر.

۱- طرائق السماء

فی الکون طرائق کثیرة منها أفلاک (Orbites(أی مسارات الکواکب و النجوم و المجرات و السدم. و یکفی القارئ المعلومات الفلکیة التالیة عن مسارات النجوم لیأخذ فکرة مبسطة عن عظمة الکون و عظمة خالق الکون و جلال هذه الآیة التی أقسم بها المولی بطرائق السماء:

فلو أعطی أحدنا عقله قلیلا من التأمل المریح فخرج فی لیلة صافیة الأدیم غاب قمرها و نظر إلی السماء فوقه ثم علم أن ما یراه بالعین المجردة من النجوم ما هو فی الحقیقة إلا جزء یسیر من مائة ملیار مجرة أحصیت حتی الآن یتألف أصغرها من عشرة ملایین نجم و یصل تعداد نجوم بعضها إلی آلاف الملیارات، و کلها تدور فی مسارات خاصة بکل واحد منها، ربما عقل شیئا من معنی قسمه عز و علا: وَ السَّماءِ ذاتِ الْحُبُکِ. إِنَّکُمْ لَفِی قَوْلٍ مُخْتَلِفٍ. یُؤْفَکُ عَنْهُ مَنْ أُفِکَ (الذاریات: ۷- ۹).

و لو تدبرنا حقّا معنی قوله تعالی: أَ فَلَمْ یَنْظُرُوا إِلَی السَّماءِ فَوْقَهُمْ کَیْفَ بَنَیْناها وَ زَیَّنَّاها وَ ما لَها مِنْ فُرُوجٍ (ق: ۶)، فعلمنا أن فی السماء التی فوقنا (أی فی الغلاف الجوی الأرضی) «حبکا» أی طرائق تمنع عنا الأشعة الکونیة القاتلة و ملایین الشهب و النیازک الحارقة، و طرائق تنظف أرضنا من الغازات الضارة المتصاعدة منها و ممن علیها من مخلوقات، و طرقا کشفها الإنسان و استطاع أن یسلکها فی القرن العشرین عند ما نفذ بمرکباته الاصطناعیة إلی الفضاء الخارجی، ربما أدرک شیئا من معانی قوله تعالی: وَ السَّماءِ ذاتِ الْحُبُکِ.

و لو تفکرنا فی خلق السماوات و الأرض التزاما بقوله تعالی: أَ وَ لَمْ یَتَفَکَّرُوا فِی أَنْفُسِهِمْ، ما خَلَقَ اللَّهُ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ وَ ما بَیْنَهُما إِلَّا بِالْحَقِّ وَ أَجَلٍ مُسَمًّی (الروم: ۸)، فعلمنا بأن الأرض، و هی بالنسبة للکون کحبة رمل من صحراء «الربع الخالی»، تسیر فی مسار بیضاوی حول الشمس طوله التقریبی ۹۶۰۰ ملیون کلم من دون أن یصطدم بها بلایین النجوم

من علم الفلک القرآنی، ص: ۶۳

و الکواکب المنتشرة فی الکون، لاعتری بعضنا الرهبة و الخشوع أمام عظمة الخالق فی ملکوته، و ربما عقلنا شیئا من معانی قوله تعالی: وَ یُمْسِکُ السَّماءَ أَنْ تَقَعَ عَلَی الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ (الحج: ۶۵)، و عقلنا عظمة قسمه بالسماء و طرائقها.

و لو اطّلع الإنسان علی شیء من علم الفلک المیسّر و المبسّط فی المکتبات العلمیة ثم خلا بنفسه یومیّا لبضع دقائق فتأمل فی عوالم النجوم و المجرات التی یراها فی لیل صفا أدیمه و غاب قمره، و توقف مطوّلا عند آیات الله الکریمة التی تطرقت إلی علم الفلک، ربما أصبح من «أولی الألباب» مصداقا لقوله تعالی: إِنَّ فِی خَلْقِ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ وَ اخْتِلافِ اللَّیْلِ وَ النَّهارِ لَآیاتٍ لِأُولِی الْأَلْبابِ. الَّذِینَ یَذْکُرُونَ اللَّهَ قِیاماً وَ قُعُوداً وَ عَلی جُنُوبِهِمْ وَ یَتَفَکَّرُونَ فِی خَلْقِ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ رَبَّنا ما خَلَقْتَ هذا باطِلًا سُبْحانَکَ فَقِنا عَذابَ النَّارِ (آل عمران: ۱۹۰- ۱۹۱).

۲- حبال السماء

و من معانی الحبک أیضا الحبال. و قد اختصر أحد العلماء النظام الکونی بالجملة الجامعة التالیة: «فی الکون کل شیء یدور و یجری و یشدّ بعضه بعضا». ففی السماء حبال غیر مرئیة تشد المجرات و الکواکب و النجوم إلی بعضها البعض فتجعلها تلتزم بمسارات (Orbites) محددة بکلّ منها، عنینا بذلک قوی الطبیعة الأربع التی یقوم علیها النظام الکونی و هی:

قوی الجاذبیة و الکهرطیسیة و النوویة القویة و الضعیفة کما سبق شرحه، و قد رمز إلیها القرآن الکریم «بالحق» و «العمد» و «الحبک» کما جاء فی قوله تعالی: خَلَقَ السَّماواتِ بِغَیْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَها (لقمان: ۱۰)، و خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ بِالْحَقِ (النحل: ۳)، وَ السَّماءِ ذاتِ الْحُبُکِ (الذاریات: ۷)، ربما لأن المستوی العلمی للناس فی زمن التنزیل لم یکن یسمح لهم بفهم کلمات علمیة کالجاذبیة و القوی الکهرطیسیة و النوویة، فی حین أن معانی کلمات «الحق» و «العمد» و «الحبک» هی فی مستوی کل الناس و فی جمیع العصور، و الله أعلم.

من علم الفلک القرآنی، ص: ۶۴

سادسا: فَلا أُقْسِمُ بِمَواقِعِ النُّجُومِ. وَ إِنَّهُ لَقَسَمٌ لَوْ تَعْلَمُونَ عَظِیمٌ (الواقعة: ۷۵، ۷۶)

اشارة

إنه القسم الوحید الذی وصفه المولی بأنه عظیم من بین الآیات الکریمة التی أقسم فیها بمخلوقاته. و المعلومات الفلکیة التالیة عن مواقع (Positions) النجوم تعطی فکرة مبسّطة عن عظمة مواقع النجوم و أهمیتها البالغة فی النظام الکونی.

۱- موقع الشمس بالنسبة للأرض

جاء فی مجلة العلم و الحیاة الفرنسیة، عدد حزیران سنة ۱۹۸۶، ما ترجمته الآتی: «لو کان موقع الأرض بالنسبة للشمس بحیث یکون شعاع مدارها حول الشمس أصغر بأربعة بالمائة مما هو علیه، أی ۱۴۴ ملیون کلم بدلا من ۱۵۰ ملیون کلم، لارتفعت حرارتها تدریجیّا حتی ۴۵۰ درجة مئویة و تبخرت میاهها، و لانعدمت إمکانیة الحیاة فیها کما هو الحاصل فی الکوکب فینوس. و علی العکس من ذلک، لو کان موقع الأرض بالنسبة للشمس بحیث یکون شعاع مدارها حول الشمس أکبر بنسبة واحد بالمائة مما هو علیه، أی ۵، ۱۵۱ ملیون کلم بدلا من ۱۵۰ ملیون کلم، لانخفضت حرارتها تدریجیّا حتی تصل إلی أربعین درجة تحت الصفر، و لتجمّد الماء فیها و انعدمت إمکانیة الحیاة علی سطحها- أیضا، و هو الحاصل بالنسبة للکوکب مارس».

فهل موقع الشمس بالنسبة للأرض کان نتیجة الصدفة أم من تدبیر «العزیز العلیم» الذی خَلَقَ کُلَّ شَیْءٍ فَقَدَّرَهُ تَقْدِیراً (الفرقان: ۲)؟.

و لما ذا لم تلعب الصدفة دورها بالنسبة لبقیة الکواکب من غیر الأرض و التی تتبع النظام الشمسی؟ مسکینة الصدفة هی و أخواتها من النظریات الخرقاء کالأزلیة و التطور و الضرورة و الطبیعة التی غالبا ما یلجأ إلیها منطق بعض المتعلمین العاجز عند ما نسألهم: من وراء النظام البدیع المحکم فی کل خلق من مخلوقات الله؟ سُبْحانَهُ وَ تَعالی عَمَّا یُشْرِکُونَ (الزمر: ۶۷).

من علم الفلک القرآنی، ص: ۶۵

۲- موقع الشمس فی المجرة اللبنیة

شمسنا هی نجم متواضع من مائة ملیار نجم تؤلف المجرة اللبنیة التی یتبع لها نظامنا الشمسی. و من نعم المولی علینا أن موقع الشمس بالنسبة إلی مرکز (Centre) المجرة اللبنیة هو علی أطرافها، إذ یبعد عن مرکزها مسافة ثلاثین ألف سنة ضوئیة. و قد اکتشف حدیثا

فی مرکز المجرة اللبنیـة شـیء هائـل غیر منظور هو الثقب الأـسود (NoireHole -Trou Black) الـذی أسـموه بمقبرة النجوم أو «بالوعـة النجوم»، و له من قوة الجاذبیـة ما یمکّنه من أن یبلع آلاف النجوم یومیّا لأن الثقل النوعی لکتلته یعادل أربعة ملایین مرة الثقل النوعی لکتلـة الشـمس، و لو لم تکن شمسـنا فی موقع بعیـد جـدّا عن موقع هـذا الغول الملقب «بالثقب الأسود» لأصـبحت لقمة سـهلة الابتلاع.

و الثقب الأسود موجود علی ما یبدو فی قلب أکثر المجرات، و یعتقد علماء الفلک أن الکازارات، أی أشـباه النجوم، تستمد طاقتها من الثقوب السوداء المتلازمة معها فی أکثر المواقع التی اکتشفت فیها حتی الآن.

۳- مواقع بعض النجوم بالنسبة للأرض

تبعد الشـمس عنا ثمانی دقائق ضوئیة، أی مسافة مائة و خمسـین ملیون کلم تقریبا. أما أقرب نجم إلینا بعد الشـمس فیبعد أربع سنوات ضوئیة، أی أربعین ألف ملیار کلم تقریبا، و أما أشـباه النجوم و هی «الکازارات» فبعضـها یتطلب ضوؤه کی یصل إلینا أربعة عشر ملیار سنة. فالمسافات بین النجوم تذهل، و کذلک أحجامها و سرعتها و تعدادها و تکوینها و طریقة عملها.

۴- مواقع النجوم بالنسبة لمرور الزمن

نظرا لبعـدها الساحق عنا، تبـدو النجوم و کأنها ثابتـة إلا أنها فی الحقیقـة لیست کذلک، فالمسافات بین مواقعها تتزاید فی کل ثانیة، و الکون کما سبق شرحه فی توسع دائم. فکدس کوکبة العذراء (Viergela de Amas) یبتعد عن مجرتنا اللبنیة ۱۲۰۰ کلم فی کل ثانیـة، و کدس العدار Hydre( ) خ de Amas I یبتعد عنا ۶۰ ألف کلم فی کل ثانیـة (الکـدس أو الکوکبـة هو مجموعة مجرات یصل تعدادها إلی ألفی مجرة). و یشبّه علماء الفلک

من علم الفلک القرآنی، ص: ۶۶

إِلَّا مَنْ خَطِفَ الْخَطْفَةَ فَأَتْبَعَهُ شِهابٌ ثاقِبٌ [تصویر] صورة لشهاب (قطعة متساقطة من الکواکب) کما ظهر خلال لیلة من لیالی شهر آب ۱۹۷۸ فی سماء فنلندا، حیث بلغ عدد النیازک و الشهب عشرین شهابا و نیزکا فی الساعة خلال ثلاث لیال

من علم الفلک القرآنی، ص: ۶۷

مجموعـات النجـوم و المجرات بتباعـدها عـن بعضـها البعض بغیمـة هائلـة مـن الـدخان یبـدّدها الهـواء و یباعـد بیـن ذرّاتهـا فی جمیع الاتجاهات. و الکون أشـبه ببالون هائل تنتشر علی سطحه النجوم و الکواکب و المجرات، و هذا البالون ینتفخ تدریجیّا مع مرور الوقت و سـیظل یتوسع إلی أن یطویه المولی، جلّت قـدرته، یوم القیامـة، کطیّ السـجلّ للکتب و یعیده کما بدأ، کتلة بدائیة کما جاء فی قوله تعالی: یَوْمَ نَطْوِی السَّماءَ کَطَیِّ السِّجِلِّ لِلْکُتُبِ، کَما بَدَأْنا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِیدُهُ، وَعْداً عَلَیْنا، إِنَّا کُنَّا فاعِلِینَ (الأنبیاء: ۱۰۴).

سابعا: وَ یُمْسِکُ السَّماءَ أَنْ تَقَعَ عَلَی الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرَؤُفٌ رَحِیمٌ (الحج: ۶۵)

لما ذا لا یقع القمر علی الأرض؟

تساءل علماء الفلک منذ القدم لما ذا لا یقع القمر و بقیة الکواکب و النجوم علی الأرض، و حاولوا حل هذه المعضلة کلّ علی طریقته و حسب معتقـداته، فجعلوا للکواکب و النجوم آلهة تمسک بها، و وضـعها علماء الیونان علی کرات هائلة من الکریسـتال تمسک بها،

إلی أن أتی «نیوتن» فی القرن السابع عشر فاکتشف مبدأ الجاذبیة و حل المعضلة قائلا- بأنه من دوران القمر حول الأرض تنشأ قوة معادلة و معاکسة لقوة جاذبیة الأرض علی القمر هی القوة الطاردة أو النابذة (CentrifugeForce)، و هکذا یبقی القمر سابحا حول الأرض من دون أن یقع علیها.

النیازک و الشهب

إِنْ نَشَأْ نَخْسِفْ بِهِمُ الْأَرْضَ أَوْ نُسْقِطْ عَلَیْهِمْ کِسَفاً (بمعنی قطعا) مِنَ السَّماءِ، إِنَّ فِی ذلِکَ لَآیَةً لِکُلِّ عَبْدٍ مُنِیبٍ (سبأ: ۹)

حتی القرن الثامن عشر رفضت بعض الجمعیات العلمیة حقیقة سقوط قطع من السماء علی الأرض، فأکادیمیة العلوم فی «باریس» ألقت فی القمامة مجموعة کبیرة من النیازک کانت بین مقتنیاتها، اعتقادا من أعضائها بأن هذه النیازک لیست إلا حجارة مجموعة من الأرض، إلی أن جاء العالم

من علم الفلک القرآنی، ص: ۶۸

إِنْ نَشَأْ نَخْسِفْ بِهِمُ الْأَرْضَ أَوْ نُسْقِطْ عَلَیْهِمْ کِسَفاً مِنَ السَّماءِ إِنَّ فِی ذلِکَ لَآیَةً لِکُلِّ عَبْدٍ مُنِیبٍ

صورة لنیزک صخری یزن ثلاثة کیلوغرامات، سقط من السماء فی شهر تشرین الثانی ۱۹۸۲ و التقط فی بیت فی الولایات المتحدة بعد أن خرق سقفه و استقر تحت طاولة

[تصویر] [تصویر] وَ یُمْسِکُ السَّماءَ أَنْ تَقَعَ عَلَی الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ

الحفرة النیزکیة: حفرة بقطر ۱۲۹۵ مترا و عمق ۱۴۷ مترا، نتجت عن نیزک ضرب صحراء أریزونا فی الولایات المتحدة منذ أربعین ألف مائة سنة تقریبا، و قد قدّروا وزنه بعشرة ملایین طن

من علم الفلک القرآنی، ص: ۶۹

«بیو» (۲۰۸۱) (Biot) فاتّبع أسالیب علمیة و تحقیقات شخصیة مطوّلة أکد بعدها أن هناک قطعا تتساقط فعلا من السماء، فالأرض تتعرض لقصف مستمر بقطع مختلفة التراکیب و الأحجام و الأشکال مصدرها السماء، الصغیر منها یحترق و یتفتت خلال اختراقه الغلاف الجوی للأرض فیصلها رمادا و غبارا، و هذه القطع الصغیرة تسمی بالشّهب، و أما القطع الکبیرة التی تصل إلی سطح الأرض فتسمی بالنیازک التی یحدث بعضها تدمیرا و حرائق هائلة.

فبعض النیازک یزن عشرات الأطنان (۶۵ طنّا) کالذی ضرب صحراء «الأریزونا» منذ أربعین ألف سنة تقریبا و ترک فی سطحها فجوة قطرها ألف متر و عمقها مائتا متر هی من المعالم السیاحیة فی الولایات المتحدة الأمیرکیة (CraterMetor Le). و یظن بعض العلماء أن انقراض و اختفاء الدیناصور و ۶۰٪ من الأصناف الحیوانیة المنقرضة منذ خمسة و ستین ملیون سنة هو نتیجة نیزک هائل ضرب الأرض فی ذلک الزمن السحیق. و یقدّر العلماء أن ارتطام نیزک بحجم کیلومتر واحد فی الأرض قد ینجم عنه قوة تدمیریة معادلة لانفجار مائة ألف قنبلة هدروجینیة بقوة «مغاتون» (Megatone).

أما مصدر النیازک و الشهب فیعتقد العلماء بأنه من بعض المذنّبات «۱» (Comete) و حزام الکویکبات (Asteroides خ d Ceinture) الموجود بین کوکب «المریخ» و «جوبیتر»، و قد اکتشف فی القرن التاسع عشر و هو مؤلّف من ۴۵ ألف کویکب أکبرها لا یتجاوز قطره ألف کیلومتر. و منذ سنوات شوهد فی وضح النهار فی غرب الولایات المتحدة حجر کبیر قدّر وزنه بآلاف الأطنان، و قد وصل هذا النیزک إلی علوّ ستین کیلومترا فوق سطح الأرض و لم یرتطم بها، بل قفل عائدا إلی الفضاء الخارجی عند الحدود الکندیة. و النیازک أجسام صلبة مختلفة التراکیب و الوزن، تشبه الصخور، و بعضها یتألف من ۹۰٪ من الحدید، و قد استعملها الإنسان القدیم فی صنع الفئوس. و یقدّر العلماء أن ملایین الأطنان من الحدید تتساقط یومیّا بشکل قطع صغیرة علی الأرض مصداقا

لقوله تعالى: وَ أَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَ مَنافِعُ لِلنَّاسِ (الحديد: ۲۵).

---

(۱) المذنّب: جرم هائل مؤلف من الغبار و الثلج المتجمد و الحصى.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۷۰

و مما تجدر الإشارة إليه هنا أن القرآن الكريم قد قال بسقوط قطع من السماء و حدد مصدرها من الكواكب التى أسماها أيضا بالمصابيح فى الآيات التالية:

إِنَّا زَيَّنَّا السَّماءَ الدُّنْيا بِزِينَةٍ الْكَواكِبِ. وَ حِفْظاً (أى و جعلنا الكواكب حفظا للسماء) مِنْ كُلِّ شَيْطانٍ مارِدٍ. لا يَسَّمَّعُونَ إِلَى الْمَلَإِ الْأَعْلى وَ يُقْذَفُونَ مِنْ كُلِّ جانِبٍ. دُحُوراً وَ لَهُمْ عَذابٌ واصِبٌ. إِلَّا مَنْ خَطِفَ الْخَطْفَةَ فَأَتْبَعَهُ شِهابٌ ثاقِبٌ (الصافات: ۶- ۱۰)

وَ زَيَّنَّا السَّماءَ الدُّنْيا بِمَصابِيحَ وَ حِفْظاً، ذلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ (فصلت: ۱۲)

وَ لَقَدْ زَيَّنَّا السَّماءَ الدُّنْيا بِمَصابِيحَ وَ جَعَلْناها رُجُوماً لِلشَّياطِينِ (الملك: ۵)

كما فرّق القرآن الكريم تفريقا واضحا بين «الكوكب» و «النجم» و «القمر»، إذ يطلق اسم «النجم» على كل جرم سماوى يستمدّ طاقته و نوره من ذاته كالشمس، و يطلق اسم «القمر» على كل جرم يتبع فى نظام دورانه إلى كوكب معين، كما نلاحظ فى الآيات التالية:

إِذْ قالَ يُوسُفُ لِأَبِيهِ يا أَبَتِ إِنِّى رَأَيْتُ أَحَدَ عَشَرَ كَوْكَباً وَ الشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ رَأَيْتُهُمْ لِى ساجِدِينَ (يوسف: ۴). اكتشف العلماء حتى الآن تسعة كواكب، و ربما اكتشفوا فى المستقبل كوكبين مصداقا لرؤيا يوسف، و اللّه أعلم.

وَ إِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ (التكوير: ۲)

وَ إِذَا الْكَواكِبُ انْتَثَرَتْ (الانفطار: ۲)

فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ (المرسلات: ۸)

هُوَ الَّذِى جَعَلَ الشَّمْسَ ضِياءً وَ الْقَمَرَ نُوراً (يونس: ۵)

وَ جَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُوراً وَ جَعَلَ الشَّمْسَ سِراجاً (نوح: ۱۶)

من علم الفلك القرآنى، ص: ۷۱

الفصل الثالث الشمس و القمر فى المنظار القرآنى و العلمى

اشارة

وَ سَخَّرَ الشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ، كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُسَمًّى (الرعد: ۲)

«كلما اتسع أفق العلم ازددنا معرفة باللّه، ذلك لأن العلم يزوّدنا ببراهين قطعية على وجود الخالق الأزلى القدير الذى لا حدّ لقدرته»

(هرشل- عالم فلكى)

«عند ما ننظر إلى الإنسان أو سواه من المخلوقات الرائعة و إلى الطبيعة و الكون، لا يمكن إلا أن نفكر و نؤمن بوجود علة على قدر هائل و لا متناه من الذكاء أفرزت كل هذه الأشياء البديعة»

(أحد العقلاء)

من علم الفلك القرآنى، ص: ۷۳

أولا: وَ الشَّمْسُ تَجْرِى لِمُسْتَقَرٍّ لَها، ذلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ (يس: ۳۸)

۱- لمحة تاريخية

تشير المراجع العلمية التى تبحث فى تاريخ العلوم الفلكية إلى أن العالم «كابلر» (Kepler) فى القرن السابع عشر الميلادى هو أول من نظر نظرة صحيحة إلى النظام الشمسى. فلقد أكد أن الشمس و الكواكب التى تتبعها تدور كلها فى مسارات خاصة بكل منها وفق نظام وجد بعضا من معادلاته. أما قبل هذا التاريخ، فأكثر المهتمين بالعلوم الفلكية كانوا يأخذون بآراء «تاليس» (Thales) و «أرسطو» (Aristote) و «بطليموس» (Ptoleme)، و غيرهم من علماء اليونان الأقدمين من الذين قالوا إن الأرض ثابتة فى مركز لكون كروى مغلق مؤلف من كرات متطابقة من الكريستال تتوزع و تدور عليها الشمس و الكواكب و النجوم. وحده «أريستاركَ» (Aristarque)، فى بداية القرن الثالث الميلادى، قال بدوران الأرض حول الشمس، إلا أنه جعل من الشمس جرما ثابتا، و لم يأخذ بآرائه إلا قلة مجهولة. و لم نجد فى المراجع العلمية التى تيسّر لنا الاطلاع عليها من يذكر بأن القرآن الكريم هو الذى أشار قبل «كابلر» و غيره بأن كل جرم يجرى فى النظام الكونى، كما جاء فى العديد من الآيات الكريمة و منها: وَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ

من علم الفلك القرآنى، ص: ۷۴

وَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ [تصوير] صورة توضيحية لمسارات أى أفلاك الكواكب التسع، و حزام الكويكبات التابعة للنظام الشمسى بحسب بعدها عن نجم الشمس. و فى القرن الخامس عشر اعتقد الناس خطأ بأن الأرض ثابتة و فى مركز الكون و الحقيقة أنها جرم بسيط من آلاف المليارات من الأجرام الكونية التى تجرى كل منها فى مسار خاص به.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۷۵

يَسْبَحُونَ (يس: ۴۰)، و كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمًّى (الرعد: ۲). لما ذا؟ ربما لأنه لم يتيسّر لمن كتب هذه المراجع العلمية الاطلاع على علم الفلك القرآنى؟ أو ربما نسى أو تناسى ذلك، و الله أعلم. إلا أن المسئولية فى ذلك تبقى على عاتق من يفترض بهم بعث و نشر التراث الإسلامى و المدافعة عنه. و إذا لم يطّلع الغرب على الحقائق العلمية القرآنية فى علم الفلك فلما ذا لا نذكر هذه الحقائق فى الكتب العلمية التى نضعها بين أيدى أبنائنا؟

۲- التعليق العلمى

اشارة

أ- وَ الشَّمْسُ تَجْرِي .... الشمس نجم عادى يقع فى الثلث الخارجى لشعاع قرص المجرّة اللبنية. و هى تجرى بسرعة ۲۳۰ مليون كلم فى الثانية حول مركز المجرة اللبنية الذى تبعد عنه ثلاثين ألف سنة ضوئية ساحبة معها الكواكب السيارة التى تتبعها بحيث تكمل دورة كاملة حول مجرتها كل مائتين و خمسين مليون سنة. فمنذ ولادتها التى ترجع إلى ۶، ۴ مليار سنة أكملت الشمس و ما تبعها ۱۸ دورة حول المجرة اللبنية التى تجرى بدورها نحو التجمع المحلى للمجرات، و التجمع المحلى يجرى نحو تجمّع أكبر هو كدس المجرات، و كدس المجرات يجرى نحو تجمّع أكبر هو كدس المجرات العملاق، فكل جرم فى الكون يجرى و يدور يجذب و يجذب كما سبق شرحه.

ب- وَ الشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَها مستقرّ الشمس هو أجلها المسمّى و المقدّر لها من العزيز العليم، أى الوقت الذى فيه ينفد وقودها فتنطفىء. هذا المعنى لمستقرّ الشمس نستنتجه من الآية الكريمة التالية التى تشرح معنى مستقر الشمس: وَ سَخَّرَ الشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ، كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمًّى ... (الرعد: ۲). و قد تكررت هذه الآية الكريمة ست مرات فى كتاب الله ربما لنتوقف عند الإعجاز العلمى الكامن

فيها. فحتى القرن التاسع عشر، كانت المعلومات الفلكية تقول بأزلية النجوم. أما تقدير العزيز العليم فهو بأن للشمس أجلا مسمّى ككل المخلوقات. و لم يكشف علم الفلك إلا فى القرن العشرين عن أن النجوم

من علم الفلك القرآنى، ص: ۷۶

وَ جَعَلْنا سِراجاً وَهَّاجاً [تصوير] الشمس كما صوّرتها بالأشعة المجهولة المركبة الفضائية مختبر الفضاء (سكايلابSkylab (و الشمس مختبر عملاق من الفيزياء النووية حيث تصل حرارة المادة فى مركزها إلى ستة عشر مليون درجة، و بفعل هذه الحرارة الهائلة تتحد جزيئات الذرة و تعطى غاز الهيدروجين الذى يؤلف القسم الأكبر من مادتها ۱، ۹۲٪، و غاز الهيدروجين يتحول إلى غاز الهليوم و من هذا التحول نشأ ضوء الشمس

من علم الفلك القرآنى، ص: ۷۷

تولد و تنمو و تكبر و تهرم و تموت، كما سبق شرحه فى فصل سابق عند التعليق العلمى على قوله تعالى: وَ النَّجْمِ إِذا هَوى (النجم: ۱). و قد أشار القرآن الكريم إلى موت الشمس بالتحديد فى قوله تعالى: إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ (التكوير: ۱). فتكوير الشمس يعنى موتها، من قوله تعالى:

وَ النَّجْمِ إِذا هَوى (النجم: ۱)، و (فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ (المرسلات: ۸).

