

الفصل الخامس

لؤلؤة القرون الوسطى من العالم الاسلامى

ليس هذا العنوان من عندى .

انه مقتبس من فقرة أوردها أحد الباحثين الأمريكيين فى تاريخ النظرية الذرية ، حيث قرر فيها :

« ان احدى النقط المتلثة فى القرون الوسطى ، تأتي من العالم الاسلامى .. » .

ولسوف نعرض لهذا - فى الفصل التالى - بعد أن نحاول الاجابة على سؤال يلح الآن وهو :

ما هى المعلومات والشواهد التى حققها العلم ، وكانت أساسا فى بناء نموذج الذرة ؟

* * *

مراجعة لتاريخ العلم فى الذرة :

للإجابة على هذا السؤال الهام فى تاريخ العلم الحديث ، نبدأ بتقرير من العالم الألمانى هيزنبرج يقول فيه :

فى المائة والعشرين سنة الأخيرة (التى تبدأ من حوالى ١٨١٥) يمكن تلخيص حالة النظرية الذرية كما يلى :

« كان معرّفاً أنه يمكن اختزال العدد الكبير من المركبات الكيميائية إلى عدد صغير نسبياً من العناصر الكيميائية التي عرف منها عدد وافر ..

وكانت نسب كتل الذرات (الوزن الذري) معلومة أيضاً بدقة لا بأس بها ، فذرة الأوكسجين مثلاً أقل من ذرة الأيدروجين بستة عشر ضعفاً ، وذرة النتروجين أقل من ذرة الأيدروجين بأربعة عشر ضعفاً ، ولكن كان لا يزال هناك بيانات كثيرة ناقصة .

فقد ظلمت الذرة كما كان يؤمن بها ديمقراط ، ذات حجم ذرات الغبار المتراقصة في حزمة ضوئية أو أقل بكثير ، وبالمثل كانت المعلومات عن شكل الذرات والقوى التي تعمل بينها قليلة .

أضف إلى ذلك أنه بالرغم من أنه كان معروفاً أن الذرات هي في عرف الكيمياء ، الوحدات النهائية في بناء المادة أو بمعنى آخر هي أصغر الوحدات التي تدخل في الوسائل والعمليات الكيميائية ، إلا أنه لم يكن أحد يعلم ما إذا كان في الإمكان تجزئة هذه الذرات الكيميائية أو تحويلها إلى بعضها البعض باستخدام طرق أخرى

دخلت النظرية الذرية في عهد جديد عندما جمع فراداي بينها وبين النظرية الكهربائية ..

وأتى مع عام ١٨٦٥ نصر جديد له أهمية لا تنكر وهو تقدير لوشميدت لحجم الذرة لأول مرة ولو أنه كان مقرباً .

وتمخضت السنوات التي تلت ذلك عن خطوة تقدمية أخرى - في ميدان المعرفة الكهربائية فلقد أصبح وجود الذرات الكهربائية نتيجة لاكتشافات فراداي أمراً محتملاً ولكنها عرفت أنها مصاحبة فقط لذرات العناصر الكيميائية وليست طليقة ثم اكتشف هيتورف (١٨٢٤ - ١٩١٤)

ذرات الكهربية الطليقة غير المرتبطة بذرات المادة العادية ، من أشعة الكاثود التي ظهرت نتيجة للتفريغ الكهربى فى الغازات شديدة التخلخل .. وتسمى ذرات الكهربية الطليقة هذه الالكترونات وهى تسمية كان ستونى أول من اقترحها .

لقد تطور بالتدريج ذلك الرأى الذى يقول أن الالكترون قد يدخل فى تركيب المادة بشكل أو بآخر خلال السنوات التى تلت ذلك ، وكانت هناك حقيقة تدعو الى العجب وهى أن الكهربية السالبة هى التى يمكن مشاهدتها فقط فى حالة طليقة كالكترونات فى حين أن الكهربية الموجبة كانت تظهر دائما مقترنة بذرات المادة .

وقد دلت هذه الحقيقة المستمدة من التجربة على أن الذرة تحوى الكترونات سالبة كاجزاء داخلية فى تركيبها .

وعلى ذلك فالكهربية السالبة الطليقة لا تظهر الا عندما ينتزع الكترون من الذرة الأمر الذى ينتج عنه بقاء كمية مساوية من الكهربية الموجبة ملتصقة بما بقى من الذرة .

ولكن كان من المستحيل قبل خمسين سنة الوصول الى فكرة واضحة عن هذه الظاهرة ، فأوزان الذرات كانت معروفة على وجه التقريب وكذلك كانت الحجوم التى تشغلها ، وكان من المعروف أيضا ان للذرات خصائص كهربية وأنها تحوى الكترونا واحدا أو الكترونين .

ولكن ما عرف عن تركيب الذرة كان قليلا أو مغدوما ، أما شكلها فلم يكن حتى التساؤل عنه أمر ممكنا .

وقد ادخر حل هذه المسألة القرن العشرين الذى تقرب الآن من الحديث عنه فى عرضنا التاريخى للنظرية الذرية « (١) .

(١) الطبيعة النووية - ص ١٨ - ٢٢ .

من ذلك يتبين أنه « لم يكن معروفا حتى وقت قريب غير الالكترونات السالبة الشحنة فقط فام تكتشف الالكترونات الموجبة الشحنة (البوزيترونات) الا في العقد الثالث من هذا القرن (العشرين) ..