و فى المعجم العربى نجد أن «كوّرت الشمس» تحمل معنى: جمع ضوؤها و لفّ، و اضمحلت، و ذهبت، و دهورت، و نزع ضوؤها، و غوّرت. و لأن موت الشمس حدث فلكى ذو أهمية كبيرة، سمّى المولى سورة من كتابه الكريم بالتكوير. و يقدّر علماء الفلك بأن عمر الشمس الحالى هو أربعة مليارات سنة و نيف، و يبقى فيها من الطاقة ما يمكّنها من أن تضىء لمدة ستة مليارات سنة أخرى، و بعد ذلك تكون قد استنفدت وقودها فتدخل فى فئة النجوم الأقزام ثم تموت و بموتها تنعدم إمكانية الحياة فى كوكب الأرض «۱».

تعليق

من موقع إيمانى نعلّق بالآتى: أما أن الشمس ستنطفئ يوما فهذا صحيح، و قد أنبأنا القرآن الكريم بذلك قبل أن يكشفه و يؤكده العلماء فى القرن العشرين. و أما توقيت موتها، و لو كان بصورة تقريبية، فلا يعلمه إلا علّام الغيوب القائل عز من قائل: يَسْئَلُونَكَ عَنِ السَّاعَةِ أَيَّانَ مُرْساها، قُلْ إِنَّما عِلْمُها عِنْدَ رَبِّى، لا يُجَلِّيها لِوَقْتِها إِلَّا هُوَ (الأعراف: ۱۸۷).

ثانيا: وَ الشَّمْسِ وَ ضُحاها (الشمس: ۱)

جاء فى كتاب «كوكب الأرض» «۲» من منشورات مجلة لايف العلمية ما ترجمته: مهما تقدم العلماء فى علومهم الفلكية فلن يعرفوا الكثير عن النجم المميز: الشمس، و حتى بداية القرن التاسع عشر لم يعرفوا عن هذا الموضوع أكثر مما يعرفه إنسان ما قبل التاريخ. فقد كتب «وليام هرشل»،

---

(۱). La terre planete: Le systeme solaire - La machine solaire، P ۵۸.

(۲). La terre planete: Le systeme solaire، P ۵۹.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۷۸

هُوَ الَّذِى جَعَلَ الشَّمْسَ ضِياءً وَ الْقَمَرَ نُوراً [تصوير] سحابة هائلة من الغازات الملتهبة الممتدة إلى آلاف الكيلومترات فوق سطح الشمس كما صوّرتها الأقمار الاصطناعية بالأشعة ما تحت الحمراء

من علم الفلك القرآنى، ص: ۷۹

و هو عالم متّزن اكتشف كوكب «أورانوس» (Uranos)، بأن الشمس جسم صلب معتم مخبأ تحت طبقة من الغيوم المنيرة، أما المناطق الرطبة فيها فمأهولة بمخلوقات تأقلمت بخصائص هذا الجرم الواسع.

أما التنزيل فقد وصف الشمس بأنها سراج مضيء وهّاج، و نحن نعلم أن لا إمكانية للحياة على سطح جرم متوهج، أى شديد الحرارة: وَ جَعَلْنا سِراجاً وَهَّاجاً (النبأ: ۱۳)، و هُوَ الَّذِى جَعَلَ الشَّمْسَ ضِياءً (يونس: ۵). من هنا نتساءل و نردّد: من أين تعلّم أو نقل الرسول الكريم علم الفلك و الفيزياء النووية؟ من كتب الأقدمين؟ و تلك علوم الأقدمين و المحدثين حتى القرن التاسع عشر، أ ليس خالق الشمس الذى أقسم بالشمس و موتها و ربط جواب قسمه بصدق أقوال الرسول الحبيب هو الذى أوحى إليه بها على لسان أمين الوحى سيّدنا جبريل: وَ النَّجْمِ إِذا هَوى. ما ضَلَّ صاحِبُكُمْ وَ ما غَوى. وَ ما يَنْطِقُ عَنِ الْهَوى. إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْيٌ يُوحى. عَلَّمَهُ شَدِيدُ الْقُوى (النجم: ۱- ۵).

فقط فى القرن العشرين، و مع تقدم العلوم الكيميائية و الفيزيائية النووية، أمكن التوصل إلى معرفة شىء عن الشمس و أهميتها البالغة بالنسبة للحياة على الأرض و تأثيرها الذى لم يكن يتصوره أحد بهذه الأهمية قبل ذلك.

أما العمليات الكيميائية التى تجعل منها سِراجاً وَهَّاجاً فهى فى منتهى التعقيد، و نبسّطها بالتالى: فى القرن العشرين و من خلال دراسات العلماء «هلمولز» (Helmholz) و «أينشتاين» (Einstein) و «أدنغتون» (۱۹۲۰) (Eddington-) و «بث» (Bethe)، أمكن القول علميّا إن الشمس أتون هائل تصل الحرارة فى داخله إلى خمسة عشر مليون درجة مئوية، و فى أطرافها إلى ستة آلاف درجة. و هى شبيهة بمعمل حرارى يستمد طاقته من تحويل و دمج المادة أى من انصهار نوى (جمع نواة) غاز الهيدروجين و تحوّلها إلى نوى غاز الهيليوم. فالشمس المكونة من ۹۹ بالمائة من كتلها من الغاز (۷۵٪ هيدروجين، ۲۴٪ هيليوم) يبلغ وزنها ثلاثمائة و ثلاثة و ثلاثين ألف مرة أكثر من الأرض (۳۳۳،۰۰۰) أى ألفى مليار مليار طن

من علم الفلك القرآنى، ص: ۸۰

تقريبا. و تصل درجة الضغط فى قلبها إلى مائتى مليون طن فى السنتيمتر المربع. شمسنا هذه تحول فى كل ثانية ۶۰۰ مليون طن تقريبا من غاز الهيدروجين إلى ۵۹۶ طنّا من غاز الهيليوم، و من هذا التحول تنتج طاقة تبلغ ۳۸۰ ألف مليار مليار كيلووات، مما يكفى لحمل مياه المحيطات كلها على الغليان فى ثانية واحدة.

ثالثا: وَ الضُّحى (الضحى: ۱)

اشارة

خص المولى ضوء الشمس بقسم خاص فى الآية الكريمة أعلاه. و فى قوله أيضا وَ الشَّمْسِ وَ ضُحاها قسمان: بالشمس ككل، و بالضحى.

و المعلومات التالية المبسّطة عن ضوء الشمس تعطى المؤمن فكرة علمية عن عظمة هذه الهبة التى منّ بها الله علينا:

فلو لا ضوء الشمس لما كان من حياة على الأرض فهو السبب الأول فى ظهور الأحياء على سطحها. و ضوء الشمس هو المصدر الأساسى لبقية مصادر الطاقة كالرياح و الطاقة المائية و الطاقة الغذائية و غيرها. و هذه الطاقة خلافا لبقية مصادر الطاقة، نظيفة لا تترك تلويثا فى البيئة و لا تنضب إلا عند ما ينفد وقود الشمس و تنطفئ. و قد بدأ الإنسان باستغلال الطاقة الشمسية كما تنبّأ و خطّط لذلك

منذ خمسين سنة و نيف العالم اللبنانى حسن كامل الصباح.

أمثلة بسيطة عن الطاقة الكامنة فى ضوء الشمس

خلال فصل الصيف يصب ضوء الشمس على كل كيلومتر مربع من مياه المحيط طاقة تعادل مليونى وحدة حرارية يعكس البحر و يمتص منها ۵، ۹۹٪. و أما البقية البالغة ۵، ۰٪، فتمتصها الأحياء البحرية النباتية المجهرية (Phytoplancton) و تحوّلها إلى ۱۵۰۰ كلم من الكربون بفعل عملية التمثيل الضوئية (Photosynthese)، و هى تفاعلات كيميائية معقدة تستلزم ضوء الشمس و مادة الكلوروفيل (اليخضور) الموجودة فى الأحياء النباتية البحرية و الماء و ثانى أوكسيد الكربون. و من الألف و خمسمائة كيلوغرام من
من علم الفلك القرآنى، ص: ۸۱

إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ [تصوير] تتحول الشمس عند احتضارها إلى عملاق أحمر قبل أن ينفد وقودها بعد خمسة مليارات سنة تقريبا فتمتلئ نواتها بغاز الهاليوم الذى يقلّصها على بعضها، و هذا ما يرفع حرارتها إلى مائة مليون درجة مئوية، و هنا تنفجر بثوان و تتحول إلى قزم أبيض. و يقول علماء الفلك إن الشمس خلال احتضارها أى عند ما تتحول إلى عملاق أحمر، سيكبر حجمها مئات المرات و تبتلع جميع أجرام النظام الشمسى، فهل هذا معنى قوله تعالى فَإِذا بَرِقَ الْبَصَرُ وَ خَسَفَ الْقَمَرُ وَ جُمِعَ الشَّمْسُ وَ الْقَمَرُ؟ اللّه أعلم
من علم الفلك القرآنى، ص: ۸۲
الكربون يبقى فقط ۸٪ بشكل مواد عضوية. و إذا علمنا أن ألف كيلوغرام من الأحياء البحرية الحيوانية التى تتغذى بالنبات تتحول إلى عشرة كيلوغرامات من الأحياء الحيوانية التى تتغذى باللحوم، و أن هذه تتحول إلى كيلوغرام واحد من المواد البروتينية التى تعطى كمية من الطاقة تعادل ألفى وحدة حرارية، نعلم مدى الترابط بين مختلف مصادر الطاقة الغذائية و أساسها ضوء الشمس، و نعلم شيئا بسيطا جدّا عن عظمة قسم المولى بضحى الشمس.
الطاقة الكامنة فى حركة الأمواج الممتدة على مسافة مائة كلم من الشواطئ، إن أحسن استغلالها، تكفى لإمداد مليون منزل بالطاقة الكهربائية، علما أن الطاقة الكامنة فى حركة الموج مصدرها ضوء الشمس المسبّب للرياح التى تسبّب الموج. كما أن حرارة الشمس التى تختزنها مياه خليج المكسيك تكفى نظريّا، إذا أمكن استغلالها، لأن تعطى ۳۰٪ من حاجة الولايات المتحدة للكهرباء. هذه الأمثلة القليلة و البسيطة تعطى فكرة عن «خزائن رحمة ربك العزيز الوهاب» التى أودعها فى المخلوقات من خلال خزان الطاقة الهائل المتمثل بالشمس.

كيف ولدت الشمس و ما هو ضوؤها

بعد الانفجار الكبير الذى حصل فى الكتلة البدائية الأولى التى انبثق منها الكون منذ ستة عشر مليار سنة تقريبا، توسع الكون فنشأت سحب غازيّة متناثرة لا حصر لها هى السّدم (جمع سديم). و فى سحابة منها ذات حجم هائل و دوران سريع حول نفسها، و مع مرور مليارات السنين، تكثفت فى وسط السحابة الجزيئات البدائية التى تتألف منها (البروتون- النترون- الإلكترون- و مضاداتها)، فنشأ من هذا التكثف ضغط هائل رفع الحرارة فى وسط السحابة إلى ملايين الدرجات المئوية. و بفعل الحرارة الهائلة هذه اتحدت جزيئات المادة فيما بينها فألّفت نواة ثم ذرّة غاز الهيدروجين، ثم اتحدت أربع ذرات من غاز الهيدروجين فأعطت ذرة من غاز الهيليوم. و من هذا التحول خرج ضوء الشمس المؤلف من جزيئات من المادة اسمها الفوتون (Photons) التى نشأت نتيجة اتحاد و انعدام جزيئات المادة مع

من علم الفلك القرآنى، ص: ۸۳

وَ جَعَلْنا سِراجاً وَهَّاجاً [تصوير] كيف ولدت الشمس

منذ خمسة مليارات سنة تقريبا و من وسط سحابة كونية هائلة الحجم سريعة الدوران حول نفسها تكثفت الجزيئات التى تتألف منها بفعل الضغط الهائل الناتج عن دوران السحابة حول نفسها ثم ارتفعت الحرارة فى وسط السحابة إلى عشرات الملايين، فاتحدت جزيئات المادة و تحوّلت إلى نوى غاز الهيدروجين، ثم اتحدت أربع نوى من غاز الهيدروجين فأعطت نواة غاز الهاليوم، و من هذا التحول الاندماجى النووى نشأ ضوء الشمس و بقية النجوم التى تشبهها

من علم الفلك القرآنى، ص: ۸۴

أضدادها (أى من البروتون مع البروتون المضاد و النترون مع النترون المضاد).

هكذا ولدت الشمس و بقية النجوم فى السحابات الكونية، كما يقول علماء الفلك و الفيزياء النووية اليوم. و هذا التفسير العلمى لمولد الشمس يقع أيضا تحت مفهوم الآية الكريمة التى تطرقت إلى خلق السماوات و الأرض فى قوله تعالى: أَ وَ لَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ كانَتا رَتْقاً فَفَتَقْناهُما (الأنبياء: ۳۰)، ذلك أن الغيمة التى ولدت فيها الشمس تأتّت من فتق الكتلة البدائية الأولى التى كانت فى البدء مجموعة معها (راجع فصل نشأة الكون).

إن ضوء الشمس اليوم ناشئ عن تحول غاز الهيدروجين إلى غاز الهيليوم فى قلب الشمس بفعل الحرارة الهائلة فى مركزها و التى تصل إلى خمسة عشر مليون درجة مئوية، أما على أطرافها فتصل الحرارة إلى ستة آلاف درجة مئوية، ذلك أن شعاع قرص الشمس، أى المسافة بين مركزها و أطرافها، يقدّر بسبعمائة ألف كلم (۷۰۰،۰۰۰) تقريبا، أى مائة مرة أكبر من شعاع الأرض. و يقدّر العلماء أن الشمس، كمعمل حرارى هائل، تعطى فى الثانية من الضوء ما يعادل الرقم ۹، ۳* ۲۶- ۱۰ من الطاقة بوحدة «جول» (Joule(و هذا الضوء متأتّ من تحويلها فى كل ثانية لستمائة مليون طن من غاز الهيدروجين إلى ۵۹۶ مليون طن من غاز الهيليوم- كما أسلفنا- علما أن الشمس قد ولدت منذ أربعة مليارات سنة و نيف، و أن فيها من الوقود ما يكفى لخمسة مليارات سنة أيضا. و يحاول الإنسان منذ ثلاثين سنة أن يسيطر على الطاقة الاندماجية الكامنة فى تحوّل غاز الهيدروجين إلى غاز الهيليوم كما هى الحال فى الشمس، إلا أنه لم يصل بعد حتى الآن، و إذا توصل إلى شىء ما فى هذا المجال فإن كوبا من مياه البحر يكفى لإنارة مدينة نيويورك فى يوم إن استطاع الإنسان السيطرة على الطاقة الاندماجية الكامنة فى ذرات غاز الهيدروجين الموجودة فى كوب الماء.

أما ضوء الشمس فيتألف من موجات إشعاعية مرئية هى الأشعة البيضاء المؤلفة من مختلف ألوان قوس قزح (الأحمر- البرتقالى- الأصفر- الأخضر- الأزرق- النيلى- البنفسجى)، و موجات أشعة غير مرئية كالأشعة

من علم الفلك القرآنى، ص: ۸۵

وَ جَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُوراً وَ جَعَلَ الشَّمْسَ سِراجاً [تصوير] (۱)

[تصوير] (۲)

قبل أن يعرف العلم فى القرن التاسع عشر أن الشمس جرم مستقلّ يستمدّ ضياءه من ذاته، و أن القمر جرم بارد يستمدّ نوره من الشمس، أشار القرآن الكريم إلى هذه الحقيقة العلمية فى الآية الكريمة أعلاه، و فى قوله تعالى: هُوَ الَّذِى جَعَلَ الشَّمْسَ ضِياءً وَ الْقَمَرَ نُوراً

و الصورة (۱) التى أخذت للشمس بالأشعة المجهولة تبين كيف جعلها سراجا وهّاجا: وَ جَعَلْنا سِراجاً وَهَّاجاً. أما الصورة (۲) فتبين الوجه المنير للقمر كما يبدو نتيجة انعكاس ضوء الشمس على سطحه

من علم الفلك القرآنی، ص: ۸۶

تحت الحمراء و الأشعة فوق البنفسجية و الأشعة المجهولة و أشعة غاما و موجات الراديو و الموجات الصغيرة. نلاحظ هنا عمق البعد العلمی القرآنی الذی فرّق بين أشعة الشمس و قد وصفها التنزيل بالضياء، و أشعة القمر و قد وصفها بالنور: هُوَ الَّذِی جَعَلَ الشَّمْسَ ضِياءً وَ الْقَمَرَ نُوراً (يونس: ۵).

فالنور الذی يأتی من القمر ما هو إلا انعكاس لأشعة الشمس المرئية المتساقطة على سطحه. أما ضوء الشمس فهو مؤلف من أشعة مرئية و غير مرئية، إلا أن الإنسان استطاع أن يدرس الأشعة غير المرئية و يستعملها بواسطة آلات التصوير بالأشعة المجهولة التی يستخدمها الطب اليوم فی تصوير مختلف أعضاء الجسم، و آلات التصوير بالأشعة ما تحت الحمراء و ما فوق البنفسجية التی يستعملها علماء الفلك و الفيزياء و الأحياء.

و هكذا، و على ضوء هذا الشرح المبسط جدّا للشمس و ضحاها، و الذی هو فی مستوى أكثرية المؤمنين، تتبين الأبعاد العلمية لقسم المولى بالشمس و ضوئها، فيرتفع المؤمن بعيدا فی أجواء العظمة الإلهية فی الخلق عند ما يتلو فی صلاته و قرآنه: وَ الشَّمْسِ وَ ضُحاها بدل أن يردد يوميّا هذه الآيات من دون أن يدرك بعدها العلمی. و بعد أن درسنا خلال سنوات و فی أحدث المراجع العلمية مم تتألف الشمس، و كيف تعمل، و مم يتأتّی و يتألف ضحاها، تفتحت أمامنا آفاق علمية قرآنية لدى تلاوتنا فی صلاتنا لآية الشمس و الضحى فأحببنا أن نشارك المؤمن فيها، و الله وراء القصد.

ملاحظة

سورة الشمس هی السورة الوحيدة فی كتاب الله الكريم التی أقسم فيها المولى بأحد عشر قسما متتاليا: وَ الشَّمْسِ وَ ضُحاها، وَ الْقَمَرِ إِذا تَلاها، وَ النَّهارِ إِذا جَلَّاها، وَ اللَّيْلِ إِذا يَغْشاها، وَ السَّماءِ وَ ما بَناها، وَ الْأَرْضِ وَ ما طَحاها، وَ نَفْسٍ وَ ما سَوَّاها. (الشمس: ۱- ۷)، و جعل جواب آيات القسم هذه التأكيد بأن الإنسان مخيّر بين الفجور و التقوى و تزكية نفسه أو تدنيس نفسه بالمعاصی: فَأَلْهَمَها (أی عرّفها) فُجُورَها وَ تَقْواها. قَدْ أَفْلَحَ مَنْ زَكَّاها. وَ قَدْ خابَ مَنْ دَسَّاها (الشمس: ۸- ۱۰). و مع ذلك فلم يتنبه بعض الباحثين

من علم الفلك القرآنی، ص: ۸۷

فی الإسلاميات إلى هذه السورة الكريمة، فتساءلوا عن الجبر و الاختيار فی الإسلام مع أن الموضوع محسوم منذ التنزيل بأن الإنسان مخير بين التقوى و الفجور.

رابعا: وَ الْقَمَرِ إِذا تَلاها (الشمس: ۲)

أقسم المولى بالقمر ككل بقوله: كَلَّا وَ الْقَمَرِ، (المدثر: ۳۲) و أقسم بمنزلة من منازل القمر عند ما يكون بدرا مكتملا بقوله: وَ الْقَمَرِ إِذَا اتَّسَقَ (الانشقاق: ۱۸)، و هذا القول يشرح قوله أعلاه وَ الْقَمَرِ إِذا تَلاها أی تبعها فی نوره، فأداة الشرط «إذا» تخصص القسم هنا بمنزلة معينة للقمر و ذلك عند ما يلی نوره ضوء الشمس بعد غيابها و عند ما يكون متسقا أی بدرا، و يكون ذلك فی الليالی البيض من الليلة الثالثة عشرة إلى السادسة عشرة من الشهر القمری.

وَ سَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ دائِبَيْنِ (إبراهيم: ۳۳). لم يعرف السبب العلمی لحركة البحار اليومية المعروفة بالمد و الجزر إلا فی القرن الثامن عشر مع «نيوتن» الذی ربطها بتأثير جاذبية القمر و الشمس على الأرض.

و لا يبدو أثر هذه الجاذبية على الأرض الصلبة واضحا، إلا أن تأثيرها يبدو واضحا على سطح البحار و المحيطات من خلال ارتفاع المياه و انخفاضها المعروف بالمد و الجزر. و حركة المد أی ارتفاع مستوى منسوب المياه تكون فی أقصاها فی أول الشهر القمری و منتصفه و ذلك عند ما يكون القمر و الأرض و الشمس فی خط مستقيم. و لقد كشفت علوم الأحياء و خاصة الأحياء البحرية أن

تصرفاتها الحياتية، كالتفتيش عن الغذاء و التوالد و الهجرة و النمو، مرتبطة ارتباطا وثيقا بتعاقب الليل و النهار و منازل القمر و خاصة عند ما يكون بدرا. فكثير من الأسماك و القشريات التى تعيش فى أعماق البحار تصعد إلى سطحه عند ما يكون بدرا. و النباتات تنمو بسرعة خلال الليالى التى يكون فيها القمر مكتملا- و هناك إحصائيات تدلّ على أن الأمراض النفسية الشعورية و الاضطرابات السلوكية و حتى بعض الأمراض العقلية و العضوية تتأثر بمنازل القمر. و بصورة عامة فإن جميع الأحياء تتأثر

من علم الفلك القرآنى، ص: ۸۸

بضوء الشمس و نور القمر من خلال ساعات داخلية بيولوجية فى كل منها.

كما أن للحقل المغنطيسى الشمسى تأثيره أيضا على تصرفات الأحياء. من هنا نفهم شيئا من المعنى العلمى لآيات القسم التى أقسم بها المولى بأوقات معيّنة من الليل و النهار كالفجر وَ الْفَجْرِ (الفجر: ۱)، و الصبح وَ الصُّبْحِ إِذا أَسْفَرَ (المدثر: ۳۴)، و الشروق وَ النَّهارِ إِذا جَلَّاها (الشمس: ۳)، و وَ النَّهارِ إِذا تَجَلَّى (الليل: ۲)، و الغروب وَ اللَّيْلِ إِذا يَغْشاها (الشمس: ۴)، و وَ اللَّيْلِ إِذا يَغْشى (الليل: ۱)، و الله أعلم.

خامسا: الشَّمْسُ وَ الْقَمَرُ بِحُسْبانٍ (الرحمن: ۴)

۱- هُوَ الَّذِى جَعَلَ الشَّمْسَ ضِياءً وَ الْقَمَرَ نُوراً وَ قَدَّرَهُ مَنازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَ الْحِسابَ، ما خَلَقَ اللَّهُ ذلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ، يُفَصِّلُ الْآياتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ (يونس: ۵)

اشارة

روى عن الرسول الكريم قوله: «أبى الله أن يجرى الأشياء إلا بالأسباب فجعل لكل شىء سببا و لكل سبب علما و جعل لكل علم بابا ناطقا». فلقد وضع المولى فى جميع مخلوقاته ميزات و خصائص مكّنت الإنسان من دراستها و الولوج إلى سر الصنعة فيها. و مع الأسف، فكلما اكتشف الإنسان بابا ناطقا فى المخلوقات أرجعه بعضهم إلى الصدفة أو الطبيعة و كأن المنطق العلمى السليم يمنعه من التصريح بأن الخالق وضع فى خلقه أبوابا استطاع من خلالها الإنسان تعلّم البيان فى المخلوقات. من الأمثلة على ذلك الشمس و القمر و العلاقة الحسابية بينهما: فلو لم يجعل المولى الشمس أكبر من القمر أربعمائة مرة تقريبا و أبعد منه بأربعمائة مرة تقريبا بالنسبة إلى الأرض، لما كان هناك كسوف كلّى للشمس و من هذا الكسوف تعلّم الإنسان الكثير من خصائص الشمس و ميزاتها. و ننقل من كتاب «الخسوف» «۱» بالفرنسية ما ترجمته كالآتى:

---

(۱). ۱۴- ۱۵.Eclipses .pp Couderc .Les Paul

من علم الفلك القرآنى، ص: ۸۹

الشَّمْسُ وَ الْقَمَرُ بِحُسْبانٍ

صدفة سعيدة أم تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ: رسم توضيحى و صورة رائعة لخسوف كلى للشمس و ذلك عند ما يقع القمر بين الشمس و الأرض فى خطّ مستقيم. و لو لم يكن قطر القمر أصغر بأربعمائة مرة من قطر الشمس و أقرب إلينا منها بأربعمائة مرة ما حصل خسوف كلّى للشمس. و من الخسوف تعلّم الإنسان الكثير من خصائص الشمس و ميزاتها. و العجيب أن كل كتب الفلك التى استقينا منها المعلومات الحسابية عن نسبة قطر القمر و الشمس و نسبة بعدهما عن الأرض أرجعت ذلك إلى مفارقة عجيبة أو صدفة سعيدة ... قُتِلَ

الْإِنْسانُ ما أَكْفَرَهُ

[تصوير] وَ الْقَمَرَ قَدَّرْناهُ مَنازِلَ حَتَّى عادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ

صورة توضيحية لمنازل القمر بالنسبة للأرض و الشمس: خلال دورة كاملة حول الأرض يدور القمر حول نفسه و حول الأرض فى نفس المدة الزمنية، لذلك لا يبدو لنا منه إلا نصفه المضىء المواجه للشمس. أما النصف الآخر فيغرق فى ليل سرمدى، فليل القمر لا يسبق نهاره بالنسبة لنا و هو معنى من معانى قوله تعالى وَ لَا اللَّيْلُ سابِقُ النَّهارِ (يس: ۴۰)

من علم الفلك القرآنى، ص: ۹۰

«مفارقة سعيدة: قرصا الشمس و القمر متساويان تقريبا عند ما ننظر إليهما من الأرض إلا أن الشمس فى الواقع أكبر من القمر بأربعمائة مرة و أبعد منه بالنسبة لنا بأربعمائة مرة. و بفضل هذه النسبة فى بعد القمر و الشمس عنا و نسبة قطر كل منهما، أمكن لكسوف الشمس أن يكون كليّا عند ما يقع القمر بين الشمس و الأرض و يكون الثلاثة فى خطّ مستقيم. فلو كان قطر القمر ۳۲۰۰ كلم بدلا من ۳۴۸۰ كلم لما كان كسوف كلّى للشمس و لما علمنا بالشىء الكثير عن جو الشمس و خصائص طبقاتها الخارجية، ذلك أن علم الفلك اليوم يدين بالكثير لخسوف الشمس الكلّى الذى مكّن و سيمكّن الإنسان من معرفة الكثير عن الشمس و ميزاتها».