وتوجد أيضا شحنات كهربية موجبة بمقادير تساوى كمية واحدة ، أو أكثر من وحدات الكم الأولية للكهرية مصاحبة لجسيمات تقع كتلتها في حدود كتل للذرات .

وهذه الحقيقة في ذاتها توحى بأن كتلة الذرة تكون مصحوبة بشحنة موجبة تتعادل بشحنة الالكترونات السالبة ، وان الأيونات تنتج من فقد أو اكتساب الالكترونات ...

ولقد وجد بعد اعلان ظاهرة النشاط الاشعاعى بقليل ان هناك أشعة من أنواع مختلفة تبعث من المواد المشعة .. ويطلق على هذه الأشعة اسم شعة ألفا وأشعة بيتا وأشعة جاما - والنوعان الأولان وهما ألفا وبيتا ، ينحرفان في المجال المغنطيسى وتدل هذه الحقيقة على أنهما يحملان شحنة كهربية فتحمل أشعة ألفا شحنة موجبة ، وتحمل أشعة بيتا شحنة سالبة . أما أشعة جاما فلا يمكن أن تعرف أى انها لا تحمل أية شحنة كهربية .

ولقد أدت الدراسة المستفيضة لأشعة ألفا الى انها تتكون من جسيمات سريعة الحركة تحمل كل منها وحدتى كم أوليتين من الكهرية الموجبة وكتلتها تساوى كتلة ذرة الهيليوم ذى الوزن الذرى 4 - وتحمل كل من الجسيمات التى تكون اشعاع بيتا وحدة كم أولية واحدة فقط من الكهرية السالبة وكتلتها تساوى كتلة الالكترون .

ولقد اكتشف ولسن طريقة متنازة لرؤية هذه الاشعاعات .. في غرفة السحاب .

وكان لينارد قد بحث قبل ذلك التاريخ ، مرور الالكترونات السريعة خلال المادة واكتشف انها قادرة على النفاذ خلال طبقات منها ذات سمك يفوق المعتاد . ومن ثم توصل الى أن الحيز الذى تشغله الذرة غالبا ما يكون فارغا .

ويعتبر رذرفورد هو الذى اتخذ الخطوة الهامة التى أدت الى تركيب أول نموذج للذرة ، وكان ذلك نتيجة لدراسات مشابهة لدراسات لينارد .
فلقد درس رذرفورد مسارات جسيمات ألفا فى رقائق المعادن ، واستخلص من هذه الدراسات ان جزءا ضئيلا جدا من الذرة هو الذى يعمل على مقاومة جسيمات ألفا ، وان هذا الجزء الصغير تتركز فيه عمليا كتلة الذرة كلها .

ولقد نجح جيجر ومارسدن معاونا رذرفورد فى تأكيد ان انحرافات جسيمات ألفا الموجبة تحدثها قوى كهربية ناتجة عن شحنة موجبة كائنة على الجزء المركزى للذرة . فمن المحقق اذن أن هذا الجزء المركزى يتنافر مع جسيمات ألفا متمشيا فى ذلك مع قانون كولوم المعروف .

كانت تلك المشاهدات هى الأساس الذى بنى رذرفورد عليه نموذج الذرة التالى : وهو ان الذرة تتركب من نواة ذات شحنة موجبة .. وتوازن الشحنة الموجبة للنواة بالالكترونات التى تظل أسيرة نتيجة لقوى الجذب التى تبذلها النواة ، وتدور هذه الالكترونات حول النواة على مسافات بعيدة نسبيا منها وهى تكون التركيب الذرى الخارجى للنواة .

وان عدد الالكترونات ينبغى أن يساوى عدد الشحنات الأولية الموجبة التى على النواة ، اذ أن الذرة متعادلة كهريا فى مجموعها « (١) .

* * *

ونستطيع تلخيص الفقرات السابقة ، بنفس الألفاظ تقريبا ، فى النقاط التالية :

١ - ظلت الذرة - حتى مطلع القرن التاسع عشر - كما كان يؤمن بها ديمقراط : ذات حجم يقترب من حجم ذرات الغبار المترافقة في حزمة ضوئية أو أقل بكثير .

ولم يكن أحد ليعلم ما اذا كان في الامكان تجزئة هذه الذرات الكيميائية أو تحويلها الى بعضها البعض .

٢ - تم اكتشاف ذرات الكهربية الطليقة التي سميت الكترونات ، ثم تطور الرأى الذى يقول ان الالكترونات قد تدخل فى تركيب المادة .

ثم دلت التجربة على أن الذرة تحوى الكترونات سالبة كاجزاء داخلية فى تركيبها .

٣ - حتى مطلع القرن العشرين لم يكن التساؤل عن شكل الذرة ممكنا .

٤ - أكدت التجارب ان انحرافات جسيمات ألفا الموجبة لا بد أن تحدثها قوى كهربية ناتجة عن شحنة موجبة على الجزء المركزى للذرة حيث يحدث التنافر طبقا لقانون كولوم .



وخلاصة القول أنه بعد اكتشاف الجزء السالب فى الذرة ثم الجزء الموجب منها ، تمكن العلم من تقرير حقيقة الذرة باعتبارها عالما مماثل للنظام الشمسى .



لكن الحقيقة المثيرة فى هذا الموضوع هو أن الاسلام بتراثه الشامل ، قد سبق وقرر منذ قرون هذه الحقائق التى بنيت على أساسها النظرية

الذرية . بل ان التراث الاسلامي ليؤكد سبقه في تقرير حقيقة النظام الشمسي في الذرة .

ان هذا ما سوف تتيينه ، بعد أن نعرض لشيء عن الاسلام والعلم الحديث ، الذي تعتبر مجالات الذرة من أخطر وأرقى مجالاته .

العلم في الاسلام

ارتبط العلم بالاسلام منذ اللحظة الأولى . .

فلقد كانت أول آيات القرآن الكريم - كتاب الاسلام ومعجزته :
« اقرأ .. »

هي دعوة الى العلم والتعليم .

وهي دعوة طبيعية لأنها تتفق والفترة ، ذلك ان الانسان يبدأ التعليم بالقراءة أولاً ، ثم حقبها بالرسم أو الكتابة .

ألم تر الى الطفل حين تتعمده بالتعليم فانك تبدأ القول امامه ليردده خلفك مستعينا بالسمع ، فانت تقرأه وهو يقرأ .

وحين ترسم له الحرف أو الشكل ، فهو يقرأه ببصره قبل أن يبدأ في رسمه .

بل ان الحيوان حين تتعمده بشيء من التعليم ، فانك تقرأه أولاً وأخيراً فهو يتعلم بالبصر ، بالقراءة .

الطبيعة والفترة ، اذن ، أن تكون القراءة قبل الكتابة .

وإذا كانت أول آيات القرآن دعوة طبيعية الى العلم تقول :

« اقرأ باسم ربك الذي خلق » .

فان ثاني الآيات تقرر حقيقة علمية حين تقول :
« خلق الانسان من علق » .

*

ثم لا يلبث أن يعقب ذلك الحديث عن القلم وهو وسيلة الكتابة .
« اقرا وربك الاكرم . الذي علم بالقلم . علم الانسان ما لم يعلم » ..
منذ بدأ الوحي ، والاسلام يرتبط - اذن - بالعلم ووسائله الأساسية :
القراءة والكتابة .

*

واذ تتوالى آيات القرآن الكريم ، نجد ثاني سورة تبدأ قسما بالحرف
والقلم الذي يسطر الحروف كلمات ، فتعطي المعاني والصور والحقائق
والعلوم .

ولا نجد كتابا كرم العلم والعلماء مثل القرآن كتاب الاسلام .
ولا نجد نبيا حث على العلم والتعلم ، وكرم العلماء فجعلهم ورثة الأنبياء
مثل محمد نبي الاسلام .

الاسلام والعلم الحديث :

أصبح واضحا الآن أنه حين يتحدث الاسلام عن العلم والعلماء فانه
يقصد في الغالب مجالات العلوم الكونية وعلماءها .

فهاهو القرآن ينبئنا من أخبار حضارات بادت حين فرح أقوامها بنا
عندهم من علوم كونية منحتم القوة ومكنتهم من السيطرة والظفران ،
فماقيهم الله :

« أفلم يسروا في الأرض فينظروا كيف كان عاقبة الذين من قبلهم ، كانوا أكثر منهم وأشد قوة وآثارا في الأرض ، فما أغنى عنهم ما كانوا يكسبون .
فلما جاءتهم رسالتهم بالبينات ، فرحوا بما عندهم من العلم ، وحق بهم ما كانوا به يستهزئون .

فإما رأوا بأسنا قالوا آمنا بالله وحده وكفرنا بما كنا به مشركين .
فلم يك ينفعهم إيمانهم لما رأوا بأسنا ، سنة الله التي قد خلت في عباده ،
وخسر هنالك الكافرون » (غافر : ٨٢ - ٨٥)

فمن الواضح إذن أن ذلك العلم الذي فرح به أولئك المتقرضون ، كان مما نسميه علوم الدنيا ولم يك من علوم الدين في شيء .

*

والقرآن الكريم يدعو إلى العلوم الكونية ، ويقرر أن قصة خلق الأرض مكتوبة فيها :

« أو لم يروا كيف يبدئ الله الخلق ثم يعيده ، أن ذلك على الله يسير .
قل سيروا في الأرض فانظروا كيف بدأ الخلق
ثم الله ينشئ النشأة الآخرة ، أن الله على كل شيء قدير » .
(العنكبوت : ١٩ - ٢٠)

ويحتاج العلم دائما إلى حرية البحث والتفكير والتأمل ، ولذلك جاء الإسلام يدعو باصرار إلى التفكير في الكون وروعه . ويجعله خير عبادة .

« قل انظروا ماذا في السموات والأرض » . (يونس : ١٠١)

« أو لم ينظروا في ملكوت السموات والأرض ، وما خلق الله من شيء ، وأن عسى أن يكون قد اقترب أجلهم ، فبأى حديث بعده يؤمنون » .
(الأعراف : ١٨٥)

« اهلهم ينظروا الى السماء فوقهم كيف بيناها ووزناها وما نها من فروج
والارض مددناها والقينا فيها رواسي وانبتنا فيها من كل زوج بهيج » .
(ق : ٦ - ٧)

« افلا ينظرون الى الابل كيف خلقت ، والى السماء كيف رفعت . والى
الجبال كيف نصبت . والى الارض كيف سطحت » . (الفاشية : ١٧ - ٢٠)

« ان في خلق السموات الارض واختلاف الليل والنهار آيات لاولى
الالباب .