تعليق

إن بعد الشمس و القمر عن الأرض و قطرهما و بالنّسب التى ذكرنا، ليس من المفارقات السعيدة أو الصدف العجيبة كما كتب أكثر الذين استقينا منهم المعلومات الفلكية أعلاه، بل لأهداف كثيرة أشار إليها المولى فى كتابه الكريم. فمنها تعليم الإنسان بيان الخصائص فى الأشياء: خَلَقَ الْإِنْسانَ. عَلَّمَهُ الْبَيانَ. الشَّمْسُ وَ الْقَمَرُ بِحُسْبانٍ (الرحمن: ۳- ۵)؛ و منها الدليل على وجوده و معجزاته: وَ يُرِيكُمْ آياتِهِ فَأَىَّ آياتِ اللَّهِ تُنْكِرُونَ، (غافر: ۸۱)، و فَبِأَىِّ آلاءِ رَبِّكُما تُكَذِّبانِ (الرّحمن: ۱۶)؛ و منها التسخير لخدمة الإنسان: وَ سَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ دائِبَيْنِ (إبراهيم: ۳۳). أما بعض الكلمات الجوفاء كالصدفة السعيدة أو العجيبة فقد آن لها فى القرن العشرين أن تمحى من كتابات العلماء ليحل محلها كلمة الخالق أو العلة الأولى. و لكن الإنسان كان و سيظل كما وصفه خالقه: إِنَّ الْإِنْسانَ لِرَبِّهِ لَكَنُودٌ (العاديات: ۶).

۲- وَ لَبِثُوا فِى كَهْفِهِمْ ثَلاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَ ازْدَادُوا تِسْعاً (الكهف: ۲۵)

اشارة

السنة الشمسية و القمرية: أخرج ابن مردويه عن ابن عباس قال:

أنزلت وَ لَبِثُوا فِى كَهْفِهِمْ ثَلاثَ مِائَةٍ، فقيل يا رسول اللّه: سنينا أو شهورا؟ فأنزل الله: سِنِينَ وَ ازْدَادُوا تِسْعاً. و من تفسير ابن كثير للآية

من علم الفلك القرآنى، ص: ۹۱

الكريمة أعلاه: «هذا خبر من الله تعالى لرسوله بمقدار ما لبث أصحاب الكهف فى كهفهم منذ أرقدهم إلى أن بعثهم و أعثر عليهم أهل ذلك الزمان، و أنه كان مقداره ثلاثمائة سنة تزيد تسع سنين بالهلالية».

و قبل أن تصل حسابات الرصد الفلكية إلى الدقة المتناهية التى هى عليها اليوم فى القرن العشرين، بحيث إن مقدار الخطأ قد لا يتجاوز الواحد من المليون أو المليار من الثانية كما يقولون، أنبأنا المولى فى محكم كتابه عن العلاقة الحسابية بين السنة الشمسية و القمرية

فى الآيـة الكريمـة أعلاه. و نجـد فى موسوعـة «الفلـك» الصـادرة عن مؤسـسة «لاروس» بالفرنسـية أن كل سـنة شمسـية تساوى تقريبا ۲۵۶۳۶۱، ۳۶۵ يوما و كل سنة قمرية تساوى ۳۶۷۴۶، ۳۵۴ يوما، و بحساب بسيط نجد أن كل ثلاثمائة سنة شمسية تساوى ۳۰۰۲۱، ۳۰۹ سنـة قمريـة حسب تقـديرات المراصد و الحسابات الفلكية فى القرن العشـرين. أما الفرق الضـئيل جدّا بين ما قال به القرآن الكريم فى العلاقـة الحسابيـة بين السـنة الشمسـية و السـنة القمريـة و بين مـا وجـده الإنسان اليوم فهو بـدون شك نتيجـة عـدم كماليـة الإنسان فى معلوماته مهما تقدم فى العلم مصداقا لقوله تعالى: وَ ما أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا (الإسراء: ۸۵).

تعليق

۱- لو توافر بين علماء الفلك من الـذين ساهموا فى إطلاق المركبات الفضائيـة التى دارت ثم نزلت على سـطح القمر عالم مؤمن اطّلع على الآيـة الكريمـة أعلاه و انطلق فى حساباته من أن كل مائة سـنة شمسـية تساوى مائة و ثلاث سـنوات قمرية ربما وفّرت عليهم هذه الحقيقة الحسابية القرآنية اليقينية كثيرا من عمل الأدمغة الألكترونية الحاسـبة التى كانت تصحح و بصورة مستمرة مسار المركبات التى أرسلت إلى القمر.

۲- لمـا ذا لاـ يعتمـد المسـلمون اليوم الحسابـات الفلكيـة فى اعتماد بدايـة شـهر رمضان و نهايته؟ و إذا كان المعتمـد فى زمن الرسول الكريم فى بداية الصوم و نهايته رؤية هلال رمضان بالعين المجردة التزاما بقول الرسول الكريم:

من علم الفلك القرآنى، ص: ۹۲

«صوموا لرؤيته و أفطروا لرؤيته»، فلأن المسـلمين كانوا فى زمن الرسول الكريم كما وصـفهم عليه السـلام: «نحن أمـة أميـة لا نقرأ و لا نكتب». أما فى القرن العشرين و قد أصبح المسلمون أمة تقرأ و تكتب قادرة على تحديد بداية شهر رمضان و نهايته بأدق و أسهل مما تفعله العين المجردة، فالأولى أن تعتمد الحسابات الفلكية لا سيما و قد أشار إلى ذلك التنزيل فى قوله تعالى:

الشَّمْسُ وَ الْقَمَرُ بِحُسْبانٍ (الرحمن: ۵).

۳- الشمس و القمر بالأرقام

اشارة

هذه هى الهوية بالأرقام التقريبية للقمر و الشـمس كما علّم المولى الإنسان بيانها فى القرن العشـرين مصداقا لقوله تعالى: خَلَقَ الْإِنْسانَ. عَلَّمَهُ الْبَيانَ. الشَّمْسُ وَ الْقَمَرُ بِحُسْبانٍ (الرّحمن: ۲- ۴).

الشمس

عمرها: خمسة مليارات سنة.

بعدها: ۱۵۰ مليون كلم عن الأرض، و ۳۰ ألف سنة ضوئية عن مركز المجرة اللبنية.

شعاعها: ۶۹۶۰۰۰ كلم (مائة مرة أكبر من شعاع الأرض و أربعمائة مرة أكبر من شعاع القمر).

وزنها: ألفا مليون مليار مليار طن (أى ۳۳۰۰۰۰ مرة أكبر من وزن الأرض و ۷۰۰ مرة أكبر من وزن مجمل الكواكب التابعة لها).

كثافتها: ۴، ۱ غرام فى السنتيمتر المربع، أى ربع كثافة الأرض.

حرارتها: فى مركزها ۱۵ مليون درجة مئوية، و فى أطرافها ۶۰۰۰ درجة مئوية.

سرعتها: بالنسبة للنجوم المجاورة ۷، ۱۹ كلم فى الثانية.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۹۳

القمر

عمره: أربعة مليارات سنة تقريبا.

بعده: ۳۸۵ ألف كلم عن الأرض (أقل بأربعمائة مرة من بعد الشمس عن الأرض تقريبا).

شعاعه: ۱۷۴۰ كلم أى أربعمائة مرة أصغر من شعاع الشمس تقريبا.

وزنه: ۴، ۷۳* ۲۴- ۱۰ [تصوير] كيلوغرام.

كثافته: ۳، ۳ كثافة الماء.

حرارته على سطحه: بين ۱۲۰ درجة فوق الصفر و ۱۸۰ درجة تحت الصفر.

سادسا: وَ الْقَمَرَ قَدَّرْناهُ مَنازِلَ حَتَّى عادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ (يس: ۳۹)

يدور القمر حول نفسه و حول الأرض وفقا لنظام منه نشأت الأشكال المختلفة للقمر التى يبدو فيها كل ليلة خلال الشهر القمرى: فالقمر يدور دورة كاملة حول نفسه و حول الأرض فى نفس الاتجاه و خلال نفس المدة الزمنية أى ۳۲۱، ۲۷ يوما، لذلك لا يرى منه من على الأرض إلا نصفه المضىء الذى يستمد نوره من الشمس، أما النصف الآخر فهو غارق أبدا فى الظلام، أى غير مرئى بالنسبة لنا. و هذه الخاصية بالنظام الفلكى للقمر هى التى تشرح أشكاله المختلفة حسب منازله بالنسبة للأرض و الشمس:

فعند ما يكون موقع القمر بين الأرض و الشمس أى فى بداية الشهر القمرى يكون نصفه المظلم بكامله مواجها للأرض، لذلك لا يبدو منه شىء، و خلال دورته حول الأرض ينحصر تدريجيّا النصف المظلم منه فيبدو قسم من النصف المضىء كهلال يكبر كل ليلة إلى أن يصبح بدرا فى منتصف الشهر القمرى، و ذلك عند ما يكون موقع الأرض تماما بين القمر و الشمس، فنرى حينئذ النصف المضىء من القمر بكامله. ثم يتابع القمر دورته حول الأرض فيتغير شكله حتى يعود كالعرجون القديم أى كعرق النخل

من علم الفلك القرآنى، ص: ۹۴

اليابس. (تمعّن فى الصورة التوضيحية). و قد عرفت منازل القمر منذ القدم و اعتمدها الناس كمواقيت فى أعمالهم و زراعتهم. أما الدقائق الحسابية فى نظام دورانه حول نفسه و حول الأرض فى نفس المدة الزمنية فلم تعرف إلا فى القرن العشرين. فمن هذه الخاصية بدوران القمر نفهم معنى وَ لَا اللَّيْلُ سابِقُ النَّهارِ فى قوله تعالى: لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِى لَها أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَ لَا اللَّيْلُ سابِقُ النَّهارِ، وَ كُلٌّ فِى فَلَكٍ يَسْبَحُونَ (يس: ۴۰).

فليل القمر لا يسبق نهاره بل هما موجودان فى نفس الوقت بالنسبة لنا لأن نصف القمر مظلم و غير مرئى بصورة دائمة بالنسبة للأرض و نصفه الآخر مضىء و مرئى بالنسبة للأرض. و الليل و النهار لا يتعاقبان على سطح القمر بالنسبة لسكان الأرض الذين لا يرون من القمر إلا نصف سطحه المضىء. أما على سطح الأرض فالليل لا يسبق النهار أيضا إذا تصورنا الأرض بكلّيتها، ففى نفس الوقت الذى يخيم الليل على جزء من الأرض يكون النهار ساطعا فى الجزء المقابل منها. أما إذا تصورنا كل جزء من الأرض على حدة فهناك تعاقب الليل و النهار. و نحن نورد هذا الشرح الواضح حتى لا يقول جاهل إن فى القرآن الكريم آيات متناقضة عند ما يقرأ قوله تعالى:

وَ لَا اللَّيْلُ سابِقُ النَّهارِ، و قوله عز من قائل: إِنَّ فِي خَلْقِ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ وَ اخْتِلافِ اللَّيْلِ وَ النَّهارِ لَآياتٍ لِأُولِي الْأَلْبابِ (آل عمران: ۱۹۰).

سابعا: اقْتَرَبَتِ السَّاعَةُ وَ انْشَقَّ الْقَمَرُ

اقْتَرَبَتِ السَّاعَةُ وَ انْشَقَّ الْقَمَرُ. وَ إِنْ يَرَوْا آيَةً يُعْرِضُوا وَ يَقُولُوا سِحْرٌ مُسْتَمِرٌّ. وَ كَذَّبُوا وَ اتَّبَعُوا أَهْواءَهُمْ، وَ كُلُّ أَمْرٍ مُسْتَقِرٌّ (القمر: ۱- ۳) انشق القمر فی زمن الرسول الکریم کمعجزة أیّده المولی بها علّ کفار مکة یؤمنون. هذا ما نفهمه من السیاق القرآنی و نؤمن به، و ذلک ما شرحته الأحادیث فی کتب الصحاح، فانشقاق القمر و الإسراء و المعراج و قتال الملائکة فی بدر هی من المعجزات و البراهین التی أیّد بها المولی رسوله و جاء ذکرها فی القرآن الکریم و لا یجوز للمؤمن أن یشکک بها.

من علم الفلک القرآنی، ص: ۹۵

فبعض المتعلمین من الذین یحبون المناقشة یسلّمون علمیّا بأن الآیات الکریمة التی تطرقت إلی مختلف فروع العلم المادیة لا یمکن أن تکون من وجهة منطقیة إلا قول الخالق. أمّا منطقهم العلمی هذا فینفصم عند ما تتطرق المناقشات إلی الآیات الغیبیة و منها المعجزات التی أیّد بها المولی رسله، فهم یرفضونها لأن العلم لا یستطیع إثباتها! إلی أصحاب هذا المنطق نسوق الآتی:

۱- کیف یصحّ منطقیّا أن نذعن لبعض ما جاء فی القرآن من آیات تبیّن للعلم أنها حقائق لا جدال فیها، و لا نؤمن بغیرها من الآیات الغیبیة التی لا سلطان للعلم علیها؟ أ لیس القائل، عزّ من قائل، واحدا؟ هذا المنطق هو منطق أعرج مزدوج و أصحابه أقرب إلی الانفصام و الازدواجیة فی المنطق.

۲- العلم هو مجموعة القواعد و النوامیس و الأنظمة التی وضعها الخالق فی الأشیاء و الذی خلق النوامیس و النظم فی الأشیاء یستطیع أن یوقفها أو یمنع جریانها أو یقلبها إذا شاء، فهل هذه الفرضیة العقلیة تتنافی مع المنطق السلیم؟

۳- یحاول بعض الباحثین فی الإسلام أن یجدوا تعلیلا علمیّا لبعض المعجزات کمعجزة الإسراء و المعراج. و برأینا المتواضع أن المعجزات التی أیّد بها المولی رسله لا یمکن تعلیلها علمیّا بل یجب التسلیم منطقیّا و عقلیّا بها من دون تعلیل علمی لها. فالذی وضع القوانین فی الأشیاء یستطیع إذا أراد، و هو القادر علی کل شیء، أن یبدل القوانین و النوامیس فی الأشیاء متی أراد.

۴- أخیرا لقوله تعالی: اقْتَرَبَتِ السَّاعَةُ وَ انْشَقَّ الْقَمَرُ (القمر: ۱) وجه علمی آخر: فنحن نفهمه، و الله أعلم، مشهدا من اقتراب الساعة، بمعنی أنه عند ما تقترب الساعة سینشق القمر، و حسابات علماء الفلک الیوم تتوقع بأن الشمس قبل أن تموت سیکبر حجمها مئات المرات، و ستقضی حینئذ علی الکواکب التی تتبعها و منها الأرض و القمر، و بعدها تموت

من علم الفلک القرآنی، ص: ۹۶

و تتحول و بقیة الکواکب و النجوم إلی کتلة بدائیة مجتمعة کما کانت فی البدء. و هذه التوقعات الفلکیة یؤیّدها قوله تعالی: فَإِذا بَرِقَ الْبَصَرُ. وَ خَسَفَ الْقَمَرُ. وَ جُمِعَ الشَّمْسُ وَ الْقَمَرُ (القیامة: ۷- ۹)، و وَ ما قَدَرُوا اللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِ وَ الْأَرْضُ جَمِيعاً قَبْضَتُهُ يَوْمَ الْقِيامَةِ وَ السَّماواتُ مَطْوِيَّاتٌ بِيَمِينِهِ (الزمر: ۶۷)، و یَوْمَ نَطْوِی السَّماءَ کَطَیِّ السِّجِلِّ لِلْکُتُبِ، کَما بَدَأْنا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ، وَعْداً عَلَيْنا، إِنَّا کُنَّا فاعِلِينَ (الأنبیاء: ۱۰۴).

من علم الفلک القرآنی، ص: ۹۷

الفصل الرابع الأرض فی المنظار الفلکی

اشارة

وَ الْأَرْضَ وَضَعَها لِلْأَنام (الرحمن: ۱۰)

هُوَ الَّذِی جَعَلَ لَکُمُ الْأَرْضَ ذَلُولًا فَامْشُوا فِی مَناکِبِها وَ کُلُوا مِنْ رِزْقِهِ وَ إِلَیْهِ النُّشُورُ

(الملک: ۱۵)

«إن العلم الطبیعی الصحیح و الدین الصحیح توأمان، إذا انفصل أحدهما عن الآخر خرّا صریعین و ماتا حتف أنفهما»

(هکسلی؛ عالم أحیاء)

«إن القول بأن الحیاة وجدت نتیجة الصدفة، شبیه فی مغزاه بالقول بأن معجما ضخما کتب نتیجة انفجار وقع صدفة فی مطبعة» (إیدوین کونکلین)

من علم الفلک القرآنی، ص: ۹۹

أوّلا: دوران الأرض حول الشمس

اشارة

للأرض حرکات عدة أهمها تأثیرا و ظهورا فی حیاة الإنسان حرکتان:

دوران الأرض حول الشمس، و حول نفسها. و قد أشارت الآیات التالیة إلی دوران الأرض حول الشمس:

۱- کُلٌّ فِی فَلَکٍ یَسْبَحُونَ (الأنبیاء: ۳۳)

حتی القرن الرابع عشر للمیلاد اعتقد أکثر الناس خطأ بأن الأرض ثابتة و أنها مرکز الکون، و هو ما قاله- کما أسلفنا- علماء الیونان الأقدمون «تالیس» و «أرسطو» و «بطلیموس» و غیرهم، و یستثنی منهم «أریستارک» الذی قال بدوران الأرض إلا أنه جعل الشمس ثابتة، إلی أن أتی «محمد بن زکریا القزوینی» (۱۳۸۶) و «کوبرنیک» (۱۵۵۴) و «غالیله» (۱۶۰۹) فقالوا بدوران الأرض.

و لکن العالم «کابلر» (القرن السابع عشر) هو أول من وضع تصوّرا صحیحا عن النظام الشمسی. أما التنزیل فقد وصف حرکة الأرض و الشمس و القمر و النجوم فی أبسط و أعمق و أوجز عبارة: کُلٌّ فِی فَلَکٍ یَسْبَحُونَ. و لقد رأی أکثر الناس فی النصف الثانی من القرن العشرین علی شاشة التلفاز کیف تسبح الأرض و النجوم و المجرات فی الکون.

و تدور الأرض حول الشمس فی مدار إهلیلجی (أی شبه دائری) فتجری

من علم الفلک القرآنی، ص: ۱۰۰

إِنَّ هذَا الْقُرْآنَ یَهْدِی لِلَّتِی هِیَ أَقْوَمُ ...

[تصویر] الکون المغلف کما تصوّره الأقدمون

حتی القرن الرابع عشر المیلادی اعتقد أکثر علماء الفلک بأن الشمس و القمر و الکواکب تدور فی مسارات دائریة حول الأرض الثابتة التی هی فی مرکز الکون و داخل کرة مرصوصة بالنجوم الثابتة، أما فی کتاب اللّه العظیم الذی لا ریب فیه فالکل فِی فَلَکٍ یَسْبَحُونَ و الکون مفتوح و بتوسع دائم: وَ السَّماءَ بَنَیْناها بِأَیْدٍ وَ إِنَّا لَمُوسِعُونَ

من علم الفلک القرآنی، ص: ۱۰۱

مسافة عشرة آلاف ملیون کلم تقریبا (۹۶۰۰) لتتم دورة کاملة واحدة حول الشمس هی مدة السنة الشمسیة (تتألف السنة الشمسیة من ۳۶۵ یوما و ۶ ساعات و ۹ دقائق و ۹ ثوان و نصف، أی ۲۵۶۳۶۱، ۳۶۵ یوما).

۲- أَ لَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ كِفاتاً (المرسلات: ۲۵)

كلمة «كفاتا» لم ترد إلا مرة واحدة فى كتاب الله الكريم، و لذلك نلجأ إلى معاجم اللغة للبحث عن معانيها. ففى لسان العرب لابن منظور نجد أن «كفت» تعنى أسرع فى العدو و الطيران، و يقال عدوّ كفيت و كفات أى سريع. و من معانى الكفات أيضا: الموضوع الذى يضم فيه الشيء و يقبض.

لذلك نعتقد أن من معانى قوله تعالى: أَ لَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ كِفاتاً هو:

أ لم نجعل الأرض سريعة الدوران، فهى تدور حول الشمس بسرعة ۸، ۲۹ كلم فى الثانية و تدور حول نفسها بسرعة ۱۶۶۶ كلم فى الساعة عند خط الاستواء و ۱۵۰۰ كلم فى المناطق القطبية. و هكذا نستطيع القول إن القرآن الكريم حدد أن الأرض ليست فقط متحركة بل سريعة الحركة كما بيّنته الأرقام العلمية لا حقا فى القرن التاسع عشر، علما أن لقوله تعالى: أَ لَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ كِفاتاً. أَحْياءً وَ أَمْواتاً (المرسلات: ۲۵، ۲۶) معانى علمية أخرى سنتوقف عندها مطولا فى كتاب الثوابت العلمية القرآنية فى العلوم الأرضية الذى نعتزم تأليفه قريبا إن شاء الله.

۳- رَبُّ الْمَشْرِقَيْنِ وَ رَبُّ الْمَغْرِبَيْنِ (الرحمن: ۱۷)

تمر الأرض خلال دورانها دورة كاملة كل سنة حول الشمس فى أربعة مواقع مميزة:

فى ۲۱ آذار و ۲۳ أيلول يتساوى طول الليل و النهار فى كل بقعة من الأرض لأن الشمس فى هذا الوقت تكون فى مستوى خط الاستواء الأرضى، فهل مشرق الشمس و مغربها فى ۲۱ آذار و ۲۳ أيلول و هو ما يسمى بالاعتدالين (خ autonne et printemps du Equinoxe) هو من معانى قوله تعالى رَبُّ الْمَشْرِقَيْنِ وَ رَبُّ الْمَغْرِبَيْنِ؟ لعل فى ذلك إشارة علمية إلى أن مسار الأرض حول الشمس يتخذ شكلا إهليلجيّا و ليس دائريّا؟ الله أعلم.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۰۲

و فى ۲۱ حزيران يكون أطول نهار و أقصر ليل فى السنة بالنسبة للنصف الشمالى من الكرة الأرضية (خ ete I de Solstice)، و فى ۲۳ كانون الأول يكون أقصر نهار و أطول ليل فى السنة بالنسبة للنصف الشمالى من الكرة الأرضية (خ hiver I de Solstice). و العكس من هذا بالنسبة للنصف الجنوبى من الكرة الأرضية. فهل مشرق الشمس و مغربها فى ۲۱ حزيران و ۲۳ كانون الأول هو من معانى قوله تعالى: رَبُّ الْمَشْرِقَيْنِ وَ رَبُّ الْمَغْرِبَيْنِ؟ الله أعلم.

و كل سنة تشرق الشمس فى القطب الشمالى لمدة ستة أشهر فى نفس الوقت الذى يكون فيه القطب الجنوبى غارقا فى ليل دامس، ثم تنعكس الحال فى النصف الآخر من السنة. فهل المشرقان و المغربان فى قطبى الأرض هما من معانى قوله تعالى: رَبُّ الْمَشْرِقَيْنِ وَ رَبُّ الْمَغْرِبَيْنِ؟ الله أعلم.

ثانيا: دوران الأرض حول نفسها

اشارة

فى نفس الوقت الذى تدور الأرض فيه حول الشمس، تدور أيضا حول نفسها، و قد رمز القرآن الكريم إلى دوران الأرض حول نفسها فى آيات عديدة منها:

۱- اخْتِلافِ اللَّيْلِ وَ النَّهارِ

اشارة

وردت جملة اخْتِلافِ اللَّيْلِ وَ النَّهارِ فى خمس آيات كريمة هى:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ وَ اخْتِلافِ اللَّيْلِ وَ النَّهارِ وَ الْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِما يَنْفَعُ النَّاسَ وَ ما أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّماءِ مِنْ ماءٍ فَأَحْيا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِها وَ بَثَّ فِيها مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَ تَصْرِيفِ الرِّياحِ وَ السَّحابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّماءِ وَ الْأَرْضِ لَآياتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ (البقرة: ۱۶۴)

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ وَ اخْتِلافِ اللَّيْلِ وَ النَّهارِ لَآياتٍ لِأُولِي الْأَلْبابِ (آل عمران: ۱۹۰)

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۰۳

وَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ [تصوير] تدور الأرض حول الشمس فى فلك بيضاوى طول محوره الكبير ۳۰۰ مليون كلم و محيطه ۹۶۰۰ مليون كلم بحيث تكمل دورة واحدة كل سنة حول الشمس، و تجرى الأرض مسافة ۲۴۰۰۰۰۰ كلم يوميّا

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۰۴

إِنَّ فِي اخْتِلافِ اللَّيْلِ وَ النَّهارِ وَ ما خَلَقَ اللَّهُ فِي السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ لَآياتٍ لِقَوْمٍ يَتَّقُونَ (يونس: ۶)

وَ هُوَ الَّذِي يُحْيِي وَ يُمِيتُ وَ لَهُ اخْتِلافُ اللَّيْلِ وَ النَّهارِ، أَ فَلا تَعْقِلُونَ (المؤمنون: ۸۰)

وَ مِنْ آياتِهِ خَلْقُ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ وَ اخْتِلافُ أَلْسِنَتِكُمْ وَ أَلْوانِكُمْ، إِنَّ فِي ذلِكَ لَآياتٍ لِلْعالِمِينَ (الروم: ۲۲)

و عند ما تتكرر الجملة الواحدة فى الآيات الكريمة فإن فى ذلك تنبيها للقارئ لكى يتدبر المعانى العلمية الكامنة فيها.

و فيما يلى ننظر فى «تعاقب» الليل و النهار، و فى «تفاوتهما»:

تعاقب الليل و النهار:

من معانى «اختلاف الليل و النهار» تعاقبهما، أى أن الليل يأتى بعد النهار و النهار يتلو الليل بفعل دوران الأرض حول نفسها بصورة معتدلة كما نلاحظ من خلال الوقت الممتد بين الغروب و العشاء و الفجر و طلوع الشمس. فلو زادت سرعة دوران الأرض حول نفسها عما قدّرها المولى (۱۰۷ كلم فى الساعة) لحلّ الليل و النهار فجأة خلال تعاقبهما، و لو نقص دوران الأرض عن سرعته الحالية لحصل العكس. من علم الفلك القرآنى ۱۰۴ تعاقب الليل و النهار: ..... ص: ۱۰۴

و نلاحظ الإعجاز اللغوى و العلمى فى كلمات «نسلخ» و «يغشى» و «حثيثا» و «عسعس» و «تنفّس» فى الآيات الكريمة التالية التى تعطى القارئ صورة سمعية حسّيّة، و تكاد تكون بصرية، عن التدرّج فى تعاقب الليل و النهار:

وَ آيَةٌ لَهُمُ اللَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ النَّهارَ فَإِذا هُمْ مُظْلِمُونَ (يس: ۳۷)

... يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهارَ يَطْلُبُهُ حَثِيثاً ... (الأعراف: ۵۴)

وَ اللَّيْلِ إِذا عَسْعَسَ. وَ الصُّبْحِ إِذا تَنَفَّسَ (التكوير ۱۷، ۱۸)

تفاوت الليل و النهار:

من معانی «اختلاف اللیل و النهار» أیضا عدم تشابههما بالمیزات و الخصائص، فلا لیل یتشابه مع آخر و لا نهار مع آخر منذ خلق الله الأرض و حتی قیام الساعة و هو معنی قوله تعالی: وَ هُوَ الَّذِی جَعَلَ اللَّیْلَ وَ النَّهارَ خِلْفَةً لِمَنْ أَرادَ أَنْ یَذَّکَّرَ أَوْ أَرادَ شُکُوراً (الفرقان: ۶۲).