الذين يذكرون الله قياما وقعودا وعلى جنوبهم ويتفكرون في خلق
السموات والارض ، ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانه ، فقنا عذاب النار » .
(آل عمران : ١٩٠ - ١٩١)

ولقد اثر عن رسول الله - صلى الله عليه وسلم - قوله تعقيا على
هذه الآيات : « ويل لمن قرأها ولم يتفكر فيها » (١) .



ويقرر القرآن الكريم ان العلماء سيدركون ان ما انزل على محمد
هو الحق من رب العالمين :

« ويرى الذين اوتوا العلم الذى انزل اليك من ربك هو الحق ، ويهدى
الى صراط العزيز الحميد » .
(سنبأ : ٦)

ولا يسعهم حينئذ الا الايمان به والاسلام لرب العالمين :

« وليعلم الذين اوتوا العلم انه الحق من ربك ، فيؤمنوا به ، فتخبت
له قلوبهم ، وان الله لهاد الذين آمنوا الى صراط مستقيم » .

(الحج : ٥٤)

(١) تفسير ابن كثير .

ولسوف تأت الأيام في كل عصر وجيل بكل جديد وغريب من الحقائق العلمية التي أدرخت في القرآن لتكون أعجازا علميا ، يملك على الناس أسماعهم وأبصارهم وأفئدتهم ، فلا يملكون من أنفسهم سوى الايمان والتسليم :

« سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم انه الحق ، او لم يكف بربك انه على كل شيء شهيد » .
(فصلت : ٥٣)

ولهذا قال رسول الله : « ان هذا القرآن مأدبة الله ، فاقبلوا من مأدبته ما استطعتم .. لا يزيغ فيستعب ، ولا يعوج فيقوم ولا تنقضى عجائبه » (١)
من ذلك تتبين أنه ينص الكتاب والسنة علينا أن نتوقع من القرآن الكريم كل معجز وعجيب .



القرآن وحقائق العلم :

اكتشف العلماء ان كثيرا من الحقائق العلمية قد احتواها القرآن ، وفي السنوات الأخيرة اتم النظر فيه بالصبغة العلمية . ولقد أمكن احصاء نحو ٨٠٠ آية تمثل أكثر من ١٢ ٪ من مجموع آياته مما يدخل تحت موضوع الاعجاز العلمي للقرآن .

ونلاحظ أن القرآن حين يقرر الحقائق العلمية فإنه يمرضها في صور مختلفة تنبئ بالحكمة والموعظة الحسنة لكي تحقق الهدف الذي ذكرت من أجله ، وهو هداية الناس الى بارئهم في خشوع واكبار لصنعة ذي الجلال والاکرام .



(١) رواه الحاكم من عبد الله بن مسعود .

فحين يتعلق الأمر بكل الناس - عالمهم وجاهلهم - ويشغل تفكير السواد الأعظم منهم ، فإن القرآن يعرض حقائقه في صور بسيطة مباشرة . مثال ذلك قصة خلق الانسان التي يهتم بمعرفتها ولا شك كل انسان . اذ يقول في أول آيات نزلت من القرآن ، وفي أول سورة سميت باحد أطوار خلق الانسان :

« اقرا باسم ربك الذى خلق . خلق الانسان من علق » .

(الطق : ١ - ٢)

ثم يزيد الأمر تفصيلا بعد ذلك ، فيذكر أصله ومنتهاه ومختلف أطواره :

« ولقد خلقنا الانسان من سلاطة من طين . ثم جعلناه نطفة في قرار مكين . ثم خلقنا النطفة علقة ، فخلقنا العلقة مضغة ، فخلقنا المضغة عظاما ، فكسونا العظام لحما ، ثم انشأناه خلقا آخر ، فتبارك الله احسن الخالقين ثم انكم بعد ذلك لميتون . ثم انكم يوم القيامة تبعثون »

(المؤمنون : ١٢ - ١٦)

ولا يزال القرآن يتدرج في ذكر حقائق خلق الانسان ، فيضيف اليها جديدا في كل مرة ، وبنفس القوة والوضوح التي لا تحتاج الى اجتهاد أو تأويل . فنجده في هذه المرة يقول :

« وهو الذى خلق من الماء بشرا فجعله نسبا وصهرا ، وكان ربك قديرا » .

(الفرقان : ٥٤)

وهذه حقيقة علمية متقدمة اذ ثبت ان الماء يكون أكثر من ٧٠٪ من جسم الانسان .

* *

ومن الحقائق العلمية ما يتلطف القرآن في عرضه حتى لا تبه فيها العقول ، وتصطدم بأفكار أغلب الناس وخاصة الأوائل من الأعراب الأميين

الذين نزل فيهم القرآن . وعندئذ قد تزيغ القلوب وتتفرق بدلا من أن تميل الى السكينة والخشوع .

فحين يتحدث القرآن عن حركة الأرض نجده يقول :

« وترى الجبال تحسبها جامدة ، وهي تمر مر السحاب ، صنع الله الذى أتقن كل شئ ، انه خير بما تفعلون » . (النمل : ٨٨)

ان قليلا من الفكر والتدبر لحرى بأن يدفع الانسان الى القول :
السحاب يمر (بالمشاهدة) والجبال « تمر مر السحاب » (بنص القرآن) .

ولما كانت الأرض والجبال جسما صلبا واحدا .