من علم الفلک القرآنی، ص: ۱۰۵

رَبُّ الْمَشْرِقَیْنِ وَ رَبُّ الْمَغْرِبَیْنِ. فَبِأَیِّ آلاءِ رَبِّکُما تُکَذِّبانِ [تصویر] تدور الأرض فی مسار إهلیلجی (بیضاوی) حول الشمس و خلال دورة کاملة، تمر الأرض فی أربع مواقع ممیزة: فی ۲۰ آذار و ۲۱ أیلول یتساوی اللیل و النهار فی کل بقعة من بقاع الأرض، و فی ۲۱ حزیران من کل سنة یکون أطول نهار و أقصر لیل، و فی ۲۱ کانون الأول یکون أطول لیل و أقصر نهار، فهل مشرقا الأرض و مغرباها فی ۲۱ آذار و ۲۳ أیلول هما المشرقان و المغربان اللذان أقسم بهما المولی؟ و هل مشرقا الشمس و مغرباها فی ۲۱ حزیران و ۲۱ کانون الأول هما المشرقان و المغربان اللذان أقسم بهما المولی؟ اللّه أعلم! أ لیس فی هذا القسم دلیل علمی قرآنی علی أن مسار الأرض حول الشمس بیضاوی و لیس دائریّا؟؟

من علم الفلک القرآنی، ص: ۱۰۶

و لمن أراد أن یتذکر قدرة المولی فی الخلق نورد المعلومات الفلکیة عن دوران الأرض حول نفسها و التی جعلت اللیل و النهار خلفة أی متعاقبین و غیر متشابهین:

تدور الأرض حول نفسها بشکل مائل و لیس مستقیم، أی أن محور دورانها حول نفسها یشکّل مع محورها العمودی زاویة قدرها ۳۷، ۲۳ درجة.

و من هذا الدوران المائل للأرض نشأت الفصول و اختلف اللیل و النهار، فلو کان دوران الأرض مستقیما حول محورها العمودی و لیس مائلا کما هی حال الکوکبین «جوبیتر» (Jupiter) و «فینوس» (Venus) لحصل علی أرضنا الآتی:

أ- لانعدمت الفصول و تساوی اللیل و النهار فی کل بقعة من الأرض و فی کل أیام السنة.

ب- لتفاوتت درجات الحرارة بین اللیل و النهار تفاوتا کبیرا بحیث تنعدم إمکانیة الحیاة علی سطح الأرض.

ج- لاختلّ کل النظام البدیع فی تصریف الریاح و توزیع السحب و الماء فی مختلف بقاع الأرض.

فلو لا دوران الأرض حول نفسها بشکل مائل ما کان اختلاف اللیل و النهار، لذلک کان اختلاف اللیل و النهار آیة، أی برهانا علمیّا علی وجود اللّه لقوم یعقلون و لأولی الألباب.

أما القدرة التی جعلت من الأرض مائلة فی دورانها حول نفسها دون بقیة الکواکب فقد أرجعها الذین نقلنا عنهم هذه المعلومات الفلکیة إلی المصادفة العجیبة أو السعیدة حسب أقوالهم، فهؤلاء، رغم علمهم، لا- یعقلون و لیسوا بأولی الألباب بحسب التعریف القرآنی لهم.

و لمن أراد أن یشکر المولی علی جعله اللیل و النهار «خلفة» نورد المعلومات العلمیة التالیة المتعلقة باختلاف اللیل و النهار:

اختلاف اللیل و النهار هو المنظّم لوجود الأحیاء: فهجرة الطیور و الأسماک و الحشرات و غیرها من الأحیاء و توالدها، و کذلک نمو النبات و تفتّح

من علم الفلک القرآنی، ص: ۱۰۷

أَ لَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ مِهاداً [تصویر] لو کان محور دوران الأرض حول نفسها عمودیّا و لیس مائلا- کما یظهر فی الصورة لما کانت الأرض مهادا

من علم الفلك القرآنی، ص: ۱۰۸

أزهارها و نضج ثمارها مرتبط باختلاف اللیل و النهار. فقد تبین لعلماء الأحیاء مؤخرا فی القرن العشرین أن فی داخل کل حی «ساعة» داخلیة حیاتیة، أی بیولوجیة، تتأثر بطول النهار و اللیل و توقیت الشروق و الغروب و کذلک بدرجة الحرارة، و منها تعلّم علماء الأحیاء دراسة الخصائص الحیاتیة عند المخلوقات المتأثرة باختلاف اللیل و النهار فکانت الزیادة الهائلة فی الإنتاج النباتی و الحیوانی التی عرفناها فی القرن العشرین.

فمبدأ البیوت الزجاجیة التی تنتج الفواکه و الخضار فی غیر أوانها، و مبدأ مزارع الدواجن الحدیثة و الأسماک الاصطناعیة التی زادت من إنتاج الثروة الحیوانیة بصورة مذهلة، قائم علی فهم التصرفات الحیاتیة کالنمو و النضج و التوالد و الهجرة عند النبات و الحیوان. و قد أثبت علم الأحیاء أن هذه التصرفات تتأثر مباشرة باختلاف اللیل و النهار. من هنا نفهم البعد العلمی الدفین فی الرد الذی أوحاه الله لسیدنا موسی عند ما سأله فرعون: من ربّ العالمین؟

قالَ فِرْعَوْنُ وَ ما رَبُّ الْعالَمِینَ (الشعراء: ۲۳)،، قالَ رَبُّ الْمَشْرِقِ وَ الْمَغْرِبِ وَ ما بَیْنَهُما إِنْ کُنْتُمْ تَعْقِلُونَ (الشعراء: ۲۸). فجمیع المخلوقات الحیة الموجودة ما بین المشرق و المغرب تتأثر میزاتها و تصرفاتها الحیاتیة بالمشرق و المغرب و اختلافهما. و من هذه الزاویة العلمیة نفهم أیضا معنی من معانی الآیات التی وردت فیها کلمة المشرق و المغرب: فَلا أُقْسِمُ بِرَبِّ الْمَشارِقِ وَ الْمَغارِبِ إِنَّا لَقادِرُونَ. (المعارج: ۴۰) رَبُّ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ وَ ما بَیْنَهُما وَ رَبُّ الْمَشارِقِ (الصافات: ۵) رَبُّ الْمَشْرِقِ وَ الْمَغْرِبِ لا إِلهَ إِلَّا هُوَ فَاتَّخِذْهُ وَکِیلًا (المزمل: ۹) رَبُّ الْمَشْرِقَیْنِ وَ رَبُّ الْمَغْرِبَیْنِ. فَبِأَیِّ آلاءِ رَبِّکُما تُکَذِّبانِ (الرحمن: ۱۷، ۱۸).

۲- إیلاج اللیل فی النهار و النهار فی اللیل

تُولِجُ اللَّیْلَ فِی النَّهارِ وَ تُولِجُ النَّهارَ فِی اللَّیْلِ وَ تُخْرِجُ الْحَیَّ مِنَ الْمَیِّتِ وَ تُخْرِجُ الْمَیِّتَ مِنَ الْحَیِّ وَ تَرْزُقُ مَنْ تَشاءُ بِغَیْرِ حِسابٍ (آل عمران: ۲۷)

من علم الفلك القرآنی، ص: ۱۰۹

ذلِکَ بِأَنَّ اللَّهَ یُولِجُ اللَّیْلَ فِی النَّهارِ وَ یُولِجُ النَّهارَ فِی اللَّیْلِ وَ أَنَّ اللَّهَ سَمِیعٌ بَصِیرٌ (الحج: ۶۱)

أَ لَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ یُولِجُ اللَّیْلَ فِی النَّهارِ وَ یُولِجُ النَّهارَ فِی اللَّیْلِ وَ سَخَّرَ الشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ کُلٌّ یَجْرِی إِلی أَجَلٍ مُسَمًّی وَ أَنَّ اللَّهَ بِما تَعْمَلُونَ خَبِیرٌ (لقمان: ۲۹)

یُولِجُ اللَّیْلَ فِی النَّهارِ وَ یُولِجُ النَّهارَ فِی اللَّیْلِ وَ سَخَّرَ الشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ کُلٌّ یَجْرِی لِأَجَلٍ مُسَمًّی، ذلِکُمُ اللَّهُ رَبُّکُمْ لَهُ الْمُلْکُ، وَ الَّذِینَ تَدْعُونَ مِنْ دُونِهِ ما یَمْلِکُونَ مِنْ قِطْمِیرٍ (فاطر: ۱۳)

یُولِجُ اللَّیْلَ فِی النَّهارِ وَ یُولِجُ النَّهارَ فِی اللَّیْلِ، وَ هُوَ عَلِیمٌ بِذاتِ الصُّدُورِ (الحدید: ۶)

الإیلاج هو إدخال شیء فی آخر برفق. و المولی، سبحانه و تعالی، بجعله الأرض مائلة عن محورها العمودی خلال دورانها حول نفسها یولج جزءا من اللیل فی النهار خلال ستة أشهر من السنة فیقصر اللیل و یطول النهار (من ۲۱ کانون الأول أطول لیل فی السنة، حتی ۲۲ حزیران أطول نهار فی السنة بالنسبة للنصف الشمالی من الکرة الأرضیة، و العکس من ذلک بالنسبة للنصف الجنوبی من الکرة الأرضیة). و المولی سبحانه یولج جزءا من النهار فی اللیل خلال ستة أشهر من السنة فیقصر النهار و یطول اللیل (من ۲۲ حزیران أطول نهار فی السنة- ۱۵ ساعة تقریبا- إلی ۲۱ کانون الأول أطول لیل فی السنة- ۱۵ ساعة تقریبا- بالنسبة للنصف الشمالی من الکرة الأرضیة، و العکس من ذلک بالنسبة للنصف الجنوبی من الکرة الأرضیة). و یتساوی اللیل و النهار فی ۲۳ آذار و ۲۳ أیلول تقریبا. و لم یر الإنسان الأسباب الفلکیة لزیادة اللیل و النهار و نقصهما و تعادلهما إلا بعد قرون من التنزیل مصداقا لقوله تعالی: أَ لَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ یُولِجُ اللَّیْلَ فِی النَّهارِ وَ یُولِجُ النَّهارَ فِی اللَّیْلِ وَ سَخَّرَ الشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ کُلٌّ یَجْرِی إِلی أَجَلٍ مُسَمًّی وَ أَنَّ اللَّهَ بِما تَعْمَلُونَ خَبِیرٌ (لقمان:

۲۹).

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۱۰

۳- امتداد الظل

أَ لَمْ تَرَ إِلى رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ الظِّلَّ وَ لَوْ شاءَ لَجَعَلَهُ ساكِناً ثُمَّ جَعَلْنَا الشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا (الفرقان: ۴۵)

إن طول و قصر و انعدام ظل الأشياء غير الشفافة التى تسقط عليها أشعة الشمس يكون تبعا لدوران الأرض حول نفسها، و لو سكنت الأرض لسكن الظل. و مبدأ الساعة الشمسية قائم على امتداد الظل و موقعه خلال مختلف أوقات النهار، فالشمس هى دليل الظل (أى هى تقوده و تسيّره) و الظل دليل على أوقات النهار.

۴- نعمة اختلاف الليل و النهار

قُلْ أَ رَأَيْتُمْ إِنْ جَعَلَ اللَّهُ عَلَيْكُمُ اللَّيْلَ سَرْمَداً إِلى يَوْمِ الْقِيامَةِ مَنْ إِلهٌ غَيْرُ اللَّهِ يَأْتِيكُمْ بِضِياءٍ أَ فَلا تَسْمَعُونَ (القصص: ۷۱)

قُلْ أَ رَأَيْتُمْ إِنْ جَعَلَ اللَّهُ عَلَيْكُمُ النَّهارَ سَرْمَداً إِلى يَوْمِ الْقِيامَةِ مَنْ إِلهٌ غَيْرُ اللَّهِ يَأْتِيكُمْ بِلَيْلٍ تَسْكُنُونَ فِيهِ أَ فَلا تُبْصِرُونَ (القصص: ۷۲)

لو سكنت الشمس و الأرض عن الدوران لغرق نصف الكرة الأرضية فى ليل سرمدى و غرق نصفها الآخر فى نهار سرمدى. و من عاش لبعض الوقت فى المناطق القطبية حيث يبقى النهار تقريبا لمدة ستة أشهر و كذلك الليل، يعرف نعمة تعاقب الليل و النهار التى هى من رحمة الله علينا: وَ مِنْ رَحْمَتِهِ جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَ النَّهارَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَ لِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ (القصص: ۷۳).

۵- المشارق و المغارب

فَلا أُقْسِمُ بِرَبِّ الْمَشارِقِ وَ الْمَغارِبِ إِنَّا لَقادِرُونَ (المعارج: ۴۰)

و مثانى هذه الآية قوله تعالى: وَ النَّهارِ إِذا جَلَّاها. وَ اللَّيْلِ إِذا يَغْشاها (الشمس: ۳، ۴) (هنا يقسم المولى بوقت معيّن فى النهار و ذلك عند ما تتجلى الشمس أى بشروقها، و يقسم بوقت معيّن من الليل و ذلك عند ما تغشى الظلمة الشمس أى بغروبها) فى الآيات الكريمة دلالة أيضا على دوران الأرض حول

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۱۱

نفسها و حول الشمس: فعلى مدار ۲۴ ساعة، و فى كل ثانية، هناك شروق على نقطة معيّنة من الأرض يقابله غروب فى نفس الوقت، و على مدار أيام السنة تشرق الشمس من مكان مختلف و تغرب فى مكان مختلف عن اليوم الآخر. و للآية مفهوم جغرافى أيضا، فهى تعنى أقطار الأرض الواسعة كالشرق الأوسط و الشرق الأقصى و بلاد الغرب كما كشفها و قسّمها لا حقا علماء الجغرافيا. كما أن لها دلالة بيولوجية مهمة جدّا، فجميع الأحياء البحرية و البرية النباتية و الحيوانية تتأثر تصرفاتها الحياتية من نمو و توالد و هجرة بساعة داخلية تتأثر مباشرة بالضوء و الظلام و تعاقب الليل و النهار، كما سبقت الإشارة إليه.

۶- الجبال التى نحسبها ثابتة

اشارة

وَ تَرَى الْجِبالَ تَحْسَبُها جامِدَةً وَ هِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحابِ، صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِما تَفْعَلُونَ (النمل: ۸۸)

أخيرا نتوقف عند الآية الكريمة التى نرى فيها دليلا قرآنيا على دوران الأرض حول نفسها:

تدور الأرض بمن عليها من مخلوقات بنفس السرعة، لذلك نحسب أى نظن خطأ أن الجبال ثابتة، بينما هى فى الحقيقة متحركة تحرّك السحاب. و لتقريب الصورة من ذهن القارئ يكفى أن نتصور قطارين انطلقا فى نفس الوقت و الاتجاه و السرعة فالراكب فى واحد منهما إذا نظر إلى الراكب الموازى له فى القطار الآخر يظنه جامدا لا يتحرك.

ملاحظة

يرى البعض فى هذه الآية الكريمة وصفا لمشهد من مشاهد يوم القيامة، و نرى و الله أعلم، أنها مشهد يومى من مشاهد أيام الدنيا و دليل قرآنى إعجازى على دوران الأرض حول نفسها استنادا إلى الأدلة القرآنية التالية:

هذه هى الحالات التى تمر فيها الجبال عند قيام الساعة، كما جاء وصفها فى التنزيل:

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۱۲

يَوْمَ تَرْجُفُ الْأَرْضُ وَ الْجِبالُ وَ كانَتِ الْجِبالُ كَثِيباً مَهِيلًا (المزمل:

۱۴)

يَوْمَ تَكُونُ السَّماءُ كَالْمُهْلِ. وَ تَكُونُ الْجِبالُ كَالْعِهْنِ (المعارج:

۸، ۹)

إِذا رُجَّتِ الْأَرْضُ رَجًّا. وَ بُسَّتِ الْجِبالُ بَسًّا. فَكانَتْ هَباءً مُنْبَثًّا (الواقعة: ۴، ۶)

وَ يَسْئَلُونَكَ عَنِ الْجِبالِ فَقُلْ يَنْسِفُها رَبِّي نَسْفاً. فَيَذَرُها قاعاً صَفْصَفاً. لا تَرى فِيها عِوَجاً وَ لا أَمْتاً (طه: ۱۰۵- ۱۰۷)

إذن لا وجود للجبال يوم القيامة لأن المولى ينسفها نسفا.

و كلمة «تحسبها» تعنى «تظنها خطأ»، و قد وردت كلمة «حسب» و ما اشتق منها فى خمس و أربعين آية كريمة و كلها تعنى تخيّل و ظن و اعتقد خطأ، منها قوله تعالى: أَ فَحَسِبْتُمْ أَنَّما خَلَقْناكُمْ عَبَثاً وَ أَنَّكُمْ إِلَيْنا لا تُرْجَعُونَ (المؤمنون: ۱۱۵)، و أَ حَسِبَ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَ هُمْ لا يُفْتَنُونَ (العنكبوت: ۲)، و أَمْ حَسِبَ الَّذِينَ اجْتَرَحُوا السَّيِّئاتِ أَنْ نَجْعَلَهُمْ كَالَّذِينَ آمَنُوا وَ عَمِلُوا الصَّالِحاتِ سَواءً مَحْياهُمْ وَ مَماتُهُمْ، ساءَ ما يَحْكُمُونَ (الجاثية: ۲۱)، و وَ لا تَحْسَبَنَّ اللَّهَ غافِلًا عَمَّا يَعْمَلُ الظَّالِمُونَ (إبراهيم:

۴۲).

فلو كانت الآية الكريمة التى نحن بصددها مشهدا من مشاهد يوم القيامة لما قال المولى «تحسبها» لأنه لا مجال للظن و الشك يوم القيامة فبصر الإنسان يومئذ حديد، و كل شىء نراه يوم القيامة يقين كما جاء فى التنزيل: فَكَشَفْنا عَنْكَ غِطاءَكَ فَبَصَرُكَ الْيَوْمَ حَدِيدٌ (ق: ۲۲).

و أخيرا، عند قيام الساعة يهدم المولى كل النظام الكونى الحالى قبل أن يستبدله بنظام آخر. و لو كانت الآية الكريمة مشهدا من مشاهد الساعة لما قال المولى فى آخرها: صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ (النمل: ۸۸). لذلك نرى أن المنظر الذى توحيه إلينا الآية الكريمة التى نحن

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۱۳

يَوْمَ تَرْجُفُ الرَّاجِفَةُ [تصوير] حركات الأرض: الدوران السريع، و الترنح، و النودان، هى الحركات الأساسية الثلاث الممثلة بالأشكال

أعلاه: فالأرض تدور مائلة حول محورها مرة كل ۲۴ ساعة (إلى اليسار)، و يتأرجح محور الأرض المائل بقدر يكفى لعمل دائرة كاملة مرة كل ۲۶ ألف سنة، و بذلك يرسم المحور مخروطين، (فى الوسط)، و هذه الحركة التى تعرف باسم ترنّح الاعتدالين، ليست ممهدة تماما (ليست ملساء) نظرا لأن جذب الشمس و القمر معا، يولّد ظاهرة الميسان أو النودان، و معناها الحركة الطفيفة المترددة بين الإقدام و الإحجام أو التقدم و التأخر (إلى اليمين)

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۱۴

بصددها هو مشهد من مشاهد الحياة الدنيا، و فيها أتقن المولى صنع كل شىء، و الله أعلم.

ثالثا: رجفة الأرض

يَوْمَ تَرْجُفُ الرَّاجِفَةُ (النازعات: ۶)

الراجفة اسم صفة، و الضمير فى كلمة «الراجفة» يرجع للأرض، و المنظر مشهد من مشاهد يوم القيامة كما فى قوله تعالى: يَوْمَ تَرْجُفُ الْأَرْضُ وَ الْجِبالُ وَ كانَتِ الْجِبالُ كَثِيباً مَهِيلًا (المزمل: ۱۴)، و قوله أيضا:

إِذا وَقَعَتِ الْواقِعَةُ. لَيْسَ لِوَقْعَتِها كاذِبَةٌ. خافِضَةٌ رافِعَةٌ (الواقعة: ۱- ۳).

و الملاحظ هنا أن المولى أسمى الأرض باسم صفتها «الراجفة»، فمن أسماء الأرض القرآنية إذا الراجفة. أما الرجفة (Tremblement -Tremor) فتعريفها العلمى بأنها كل حركة منتظمة بالنسبة لسطح أو خطّ ثابت. و حركة الرجفة تختلف عن حركة الدوران، و قد بيّن علم الفلك أن للأرض بالإضافة إلى حركتى الدوران حول نفسها و حول الشمس، حركة تدخل فى التعريف العلمى للرجفة هى الترنح أو التمايل (Precession)، و هى رجفة بطيئة تتمايل خلالها الأرض من اليمين إلى الشمال بالنسبة لمحورها العمودى فى مدة تستغرق ۲۵۸۰۰ سنة. و هناك حركة الميسان (Nutation) أو الذبذبة التى تجعل من مسار الأرض حول الشمس متعرجا، و هذه الحركات المختلفة عن دوران الأرض و التى لا نشعر بتأثيرها هى نتيجة تأثير جاذبية القمر و النجوم و بقية الكواكب على الأرض إلا أن القرآن الكريم لم يغفلها لذلك أسمى الأرض بالراجفة.

رابعا: شكل الأرض

وَ الْأَرْضَ بَعْدَ ذلِكَ دَحاها (النازعات: ۳۰)

شكل الأرض شبه كروى، فهى مسطحة قليلا فى اتجاه محور القطبين و منتفخة قليلا فى اتجاه محور خط الاستواء بفعل دورانها حول نفسها، لكن هذه الفروقات بشكل الأرض هى من القلة بحيث لا تستطيع أن

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۱۵

يُكَوِّرُ اللَّيْلَ عَلَى النَّهارِ وَ يُكَوِّرُ النَّهارَ عَلَى اللَّيْلِ [تصوير] صور رائعة متتابعة للأرض كما صورتها الأقمار الاصطناعية و فيها يظهر بصورة حسّيّة كيف ينسلخ النهار عن الليل، و كيف يتعاقبان، و كيف يتكور أحدهما على الآخر بفعل دوران الأرض حول نفسها

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۱۶

تكشفها إلا الحسابات الدقيقة، فطول شعاع الأرض عند خط الاستواء هو ۱۶، ۶۳۷۸ كلم، و طول شعاع الأرض عند القطب هو ۷۷، ۶۳۵۶ كلم، و الفرق الضئيل بين طول شعاعى الأرض فى منطقة الاستواء و القطب (۲۰ كلم تقريبا) يجعل الأرض تبدو لنا كروية كما رآها رواد الفضاء و صوّرتها الأقمار الاصطناعية، و إن كانت فى الحقيقة بيضاوية (Ovoide) أو إهليلجية (Ellepsoide) الشكل.

لغويّا، «دح» تعنى الاسترسال و البسط و التوسع و الانتفاخ و الانفتاح (يقال رجل دحدح أى قصير و غليظ البطن). و نلاحظ الإعجاز

اللغوى العلمى القرآنى فى كلمة «دحاها» التى تعنى أن المولى جعل الأرض مسطحة و بيضاوية فى آن واحد، فكل جسم عظيم الحجم كالأرض، و إن كان بيضاوى الشكل، يبدو للناظر الواقف على جزء منه كأنه مسطح المستوى.

من هذا الشرح المبسط نفهم معنى قوله تعالى: وَ الْأَرْضِ وَ ما طَحاها (الشمس: ۶)، و وَ الْأَرْضَ مَدَدْناها (ق: ۷)، وَ إِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ (الغاشية: ۲۰)، علما أن لهذه الآيات معانى علمية أخرى تدخل فى علم الجيولوجيا سنتوسع فيها فى كتاب لا حق بإذن اللّه.

يُكَوِّرُ اللَّيْلَ عَلَى النَّهارِ وَ يُكَوِّرُ النَّهارَ عَلَى اللَّيْلِ (الزمر: ۵)

فى هذه الآية الكريمة أيضا دليل على شكل الأرض البيضاوى: فمن معانى كلمة «كوّر» لفّ، يقال: كوّر الرجل العمامة أى لفّها حول رأسه.

خامسا: هوية الأرض الفلكية

خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ بِالْحَقِ (التغابن: ۳)

من معانى كلمة الحق النظام. و هذا، بالأرقام، النظام الفلكى الذى جعله المولى فى الأرض:

بعدها عن الشمس: وحدة فلكية أى ۶، ۱۴۹ مليون كلم تقريبا.

سرعة دورانها حول الشمس: ۸، ۲۹ كلم فى الثانية.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۱۷

سرعة دورانها حول نفسها: ۱۶۶۶ كلم فى الساعة عند خط الاستواء.

وزنها: ۵۹۷۳ مليار مليار كيلوغرام.

قطرها عند خط الاستواء: ۱۲۷۵۶ كلم (أصغر من قطر الشمس ب ۱۰۹ مرات).

مدة دورانها دورة كاملة حول الشمس: ۳۶۵ يوما و ست ساعات و ۹ دقائق و بعض ثوان.

مدة دورانها دورة كاملة حول نفسها: ۲۳ ساعة و ۵۶ دقيقة و ۴ ثوان.

سادسا: صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ (النمل: ۸۸)

السببية مبدأ أساسى يعتمده العلم منذ قرون و نبسطه بالآتى: يجب أن تتوافر جميع المسببات المنظّمة فى تسلسلها الزمنى حتى يكون هناك خلق سوى. فلكل سبب مسبّب و لكل مخلوق أسباب هيّأت و مهّدت لوجوده، إذ من غير المعقول أن توجد الرئتان قبل وجود الهواء الذى سنتنشقه، و أن يوجد خيشوم السمكة قبل وجود الماء، و أن توجد العينان قبل وجود النور.

و قد بيّنت علوم الأرض فى القرن العشرين أن بدء تكوّن الأرض كان منذ أربعة مليارات سنة و نيف، ثم سوّيت طبقاتها و أرسيت جبالها و كوّن غلافها الجوى و أخرج منها ماؤها و أمدّت بالطاقة الشمسية خلال مئات الملايين من السنين. و بعدها ظهرت فى الماء أول المخلوقات الحية، و هى الطحالب الزرقاء ذات الخلية الواحدة، منذ ثلاثة مليارات سنة و نيف. أما تاريخ ظهور أول إنسان على ظهرها فيرجع إلى بضعة ملايين من السنين. هذا التنظيم البديع فى تسلسل و إيجاد المسببات الضرورية لحياة الإنسان قبل وجوده على سطح الكرة الأرضية لا يمكن إرجاعه إلا إلى منظّم قادر هو المولى سبحانه و تعالى، كما يسلّم بذلك أكثر العاقلين من علماء الأحياء الذين قالوا حديثا بمبدإ الغائية (Intention) فى الكون، بمعنى أنه تبيّن لهم مؤخرا أن كل شىء فى الكون قد وجد لغاية و هدف معيّن، و أن المخلوقات فى الكون كلها مترابطة مع بعضها البعض لغاية أساسية هى خدمة الإنسان. و هذا ما أسموه بمبدإ الأنتروبى، و مصداقه من قوله تعالى: وَ سَخَّرَ لَكُمْ ما فِي السَّماواتِ

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۱۸

وَ الْأَرْضَ وَضَعَها لِلْأَنامِ [تصوير] الأرض أو الكواكب الأزرق كما تبدو من الفضاء و هى الكواكب الوحيد من بين كواكب النظام الشمسى التسعة حيث توجد الحياة و ذلك بفضل كثافتها و غلافها الجوى و بعدها عن الشمس و غيرها من العوامل التى جعلتها مؤهلة لظهور الحياة على سطحها

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۱۹

وَ ما فِي الْأَرْضِ جَمِيعاً مِنْهُ، إِنَّ فِي ذلِكَ لَآياتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (الجاثية: ۱۳).