اذن لابد أن تسر الأرض هي الأخرى مر السحاب .

وبالتالى فلا بد أن تكون للأرض حركة فى الفضاء ، على عكس ما يراها الانسان فيحسبها جامدة .

لقد توصل العلماء فى أوروبا الى هذه الحقيقة العلمية ابتداء من القرن السادس عشر ، وكابدوا من أجل اظهارها كل بلاء واضطهاد من السلطات الكنسية التى كانت تستهويها آراء بطليموس وأرسطو فى أن الأرض مركز الكون ، وأنها ساكنة لا تتحرك .

بعد ذلك جاء الفلكى الايطالى جاليليو وأعلن انه يؤمن بحركة الأرض . وعندئذ ألفت السلطات الدينية القبض عليه بتهمة الكفر والزندقه، وأودعته السجن رهن المحاكمة . وفى ١٥ يناير عام ١٦٣٢ ، قبل محاكمته بشهور ، كتب الى صديقه يقول : (١)

لو أنني سألتهم من صنع الشمس والقمر والأرض والنجوم ونظير حركتها - لقالوا أنها من عمل الله . ولكن هل يخالف عمل الله كلام الله !

(١) من روائع الاعجاز العلمى فى القرآن الكريم - ص ٨

وعلى ضوء ما سبق ، نستطيع أن نلم بشيء مما تنطوى عليه الآية الكريمة التالية من حقائق علمية رائعة :

« لخلق السموات والأرض أكبر من خلق الناس ، ولكن أكثر الناس لا يعلمون » .
(غافر : ٥٧)

وهنا وقفة .

ذلك أن آية « مواقع النجوم » اقترنت بشرط العلم بأبعادها ، ويكفى ان يقرأ الانسان أبعاد النجوم الهائلة في أى صفحة بل وفي عدة أسطر كهذه التى سجلناها منذ قليل ، ليصبح على علم بأبعادها رغم ما يصاحب هذا العلم من ذهول وقصور في التصور .

أما « خلق السموات والأرض » فإن آيته لم تقترن بشرط العلم كسابقتها وإنما انتهت بتقرير واقع مفاده ، أن أكثر الناس سوف لا يعلمون ما انطوت عليه من حقائق .

والسبب في ذلك - حسبما نرى - هو أنه لكي يستطيع الانسان عقد المقارنة بين خلق السموات والأرض ، وبين خلق الناس ، فعليه أولاً ان يلم بالمعلومات الأساسية - على الأقل - لعمليات خلق السموات والأرض وخلق الناس . وهذا ولا شك شيء صعب المنال ، لا يتيسر لأكثر الناس .

اذ يجب على الانسان أن يعرف مقالات العلم فيما كان عليه حال الكون في الأزل : فيعلم ان مادة البدء كانت غازا ساخنا منتشرا ، أو بتعبير أدق كانت دخانا .

ولسبب ما - يجمله العلم الى الآن - حدث اضطراب لهذا الدخان الكونى الأول جعله يتجزأ الى سدم أو سحب عظمى ، منها ما تراكم وكون نجوما ومجرات ، ومنها ما استمر هائما منتشرا في ارجاء الكون .

ثم مرت أحقات وأحقاب ، أو أيام من أيام الله .



وهنا وقفة أخرى ...

ان القرآن الكريم يقرر حقائق كثيرة تتعلق بخلق الكون نذكر منها هذه الحقيقة ، الا وهى أن السموات والأرض كانتا فى بدء خلقهما « شيئاً واحداً » ثم كانت مشيئة الله ان تتشكل على النحو الذى صارت اليه ، ففضى الأمر . فالسبب الذى يجمله العلم وأدى الى تشكيل السموات والأرض ، انما هو « فعل الله » .

وفى هذا يقول القرآن الكريم :

« أو لم ير الذين كفروا ان السموات والأرض كانتا رتقا ، ففتقناهما ، وجعلنا من الماء تل شيئاً حياً ، أفلا يؤمنون » . (الأنبياء : ٣٠)

فهذه الحقيقة كانت معلومة فى صدر الاسلام — منذ ١٤ قرناً — على النحو الذى نعرفه اليوم .

ان هذا ما تسجله كتب التفسير — التى دونت قبل عصر النهضة الأوربية والعلم الحديث بقرون عديدة — اذ تقول فى تفسير هذه الآية : « أى كان الجميع متصلاً ببعضه ببعض ، متلاصقاً ، متراكباً بعضه فوق بعض فى ابتداء الأمر ، ففتقت هذه من هذه » (١) .

وفتقت الشيء — لفة — يعنى شقه ، وفتقت الثوب يعنى تقض خياطته حتى ينفصل بعضه عن بعض .

ونعود الآن لتتكلم عن خلق الأرض فنعلم انها تكونت من أغلب ماتكونت منه نجوم السماء وأجرامها .

ثم مرت عليها أحقاب طويلة تعرضت فيها للكثير من التغيير والتشكيل والتطوير ، الى أن صارت الأرض التى ظهر عليها الانسان الأول والذى استمر عليها نسله الى الآن .

ان مبادئ علم طبقات الأرض تقول :

« بما أنه لا توجد سجلات مكتوبة للتاريخ المبكر للأرض ، فقد كان على

(١) تفسير ابن كثير .