وَ الْأَرْضَ وَضَعَها لِلْأَنامِ (الرّحمن: ۱۰)

لو كانت الأرض بحجم القمر لانخفضت جاذبيتها إلى السدس مما هى عليه، فما استطاعت أن تمسك بالماء فوق سطحها و لانعدمت إمكانية الحياة على ظهرها كما هى الحال على سطح القمر، علما أن القمر و الأرض نشئا من كتلة غازية واحدة. من وراء ذلك؟ هُوَ اللَّهُ الْخالِقُ الْبارِئُ الْمُصَوِّرُ (الحشر: ۲۴)، بَدِيعُ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ (البقرة: ۲۱۷)، جلّت قدرته.

و لو كانت الأرض بحجم الشمس، لبلغت جاذبيتها مائة و خمسين مرة عما هى عليه و لارتفع الضغط الجوى على سطحها إلى معدل طنّ واحد فى كل بوصة مربّعة، و فى ذلك استحالة نشأة كل حياة على سطحها، علما أن الشمس و الأرض انفصلتا من كتلة غازية واحدة، فما علة ذلك؟ اللَّهُ نُورُ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ (النور: ۳۵)، سُبْحانَهُ وَ تَعالى عَمَّا يُشْرِكُونَ (الزمر: ۶۷).

و لو كانت المسافة التى تفصل الأرض عن الشمس بزيادة أربعة ملايين و نصف المليون من الكيلومترات (أى ۱۵۴ مليون كلم بدلا من ۱۵۰ مليون كلم) لانخفضت درجة حرارتها إلى ۱۸۰ درجة تحت الصفر على سطحها، و لو نقصت هذه المسافة بمقدار مليون و نصف من الكيلومترات (أى ۵، ۱۴۸ مليون كلم بدلا من ۱۵۰ مليون كلم) لارتفعت حرارتها إلى ۴۵۰ درجة فوق الصفر، و لانعدمت فى كلتا الحالتين إمكانية الحياة على سطحها. لما ذا هذا الموقع المميّز للأرض بالنسبة للشمس لم يحصل بالنسبة للكواكب الباقية التابعة لنظامنا الشمسى، علما أن الأرض و الشمس و زحل و المشترى و المريخ و عطارد و بقية كواكب النظام الشمسى كانت كتلة واحدة؟ من وراء موقع الأرض المميز؟ الله الذى قال، عز من قائل: أَ لَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ مِهاداً (النبأ: ۶).

و لو كان دوران الأرض حول محورها العمودى مستقيما و ليس مائلا كما

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۲۰

هى الحال فى دوران كوكب المريخ حول نفسه لانعدمت إمكانية الحياة على سطحها، و من وراء ذلك؟ العليم القدير الخبير اللطيف: اللَّهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ قَراراً وَ السَّماءَ بِناءً (غافر: ۶۴) الّذى خَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَّرَهُ تَقْدِيراً (الفرقان: ۲). و لئن أرجعت القلة من المتعلمين و لا نقول العلماء، علة هذا النظام المحكم، المودع فى كل الأشياء، إلى نظريات واهية هى منطق العاجز، كالأزلية و الصدفة و التطور و الطبيعة، فكل عالم حقيقى يرى بعين البصيرة أن كل شىء درسه فى حقل اختصاصه هو موقّع بقول رب العالمين: صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ (النمل: ۸۸).

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۲۱

الفصل الخامس النفاذ من أقطار السماوات و الأرض

اشارة

وَ لَوْ فَتَحْنا عَلَيْهِمْ باباً مِنَ السَّماءِ فَظَلُّوا فِيهِ يَعْرُجُونَ. لَقالُوا إِنَّما سُكِّرَتْ أَبْصارُنا بَلْ نَحْنُ قَوْمٌ مَسْحُورُونَ (الحجر: ۱۴، ۱۵)

«الدين دواء و العلم غذاء، و ليس الدواء بمغن عن الغذاء و لا الغذاء بمغن عن الدواء»

(الإمام الغزالی)

قال فلكی معاصر عند ما ترجم له معنی قوله تعالی: وَ كُلٌّ فِی فَلَكٍ يَسْبَحُونَ (يس: ۴۰): «لا يمكن أن يصدر هذا القول منذ خمسة عشر قرنا إلا ممن عاين الكون من أعلی مكان فيه من خالق الكون»

من علم الفلك القرآنی، ص: ۱۲۳

أولا: لا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطانٍ

اشارة

يا مَعْشَرَ الْجِنِّ وَ الْإِنْسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطارِ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ فَانْفُذُوا، لا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطانٍ (الرحمن: ۳۳)

۱- النفاذ من أقطار السماوات

لغويّا:

النفاذ: جواز الشیء و الخلوص منه.

أقطار: جمع قطر، أی النواحی و الجوانب من الشیء.

السلطان: الحجة، و البرهان، و القدرة.

منذ الرابع من تشرين الأول سنة ۱۹۵۷ تاريخ أول قمر اصطناعی أطلقه الاتحاد السوفياتی حول الأرض، و حتی كتابة هذه الكلمات، نفذ الإنسان من أقطار السماوات بسلطان العلم فدار حول الأرض و مشی علی سطح القمر و أرسل محطات فضائية و درس الكواكب التی تتبع النظام الشمسی. إلا أن نفاذ الإنسان من أقطار السماوات لا يزال و سيظل محدودا و محدودا جدّا، فأبعد مسافة نفذ إليها الإنسان بشخصه هی ثانية ضوئية و نيف أی المسافة بين الأرض و القمر (۳۸۴ ألف كلم)، و أبعد مسافة وصل إليها الإنسان بآلته بعد عشر سنوات و نيف هی المسافة بين الأرض و الكواكب

من علم الفلك القرآنی، ص: ۱۲۴

يا مَعْشَرَ الْجِنِّ وَ الْإِنْسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطارِ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ فَانْفُذُوا لا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطانٍ [تصوير] صورة للصاروخ ساتورن ۵ و هو «السلطان» الذی بواسطته نفذ الإنسان من أقطار السماوات، و انتقل من طبق الأرض إلی طبق القمر: طوله ۴۲ مترا، و عرضه ۷ أمتار، و يحوی ۱۲۳ كلم من الأسلاك الكهربائية، قوة دفعه ۳۴۰۰ طن، و يحرق ۱۵ طنّا من وقود الكيروزين فی الثانية حين انطلاقه

من علم الفلك القرآنی، ص: ۱۲۵

«نبتون» (Neptune(أی ۵۴۰۴ مليون كلم. أما أقرب نجم إلينا فيبعد عنا أربع سنوات ضوئية، و أما أبعد شبه نجم (الكازار) فتفصله عنا مسافة تزيد عن عشرة مليارات سنة ضوئية. فالإنسان حتی الآن لم يكتشف من الفضاء إلا مقدار نقطة ماء من محيط. و لقد أنبأ المولی فی تنزيله بأن الإنسان سينفذ من أقطار السماوات و الأرض بواسطة سلطان العلم، كما أنبأ أيضا بأن النفاذ من أقطار السماوات يبقی محفوفا بالمخاطر، و منها تعرّض المركبات و من فيها لشواظ من النار و النحاس: يُرْسَلُ عَلَيْكُما شُواظٌ مِنْ نارٍ وَ نُحاسٌ فَلا تَنْتَصِرانِ (الرحمن: ۳۵).

فالإنس و الجن لن یستطیعا استکشاف جمیع أقطار السماوات و الأرض أو العیش طویلا- خارج أقطار الأرض. و تاریخ اکتشاف الفضاء لم یخل یوما من المآسی، و منها انفجار المکوک الفضائی الأمیرکی «تشالنجر». و بالرغم من أن علماء الفلک یخططون الیوم للنفاذ إلی الأجرام البعیدة بواسطة محطات فضائیة، إلا أن قدرتهم علی سبر آفاق الکون تبقی محدودة جدّا بالنسبة للمقاییس الکونیة الهائلة. و لو سلّمنا جدلا، کما یقول أحد علماء الفلک، أن باستطاعة العلم بناء مرکبة فضائیة تصل سرعتها إلی سرعة الضوء، أی ۳۰۰ ألف کلم فی الثانیة (و هذا فی حدود الاستحالة، فأسرع المرکبات الیوم لا تتجاوز سرعتها ۳۰ کلم فی الثانیة)، فسیبقی الإنسان مدة أربع سنوات علی ظهر مرکبة تسیر بسرعة الضوء حتی یصل إلی أقرب نجم إلینا، و ثلاثین ألف سنة حتی یصل إلی مرکز مجرّتنا اللبنیة، و ۲۰۰ ألف سنة حتی یدور حولها، و عشرة ملیارات سنة و نیّفا لیصل إلی أبعد نجم استطاع أن یرصده، و ۴۰ ملیار سنة لیدور حول هذا الکون، هذا إن بقی الکون بدون توسّع منذ انطلاقه!!!

وعدا مشکلة المسافات الهائلة فی الکون، هناک مشکلة اصطدام المرکبة بالنجوم و الکویکبات و النیازک. و تکفی الإشارة إلی أن ذرات الهیدروجین الموجودة فی الفضاء الکونی و التی تتحول إلی أشعة کونیة قاتلة لدی اصطدامها بمرکبة تسیر بسرعة الضوء و حتی بسرعة أقل من ذلک بکثیر.

من علم الفلک القرآنی، ص: ۱۲۶

۲- النفاذ من أقطار الأرض

اشارة

و کما نفذ الإنسان من أقطار السماوات بسلطان العلم منذ سنة ۱۹۵۷، کذلک نفذ الإنسان من أقطار الأرض فی النصف الآخر من القرن العشرین، و سبر أعماق المحیطات و وصل فیها إلی عمق ۱۰ کلم تقریبا، و حفر فی قشرة الأرض الصلبة بضعة عشر کیلومترا. إلا أنه یبقی أیضا فی نفاذه من أقطار الأرض محدودا، فشعاع الأرض أی المسافة من سطحها إلی مرکزها هی ۶۳۷۵ کلم. و فی جوف الأرض شواظ من نار و نحاس أین منهما شواظ الفضاء الخارجی، فالبراکین المشتعلة و الزلازل المدمرة تعطی فکرة عما ینتظر الإنسان و آلته إذا تجاوز الحدود فی سبر أقطار الأرض مصدقا لقوله تعالی: یُرْسَلُ عَلَیْکُما شُواظٌ مِنْ نارٍ وَ نُحاسٌ فَلا تَنْتَصِرانِ (الرحمن: ۳۵).

تعلیق

رأی کثیر من المفسرین ممن نجلّ و نحترم، فی الآیتین الکریمتین أعلاه، مشهدا من مشاهد یوم القیامة، فقد کتب ابن کثیر: «معنی الآیة أنکم لا- تستطیعون هربا من أمر الله و قدره، بل هو محیط بکم لا تقدرون علی التخلص من حکمه، أینما ذهبتم أحیط بکم فلا یقدر أحد علی الذهاب إلا بسلطان، أی بأمر الله و إرادته». و هذا التفسیر هو وجه من وجوه الآیتین الکریمتین أعلاه، یؤیده قوله تعالی علی لسان مؤمن بنی فرعون منذرا قومه: وَ یا قَوْمِ إِنِّی أَخافُ عَلَیْکُمْ یَوْمَ التَّنادِ. یَوْمَ تُوَلُّونَ مُدْبِرِینَ ما لَکُمْ مِنَ اللَّهِ مِنْ عاصِمٍ، وَ مَنْ یُضْلِلِ اللَّهُ فَما لَهُ مِنْ هادٍ (غافر: ۳۲، ۳۳). کما أن القول بأن الآیتین الکریمتین هما نبأ من القرآن الکریم أن الإنسان سینفذ یوما ما من أقطار السماوات و الأرض هو وجه آخر من معانیهما، استنادا إلی قوله تعالی أیضا: لَتَرْکَبُنَّ طَبَقاً عَنْ طَبَقٍ (الانشقاق: ۱۹). إلا أن هذا لا یمنعنا دائما من القول: الله أعلم بتأویل کلماته، فلکل آیة عدا المحکم، معان عدة، و الاختلاف فی فهم بعض الآیات الکریمة لا یتعارض مع احترام ما جاء عن کل ذی علم من المفسرین من الأقدمین و المحدثین.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۲۷

وَ السَّماءِ ذاتِ الْحُبُكِ [تصوير] صورة توضيحية لطريق العودة من الفضاء الخارجى الذى يجب أن تسلكه المركبة الفضائية: إن سلكت المركبة المسار رقم (۱) فسترجع إلى الفضاء، و إن سلكت المسار رقم (۳) فستحترق فى الغلاف الجوى الأرضى، لذا يجب أن تسير فى طريق معيّن رقم (۲) و من خلال زاوية معيّنة حتى تتمكن من أن تصل إلى الأرض سالمة

فَلا أُقْسِمُ بِالشَّفَقِ وَ اللَّيْلِ وَ ما وَسَقَ. وَ الْقَمَرِ إِذَا اتَّسَقَ لَتَرْكَبُنَّ طَبَقاً عَنْ طَبَقٍ [تصوير] صورة تاريخية لانتقال الإنسان من طبق الأرض إلى طبق القمر فى ۲۱ تموز ۱۹۶۹

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۲۸

ثانيا: لَتَرْكَبُنَّ طَبَقاً عَنْ طَبَقٍ

اشارة

فَلا أُقْسِمُ بِالشَّفَقِ. وَ اللَّيْلِ وَ ما وَسَقَ. وَ الْقَمَرِ إِذَا اتَّسَقَ. لَتَرْكَبُنَّ طَبَقاً عَنْ طَبَقٍ (الانشقاق: ۱۶- ۱۹)

جاء فى لسان العرب أن الطبق غطاء كل شىء، طبق الأرض وجهها، و السماوات الطباق سمّيت بذلك لمطابقة بعضها بعضا أى بعضها فوق بعض.

و فى الحديث: «لله مائة رحمة، كل رحمة منها كطباق الأرض». عن صفات المولى: «حجابه النور لو كشف طبقة لأحرقت سبحات وجهه كل شىء أدركه بصره». و عن الصحابى الجليل ابن مسعود رضى الله عنه قوله فى معنى لَتَرْكَبُنَّ طَبَقاً عَنْ طَبَقٍ: لتركبن السماء حالا بعد حال. و عن الزجّاج: لتركبنّ طبقا عن طبق من أطباق السماء.

أقسم المولى بالشفق و الليل و القمر بأن الإنسان سيركب طبقا عن طبق. و لقد ظل الإنسان يحلم بالطيران و الانتقال من طبق الأرض إلى أطباق السماوات منذ القدم إلى أن تحقق حمله هذا منذ القرن الثامن.

و هذه بالأرقام المحطات التاريخية الكبرى الناجحة فى انتقال الإنسان من طبق الأرض إلى أطباق السماوات:

فى ۲۱ تشرين الثانى ۱۷۸۳ انتقل الإنسان بواسطة المنطاد (Ballon(من طبق الأرض إلى طبقة الغلاف الجوى الأولى المسمّاة «بالتروبوسفار» (Troposphere(، فارتفع الفرنسى المدعو «روزيه» مئات الأمتار فوق باريس لمدة خمس و عشرين دقيقة.

و فى ۱۷ كانون الأول ۱۹۰۳ انتقل الأخوان «رأيت» على متن أول طائرة بنياها بنفسيهما، و لمدة عشرات الثوانى فقط، من طبق الأرض إلى الطبقة السفلى من الغلاف الجوى الأرضى أيضا.

و فى ۱۸ آذار ۱۹۶۵ ركب أول إنسان الفضاء الخارجى، إذ مشى الرائد «ألكسى ليونوف» (LeonovAlexi (خلال ۱۲ دقيقة على طبق الفضاء

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۲۹

الخارجى بعيدا عن جاذبية الأرض التى انتقل منها بواسطة المركبة «فوسكود» (Voskhod(.

و فى ۲۱ تموز ۱۹۶۹ انتقل الرائدان الفضائيان «أرمسترونغ» (Armstrong(و «ألدرين» (Aldrin(من طبق الأرض إلى طبق القمر، و قد شاهد ذلك الحدث ملايين الناس من على شاشات التلفزة. و بين عامى ۱۹۶۹ و ۱۹۷۲ وطئ الإنسان أرض القمر سبع مرات.

و فى ۱۴ أيار سنة ۱۹۷۳ أرسلت الولايات المتحدة الأميركية أول محطة فضائية أسمتها مختبر الفضاء (Skylab(، و هى أسطوانية الشكل طولها ۱۵ مترا و عرضها ۶، ۶ أمتار و وزنها ۷۰ طنّا، و هى بشكل الطبق، و قد انتقل إليها من طبق الأرض ثلاث مجموعات من

رواد الفضاء، فأمضت المجموعة الأولى ۲۸ يوما، و الثانية ۴۵ يوما، و الثالثة ۸۴ يوما، ثم رجعت هذه المجموعات إلى طبق الأرض.

و فى سنة ۱۹۷۶ التحمت المركبة الروسية «ساليوت» (Saliot(بالمركبة الفضائية «أبولو»، و اسمها حرفيا الطبق أبولو، و انتقل أفراد المركبات من طبق اصطناعى إلى آخر.

أخيرا، يخطط علماء الفلك اليوم لبناء محطات فضائية عملاقة سابحة فى الفضاء الخارجى لكى ينتقل الإنسان منها إلى كواكب أخرى.

تعليق

الآيات الكريمة أعلاه تعطى فكرة واضحة عن الإعجاز العلمى أو التحدى التاريخى فى القرآن الكريم أو ما أسميناه بالجدلية العلمية المنطقية فى القرآن الكريم. فلقد أقسم المولى «بالشفق» و «الليل» و «القمر» بأن الإنسان سيركب طبقا عن طبق، أى سينتقل من سماء إلى سماء، و هذا ما حصل بعد قرون من التنزيل، ثم أتبع قسمه بقوله: فَما لَهُمْ لا- يُؤْمِنُونَ. وَ إِذا قُرِئَ عَلَيْهِمُ الْقُرْآنُ لا- يَسْجُدُونَ (الانشقاق: ۲۰، ۲۱)، بمعنى: لما ذا لا يؤمن الإنسان و قد رأى الإعجاز فى خلق الشفق و الليل و ما يحويه من كائنات و القمر، و تحقق كذلك مما أنبأه المولى بأنه سيركب طبقا عن طبق؟

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۳۰

ثالثا: أبواب السماء

اشارة

لا- يُؤْمِنُونَ بِهِ وَ قَدْ خَلَتْ سُنَّةُ الْأَوَّلِينَ. وَ لَوْ فَتَحْنا عَلَيْهِمْ باباً مِنَ السَّماءِ فَظَلُّوا فِيهِ يَعْرُجُونَ. لَقالُوا إِنَّما سُكِّرَتْ أَبْصارُنا بَلْ نَحْنُ قَوْمٌ مَسْحُورُونَ (الحجر: ۱۳- ۱۵)

فى ۱۲ نيسان من سنة ۱۹۶۲ سرى فى العالم نبأ تناقلته وسائل الإعلام بإعجاب و تعجب، فلقد أرسل الاتحاد السوفياتى أول إنسان إلى الفضاء ليدور حول الأرض، و لقد كانت الكلمات الأولى التى تفوّه بها الرائد «غاغارين» السوفياتى الهوية، الشيوعى العقيدة، عند ما أصبح فى مداره حول الأرض و نظر من كوّة مركبته فرأى بديع خلق السماوات و الأرض هو ما ترجمته الحرفية: «ما ذا أرى؟ هل أنا فى حلم أم سحرت عيناى»؟

أما من تمعّن فى كل كلمة من الآيات الكريمة أعلاه عما سيقوله الذين لا يؤمنون بالله و لو فتح عليهم بابا من السماء، فسيردد بخشوع: سبحان الذى لا تبديل لكلماته، و الحمد لله الذى صدقنا ما جاء فى آياته بعد قرون من التنزيل مصداقا لقوله: وَ لَتَعْلَمُنَّ نَبَأَهُ بَعْدَ حِينٍ (ص: ۸۸).

هل للسماء أبواب؟

نعم. فلقد وصف المولى السماء «بذات الحبك» أى بذات الطّرق، و لكل طريق أبواب عدة، و لم ينفذ علماء الفلك من الغلاف الجوى الأرضى و يسبروا شيئا من أقطار السماوات إلا- من خلال الأبواب و الطرائق الموجودة فى الغلاف الجوى الأرضى و الفضاء الخارجى. فكل مركبة فضائية يجب أن تنطلق فى زاوية معيّنة و فى مسار معيّن كى تستطيع النفاذ من نطاق جاذبية الأرض إلى الفضاء الخارجى. و هناك آلاف الأدمغة الألكترونية التى تصحح سير المركبة كلما ضلّت عن مسارها، كما أن على المركبات الفضائية خلال

عودتها إلی الأرض من الفضاء الخارجی الدخول و السلوک من فتحات و طرائق معیّنة فی الغلاف الجوی الأرضی و إلا بقیت

من علم الفلک القرآنی، ص: ۱۳۱

وَ لَوْ فَتَحْنا عَلَیْهِمْ باباً مِنَ السَّماءِ فَظَلُّوا فِیهِ یَعْرُجُونَ [تصویر] القمر الاصطناعی إیرس Iras حین انطلاقه، لاحظ مساره المتعرج

من علم الفلک القرآنی، ص: ۱۳۲

فی الفضاء الخارجی أو احترقت قبل وصولها إلی الأرض. و هو ما کاد یحصل لإحدی المرکبات الفضائیة منذ سنوات عند ما تعطلت لبعض الوقت الأجهزة التی توجّهها نحو الفتحة أو الباب الذی یجب أن تدخل من خلاله فی الغلاف الجوی الأرضی. و قد ظل العلماء یومئذ یحبسون أنفاسهم مع الرواد الثلاثة الذین کانوا علی متنها إلی أن یسّر لهم المولی سبل ولوج الباب الذی نفذوا منه بمرکبتهم سالمین إلی الأرض. و لقد وصف علماء الفلک عودة رواد الفضاء من القمر إلی الأرض بما ترجمته کالآتی «۱»: «فی یوم الخمیس من ۲۴ تموز سنة ۱۹۶۹ و فی الساعة ۱۷ و ۲۰ دقیقة ألقی رواد الفضاء من حمولتهم و دخلوا فی الغلاف الجوی الأرضی بسرعة ۱۱ کلم فی الثانیة من خلال ممرّ ارتفاعه ۶۵ کلم، فإن دخلوا من ممرّ أعلی ارتدّوا و عادوا إلی الفضاء الخارجی، و إن دخلوا من ممرّ أسفل من الممر المحدّد کان حریقهم و موتهم».

و الجدیر بالذکر أن المسار الذی سلکه الإنسان و آلته فی النفاذ من الأرض إلی الفضاء هو طریق متعرج و لیس مستقیما، و هنا نلاحظ الإعجاز العلمی القرآنی فی کلمة «یعرجون» أی یصعدون بصورة متعرّجة، و نفهم لما ذا أسمی المولی سورة من کتابه «بالمعارج»، و لما ذا وصف نفسه «بذی المعارج» أی برب السماء ذات الطرقات المتعرجة: سَأَلَ سائِلٌ بِعَذابٍ واقِعٍ. لِلْکافِرِینَ لَیْسَ لَهُ دافِعٌ. مِنَ اللَّهِ ذِی الْمَعارِجِ (المعارج: ۱- ۳).

و فی کلمة أخیرة نقول: إن ما اکتشفه الإنسان من أبواب و طرائق فی السماء، ما هو إلا القلیل. أما یوم القیامة فستفتح جمیع أبواب السماء، من قوله تعالی: وَ فُتِحَتِ السَّماءُ فَکانَتْ أَبْواباً (النبأ: ۱۹).

---

(۱) .. ۱۲۱.La Frantisek .Que Link .Presses Lune .Je- Sais de Universitaires France، p)

من علم الفلک القرآنی، ص: ۱۳۳

رابعا: رحلة علی متن المرکبة الفضائیة «کولومبیا»

اشارة

مع تقدم علم الفلک و صعود الإنسان فی مرکبات تدور به حول الأرض یعقل المسلم الیوم المعنی الإعجازی العلمی الکامن فی کثیر من الآیات الکریمة، ذلک بعد أن یطلع علی ما کتبه رواد الفضاء عن الأرض و الفضاء الخارجی الذی عاینوه و مشوا فیه. و هذا ملخّص لمقال نشره فی «الواشنطن پوست» عام ۱۹۸۳ أحد رواد السفینة الفضائیة «کولومبیا» العالم الفیزیائی «جوزیف ألن» (AllenJoseph)، خلال إحدی دوراتها حول الأرض فی ۱۱ تشرین الثانی ۱۹۸۲، مع تعلیقنا القرآنی علی بعض فقراته.

۱- «إن طیران المرکبة یبدأ بتسارع خاطف من صفر إلی ۲۸ ألف کلم فی الساعة فی أقل من تسع دقائق». یفهم القارئ من خلال هذا الشرح معنی کلمة «سلطان» فی قوله تعالی: یا مَعْشَرَ الْجِنِّ وَ الْإِنْسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطارِ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ فَانْفُذُوا، لا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطانٍ (الرحمن: ۳۳).

۲- «یتأکد المرء بأمّ عینه من کرویة الأرض التی نعیش علیها و دورانها حول نفسها و تعاقب اللیل و النهار علی سطحها و تداخلهما فی

بعضهما حتی تصبح هذه الحقائق العلمیة و کأنها أشیاء عادیة بالنسبة لرائد الفضاء».

و فی التنزیل نقرأ: وَ کُلٌّ فِی فَلَکٍ یَسْبَحُونَ (یس: ۴۰)، یُغْشِی اللَّیْلَ النَّهارَ یَطْلُبُهُ حَثِیثاً (الأعراف: ۵۴)، یُکَوِّرُ اللَّیْلَ عَلَی النَّهارِ وَ یُکَوِّرُ النَّهارَ عَلَی اللَّیْلِ (الزمر: ۵).

۳- «فی الفضاء یحلّ اللیل بصورة مفاجأة و بسرعة تقطع الأنفاس و تغشی العیون، و لیس بصورة تدریجیة کما هی الحال فی الأرض، فلیل الفضاء الخارجی هو من أشد الأشیاء السوداء التی رأیتها فی حیاتی».

لاحظ وصف القرآن الکریم لظلمة السماء: وَ أَغْطَشَ (أظلم) لَیْلَها وَ أَخْرَجَ ضُحاها (النازعات: ۲۹).

۴- «فی الفضاء الخارجی، تظهر الشمس فجأة و تلمع کأنها ضوء

من علم الفلک القرآنی، ص: ۱۳۴

صاعقة مبددة فی خلال ثوان فی هذا اللیل الحالک، إذ لا وجود فی الفضاء الخارجی لشروق أو غروب تدریجی للشمس بل فی خلال ثوان، بل هناک لیل مظلم من أحلک الظلمات أو نهار ساطع النور». نفهم من هذا الوصف نعمة الشروق و الغروب و قد أقسم بهما المولی فی آیات عدیدة توقفنا عندها فی فصل سابق.

۵- «بعودة المرکبة کولومبیا، أروع آلة بناها الإنسان، تکون قد قطعت ثلاثة ملایین کلم دارت خلالها ۸۲ دورة حول الأرض، بخفة بساط طائر مع حادث طفیف فقط هو احتراق «لمبتین» فی مستودع المرکبة».

ملاحظة

إن کان لنا من تعلیق علی ما کتبه الفیزیائی «جوزیف ألن» فهو أنه کزمیله الرائد «غاغارین». فبالرغم من بدیع ما رأی الاثنان خلال دورانهما حول الأرض لم یصلنا عن لسانهما إلا الإعجاب بما صنعه الإنسان، و الذهول أمام عظمة الکون، و السکوت المطبق عمّن خلق الکون. فسبحان الذی لا تبدیل لکلماته فی وصف الإنسان: إِنَّ الْإِنْسانَ لِرَبِّهِ لَکَنُودٌ (العادیات: ۶).

خامسا: وَ هُوَ عَلی جَمْعِهِمْ إِذا یَشاءُ قَدِیرٌ

هل من حیاة فی غیر الأرض وَ مِنْ آیاتِهِ خَلْقُ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ وَ ما بَثَّ فِیهِما مِنْ دابَّةٍ، وَ هُوَ عَلی جَمْعِهِمْ إِذا یَشاءُ قَدِیرٌ (الشوری: ۲۹)

حتی الآن لم یتأکد علماء الفلک من وجود أحیاء إلا فی الأرض، فهی الکوکب الوحید المأهول بالحیاة دون بقیة الکواکب التسعة التی تؤلف مع الشمس نظامنا الشمسی، علما أنه قد یکون فی المجرّة اللبنیة التی یتبع لها نظامنا الشمسی ملایین النّظم التی تشبه نظامنا، فلما ذا لا یکون أحیاء علی کواکب أخری من غیر نظامنا الشمسی؟ و ما مجرتنا اللبنیة المؤلفة من مائة ملیار نجم إلا واحدة من مائة ملیار مجرة، فلما ذا تکون الأرض هی الکوکب

من علم الفلک القرآنی، ص: ۱۳۵

وَ کُلٌّ فِی فَلَکٍ یَسْبَحُونَ [تصویر] صورة رائعة لکوکب المشتری Saturne مع ستة من أقماره کما التقطتها عربة الفضاء، المسافر Voyager ۱۱ (فی سنة ۱۹۸۰ و جمعتها فی صورة واحدة مؤسسة «النازا» فی الولایات المتحدة الأمیرکیة

من علم الفلک القرآنی، ص: ۱۳۶

الوحید المأهول بین الملایین و الملیارات من الکواکب فی هذا الکون؟ هذا ما تساءل عنه علماء الفلک منذ وقت طویل، و حاولوا منذ بضع عشرة سنة، و لسنوات عدة، التفتیش عن أحیاء خارج النظام الشمسی و الاتصال بها عبر رسائل لا سلکیة أطلقوها من الأرض فی

جميع اتجاهات الكون، كما وجّهوا لسنوات محطّات التنصّت الأرضية نحو المجرات البعيدة و القريبة علّهم يتلقّون منها إشارات عن أحياء يفترضون وجودهم فى بقية الكواكب، إلا أن جهودهم هذه باءت بالفشل، فحتى كتابة هذه الكلمات لم يثبت العلم أن هناك أحياء فى غير كوكب الأرض.

من موقع إيمانى، و استنادا إلى كتاب الله العظيم، و من خلال العديد من آياته الكريمة، يمكننا القول إن هناك أحياء غير الملائكة فى غير كوكب الأرض، فمن الآية الكريمة أعلاه و الآيات الكريمة التالية يمكننا الاستنتاج أن فى السماوات و الأرض مخلوقات حية تسبّح للّه و تسجد له: تُسَبِّحُ لَهُ السَّماواتُ السَّبْعُ وَ الْأَرْضُ وَ مَنْ فِيهِنَّ، وَ إِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ، وَ لكِنْ لا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ، إِنَّهُ كانَ حَلِيماً غَفُوراً (الإسراء: ۴۴)، و وَ لِلَّهِ يَسْجُدُ ما فِي السَّماواتِ وَ ما فِي الْأَرْضِ مِنْ دابَّةٍ وَ الْمَلائِكَةُ وَ هُمْ لا يَسْتَكْبِرُونَ. يَخافُونَ رَبَّهُمْ مِنْ فَوْقِهِمْ وَ يَفْعَلُونَ ما يُؤْمَرُونَ (النحل: ۴۹، ۵۰).

و روى عن الرسول الكريم قوله: «للّه دار بيضاء مشحونة خلقا كثيرا، مسيرة الشمس فيها ثلاثون يوما مثل أيام الدنيا ثلاثين مرة، لا يعلمون أن الله يعصى فى الأرض و لا يعلمون أن الله خلق آدم و إبليس».

و استنادا إلى كتاب الله الحكيم نستطيع القول أيضا إن هذه الأحياء ليست من الجنس البشرى، فالإنسان مهما بلغ من علم لن يستطيع أن يعيش لمدة طويلة إلا فى الأرض، كما جاء فى قوله تعالى: وَ لَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُسْتَقَرٌّ وَ مَتاعٌ إِلى حِينٍ (البقرة: ۳۶)، و وَ لَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُسْتَقَرٌّ وَ مَتاعٌ إِلى حِينٍ. قالَ فِيها تَحْيَوْنَ وَ فِيها تَمُوتُونَ وَ مِنْها تُخْرَجُونَ (الأعراف: ۲۴، ۲۵).

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۳۷

فحياة الإنسان فى المحطات الفضائية الاصطناعية صعبة جدّا و مؤقتة، هذا عدا التكاليف المالية الباهظة للإقامة فى غير الأرض: فلقد جاء فى آخر تحقيق عن حياة رواد الفضاء و قد أمضى أحدهم ما يقرب من سنة (۳۵۲ يوما) فى المحطة الفضائية الروسية «مير» (Mir) ما يلى: «حياة الإنسان فى الفضاء الخارجى، بحكم انعدام الجاذبية، ليست بالسهلة أبدا، فالإنسان خلق ليعيش فى الجاذبية و ليس خارج نطاقها، فكل حركة من حركاته اليومية يجب أن تدرس و عليه أن يتصرف على أساس عدم وجود الجاذبية، كما عليه أن يرى نفسه و الأشياء تتطاير من حوله، و عليه القيام كل يوم بساعتين من التمارين الرياضية كى لا تضمر عضلاته و تلين عظامه و يضعف قلبه. أما التغيرات البيولوجية فى داخل دمه و وظائف أعضائه فكثيرة و إن كان لم يظهر أثرها السلبى حتى الآن».

و حتى لو استطاع الإنسان، كما يفكرون، بناء مستعمرات فى الفضاء و جهّزها بحيث تتوافر فيها جميع الشروط الطبيعية المتواجدة على سطح الأرض فلن يستطيع الانتصار، مصداقا لقوله تعالى: يا مَعْشَرَ الْجِنِّ وَ الْإِنْسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطارِ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ فَانْفُذُوا، لا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطانٍ. فَبِأَيِّ آلاءِ رَبِّكُما تُكَذِّبانِ. يُرْسَلُ عَلَيْكُما شُواظٌ مِنْ نارٍ وَ نُحاسٌ فَلا تَنْتَصِرانِ (الرحمن: ۳۳- ۳۵)

فلينفقوا مليارات الدولارات على أحلام استعمار الفضاء الخارجى، فلن ينتصروا، و لو فهموا و التزموا بما أعلمهم به رب العالمين لأنفقوا الأموال الطائلة فى تحسين مستوى عيش الإنسانية التى يعانى خمسها اليوم من الفقر و الجوع و المرض و الجهل، بدل التخطيط و الإنفاق فى سبيل استعمار الفضاء و حرب النجوم، و لكن الإنسان كان و لا يزال و سيظل كما وصفه رب العالمين ظلوما جهولا: إِنَّهُ كانَ ظَلُوماً جَهُولًا (الأحزاب: ۷۲).

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۳۹

الفصل السادس اليوم و النسبية فى القرآن الكريم

اشارة

وَ لَقَدْ خَلَقْنَا السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ وَ ما بَيْنَهُما فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَ ما مَسَّنا مِنْ لُغُوبٍ

(ق: ۳۸)

المادة تبطئ الوقت: فالزمن يمر بصورة أبطأ كلما زادت الجاذبية، و الزمن يمر بصورة أسرع كلما قلّت الجاذبية» (من كتاب «النغم السرى» للعالم «ترين تيان»

فى شرحه نظرية نسبية الزمن و المكان و السرعة)

«كل ما هو حولنا نسبى، و كل معارفنا الطبيعية التى توهّمنا أنها حقائق راهنة لا غبار عليها إن هى إلا نتائج نسبية لا حقيقة مطلقة لها ... إن لكل مكان زمانا ... الوقت يقصر أو يطول بتغير الفضاء و لكن لا نشعر بذلك لأن كل المدد و الأبعاد تقصر أو تطول بنفس النسبة ... المكان و الزمان يختلفان بالمقدار باختلاف الفضاء المنسوبين إليه ...»

(مقتطفات من مقال للعالم «حسن كامل الصباح» فى

شرح نظرية النسبية من كتاب: «حسن كامل الصباح:

كتابات مختارة»، إعداد و تقديم سعيد صباح)

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۴۱

أولا: نسبية الزمن

اشارة

معانى «اليوم» فى القرآن الكريم

سبقت الإشارة إلى أن الجملة و السياق القرآنيين هما اللذان يعطيان للكلمة معانيها فى القرآن الكريم و ليس العكس، و التنزيل هو الذى أغنى و يغنى اللغة العربية بمعانى المفردات، إذ إن للكلمة فى القرآن الكريم معانى عدة. و من الأمثلة على ذلك معنى كلمة «اليوم»، و هو مدة زمنية نسبية أى مرتبطة بالمكان و السرعة:

فيوم القيامة أو يوم الحساب فترة زمنية لا يعرف توقيتها و مدتها إلا الخالق، و هو من الأشياء الغيبية.

و «اليوم» بالنسبة لمن يعيش على الأرض أو «اليوم الأرضى» هو المدة الزمنية التى يتطلبها دوران الأرض حول نفسها دورة كاملة، و مدته ۲۴ ساعة تقريبا.

و اليوم بالنسبة للملائكة و الروح يعادل خمسين ألف سنة من أيام الدنيا:

تَعْرُجُ الْمَلائِكَةُ وَ الرُّوحُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كانَ مِقْدارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ (المعارج: ۴). و قوله تعالى هذا نفهمه، و الله أعلم، بأن ما تقطعه الملائكة من مسافة فى يوم واحد يتطلب مدة خمسين ألف سنة من سنى

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۴۲

الدنيا و بالسرعة التى استطعنا أن نعدّها و هى سرعة الضوء أى ۳۰۰ ألف كلم فى الثانية. و فى ذلك إشارة خفية إلى السرعة الهائلة التى زوّد بها المولى الملائكة و الروح حين تعرج إليه.

و اليوم بالنسبة لمن ينفّذ أمر الله من جنوده، وَ ما يَعْلَمُ جُنُودَ رَبِّكَ إِلَّا هُوَ (المدثر: ۳۱)، يعادل ألف سنة من أيام الدنيا: يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّماءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كانَ مِقْدارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ (السجدة: ۵). و فى ذلك أيضا إشارة لطيفة إلى السرعة الهائلة فى تدبير و تنفيذ أوامر الله، و الله أعلم. و الإنسان اليوم يعدّ بالسنين الضوئية المسافات الهائلة التى تفصله عن النجوم و المجرات.

و يوم من العذاب فى الآخرة، الذى يستعجله الكفّار فى الحياة الدنيا، معادل لألف سنة من أيام العذاب فى الدنيا: وَ يَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذابِ وَ لَنْ يُخْلِفَ اللَّهُ وَعْدَهُ، وَ إِنَّ يَوْماً عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ (الحج: ۴۷)، و الله أعلم.

«و الستة أيام» التى خلق فيها المولى السماوات و الأرض و ما بينهما هى حقب زمنية طويلة أرجعها العلم إلى مليارات السنين من أيام الدنيا (۱۶ مليار سنة تقريبا) و إن كان تقديرها الصحيح لا يعرفه و لن يعرفه إلا المولى: وَ لَقَدْ خَلَقْنَا السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ وَ ما بَيْنَهُما فِی سِتَّةِ أَيَّامٍ وَ ما مَسَّنا مِنْ لُغُوبٍ (ق: ۳۸).

و اليومان اللذان خلق فيهما المولى الأرض هما حقبتان زمنيتان قدّرهما العلماء بمئات الملايين من السنين: قُلْ أَ إِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِی خَلَقَ الْأَرْضَ فِی يَوْمَيْنِ وَ تَجْعَلُونَ لَهُ أَنْداداً، ذلِكَ رَبُّ الْعالَمِينَ (فصلت: ۹).

و كذلك بالنسبة للأيام الأربعة التى استغرقها خلق الجبال و تقدير أقوات الأرض فيها و مباركتها: وَ جَعَلَ فِيها رَواسِیَ مِنْ فَوْقِها وَ بارَكَ فِيها وَ قَدَّرَ فِيها أَقْواتَها فِی أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَواءً لِلسَّائِلِينَ (فصلت: ۱۰). و كذلك اليومان أيضا بالنسبة للانتهاء من تسوية طبقات الأرض و غلافها الجوى: ثُمَّ اسْتَوى إِلَى السَّماءِ وَ هِیَ دُخانٌ فَقالَ لَها وَ لِلْأَرْضِ ائْتِيا طَوْعاً أَوْ كَرْهاً، قالَتا أَتَيْنا

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۴۳

طائِعِينَ. فَقَضاهُنَّ سَبْعَ سَماواتٍ فِی يَوْمَيْنِ وَ أَوْحى فِی كُلِّ سَماءٍ أَمْرَها (فصلت: ۱۱- ۱۲).

تنبيه

وردت جملة «ستة أيام»، و هى الحقب الزمنية التى خلق فيها المولى السماوات و الأرض، فى سبع آيات كريمة هى الآتية:

إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ الَّذِی خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ فِی سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوى عَلَى الْعَرْشِ يُغْشِی اللَّيْلَ النَّهارَ يَطْلُبُهُ حَثِيثاً، وَ الشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ وَ النُّجُومَ مُسَخَّراتٍ بِأَمْرِهِ، أَلا لَهُ الْخَلْقُ وَ الْأَمْرُ، تَبارَكَ اللَّهُ رَبُّ الْعالَمِينَ (الأعراف: ۵۴)

إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ الَّذِی خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ فِی سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوى عَلَى الْعَرْشِ، يُدَبِّرُ الْأَمْرَ، ما مِنْ شَفِيعٍ إِلَّا مِنْ بَعْدِ إِذْنِهِ، ذلِكُمُ اللَّهُ رَبُّكُمْ فَاعْبُدُوهُ، أَ فَلا تَذَكَّرُونَ (يونس: ۳)

وَ هُوَ الَّذِی خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ فِی سِتَّةِ أَيَّامٍ وَ كانَ عَرْشُهُ عَلَى الْماءِ لِيَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا، وَ لَئِنْ قُلْتَ إِنَّكُمْ مَبْعُوثُونَ مِنْ بَعْدِ الْمَوْتِ لَيَقُولَنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا إِنْ هذا إِلَّا سِحْرٌ مُبِينٌ (هود: ۷)

الَّذِی خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ وَ ما بَيْنَهُما فِی سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوى عَلَى الْعَرْشِ، الرَّحْمنُ فَسْئَلْ بِهِ خَبِيراً (الفرقان: ۵۹)

اللَّهُ الَّذِی خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ وَ ما بَيْنَهُما فِی سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوى عَلَى الْعَرْشِ، ما لَكُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِیٍّ وَ لا شَفِيعٍ، أَ فَلا تَتَذَكَّرُونَ (السّجدة: ۴)

وَ لَقَدْ خَلَقْنَا السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ وَ ما بَيْنَهُما فِی سِتَّةِ أَيَّامٍ وَ ما مَسَّنا مِنْ لُغُوبٍ (ق: ۳۸)

هُوَ الَّذِی خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ فِی سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوى عَلَى الْعَرْشِ، يَعْلَمُ ما يَلِجُ فِی الْأَرْضِ وَ ما يَخْرُجُ مِنْها وَ ما يَنْزِلُ مِنَ السَّماءِ وَ ما يَعْرُجُ فِيها، وَ هُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ ما كُنْتُمْ وَ اللَّهُ بِما تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ (الحديد: ۴)

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۴۴

أما مجموع الأيام فى الآيات التالية من سورة «فصّلت» فهى ثمانية:

قُلْ أَ إِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِی خَلَقَ الْأَرْضَ فِی يَوْمَيْنِ وَ تَجْعَلُونَ لَهُ أَنْداداً، ذلِكَ رَبُّ الْعالَمِينَ (فصّلت: ۹)

وَ جَعَلَ فِيها رَواسِیَ مِنْ فَوْقِها وَ بارَكَ فِيها وَ قَدَّرَ فِيها أَقْواتَها فِی أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَواءً لِلسَّائِلِينَ. ثُمَّ اسْتَوى إِلَى السَّماءِ وَ هِیَ دُخانٌ فَقالَ لَها وَ لِلْأَرْضِ ائْتِيا طَوْعاً أَوْ كَرْهاً، قالَتا أَتَيْنا طائِعِينَ. فَقَضاهُنَّ سَبْعَ سَماواتٍ فِی يَوْمَيْنِ وَ أَوْحى فِی كُلِّ سَماءٍ أَمْرَها، وَ زَيَّنَّا السَّماءَ الدُّنْيا بِمَصابِيحَ، وَ حِفْظاً، ذلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ (فصلت: ۱۰- ۱۲)

و لقد تبادر إلى ذهن البعض من اللامزين أن هناك تناقضا فى مضمون الآيات الكريمة السابقة، ربما لأنهم لم يعقلوا المعنى العلمى للسماوات فى الآيات السبع الأولى (الأعراف: ۵۴، يونس: ۳، هود: ۷، الفرقان: ۵۹، السجدة: ۴، ق: ۲۸، الحديد: ۴)، و هى تعنى كل ما

علاـ الأـرض من مخلوقـات فی الکون، أی جمیع الأـجرام السـماویة و المجرات، و کـذلک السـماوات الطباق التی تحیط بالأرض أی طبقات الغلاف الجوی. أما الآیات الکریمة (من ۹ إلی ۱۲) فی سورة فصّلت فهی تتکلم عن خلق الأرض و غلافها الجوی و تسویتهما. فکلمة السـماوات فیها تعنی طبقات الأرض و الغلاف الجوی، کما سیأتی شرحه فی فصل الغلاف الجوی فی کتاب لنا لا حق. و «الستة أیـام» أی السـتة أحقـاب التی خلق المولی فیهـا الکون قـد تکون أکبر زمنیّا من الثمانیـة أیام أی الثمانیـة أحقاب التی خلق فیها المولی الأـرض و سوّاها، فالیوم حقبـة زمنیـة قـد تطول و تقصـر کما أسـلفنا فی بدایـة هـذا المقال. و علماء الفلک الیوم یقـدرون عمر الکون التقریبی بستة عشر ملیار سنة و عمر الأرض بأربعة ملیارات سنة و نیّف (۶، ۴).

و من المفیـد ذکره أن أحـد علمـاء الفلـک المعاصـرین «هیوبرت ریفز» (ReevesHubert (قسّم فی کتـابه «التطـور الکـونی» «۱» مختلف مراحل نشأة

---

(۱):.Editions Evolution .Seuil du Cosmique خ L :azur خ L dans Reeves .Patience Hurbert

الکون و تسویته إلی ستّ أحقاب زمنیة (هی تصور علمی و لیست بعد بحقائق ثابتة یجمع علیها العلماء)، و ذلک کالآتی:

الحقبـة الأولی: هی حقبـة الجبلّة الأولی التی ابتدأ منها الکون و فیها تکونت جزیئات النواة من اتحاد الکوارک بین بعضـها (الکوارک هو أصغر جزئی فی الذرة متفق علیه حتی الآن.

الحقبة الثانیة: و هی حقبة تکوّن نواة الذرات.

الحقبة الثالثة: و هی حقبة تکوّن الذرات و العناصر البسیطة و الغبار علی سطح الأرض و بین النجوم.

الحقبة الرابعة: تکوّن العناصر العضویة فی المحیط البدائی.

الحقبة الخامسة: تکوّن الخلایا فی المحیط البدائی.

الحقبة السادسة: تکوّن النبات و الحیوان فی المحیط البدائی و القارات.

ثانیا: نسبیة الشعور بمرور الزمن

إِنَّهُمْ یَرَوْنَهُ بَعِیداً. وَ نَراهُ قَرِیباً (المعارج: ۶، ۷)

إن شـعور الإنسان و إدراکه لمدة زمنیة معینة مرتبط بالمکان و السـرعة، هذه القاعدة فی النسبیة الخاصة عایشها رواد الفضاء و کذلک بعض المسافرین و أدرکوا شخصـیّا معنی نسبیـة الزمن، علی ضوء هـذه القاعـدة نفهم العدیـد من الآیات الکریمـة التالیة التی تصف ما یقوله الکافرون عن شـعورهم بمرور الوقت بین موتهم و بعثهم بعـد أن کانوا یظنون فی الحیاة الدنیا أن رجعتهم إلی الحیاة بعد الموت مستحیلة أو بعیدة جدّا: أ إِذا مِتْنا وَ کُنَّا تُراباً، ذلِکَ رَجْعٌ بَعِیدٌ (ق: ۳).

وَ یَوْمَ تَقُومُ السَّاعَةُ یُقْسِمُ الْمُجْرِمُونَ ما لَبِثُوا غَیْرَ ساعَةٍ، کَذلِکَ کانُوا یُؤْفَکُونَ (الروم: ۵۵)

یَوْمَ یُنْفَخُ فِی الصُّورِ، وَ نَحْشُرُ الْمُجْرِمِینَ یَوْمَئِذٍ زُرْقاً. یَتَخافَتُونَ بَیْنَهُمْ إِنْ

لَبِثْتُمْ إِلَّا عَشْراً، نَحْنُ أَعْلَمُ بِما یَقُولُونَ إِذْ یَقُولُ أَمْثَلُهُمْ طَرِیقَةً إِنْ لَبِثْتُمْ إِلَّا یَوْماً (طه: ۱۰۲- ۱۰۴)

قالَ کَمْ لَبِثْتُمْ فِی الْأَرْضِ عَدَدَ سِنِینَ. قالُوا لَبِثْنا یَوْماً أَوْ بَعْضَ یَوْمٍ فَسْئَلِ الْعادِّینَ (المؤمنون: ۱۱۲، ۱۱۳)

... کَأَنَّهُمْ یَوْمَ یَرَوْنَ ما یُوعَدُونَ لَمْ یَلْبَثُوا إِلَّا ساعَةً مِنْ نَهارٍ ... (الأحقاف: ۳۵)

وَ یَوْمَ یَحْشُرُهُمْ کَأَنْ لَمْ یَلْبَثُوا إِلَّا ساعَةً مِنَ النَّهارِ یَتَعارَفُونَ بَیْنَهُمْ، قَدْ خَسِرَ الَّذِینَ کَذَّبُوا بِلِقاءِ اللَّهِ وَ ما کانُوا مُهْتَدِینَ (یونس: ۴۵)

فالإحساس بمرور الزمن كما أسلفنا مرتبط بالمكان و السرعة، و عند ما يموت الإنسان الموتة الأولى و هى موتة الحياة الدنيا، لا يفنى منه إلا نفسه، أما روحه فتنتقل إلى حياة أخرى هى الحياة الروحية بعد الموت و قبل البعث، حيث تنتقل فيها الروح إلى مكان لا يعلمه إلا الله. أما سرعتها فقد حدّدها المولى بقوله: تَعْرُجُ الْمَلائِكَةُ وَ الرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كانَ مِقْدارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ (المعارج: ۴). و بما أن الروح هى العلة الأولى و المفتاح الأساسى لإحساسنا و إدراكنا للأشياء و منها مرور الزمن، لذلك يحسب الكافرون بأنهم لم يلبثوا إلا يوما أو بعض يوم، أما الذين أوتوا العلم و الإيمان فيعلمون تقدير المدة الحقيقة للزمن الذى انقضى بين موتهم و بعثهم كما جاء فى قوله تعالى: وَ قالَ الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ وَ الْإِيمانَ لَقَدْ لَبِثْتُمْ فِي كِتابِ اللَّهِ إِلى يَوْمِ الْبَعْثِ، فَهذا يَوْمُ الْبَعْثِ، وَ لكِنَّكُمْ كُنْتُمْ لا تَعْلَمُونَ (الروم: ۵۶).

(لمزيد من الشرح عن الحياة الروحية بعد الموت و قبل البعث ليرجع القارئ إلى كتابنا «من علم النفس القرآنى» فصل الموت فى المفهوم القرآنى و المنظار العلمى).

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۴۷

الفصل السابع وَ لَئِنْ سَأَلْتَهُمْ مَنْ خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ لَيَقُولُنَّ اللَّهُ (الزمر: ۳۸)

اشارة

سَنُرِيهِمْ آياتِنا فِي الْآفاقِ وَ فِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ، أَ وَ لَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ (فصلت: ۵۲)

«الأثر يدلّ على المسير، و البعرة تدلّ على البعير، سماء ذات أبراج، و أرض ذات فجاج، و بحار ذات أمواج، أ لا يدلّ كلّ ذلك على العزيز الوهاب»

(أعرابى عاقل)

«إن الدقة التى نظمت العمليات التى تحكّمت فى نشأة الكون و تطوره إلى ما هو عليه الآن، شبيهة بدقة من يستطيع أن يصيب بسهمه هدفا مساحته سنتيمتر مربع من مسافة تبعد خمسة عشر مليار سنة ضوئية هى حدود الكون الحالى» («ترن تيان» عالم فلكى معاصر)

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۴۹

مقابلة مع العالم الفلكى «ترين تيان»

اشارة

نشرت مجلة «بارى ماتش» الفرنسية مقالا علميّا فلسفيّا عن وجود الخالق فى مقابلة أجرتها مع عالم الفلك المعاصر «ترين تيان»Trinh Thuan( ) وجدنا من المفيد ترجمته بتصرف إلى العربية مع التعليق على بعض فقراته.