الجيولوجيين ان يتجهوا الى مصادر أخرى لتمدنا بالمعلومات عن هذا التاريخ . وهم يفترضون ان العمليات التي تؤثر في القشرة الأرضية اليوم ، كانت تحدث نفس التأثير في الماضي . وعلى هذا الأساس فانهم ينشئون تاريخاً للأرض يعتمد أساساً على شهادات الصخور . ان تاريخ الأرض يسكن دراسته من :

- ١ - سجلات البقايا المتحجرة لآثار الحياة التي حفظتها طبقات الصخور .
- ٢ - تعاقب طبقات الصخور وطبيعتها وسمكها .
- ٣ - التركيب التشوهمي لطبقات الصخور .
- ٤ - تحليل معادن معينة ذات طبيعة اشعاعية .
- ٥ - التغيرات الكيميائية التي تحدث في مواد الصخور .
- ٦ - ملوحة مياه البحار (١) .

وخلاصة القول أن العلم الحديث يقرر أن تاريخ الأرض مسجل بين طبقاتها .

وقد سبق أن قال القرآن الكريم - ولا يزال يقول :

« قل سبروا في الأرض فانظروا كيف بدأ الخلق ثم الله ينشئ النشأة الآخرة ، ان الله على كل شيء قدير » .
(العنكبوت : ٢٠)

ويسكن تلخيص عمليات تخليق الأرض - بتركيز شديد - في الآتي :
بعد أن مرت أحقاب موعلة في القدم - لا يدري عنها العلم شيئاً - منذ بدأت الأرض تشغل حيزاً من فراغ الكون الواسع ، بدأ ما يعرف في تاريخ الأرض باسم « أحقاب الدهر العتيق » التي استمرت نحو ١٠٠٠ مليون سنة ، وفيها بدأت تظهر الحياة في المياه على شكل أبسط كائنات وحيدة الخلية من نبات وحيوان .

ثم تلتها « أحقاب الدهر المبكر » التي استمرت نحو ٥٠٠ مليون سنة ، وقد أعيد فيها توزيع مساحات اليابس والماء . ووجد في صخور تلك الأحقاب

بقايا بدائية للكائنات العضوية الحية من وحيدة الخلية و متعددة الخلية واللافقاريات البحرية .

*

ثم تلى ذلك أحقاب الحياة الأولى - التي استمرت نحو ٣٧٠ مليون سنة ، كانت فيها البحار عامرة بأسمك هلامية واسفنجيات وأنواع متعددة من القواقع والمرجان ، ثم ظهرت أولى الفقاريا على شكل أسماك ، وتطورت العضويات ذات الجهاز التنفسي كالعقارب ، وظهرت البرهباييات كالسمك الرئوى وبعض الزحافات ، ونمت النباتات والغابات الكثيفة من السرخسيات .

ثم تلى ذلك « أحقاب الحياة الوسطى » التي استمرت نحو ٢٣٠ مليون سنة ، وفيها سارت على الأرض الديناصورات الهائلة وآكلات الحشائش الضخمة ، وظهرت أول طيور بدائية ، وبدأت الأشجار تأخذ أشكالها الموجودة غالبا في الحياة اليوم ، كما بدأت تظهر أغلب أنواع الحشرات ، ثم جاءت « أحقاب الحياة المتأخرة » التي بدأت منذ نحو ٨٠ مليون سنة ، وظهرت فيها نباتات الازهار الحديثة والأشكال الأولى من الحصان والفيل والحوت والخفاش .

ثم تعرضت أجزاء كبيرة من الأرض لعصور جليدية هلكت فيها أنواع كثيرة من الكائنات الحية ، وتأقلمت أنواع أخرى ، حتى اذا ما تراجع الجليد كانت الحيوانات الحديثة تعمر الأرض ويشاركها في ذلك أنواع مختلفة من الزواحف والطيور والحشرات .

وأخيرا ظهر الانسان على هذه الأرض منذ عشرات الألوف من السنين .

**

ان خلق الانسان وتكاثره في هذه الأرض لا يختلف كثيرا عن خلق غيره من الأحياء ، اذ يكفي ان يوجد الله « الأصل الأول » لهذا النوع أو ذاك حتى تستمر عملية الوجود والتكاثر .

« ما خلقكم ولا بعثكم الا كنفس واحدة » (لقمان : ٢٨)

أما خلق الأرض فانه عمليات وعمليات ، وأحقاب ودهور ..
وإذا كان ذلك شأن الأرض — وهي لا تعدو نقطة على خريطة الكون الواسعة أو كأنها حبة رمل في صحراء مترامية لأطراف — فكم يكون شأن خلق السموات وفيها من مجرات ونجوم وكواكب وأرض .
« لخلق السموات والأرض أكبر من خلق الناس » .

*

انه الحق قول الله : « لخلق السموات والأرض أكبر من خلق الناس » .
هذا وجه أصبح واضحا لنا الآن من وجوه اعجاز القرآن الكريم .
ويبقى الوجه الآخر وهو جهل الكثيرين — ممن عاشوا أو يعيشون على هذه الأرض — بهذه الحقيقة .
« ولكن اكثر الناس لا يعلمون » .

الاسلام وتطلعات العلم الحديث

تنطلق العلوم الحديثة اليوم في آفاق رحبة وتتطور تطورا هائلا حتى ان العلم الواحد لا يلبث — بعد حين — ان ينبثق الى عدد من العلوم .
وفي مجالات البحوث والتطبيق ، تعظى ثلاث منها بأكثر قدر من الانفاق الذي لا يقدر عليه سوى عدد ضئيل من الدول القوية ذات الامكانيات الواسعة . وتقصد بهذه المجالات :
تنويع وتطوير مصادر الطاقة — وتطوير التسليح — ثم استكشاف الفضاء .

ويعمل في مجال أبحاث الفضاء جيوش من أعظم العلماء والمهندسين والفنيين كما تنفق فيه الأموال الطائلة .

ولعل أبرز ما تحقق في مجال غزو الفضاء ، هو ما قامت به الولايات المتحدة الأمريكية من انزال ثلاثة من الرواد على سطح القمر في عام ١٩٦٩ ضمن برنامج أبولو ، ثم انزال مركبتى الفضاء فايكنج - ١ ثم فايكنج - ٢ ، على سطح المريخ في عام ١٩٧٦ .

لقد أصبح لدى العلماء الآن شواهد كثيرة على أن في الكون عوالم أخرى بها مخلوقات عاقلة كالانسان ، وربما كانت أكثر منه عقلا وقدرة وهناك من التقارير واستنتاجات العلماء ما يدفعهم الى القول بأن هذا الكون الواسع يضم بين جنباته المترامية حضارات تبدو من بعض المشاهد أنها تتفوق كثيرا على حضارة الانسان .

وانا لنفهم من القرآن الكريم ومن أحاديث الرسول اشارات وتقارير كذلك الى أن في الكون مخلوقات عاقلة وغير عاقلة وأن بنى آدم - بالاضافة الى الملائكة والجن - ليسوا هم كل من خلق الله ، فهناك غيرهم الكثير والكثير .

* * *

اهل السموات :

من المعلوم - لفة - (١) أن : من ، اسم لمن يصلح ان يخاطب (كالعاقل المتكلم) وهو في اللفظ واحد ، ويكون في معنى الجماعة كقوله تعالى :

« ومن الشياطين من يفوضون له »

وقد وردت « من » في آيات كثيرة من القرآن الكريم لتشير الى خلق آخرين غير بنى آدم ، سماهم المفسرون القدامى : اهل السموات ، كما جاء في تفسيرهم لبعض هذه الآيات كقوله تعالى :

(١) مختار الصحاح .

« قل لا يعلم من في السموات والأرض الغيب الا الله »

(النمل : ٦٥)

اذ يقول ابن كثير : « يقول تعالى أمرا رسول الله - صلى الله عليه وسلم - أن يقول معلما لجميع الخلق أنه لا يعلم أحد من أهل السموات والأرض الغيب الا الله » (١) .

وكذلك في تفسير قوله تعالى :

« ونفخ في الصور ، فصعق من في السموات ومن في الأرض الا من شاء الله ، ثم نفخ فيه اخرى فاذا هم قيام ينظرون » . (الزمر : ٦٨)

اذ يقول عن نفخة الصعق : « هي التي يموت بها الأحياء من أهل السموات والأرض الا من شاء الله » (٢) .

*

وعلى ضوء ما تقدم نستطيع ان نتدبر ما تقوله بعض آيات القرآن الكريم في أهل السموات ، فهم مخلوقات كثيرة لا يعلمهم الا الله .

« وربك اعلم بمن في السموات والأرض » . (الاسراء : ٥٥)

فكلهم ملك لله وهم عبيده الناطقون باسمه .

« الا ان الله من في السموات ومن في الأرض » (يونس : ٦٦)

« وله من في السموات والأرض كل له قانتون » (الروم : ٢٦)

وكل هذه الخلائق العاقلة تسأل الله من فضله فيجيبها سبحانه - بما

يشاء :

« يسأله من في السموات والأرض كل يوم هو في شأن » .

(الرحمن : ٢٩)

أى لا يستغنى عنه أهل السموات والأرض . يحيى حيا ، ويميت ميتا ،

ويربى صغيرا ، ويفك أسير (٣) .

(١) تفسير ابن كثير .

(٢) تفسير ابن كثير .

(٣) تفسير ابن كثير .

حتى اذا كان اليوم الآخر جاءه كل مخلوق عاقل في السموات والأرض ليوفى حسابه :

« ان كل من في السموات والأرض الا آت الرحمن عبدا . لقد احصاهم وعدهم عدا . وكلهم آتية يوم القيامة فردا » . (مريم : ٩٣ - ٩٥)

* * *

دواب السموات :

ومن المعلوم - لغة - كذلك أن : ما ، تستخدم لما لا يعقل عند العرب ، كالدواب ، وتشير آيات القرآن الكريم الى وجود أنواع من الدواب في السماء .

« والله يسجد ما في السموات وما في الأرض من دابة ، والملائكة ، وهم لا يستكبرون » . (النحل : ٤٩)

« والله ما في السموات وما في الأرض » . (النساء : ١٢٦ ، ١٣١ ، ١٣٢ ، النجم : ٣١)

* * *

والآن - نجدنا في موقف يسمح بتقديم هذه المعلومة الهامة التي خشي بعض قدامى المفسرين في صدر الاسلام ، ان تصدم تفكير معاصريهم من العرب الذين نزل فيهم القرآن فتدفعهم الى الكفر بدلا من الايمان ، وما ذلك الا لكونها فوق تصور أناس تلك العصور سواء كانوا عربا أم فرسا أم روما !