المتعلمون اليوم يحاولون أن يراهنوا على وجود اللّه، هل الكون بحاجة لخالق؟ حتى السنوات الماضية اعتقد العلم أن باستطاعته الإجابة على هذا السؤال بجواب ناف، أما اليوم فالعلم يبدو أكثر ارتباكا: فالفيزيائيون و الأحيائيون و الفلكيون الواحد بعد الآخر يقرّون اليوم بأن الاعتراف بوجود مهندس أكبر للكون يسمح بشرح أشياء كثيرة بدونه تبدو و كأنها طلاسم، و آخرهم كان البروفسور الفيتنامى «ترين تيان» أستاذ الفيزياء الفلكية فى إحدى الجامعات الأميركية، و الذى نشر كتابا بعنوان «النغم السرى» (SecreteMelodie La) أو الرسالة التى تأتينا من أعماق الكون و من مسافات مليارات السنين الضوئية. فهو يتساءل: هل هذه الرسالة هى

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۵۰

وَ لَئِنْ سَأَلْتَهُمْ مَنْ خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ لَيَقُولُنَّ اللَّهُ [تصوير] صورة للمنطقة المركزية فى مجرة الطريق اللبنى التى يتبع لها نظامنا الشمسى كما التقطها مرصد «بالومار» فى الولايات المتحدة؛ أما نظامنا الشمسى المؤلف من الشمس و الكواكب التسعة السيارة و الذى يمتد إلى مسافة خمسة مليارات كلم عن الشمس التى تتوسطه فمن الممكن أن نتخيله بنقطة صغيرة على أطراف هذه الصورة الرائعة

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۵۱

حقّا دليل على وجود الخالق؟ بالنسبة للبروفسور «ترين تيان» يجب أن نقفز الخطوة، فهو على حذو «باسكال» «۱» يراهن على وجود الله. و فيما يلى الحوار الذى جرى معه:

۱- سؤال:

منذ بضع سنوات، هناك موجة تجتاح العالم العلمى، فالحقائق التقليدية تهتز و الملحدون يفقدون ثقتهم، و أنتم أيضا حذوتم حذو «أندريه مالرو» «۲» (MalrauxAndre) إذ تجرأتم بالكتابة قائلين:

«العلم فى القرن الحادى و العشرين سيكون روحيّا أو لا يكون»، و باختصار فالعلم لم يعد محاربا لفكرة الإرادة الخالقة.

جواب: على كل حال هذا ما يحصل فى حقل اختصاص علم الفلك، حيث نرى أن تبدّلات عجيبة تحصل منذ وقت قليل: لعلكم تتذكرون قصة «نابوليون» مع العالم «لابلاس» «۳» (Laplace) عند ما سأله عن كتابه «الميكانيك السماوى» و لما ذا لم يشر فيه إلى المهندس الأكبر للكون، «يعنى الله»، و قد كان جواب «لابلاس» (Laplace) بكل اعتزاز بأنه ليس بحاجة لهذا الاحتمال. أما اليوم فموقف «لابلاس» لا يراهن عليه، لأن علم الكونية، أى علم الكون بمجمله، يفرض اليوم وجود فكرة الخلق. فمسألة وجود الخالق تطرح بشكل لا يمكن تفاديه، و نحن نعرف الآن أن الكون كان له بداية بالانفجار الكبير.

أما كيف تطور الكون فالبعض يفضّل القول بالصدفة؟ أما فيما يخصنى، و استنادا إلى الدقة العجيبة للآليات التى تحكّمت فى تطور الكون حتى انتهت إلى الإنسان، فإنى أفضّل أن أكون فى صف الذين يقولون باحتمال وجود الخالق.

---

(۱) عالم فرنسى عاش فى القرن السابع عشر.

(۲) سياسى و فيلسوف فرنسى معاصر (۱۹۰۱- ۱۹۷۶).

(۳) عالم فلكى فرنسى (۱۷۴۹- ۱۸۲۷).

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۵۲

۲- سؤال: و مع ذلك فإن لفرضية الصدفة أيضا أنصارا أقوياء، فما الذى جعلك تفضل فرضية المهندس الأكبر؟

اشارة

جواب: الأمل حدانى إلى ذلك. إن فرضية الصدفة مقلقة، فمن خلالها لا يكون للكون و لا لوجود الإنسان معنى. و هذا ما يشرح يأس بعض المفكرين أمثال «جاك مونود» «۱» الذى كتب: «الإنسان ضائع فى الكون الواسع اللامبالى الذى خرج منه صدفة»، أو الفيزيائى الأميركى «وايبرغ» (Weiberg) الذى قال: «كلما فهمنا الكون بدا لنا خاليا من المعنى». و منذ عشرين سنة ثار بعض الفيزيائيين ضد هذه الوضعية، فبالنسبة إليهم من الخطأ الاعتقاد بأن الإنسان ظهر صدفة فى كون لا مبال، بل على العكس هم يعتبرون الكون و الإنسان فى علاقة حميمة، و إذا وصل الكون إلى ما هو عليه الآن فلأن الإنسان موجود يراقبه و يسأل نفسه.

إن وجود الإنسان مكتوب فى خصائص كل ذرّة من الكون و فى القواعد الفيزيائية التى تنظّم الكون، فالإنسان و الكون مترابطان ترابطا لا ينفصم، ففى الكون جميع الميزات المطلوبة لظهور مخلوق واع و عاقل كما يقول عالم الفلك «براند كارتر» (CarterBrand) الذى قال بمبدإ «الأنتروبى» (AnthropiquePrincipe)، أى بمبدإ الإنسانية فى الكون. و هكذا فالأمل يولد من جديد فيكون لوجودنا معنى. يبقى أن نعرف إن كانت أفكار «كارتر» صحيحة؟ فإذا كانت النواميس التى أوجدت هذا الكون مختلفة عما كانت عليه، هل كنا هنا لنتناقش؟ المسألة جديرة بالتدقيق. فعند ما يحاول باحث إثبات فرضية عليه إجراء تجارب، و لكن ما العمل عند ما يتعلق الأمر بتجارب على نشأة الكون؟ إذ ليس من الممكن إجراء تجارب فى المختبر عن قوانين الانفجار الكبير و النواميس التى حكمت نشأة الكون. فلكى نعيد الشروط التى كان عليها الكون فى بدايته يجب بناء مسارع للجزئيات بقطر عدة سنين ضوئية و هذا شىء مستحيل. لكن

---

(۱) طبيب معاصر حائز على جائزة نوبل فى الطب.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۵۳

العلم الحديث يملك وسائل أخرى هى الحاسبات و بفضلها يستطيع الفيزيائيون خلق ما يسمّونه «بالألكوان اللّعب» (JouetsUnivers)، بمعنى أن نأخذ المعطيات البدائية التى كانت فى بدء الكون مع القواعد الفيزيائية التى كانت سائدة و نعطيها للحساب، و قد كان الجواب احتمال وجود مليارات العوالم العقيمة الخالية من أى شعور أو عقل، ذلك بأن المعطيات التى سمحت بنشأة كون ككوننا هى فريدة من بين مليارات الاحتمالات.

تعليق

مبدأ الإنسانية فى الكون يعنى أن ما فى الكون هو مسخّر لظهور وجود الإنسان، مصداقا لقوله تعالى: وَ سَخَّرَ لَكُمْ ما فِي السَّماواتِ وَ ما فِي الْأَرْضِ جَمِيعاً مِنْهُ، إِنَّ فِي ذلِكَ لَآياتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (الجاثية: ۱۳).

۳- سؤال: هل تستطيع إعطاءنا مثلا على ذلك؟

جواب: إن أهم المعطيات فى نشأة الكون، كثافة المادة الموجودة فى الكون حين نشأته. فكون كثيف جدّا فى بدايته يكون عمره قصيرا، إذ بعد توسّعه لسنة أو شهر أو بعض ثوان ينهار على نفسه من جديد بفعل الجاذبية. و لا إمكانية إذن فى هذا الاحتمال لوجود أية حياة، ذلك بأن المخلوقات الحية هى مكونة من عناصر كالكربون لا تتألف إلا فى قلب النجوم. و لتكون هذه العناصر متوافرة يجب انتظار أول دفعة من النجوم التى تعيش ثم تموت فتخصب بموتها المحيط الموجود بين النجوم بموادّ قابلة للاشتعال ثم علينا الانتظار حتى تتكثف هذه المواد لتؤلف كوكبنا حيث يمكن للحياة أن توجد فيه بصورة تصاعدية و معقدة وصولا إلى الدماغ الإنسانى، و هذا ما يتطلب مليارات السنين. أما إذا كانت كثافة المادة الموجودة فى بدء نشأة الكون قليلة جدّا، فإن المجرات و النجوم لا تستطيع التكثف، و يبقى الكون أزليّا و عقيما. فقط كون فريد بدقة مذهلة و بكثافة معينة محددة (أى ثلاث ذرات فى المتر المكعب) يستطيع أن يعطى نجوما و يبقى لمدة كافية لظهور الحياة فيه، و هى حالة الكون الذى نعيش فيه. و فى كل مرة نحاول أن نغيّر بعض المعطيات التى حكمت نشأة الكون،

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۵۴

كالجاذبية و القوة الكهرطيسية أو إحدى القوتين النووية الضعيفة و القوية، نجدكم من الضرورى أن تتوافر جميع المعطيات و بمنتهى

الدقة لکی ینشأ کون کالکون الذی نعیش فیه. لقد حسبوا بالأرقام الدقة التی یجب أن تتوافر فی النوامیس التی کان علیها الکون فی بدئه لیصل إلی ما هو علیه الآن. و لا أرید أن أعطی هذه الأرقام فهی لا تعنی شیئا بالنسبة للقارئ العادی، و لکن الدقة التی نظّمت العملیات التی تحکّمت فی نشأة الکون و وصوله إلی ما هو علیه الآن هی شبیهة بدقة من یستطیع أن یصیب بسهمه هدفا مساحته سنتیمتر مربع واحد من مسافة تبعد خمسة عشر ملیار سنة ضوئیة هی حدود الکون الحالی (السنة الضوئیة تعادل عشرة آلاف ملیار کلم تقریبا).

۴- سؤال: إذن إن مبدأ «الأنتروبی» الذی یقول بأن الکون وجد لخدمة الإنسان یمکن اعتباره ذا قیمة.

جواب: أعتقد ذلک، فالإنسان علی ضوء علم الکون الحدیث یأخذ المکان الأول فی الکون، و لیس مجرّد المکان المرکزی فی النظام الشمسی الذی کان یحتله قبل «کوبرنیک» «۱». فلا یجب أن نخاف أمام ضخامة الکون فهی ضروریة لظهور الحیاة، و إذا کان الکون واسعا فلأنه وجد منذ مدة طویلة استلزمت مرور ملیارات السنین تهیأت خلالها الشروط التی سمحت بظهورنا علی مسرح الکون.

۵- سؤال: إذن الإیمان و العلم یمکنهما أن یتصالحا من جدید بفضل علم الفلک الحدیث. و لکن متی تخاصما؟

اشارة

جواب: فی القرن الثامن عشر حصل الطلاق بین العلم و الدین «۲»، و لکن الخلاف بینهما بدأ فی القرن السادس عشر و فیه تعارضت الاکتشافات الأولی الکبیرة «لکوبرنیک» و «غالیله» مع تعالیم اللاهوت التی کانت تقول مع «توما الأکوینی» «۳» بأن شکل الأرض کروی و أنها ثابتة فی مرکز الکون،

---

(۱) عالم فلکی بولندی (۱۴۷۳- ۱۵۴۳) قال بدوران الأرض و بأنها لیست مرکز الکون.

(۲) یعنی بذلک الدین المسیحی، و لیس کل الأدیان و خاصة الإسلام.

(۳) یسمّی بالقدیس توما الأکوینی أو «فم الذهب»، و هو الذی دافع عن الدین المسیحی فی القرن الثالث عشر المیلادی.

من علم الفلک القرآنی، ص: ۱۵۵

سَنُرِیهِمْ آیاتِنا فِی الْآفاقِ وَ فِی أَنْفُسِهِمْ حَتَّی یَتَبَیَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَ وَ لَمْ یَکْفِ بِرَبِّکَ أَنَّهُ عَلی کُلِّ شَیْءٍ شَهِیدٌ [تصویر] الکوکب الثامن فی النظام الشمسی نبتونNeptune کما صورته فی ۲۵ آب ۱۹۸۹ العربة الفضائیة المسماة المسافر ۲ (Voyager۲ (بعد رحلة استغرقت اثنتی عشرة سنة قطعت فیها مسافة ۷ ملیارات کلم

من علم الفلک القرآنی، ص: ۱۵۶

و أن القمر و الشمس و الکواکب و النجوم تدور حولها، و أن جمیع هذه الأجرام ترتکز علی کرات من الکریستال تمنعها من السقوط و وراء الکرات حیث تتعلق النجوم، تصوّر «توما الأکوینی» وجود کرة إضافیة أولی ذات حرکة ثابتة، فالله حسب علم الکونیة اللاهوتی موجود فی کل مکان، فهو لم یخلق الکون فحسب، بل هو یرعی جمیع شئونه، یساعده فی هذه المهمة جیش من الملائکة المکلفین بتأمین دوران الکواکب. و تحت کرة القمر یوجد حدودان: المنطقة ما تحت القمریة، و الطبقات العلیا حیث العبور إلیها محروس بالملائکة، و فی منطقة ما تحت القمر یوجد المطهر ثم الأرض مسرح الأموات أمثالنا، و أخیرا فی أحشاء الأرض توجد النار حیث

الشياطين و المحكومون بالعذاب.

تعليق

لم يتعارض الإسلام و لم يتخاصم يوما مع أى علم صحيح من العلوم المادية أو الإنسانية. بل إن الإسلام و كل علم مفيد صحيح، توأمان، فجميع لمعلومات المادية الطبيعية فى حقول العلوم الطبية و الكونية و الفلكية و الأرضية التى جاءت فى مئات الآيات الكريمة هى اليوم نواميس و مبادئ و ثوابت علمية يعتمدها العلماء فى مختلف اختصاصاتهم كما سبق تفصيله المطول فى كتبنا: من علم النفس القرآنى، و من علم الطبّ القرآنى، و هذا الكتاب بالذات.

۶- سؤال: و لكن أ لم يكن هؤلاء الرجال يعتقدون أيضا بالله؟

جواب: طبعا، ففى ذلك الوقت- و لنقل فى أواخر القرن السابع عشر- كان الإنسان الذى يراقب السماء، أى عالم الفلك، يشعر و كأنه محمول على أرض ضئيلة، ضائع فى كون لا متناه، فى كون خلقه الله و ركّبه و سيّر آلته و تركه من بعد ذلك من دون أى تدخّل منه. يأتى بعد ذلك، أى فى القرن الثامن عشر، انتصار العقل لدرجة أن «لابلاس» قرر أنه يستطيع التخلى عن فرضية الله فى شرح الكون. و هكذا بعد أن أزاح «كوبرنيك» الإنسان من مكانه المركزى فى الكون كما كان يعتقد، أصبح الإنسان ضئيلا جدّا
من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۵۷
بالنسبة للكون اللامتناهى، ثم جاء «نيوتن» فحاول إقناع الإنسان بأن الله ليس بحاجة للتدخل فى كون خلقه بنفسه. إلا أن «نيوتن» بقى يعتقد بأنه من ذرّية آدم و حواء اللذين خلقهما الله ليكونا و ذرّيتهما أسياد الأرض. ثم يأتى «داروين» ليؤكد بأن الإنسان تحدّر من القرد مرورا بالزواحف و الأسماك و الأحياء البحرية المجهرية ذوات الخلية الواحدة. فالكون الذى قدّر «نيوتن» عمره بستة آلاف سنة أصبح عمره مليارات السنين.

۷- سؤال: و عندئذ هل انعكس الاتجاه؟

جواب: كلا. ليس فجأة، لأن شبح «كوبرنيك» ظل هو الغالب. إلا أن تقدم الآلة و الاختراعات أظهر إلى أىّ مدى أرضنا ضئيلة بالنسبة للكون. فلقد وجب الانتظار حتى القرن الماضى لنعلم بدقة اتساع النظام الشمسى مع اكتشاف «نيوتن» للكوكب «نبتون» (Neptune) الذى يبعد عن الشمس أربع ساعات ضوئية أى أربعة مليارات كلم تقريبا لأن سرعة الضوء ۳۰۰ ألف كلم فى الثانية، علما أن الكواكب «بلوتن» (Pluton) الذى اكتشف فى سنة ۱۹۳۰ يبعد عن الشمس خمس ساعات ضوئية. ففى ذلك الوقت لم يكن عند الإنسان فكرة عن بعد النجوم و أبعاد المجرة اللبنية التى تتبع لها. و فى بداية القرن العشرين بدأ الإنسان ببناء المراصد القوية و بفضلها و فضل تصوير طيف الضوء و التصوير العادى تمكّن الفلكيون من الغوص فى أعماق الكون، فاعتمدوا السنين الضوئية فى حساباتهم (أقرب نجم بالنسبة للأرض يبقى نوره أربع سنوات ليصل إلينا)، و هكذا تمكنوا من حساب شكل و أبعاد المجرة اللبنية و هى أسطوانة رقيقة لا تتجاوز سماكتها ألف سنة ضوئية أما قطرها فيزيد عن ۹۰ ألف سنة ضوئية. و شمسنا التى توجد على أطراف هذه الأسطوانة فى الثلث الخارجى تقريبا، هى نجم فى ضاحية المجرة اللبنية، متوسط الكتلة و اللمعان و لا شىء يميزه من بين مائة مليار نجم، أقول مائة مليار نجم، تسكن المجرة اللبنية.

۸- سؤال: أ يصحّ القول إذن بأن أرضنا ليست شيئا يذكر بالنسبة للكون اللامتناهى؟

من علم الفلك القرآنی، ص: ۱۵۸

جواب: لنتصور الأمیبة (Amoeba( )و هی خلیة قطرها بضعة أجزاء من الألف من المليمتر) فی وسط المحيط الهادی، هذه هی تقريبا أبعاد الأرض بالنسبة للكون. و لكن القصة لم تنته بعد، فباكتشاف حدود المجرة اللبنية اعتقدنا لوقت ما أن حدود الكون انتهت و لا ـ شیء بعد المجرة اللبنیة، و سرعان ما تراجعنا عن هذا الظن، فلقد لوحظ منذ زمن بعيد أن فی كوكبة «أندروميد» (Andromede خ d Constellation) ما يشبّه بالغيمة، و هو سديم كان يعتقد بأنه موجود داخل المجرة اللبنية. إلا ـ أن الحسابات الدقيقة التی أجريت منذ ۱۹۲۳ أثبتت أن هذه الغيمة ما هی إلا ـ مجرّة توأما لمجرتنا اللبنية و تبعد عنها ۳، ۲ مليون سنة ضوئية. و منذ ذلك الوقت تهيأت العقول لاكتشافات أخرى متسارعة، فاكتشفت عشرات المجرات البعيدة، و كما ضاع النظام الشمسی فی الأبعاد الهائلة للمجرة اللبنية، ضاعت المجرة اللبنية فی الأبعاد الهائلة للكون.

۹- سؤال: كم من المجرات نعرف اليوم؟

جواب: اليوم و بعد خمسين سنة من المراقبة يقدّر عدد المجرات بمائة مليار مجرة. أما الكون فتمتد حدوده إلى مسافة خمسة عشر مليار سنة ضوئية. إن الإنسان ضئيل بالنسبة لهذه الأبعاد.

۱۰- سؤال:

اشارة

بالفعل، كما أسلفتم، يعتقد اليوم كثير من الفلكيين بأن الكون قد خلق من أجل الإنسان، الذی هو مبرمج، إلى حدّ ما فی الكون. و لكن فرضية الإرادة الخالقة ترتكز على مسلّمة تقول بأنه كان للكون بداية، و أنه ليس أزليّا، و أنه مخلوق. فكيف توصلوا إلى هذه الفكرة الثورية الحديثة، فكرة الانفجار الكبير؟

جواب: بفضل اكتشاف عجيب فی القرن العشرين هو قانون توسّع الكون: فلقد ظهر، خلافا للأفكار المتوارثة منذ القدم، أن النجوم تتحرك، و بفعل الجاذبية الكونية فإن كل نجم يجری فی مسار محدد به فی المجرة التی يتبعها، فالشمس على سبيل المثال تجری بسرعة ۲۳۰ كلم فی الثانية ساحبة معها الكواكب التی تتبعها فی مسار حول مركز المجرة اللبنية بحيث يلزمها ۲۵۰ سنة حتی تكمل مسارا واحدا حول مركز

من علم الفلك القرآنی، ص: ۱۵۹

المجرة. و منذ ولادتها، أی منذ ۶، ۴ مليارات سنة، و حتی اليوم، أكملت الشمس ثمانی عشرة دورة حول المجرة اللبنية. و جميع المجرات تتحرك أيضا؛ و العالم الأميركی الكبير «هبل» الذی اكتشف ذلك كما اكتشف المجرات، فلقد تبين له أن أغلب المجرات فی أی مكان وجدت من الكون تبدو هاربة من مجرتنا اللبنية و كأن هذه هی الطاعون، و أهم من ذلك، فلقد استطاع أن يبيّن أن سرعة هرب كل مجرة هی بنسبة بعدها عنا، فكلما بعدت المجرات عنا، ازدادت سرعة ابتعادها عن مجرتنا. ذلك هو قانون توسع الكون. و بسبب النسبية بين المسافة و السرعة يتبين لنا أن كل مجرة قد يلزمها نفس الوقت للرجوع إلى نقطة انطلاقها. و هكذا إذا عدنا بالوقت إلى الوراء و نظرنا إلى «فيلم» يستعرض حوادث بدء الكون من بدايته يتبين لنا أن كل المجرات انطلقت من نقطة معينة و فی نفس اللحظة، لذلك نجد أنفسنا مضطرين للاعتراف بأن الكون كان له بداية. و هذه البداية نتصورها، بفضل أعمال الفيزيائيين،

بشكل انفجار هائل هو الذى أعطى للكون توسيعه، و هكذا فالكون ليس أزليّا. و لكن، هل له خالق؟ إن فكرة الخلق الموجودة فى الأفكار الكونية عند «توما الأكوينى» فى القرن السابع عشر و التى أبعدت بتعال على يد «لابلاس» و أتباعه تجد اليوم سندا علميّا و من حيث لم يكن أحد يتوقع ذلك، فالدين بدأ يعود إلى العالم العلمى على أطراف أصابعه.

تعليق

نذكّر فقط بقوله تعالى الذى يختصر قانون توسّع الكون:

وَ السَّماءَ بَنَيْناها بِأَيْدٍ وَ إِنَّا لَمُوسِعُونَ، (الذاريات: ۴۷)، أَ أَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقاً أَمِ السَّماءُ، بَناها. رَفَعَ سَمْكَها فَسَوَّاها (النازعات: ۲۷، ۲۸). و نذكّر أيضا بقوله تعالى الذى يرمز إلى الانفجار الهائل فى الآية الكريمة التالية:

أَ وَ لَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ كانَتا رَتْقاً فَفَتَقْناهُما (الأنبياء:

۳۰).

۱۱- سؤال: هل هناك أدلة أخرى تؤيد «الانفجار الكبير»؟

جواب: إن أحدث الأدلة التى تصطدم بها كل النظريات المعارضة،

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۶۰

دليل «الإشعاع الأحفورى» (FossileRayonnement) الذى اكتشف صدفة سنة ۱۹۶۵ عند ما كان فلكيّان أميركيان يجريان تجارب على مرصد راديو Telescope)) Radio صنع لاستقبال ما يرسله القمر الاصطناعى (تليستار) المخصص للاتصالات اللاسلكية. فقد سجلوا أينما وجّهوا مراصدهم صوتا غريبا دائما، اعتقدوه فى بادئ الأمر تشويشا من خطأ فى مرصدهم، و لكن سرعان ما تبين أنه إشعاع راديو (RadioRayonnement) يغمر الكون كله، و هو إشعاع شبيه بذاته فى أى اتجاه رصد، حرارته ثلاث درجات فوق الصفر المطلق و لا يتغير بأكثر من ۱، ۰٪. و قد وجد أنه من الصعب جدّا شرح هذه الظاهرة من دون اللجوء إلى نظرية الانفجار الكبير. أما إذا قبلنا هذه النظرية فشرح هذه الظاهرة سهل جدّا: إن الإشعاع «الراديو الأحفورى» هذا ما هو إلا بقايا من الحرارة الهائلة التى كانت سائدة فى الكون بعد قليل من الانفجار البدائى العظيم، أو بكلمة أخرى إنه رماد النار التى صاحبت خلق الكون.

أضف إلى ذلك أن قاعدة النسبية العامة التى وضعها «أينشتاين» لتصحح و تكمّل بعض النقاط فى اكتشافات «نيوتن» تؤيد نظرية الانفجار الكبير، فالكل يشكّل مجموعة متماسكة.

۱۲- سؤال: إذن الكون له بداية، فهل يجب الاستنتاج بأنه سيكون له نهاية؟

جواب: هذا شىء لا نعرفه بعد، فنحن أمام احتمالين: هل إن توسع الكون سيتابع طريقه إلى ما لا نهاية و هل إن المجرات ستبقى تتابع هربها و تباعدها إلى وقت غير محدود، أم أن حركة الهروب هذه ستتوقف يوما ما فتتغلب قوى الجاذبية على قوة الدفع البدائية الناتجة عن الانفجار العظيم، فتعود المجرات إلى نقطة انطلاقها لتتحطم فى انفجار كبير من الطاقة و الضوء هو انفجار عكسى مقابل للانفجار البدائى الكبير. و من الصعب الآن القول أىّ من هذين الاحتمالين هو الراجح. فمن المعروف مثلا أن المجرات واقعة تحت تأثير جاذبية كتلة الكون التى تقيد حركة توسعها و تنقصها، فلو حسب النقص من سرعة انتشار و تباعد المجرات لأمكن التنبؤ بشىء عن مستقبل الكون. إلا أن كل المحاولات التى جرت حتى الآن لم تنته إلى شىء.

من علم الفلك القرآنی، ص: ۱۶۱

وَ مِنْ آیاتِهِ خَلْقُ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ [تصویر] صورة رائعة لسدیم السرطان

من علم الفلك القرآنی، ص: ۱۶۲

و هناك طریقة أخری للتنبؤ عن مستقبل الكون هی بحساب كثافته، فمن المعروف بفضل «أینشتاین» و الحاسبات، أن التوسع الكونی لن یتوقف أبدا إذا احتوی الكون أقل من ثلاث ذرات فی المتر المكعب، و بالمقابل فإذا حوی الكون أكثر من ثلاث ذرات هیدروجین فی المتر المكعب من الممكن یوما ما أن ینقلب كل شیء و ینهار الكون علی نفسه.

۱۳- سؤال: و متی سیبدأ كل ذلك؟

جواب: هذا متعلق بالكثافة. إن كونا بكثافة ستّ ذرات فی المتر المكعب سیتوقف توسعه بعد أربعین ملیار سنة.

۱۴- سؤال: ثلاث أو ست ذرات فی المتر المكعب، فهل هذا شیء یذكر؟

اشارة

جواب: صحیح، و لكن هذا یبیّن كم أن الكون هو شبه فارغ، حتی لو أخذنا بالحسبان ظاهرة غریبة جدّا لا یعرفها الكثیر هی ما یسمی «بالكتلة الخفیة» (InvisibleMasse)، و هی هاجس الفلكیین منذ اكتشافها فی سنة ۱۹۳۳. هذه الظاهرة موجودة فی كل مكان و فی جمیع مركبات الكون علی سبیل المثال. فمن المعتقد أن فی أكداس المجرات، و منها المجرة اللبنیة، شیئا غامضا یجذب نحوه كل المجرات القریبة، و هو ذو كتلة هائلة قدّروها بما یعادل مائة ملیون ملیار مرة كتلة الشمس. إنه شیء أسطوری! و لقد جاءت ظاهرة الكتلة الخفیة فی الوقت الذی حاول فیه الباحثون قیاس كثافة الكون فتعقدت الأشیاء. و فی آخر المعلومات أن كثافة الكون هی عشر مرات أقلّ من «الكثافة الحرجة» (CritiqueDensite) (التی هی ثلاث ذرات فی المتر المربع، مما یعنی أن الكون سیبقی مفتوحا و أن توسّع الكون لن یتوقف أبدا.

تعلیق

هنا یخطئ العلم فی حساباته و تنبؤاته، فالكون سیعود كما بدأ استنادا لقوله تعالی: یَوْمَ نَطْوِی السَّماءَ كَطَیِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ، كَما بَدَأْنا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِیدُهُ، وَعْداً عَلَیْنا إِنَّا كُنَّا فاعِلِینَ (الأنبیاء: ۱۰۴)، و وَ ما قَدَرُوا اللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِ وَ الْأَرْضُ جَمِیعاً قَبْضَتُهُ یَوْمَ الْقِیامَةِ وَ السَّماواتُ مَطْوِیَّاتٌ بِیَمِینِهِ، سُبْحانَهُ وَ تَعالی عَمَّا یُشْرِكُونَ (الزمر: ۶۷). راجع الفصل الأول فی هذا الكتاب.

من علم الفلك القرآنی، ص: ۱۶۳

۱۵- سؤال: هل یمكن التنبؤ استنادا إلی نظریة الكون المفتوح إلی ما لا نهایة بما ستكون حالته فی المستقبل؟

اشارة

جواب: بعد اصطدامات عابرة لمجرات قريبة لا تأثير لها على مجرتنا اللبنية، ستنطفئ الشمس بعد خمسة مليارات سنة تقريبا: تنتفخ أولا حتى يبلغ حجمها مائة مرة أكثر من حجمها الحالى فتصبح «عملاقا أحمر» يبتلع كوكبى «عطارد» (Mercure) و «الزهرة» (Venus) فى غلافه المحرق و يرفع درجة حرارة الأرض إلى ألف و مائتى درجة، و من بعد ذلك ينقص حجم الشمس إلى أن تستنفد آخر مخزونها من الوقود قبل أن تتحول إلى «قزم أبيض» يتحول بدوره بعد أن يبرد إلى «قزم أسود». و كل ذلك حادث بسيط بالنسبة لمقياس الكون، ذلك أنه يجب مرور ألف مليار سنة حتى تنطفئ و تبرد جميع المجرات و النجوم.

تعليق

هذه تنبؤات علمية و ليست بحقائق علمية حتى الآن. أما بالنسبة للشمس فهذا صحيح، و أما بالنسبة للكون ككل، فسيعود الكون كما بدأ، كتلة غازيّة ملتهبة، ذلك أن نظرية الكون المفتوح إلى ما لا نهاية هى مرفوضة قرآنيا.

۱۶- سؤال: و بعد كل ذلك ما ذا ستصبح هذه الجثث من النجوم؟ هل سينتهى كل شىء؟

جواب: كلا، يحصل بعد ذلك فى الكون مجموعة من التشنجات الدراماتيكية، و بعد عدد لا يحصى من السنين ستتحول مادة الكون فى معظمها إلى ضياء. يبقى أن نعرف هل وجد أو يوجد أو سيوجد أشكال أخرى من الحياة العاقلة فى الكون؟ لنفكر فى العدد الأسطورى للمجرات و عدد النجوم الموجود فى كلّ منها، و لنقل بأن كل نجم له مجموعة من الكواكب، فالقول بأن أرضنا، فى هذا الكون الرحيب، هى الكوكب الوحيد الذى توافرت فيه جميع الشروط الضرورية لظهور الحياة، يبدو غير معقول، بالرغم من أنه حتى الآن لم يحصل أى اتصال بين الإنسان و مخلوقات غير أرضية، و لكن عدم وجود الدليل ليس بدليل نفى وجوده.

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۶۴

خلاصة و استنتاج

نسوق فيما يلى خلاصة تتضمن الاستنتاجات الرئيسية التى توصلنا إليها فى هذا الكتاب، و نجعلها فى أربع عشرة نقطة كالتالى:

۱- الكون ليس أزليا: فللكون بداية: بدأ منذ خمسة عشر مليار سنة تقريبا بجبلة بدائية انفجرت و تفتتت و تناثرت ثم بردت و تكاثفت فكانت المجرات و النجوم و الكواكب. هذه النظرية العلمية، و هى شبه مسلّمة علمية، التى يجمع عليها أغلبية علماء الكونية منذ النصف الثانى من القرن العشرين، أشار إليها التنزيل بقوله تعالى: أَ وَ لَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ كانَتا رَتْقاً فَفَتَقْناهُما (الأنبياء: ۳۰). و للكون نهاية: فكما ثبت علميا بأن للكون بداية، فستكون له نهاية. إلا أن علماء الكونية لم يتوصلوا بعد إلى حقائق ثابتة بما يخص نهاية الكون: أما فى التنزيل فالكون سيعود كما بدأ كتلة مجتمعة من قوله تعالى: يَوْمَ نَطْوِى السَّماءَ كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ، كَما بَدَأْنا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ، وَعْداً عَلَيْنا إِنَّا كُنَّا فاعِلِينَ (الأنبياء: ۱۰۴)، و وَ ما قَدَرُوا اللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِ وَ الْأَرْضُ جَمِيعاً قَبْضَتُهُ يَوْمَ الْقِيامَةِ وَ السَّماواتُ مَطْوِيَّاتٌ بِيَمِينِهِ، سُبْحانَهُ وَ تَعالى عَمَّا يُشْرِكُونَ (الزمر: ۶۷).

۲- الكون يتوسع: هذه مسلّمة علمية منذ النصف الأول من القرن العشرين، و قد أشار القرآن الكريم إليها بقوله: وَ السَّماءَ بَنَيْناها بِأَيْدٍ وَ إِنَّا

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۶۵

لَمُوسِعُونَ (الذاريات: ۴۷)، و أَ أَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقاً أَمِ السَّماءُ، بَناها. رَفَعَ سَمْكَها فَسَوَّاها (النازعات: ۲۷، ۲۸).

۳- نشأة الأشياء: أنبأ القرآن الكريم بأن الإنسان سيعلم النشاة الأولى للأشياء يوم لم يكن الإنسان يعرف شيئا يذكر عن هذه النشأة: وَ لَقَدْ عَلِمْتُمُ النَّشْأَةَ الْأُولى فَلَوْ لا تَذَكَّرُونَ (الواقعة: ۶۲). و منذ القرن الثامن عشر و حتى اليوم بدأ العلم يكشف مكوّنات الأشياء، كما أنبا القرآن الكريم بأن للذرة وزنا و بأنه توجد أشياء أصغر من الذرة لها وزن. و اكتشف الإنسان منذ القرن التاسع عشر و حتى اليوم، الذرة و جزيئات الذرة، و وجد لبعضها وزنا، و سيجد لا حقا بأن لكل جزء من جزيئات الذرة وزنا: لا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقالُ ذَرَّةٍ فِي السَّماواتِ وَ لا فِي الْأَرْضِ وَ لا أَصْغَرُ مِنْ ذلِكَ وَ لا أَكْبَرُ إِلَّا فِي كِتابٍ مُبِينٍ (سبأ: ۳). و قد أنبأ القرآن الكريم بأن السماوات و الأرض قائمة على نظام أسماه بالحق: خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ بِالْحَقِّ، تَعالى عَمَّا يُشْرِكُونَ (النحل: ۳). و منذ القرن السابع عشر و حتى اليوم لا يزال العلم يكتشف الكثير عن النظام الذى قامت عليه السماوات و الأرض، و قد اختصرها العلم اليوم بالقوى الرئيسة الأربع فى الكون: قوة الجاذبية، و القوة الكهرطيسية، و القوة النووية القوية، و القوة النووية الضعيفة. و أقسم المولى بأن هناك أشياء مرئية و غير مرئية: فَلا أُقْسِمُ بِما تُبْصِرُونَ. وَ ما لا تُبْصِرُونَ (الحاقة: ۳۸، ۳۹)، و منذ القرن السابع عشر و حتى اليوم لا يزال العلم يكتشف قوى مرئية و غير مرئية.

۴- أنبأ القرآن الكريم بأن خلق السماوات سابق على خلق الأرض، و أن خلق الظلام سابق على خلق النور: الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَ السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ وَ جَعَلَ الظُّلُماتِ وَ النُّورَ، ثُمَّ الَّذِينَ كَفَرُوا بِرَبِّهِمْ يَعْدِلُونَ (الأنعام:

۱)، و أَ أَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقاً أَمِ السَّماءُ بَناها. رَفَعَ سَمْكَها فَسَوَّاها. وَ أَغْطَشَ لَيْلَها وَ أَخْرَجَ ضُحاها. وَ الْأَرْضَ بَعْدَ ذلِكَ دَحاها (النازعات: ۲۷- ۳۰). و هذا ما اكتشفه الإنسان فى النصف الثانى من القرن العشرين.

۵- أنبأ القرآن الكريم بأن الكون يتجدد و يرجع الأشياء التى يتألف منها إلى ما كانت عليه: أَ وَ لَمْ يَرَوْا كَيْفَ يُبْدِئُ اللَّهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۶۶

(العنكبوت: ۱۹)، و وَ السَّماءِ ذاتِ الرَّجْعِ (الطارق: ۱۱). و منذ القرن العشرين اكتشف الإنسان دورة التجدد فى المخلوقات، فكل شىء فى الكون يولد و يكبر و يموت ثم يعاود الكرة.

۶- أنبأ القرآن الكريم بأن النجوم ليست خالدة بل ستموت:

وَ النَّجْمِ إِذا هَوى (النجم: ۱). و قد اكتشف العلم فى القرن العشرين أن كل نجم له دورة حياتية: ولادة و نمو و هرم و فناء.

۷- أنبأ القرآن الكريم بأن الإنسان سينفذ من أقطار السماوات و الأرض، إلا أن نفاذه سيبقى محدودا و لن ينتصر انتصارا كاملا فى نفاذه هذا: يا مَعْشَرَ الْجِنِّ وَ الْإِنْسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطارِ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ فَانْفُذُوا لا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطانٍ. فَبِأَيِّ آلاءِ رَبِّكُما تُكَذِّبانِ. يُرْسَلُ عَلَيْكُما شُواظٌ مِنْ نارٍ وَ نُحاسٌ فَلا تَنْتَصِرانِ (الرحمن: ۳۳- ۳۵). و منذ النصف الثانى من القرن العشرين نفذ الإنسان من أقطار السماوات و الأرض.

أما المسافة التى وصل إليها بآلته المسماة المسافر رقم (۲)، و حتى كتابة هذه السطور و بعد اثنتى عشرة سنة من انطلاقها من الأرض، فهى إلى الكوكب نبتون الذى يبعد عنا مسافة أربعة مليارات كلم و نصف تقريبا أى ما يقارب مسافة خمس ساعات ضوئية، علما أن آخر شبه نجم (Quasar) استطاع أن يرصده الإنسان يبعد عنا مسافة أربعة عشر مليار سنة ضوئية.

۸- أقسم المولى بأن الإنسان سيركب طبقا عن طبق، و لقد انتقل الإنسان فى ۲۱ آب ۱۹۶۹ من طبق الأرض إلى طبق القمر. و العلماء يخططون منذ سنوات للانتقال إلى أطباق أخرى: فَلا أُقْسِمُ بِالشَّفَقِ. وَ اللَّيْلِ وَ ما وَسَقَ. وَ الْقَمَرِ إِذَا اتَّسَقَ. لَتَرْكَبُنَّ طَبَقاً عَنْ طَبَقٍ (الانشقاق: ۱۶- ۱۹).

۹- أقسم المولى بأن فى السماء طرائق و أن لها أبوابا. و قد وجد الإنسان خلال اكتشافه للفضاء بأنه لا يستطيع النفاذ من الأرض و

العودة إليها من خلال أبواب و طرائق فى السماء، و وجد أيضا بأن هذه الطرائق متعرجة وَ السَّماءِ ذاتِ الْحُبُكِ (الذاريات: ۷)، و وَ لَوْ فَتَحْنا عَلَيْهِمْ باباً مِنَ السَّماءِ فَظَلُّوا فِيهِ يَعْرُجُونَ (الحجر: ۱۴).

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۶۷

۱۰- حدد القرآن الكريم بأن الشمس هى جرم مشتعل و أن القمر جرم بارد، و فرّق بين الضوء المتأتى من ذات الشمس و النور المنعكس من سطح القمر: هُوَ الَّذِى جَعَلَ الشَّمْسَ ضِياءً وَ الْقَمَرَ نُوراً (يونس: ۵)، و وَ جَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُوراً وَ جَعَلَ الشَّمْسَ سِراجاً (نوح: ۱۶). و هذه الحقيقة التى تبدو بديهية اليوم لم يعرفها العلم إلا منذ القرن التاسع عشر.

۱۱- حدّد القرآن الكريم بأن النظام الذى يقوم عليه الشمس و القمر هو نظام حسابى، ذلك ما لاحظه الإنسان منذ القدم و حسبه منذ القرن السابع عشر و لا يزال: الشَّمْسُ وَ الْقَمَرُ بِحُسْبانٍ (الرحمن: ۵).

۱۲- رمز القرآن الكريم إلى حركات الأرض المختلفة بعشرات الآيات الكريمة، فى حين ظل الناس يعتقدون حتى القرن السادس عشر بأن الأرض ثابتة. أما التنزيل فقد جعل الأرض و جميع الأجرام السماوية متحركة: وَ كُلٌّ فِى فَلَكٍ يَسْبَحُونَ (يس: ۴۰).

۱۳- أشار القرآن الكريم إلى نسبية الزمن و علاقته بالمكان و السرعة.

۱۴- أنبأ القرآن الكريم بأن هناك أحياء فى غير كوكب الأرض، و سيكشف الإنسان لا حقا هذه المسلّمة القرآنية: وَ مِنْ آياتِهِ خَلْقُ السَّماواتِ وَ الْأَرْضِ وَ ما بَثَّ فِيهِما مِنْ دابَّةٍ، وَ هُوَ عَلى جَمْعِهِمْ إِذا يَشاءُ قَدِيرٌ (الشورى: ۲۹).

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۶۹

الفهرس

مدخل: تعريف بالثوابت العلمية القرآنية ۷

الثوابت العلمية القرآنية فى علمى الكون و الفلك

الفصل الأول: فى نشأة الكون و تطوره و نهايته ۱۵

أولا: و لقد علمتم النشأة الأولى فلو لا تذكرون ۱۷

۱- كيف تخلقت الأشياء ۱۷

۲- نقطة الصفر فى بدء الكون ۱۹

۳- تاريخ اكتشاف الذرة و جزيئاتها ۲۰

۴- و من كل شىء خلقنا زوجين ۲۲

ثانيا: خلق السماوات و الأرض بالحق، تعالى عما يشركون ۲۴

ثالثا: أولم ير الذين كفروا أن السماوات و الأرض كانتا رتقا ۲۹

رابعا: و السماء بنيناها بأيد و إنّا لموسعون ۳۲

خامسا: نهاية الكون ۳۶

الفصل الثانى: نظرة خاطفة فى عالم المجرات و النجوم ۴۳

أولا: و السماء ذات البروج ۴۳

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۷۰

۱- آيات القسم فى القرآن الكريم ۴۳

۲- بنية الكون ۴۵

۳- عالم المجرات ۴۶

ثانيا: و النجم إذا هوى ۵۰

ثالثا: و السماء و الطارق ۵۴

رابعا: و السماء ذات الرجع ۵۹

خامسا: و السماء ذات الحبك ۶۱

۱- طرائق السماء ۶۲

۲- حبال السماء ۶۳

سادسا: فلا أقسم بمواقع النجوم ۶۴

۱- موقع الشمس بالنسبة للأرض ۶۴

۲- موقع الشمس فى المجرة اللبنية ۶۵

۳- مواقع بعض النجوم بالنسبة للأرض ۶۵

۴- مواقع النجوم بالنسبة لمرور الزمن ۶۵

سابعا: و يمسك السماء أن تقع على الأرض ۶۷

لما ذا لا يقع القمر على الأرض؟ ۶۷

النيازك و الشهب ۶۷

الفصل الثالث: الشمس و القمر فى المنظار القرآنى و العلمى ۷۳

أولا: و الشمس تجرى لمستقرّ لها ۷۳

۱- لمحة تاريخية ۷۳

۲- التعليق العلمى ۷۵

ثانيا: و الشمس و ضحاها ۷۷

ثالثا: و الضحى ۸۰

أمثلة بسيطة عن الطاقة الكامنة فى ضوء الشمس ۸۰

كيف ولدت الشمس و ما هو ضوؤها ۸۲

رابعا: و القمر إذا تلاها ۸۷

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۷۱

خامسا: الشمس و القمر بحسبان ۸۸

الشمس ۹۲

القمر ۹۳

سادسا: و القمر قدرناه منازل ۹۳

سابعا: اقتربت الساعة و انشق القمر ۹۴

الفصل الرابع: الأرض فى المنظار الفلكى ۹۹

أولا: دوران الأرض حول الشمس ۹۹

۱- كل فى فلك يسبحون ۹۹

۲- أ لم نجعل الأرض كفاتا ۱۰۱

۳- رب المشرقين و رب المغربين ۱۰۱

ثانيا: دوران الأرض حول نفسها ۱۰۲

۱- اختلاف الليل و النهار ۱۰۲

۲- إيلاج الليل فى النهار و إيلاج النهار فى الليل ۱۰۸

۳- امتداد الظل ۱۱۰

۴- نعمة اختلاف الليل و النهار ۱۱۰

۵- المشارق و المغارب ۱۱۰

۶- الجبال التى نحسبها ثابتة ۱۱۱

ثالثا: رجفة الأرض ۱۱۴

رابعا: شكل الأرض ۱۱۴

خامسا: هوية الأرض الفلكية ۱۱۶

سادسا: صنع اللّه الذى أتقن كل شىء ۱۱۷

الفصل الخامس: النفاذ من أقطار السماوات و الأرض ۱۲۳

أولا: لا تنفذون إلا بسلطان ۱۲۳

۱- النفاذ من أقطار السماوات ۱۲۳

۲- النفاذ من أقطار الأرض ۱۲۶

ثانيا: لتركبنّ طبقا عن طبق ۱۲۸

من علم الفلك القرآنى، ص: ۱۷۲

ثالثا: أبواب السماء ۱۳۰

رابعا: رحلة على متن المركبة الفضائية «كولومبيا» ۱۳۳

خامسا: و هو على جمعهم إذا يشاء قدير ۱۳۴

الفصل السادس: اليوم و النسبية فى القرآن الكريم ۱۴۱

أولا: نسبية الزمن ۱۴۱

ثانيا: نسبية الشعور بمرور الزمن ۱۴۵

الفصل السابع: و لئن سألتهم من خلق السماوات و الأرض ۱۴۹

مقابلة مع العالم الفلكى «ترين تيان» ۱۴۹

خلاصة و استنتاج ۱۶۷

تعريف مركز القائمية باصفهان للتحريات الكمبيوترية

جاهِدُوا بِأَمْوالِكُمْ وَ أَنْفُسِكُمْ فى سَبيلِ اللَّهِ ذلِكُمْ خَيْرٌ لَكُمْ إِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ (التوبة/۴۱).

قالَ الإمامُ علىّ ُبنُ موسَى الرِّضا – علَيهِ السَّلامُ: رَحِمَ اللّهُ عَبْداً أحْيَا أمْرَنَا... َ يَتَعَلَّمُ عُلُومَنَا وَ يُعَلِّمُهَا النَّاسَ؛ فَإِنَّ النَّاسَ لَوْ عَلِمُوا مَحَاسِنَ

كَلَامِنَا لَاتَّبَعُونَا... (بَنادِرُ البِحار – فی تلخیص بحار الأنوار، للعلّامة فیض الاسلام، ص ۱۵۹؛ عُیونُ أخبارِ الرِّضا(ع)، الشّیخ الصَّدوق، الباب۲۸، ج۱/ ص۳۰۷).

مؤسّس مُجتمَع "القائمیّة" الثّقافیّ بأصبَهانَ – إیرانَ: الشهید آیة الله "الشمس آباذی" – رَحِمَهُ اللهُ – کان أحداً من جَهابذة هذه المدینة، الذی قدِ اشتهَرَ بشَغفِهِ بأهل بَیت النبیّ (صلواتُ اللهِ علَیهِم) و لاسیَّما بحضرة الإمام علیّ بن موسَی الرِّضا (علیه السّلام) و بساحة صاحِب الزّمان (عَجَّلَ اللهُ تعالی فرجَهُ الشَّریفَ)؛ و لهذا أسّس مع نظره و درایته، فی سَنَةِ ۱۳۴۰ الهجریّة الشمسیّة (=۱۳۸۰ الهجریّة القمریّة)، مؤسَّسةً و طریقةً لم یَنطَفِئ مِصباحُها، بل تُتَّبَع بأقوَی و أحسَنِ مَوقِفٍ کلَّ یوم.

مرکز "القائمیّة" للتحرّی الحاسوبیّ – بأصبَهانَ، إیرانَ – قد ابتدَأَ أنشِطتَهُ من سَنَةِ ۱۳۸۵ الهجریّة الشمسیّة (=۱۴۲۷ الهجریّة القمریّة) تحتَ عنایة سماحة آیة الله الحاجّ السیّد حسن الإمامیّ – دامَ عِزّهُ – و مع مساعَدَةِ جمعٍ من خِرّیجی الحوزات العلمیّة و طلاب الجوامع، باللیل و النهار، فی مجالاتٍ شتّی: دینیّة، ثقافیّة و علمیّة...

الأهداف: الدّفاع عن ساحة الشیعة و تبسیط ثَقافة الثَّقَلَین (کتاب الله و اهل البیت علیهِمُ السَّلامُ) و معارفهما، تعزیز دوافع الشّباب و عموم الناس إلی التّحَرِّی الأدَقّ للمسائل الدّینیّة، تخلیف المطالب النّافعة – مکانَ البَلاتیثِ المبتذلة أو الرّدیئة – فی المحامیل (=الهواتف المنقولة) و الحواسیب (=الأجهزة الکمبیوتریّة)، تمهید أرضیّةٍ واسعةٍ جامعةٍ ثَقافیّةٍ علی أساس معارف القرآن و أهل البیت –علیهم السّلام – بباعث نشر المعارف، خدمات للمحققین و الطّلّاب، توسعة ثقافة القراءة و إغناء أوقات فراغة هُواةِ برامِجِ العلوم الإسلامیّة، إنالة المنابع اللازمة لتسهیل رفع الإبهام و الشُّبُهات المنتشرة فی الجامعة، و...

– مِنها العَدالة الاجتماعیّة: التی یُمکِن نشرها و بثّها بالأجهزة الحدیثة متصاعدةً، علی أنّه یُمکِن تسریعُ إبراز المَرافِق و التسهیلاتِ– فی آکناف البلد – و نشرِ الثّقافةِ الاسلامیّة و الإیرانیّة – فی أنحاء العالَم – مِن جِهةٍ اُخرَی.

– من الأنشطة الواسعة للمرکز:

الف) طبع و نشر عشراتِ عنوانِ کتبٍ، کتیبة، نشرة شهریّة، مع إقامة مسابقات القِراءة

ب) إنتاجُ مئات أجهزةٍ تحقیقیّة و مکتبیة، قابلة للتشغیل فی الحاسوب و المحمول

ج) إنتاج المَعارض ثُلاثیّةِ الأبعاد، المنظر الشامل (= بانوراما)، الرّسوم المتحرّکة و... الأماکن الدینیّة، السیاحیّة و...

د) إبداع الموقع الانترنتی "القائمیّة" www.Ghaemiyeh.com و عدّة مَواقِعَ اُخرَ

ه) إنتاج المُنتَجات العرضیّة، الخَطابات و... للعرض فی القنوات القمریّة

و) الإطلاق و الدَّعم العلمیّ لنظام إجابة الأسئلة الشرعیّة، الاخلاقیّة و الاعتقادیّة (الهاتف: ۰۰۹۸۳۱۱۲۳۵۰۵۲۴)

ز) ترسیم النظام التلقائیّ و الیدویّ للبلوتوث، ویب کشک، و الرّسائل القصیرة SMS

ح) التعاون الفخریّ مع عشراتِ مراکزَ طبیعیّة و اعتباریّة، منها بیوت الآیات العِظام، الحوزات العلمیّة، الجوامع، الأماکن الدینیّة کمسجد جَمکرانَ و...

ط) إقامة المؤتمَرات، و تنفیذ مشروع "ما قبلَ المدرسة" الخاصّ بالأطفال و الأحداث المُشارِکین فی الجلسة

ی) إقامة دورات تعلیمیّة عمومیّة و دورات تربیة المربّی (حضوراً و افتراضاً) طیلة السَّنَة

المکتب الرّئیسیّ: إیران/أصبهان/ شارع"مسجد سیّد/ "ما بینَ شارع"پنج رَمَضان "ومُفترَق"وفائی/"بنایة"القائمیّة"

تاریخ التأسیس: ۱۳۸۵ الهجریّة الشمسیّة (=۱۴۲۷ الهجریة القمریّة)

رقم التسجیل: ۲۳۷۳

الهویّة الوطنیّة: ۱۰۸۶۰۱۵۲۰۲۶

الموقع: www.ghaemiyeh.com

البريد الالكترونى: Info@ghaemiyeh.com

المَتجَر الانترنتى: www.eslamshop.com

الهاتف: ۲۵-۲۳۵۷۰۲۳- (۰۰۹۸۳۱۱)

الفاكس: ۲۳۵۷۰۲۲ (۰۳۱۱)

مكتب طهرانَ ۸۸۳۱۸۷۲۲ (۰۲۱)

التِّجاريّة و المَبيعات ۰۹۱۳۲۰۰۰۱۰۹

امور المستخدمين ۲۳۳۳۰۴۵(۰۳۱۱)

ملاحَظة هامّة:

الميزانيّة الحاليّة لهذا المركز، شَعبيّة، تبرّعيّة، غير حكوميّة، و غير ربحيّة، اقتُنِيَت باهتمام جمع من الخيّرين؛ لكنّها لا تُوافِي الحجمَ المتزايد و المتّسِعَ للامور الدّينيّة و العلميّة الحاليّة و مشاريع التوسعة الثّقافيّة؛ لهذا فقد ترجَّى هذا المركزُ صاحِبَ هذا البيتِ (المُسمَّى بالقائميّة) و مع ذلك، يرجو مِن جانب سماحة بقيّة الله الأعظم (عَجَّلَ اللهُ تعالى فرَجَهُ الشَّريفَ) أن يُوفِّقَ الكلَّ توفيقاً متزائداً لِإعانتهم - فى حدّ التّمكّن لكلّ احدٍ منهم – إيّانا فى هذا الأمر العظيم؛ إن شاءَ اللهُ تعالى؛ و اللهُ وليّ التوفيق.

مرکز القائمیة للبحوث والتخریبات الکمبیوتریة
اصبهان
WWW
للحصول على المكتبات الخاصه الاخرى
ارجعوا الى عنوان المـركز من فضلـكم
www.Ghaemiyeh.com
www.Ghaemiyeh.net
www.Ghaemiyeh.org
www.Ghaemiyeh.ir
و للايصاء من فضلكم
۰۹۱۳ ۲۰۰۰ ۱۰۹