يقول القرآن الكريم :

« الله الذي خلق سبع سموات ومن الأرض مثلهن ينزل الأمر بينهن لتعلموا ان الله على كل شيء قدير وان الله قد احاط بكل شيء علما » . (الطلاق : ١٢)

وبعد ان نلاحظ ان « سبع سموات » قد ذكرت هنا دون كلمة « طباقا » التي تكرر ذكرها كثيرا في آيات أخرى من القرآن الكريم حتى تصرف النظر - حسبما نرى - عن التفكير في طبقات مماثلة للأرض ، نذكر ما يقوله بعض المفسرين :

« وقوله تعالى (تسبح له السموات السبع والأرض ومن فيهن) (١)
وقوله تعالى (ومن الأرض ، مثلهن) أى سبعا أيضا كما ثبت في الصحيحين:
من ظلم قيد شبر من الأرض طوقه من سبع أرضين .. ومن حمل ذلك على
سبعة أقاليم ، فقد أبعد النجعة ، وأغرق في النزاع ، وخالف القرآن والحديث
بلا مستند ..

وفي الحديث الآخر : ما السموات السبع وما فيهن وما بينهن والأرضون
السبع وما فيهن وما بينهن في الكرسي الا كحلقة ملقاة بأرض فلاة ..
وعن مجاهد عن ابن عباس في قوله تعالى (سبع سموات ومن الأرض
مثلهن) قال لو حدثتكم بتفسيرها لكفرتم وكفرتم تكذيبكم بها ..

وعن سعيد بن جبير قال : قال رجل لابن عباس (الله الذى خلق سبع
سموات ومن الأرض مثلهن) الآية ، فقال ابن عباس : ما يؤمنك ان اخبرتك
بها فتكفر ..

وعن أبى الضحى عن ابن عباس في هذه الآية (الله الذى خلق سبع
سموات ومن الأرض مثلهن)
قال عمرو ، قال : في كل أرض مثل ابراهيم ونحو ما على الأرض من
الخلق ..

وعن ابن عباس .. قال : سبع أرضين ، في كل أرض نبي كنييكم وآدم
كآدم ونوح كنوح و ابراهيم ك ابراهيم وعيسى كعيسى .
ثم قال البيهقي : اسناد هذا عن ابن عباس صحيح ، وهو شاذ بمرّة ،
لا أعلم لأبى الضحى عليه متابعا ، والله أعلم (٢) .

*

وذكر أبو بكر عبد الله القرشى في كتابه : التفكير والاعتبار ، أن رسول

(١) سورة الاسراء : ٤٤ .

(٢) تفسير ابن كثير .

الله - صلى الله عليه وسلم - حدث أصحابه عن خلق غير الملائكة وبنى آدم قال فيهم : « خلق من خلق الله تعالى ، لم يعصوا الله طرفة عين قط .

قالوا (أى أصحابه) : فأين الشيطان عنهم ؟

قال : ما يدرون خلق الشيطان أم لم يخلق .

قالوا : أمن ولد آدم ؟

قال لا يدرون خلق آدم أم لم يخلق .

وهذا حديث مرسل وهو منكر جدا (١) .

*

وبعد أن تقرّر بوضوح أن تفسيرات ابن عباس وغيره من قدامى المفسرين ومحدثيهم - ان صح صدورها عنهم - ليست لزاما ان تعبر عن الحقيقة التي عناها القرآن ولا عن الحديث الذي تكلم به نبي الاسلام ، الا أن مثل هذه الروايات التي توحى بوجود مخلوقات وعوالم أخرى غير عالمنا الأرضي ، بينما كانت تعتبر في الماضي مدعاة الى الكفر والاستنكار باعتبارها أفكارا شاذة ، فانها أصبحت تجد لها الآن صدى مقبولا في عقول أبناء القرن العشرين ومن يخلفهم .

وبعد :

لقد كانت تلك مقدمة تكفى لادراك أن القرآن الكريم هو كتاب الكون المفتوح ، وأن الاسلام بترائه الشامل يعطى المنهج القيم ، والشرعة المستقيمة والفكر المتفتح ، والحقائق المجردة . ثم هو أولا وأخيرا يعطى الحق والخير والخلق العظيم .

(١) تفسير ابن كثير .

وإذا كان القارئ المستنير يستطيع أن يصل في سهولة ويسر ، الى أن العلم الحديث « قرآني » في منهجه وأسلوبه ، فإن ما عرضه يكفي لتقرير ان القرآن العظيم « علمي » في حقائقه .

لقد وجدنا في تراث الاسلام لمحات مما يندرج تحت علوم : الأحياء والجيولوجيا ، والفلك ، والفضاء وغيره .

ولم نجده يفرط في تعريفنا بشيء من أمر مختلف العوالم الأخرى - غير عالم الانسان - حتى الطير والدواب قال فيها القرآن :

« وما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه الا امم امثالكم ، ما فرطنا في الكتاب من شيء ، ثم الى ربهم يحشرون » . (الانعام : ٢٨)

« والطيور صافات ، كل قد علم صلاته وتسيبته ، والله عليم بما يفعلون » . (النور : ٤١)

« وان من شيء الا يسبح بحمده ، ولكن لا تفقهون تسيبهم ، انه كان حليما غفورا » . (الاسراء : ٤٤)

فلا عجب - اذن - أن نجد « للذرة » في تراث الاسلام الشيء الكثير .

* * *