الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة اكلي محند اولحاج _البويرة_

كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية

قسم الشريعة

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في مقارنة الأديان

موسومة بـــ:

الانفجار العظيم بين الوحي و العلوم الحديثة

اعداد الطالبة:

حميم خديجة

اشراف الأستاذ:

وحيد حرحوز

السنـة الجامعية: 2020/2019م

بسم الله الرحمن الرحيم

إهـــداء

الى من تعب وسهر وبذل الغالي والنفيس ن اجل اسعادي وتدريسي..... ابـــي الغـــالـــــــــي.

الى من سهرت وربت في الصغر و ساندت في الكبر ودعت لي كل الخير دون ضجر.....امـــي الحبـــيـبة.

الى من هضمت حقوقه واهملت واجباتي اتجاهه الى من دعمني وشجعني.....زوجـــي العـــزيـــز

الى كل اخوتي واخواتي الاعزاء لهم مني كل الحب والعرفان.

الى كل الاساتذة وذوي الفضل علي.

اهدي ثمرة هذا العمل.

خديجة

شكر وتقدير

أولا الشكر لله العلي القدير على التوفيق والتيسير في الوصول الى هذه المرحلة من الدراسة.

كما أتقدم بجزيل الشكر الى الأستاذ الفاضل الذي اشرف على رسالتي. الأستاذ: "وحيد حرحوز" والذي افادني بنصائحة وتوجيهاته وصبره علي، جزاه الله خيرا.

كما أشكر جميع الأساتذة الذين استفدت منهم منذ بداية مشواري الدراسي.

ولا أنسى أن اشكر ابي الذي ساهم ماديا ومعنويا في وصولي الى هذه المرحلة المهمة.

واشكر زوجي واخوتي واخواتي وكل من ساهم في دعمي ولو بالكلمة الطيبة سائلة المولى عز وجل ان يجزيهم عني خير الجزاء.

خديجة

مقدمة

بسم الله الرحمان الرحيم والصلاة والسلام على سيدنا محمد الصادق الوعد الأمين وعلى اله وصحبه اجمعين،أما بعد:

التعريف بالموضوع:

إن من الأمور الغيبية والأمور العظيمة التي تشغل عقل الانسان وتدعوه للتدبر والتساؤل حول خلقها ونظامها؛ "الكون" فكل انسان اذا أراد أن يتدبر فيما يحيط به، أول مايخطر على باله، كيف خلق هذا الكون؟ فينظر اليه بتعجب لعظمته وعظمة خالقه، وهذا ما دفع الانسان الى الاجتهاد والبحث والسعي للوصول الى جواب لما يجول في داخله من تساؤلات.

(مما أدى الى ظهور علماء) قاموا بدراسة علم الفلك وتحليل كل ما يتعلق بهذا الكون صغيرة وكبيرة وبما أن القرآن شامل وكامل قد تناول كل ما يشغل عقل الانسان، حتى وان لم يفصل بدقة في معظم المسائل خاصة العلمية والاحصائية، وهذا ما دفع بعلماء التفسير الى الاجتهاد والتدبر والتأمل في كل ما جاء في القرآن الكريم من ايات خاصة المتعلقة بالظواهر الكونية.

وبعد البحوث والدراسات التي قام بها العلماء سواءا علماء الفلك او التفسير من اجل المعرفة ، توصلوا الى نقطة بداية خلق الكون الذي يشغل تفكير كل انسان .

حيث قاموا بالتفسير والاجتهاد والاحصاء والتدقيق الى ان توصلوا الى عدة نظريات تتناول نقطة بداية خلق الكون ونشأته، ومن اهم هذه النظريات "نظرية الانفجار العظيم" التي اعتبروها انها هي اول نقطة بدأ بها الكون الا ان هذه النظرية أدت الى العديد من التساؤلات والعديد من التضاربات بين علماء الفلك المعاصرين في العلم الحديث وبين وماذكر في القران الكريم منذ قرون.

أهمية الموضوع:

يعتبر موضوع الانفجار العظيم موضوعا مهما في مجال الدراسات المقارنة، وقد أحدثت نظرية الانفجار العظيم ضجة كبيرة مؤخرا بين العلماء، فهي نظرية تختلف من حيث مفهومها في العلوم الحديثة والقرآن، كما تكمن أهمية بحثنا هذا في استقصاء الفرق بين المفهوم العلمي والقرآني وابرازالجوانب المختلفة لهذه النظرية.

أسباب اختيار البحث:

هناك عدة أسباب دفعتنا لاختيار هذا الموضوع منها:

أسباب ذاتية:

وتكمن في التعرف على نظرية الانفجار العظيم ، وعلى مدى صحتها.

ـ الرغبة في اثراء الرصيد العلمي والمعرفي،

ـ "نظرية الانفجار العظيم" عنوان أثار فضولي، خاصة وأن هذا الموضوع قد اثار جدلا كبيرا بين العلماء مؤخرا.

أسباب موضوعية:

وتتمثل في إبراز صورة شاملة لهذا الموضوع من خلال مقارنة نظرية الانفجار العظيم بين القرأن والعلوم الحديثة.

ـ الرغبة في ابراز الفرق بين المفهوم القرآني لهذا الموضوع والمفهوم العلمي.

ـ بيان الاعجاز العلمي الموجود في القرآن الكريم.

ـ الاثبات بأن ماتوصل اليه العلم مؤخرا قد ذكره القرآن منذ قرون.

اهداف البحث:

يهدف البحث الى اظهار ماهية نظرية الانفجار العظيم، وبيان مدى صحة هذه النظرية بالإضافة الى ابراز حقيقة تناول القرآن لهذه النظرية ، كما يهدف أيضا الى ابراز الفرق بينها وبين ما ذكره العلم الحديث وكيف قام العلم بتحليلها وتدعيمها بمثبتات لاثبات صحتها، وكل ذلك في اطار مقارنتها في العلم والوحي.

الإشكالية:

تعتبر نظرية الانفجار العظيم أول نقطة بدأ بها الكون في نظر العلماء، إلا ان هذه النظرية لاقت العديد من التضاربات بين علماء الفلك والعلم الحديث وبين ماذكر في القرآن الكريم منذ قرون، مما يؤدي بنا الى التساؤل:

هل نظرية الانفجار العظيم التي اكتشفها العلماء مؤخرا هي نفسها التي ذكرت في القرآن الكريم حول بداية خلق الكون منذ قرون؟ أم أنهما مختلفتان؟ وضمن هذا الاشكال الشامل والعام شكلنا إشكالات فرعية وهي:

ـ هل ذكرت نظرية الانفجار العظيم في القرآن الكريم؟

ـ مالفرق بين ما جاء في القرآن وما اكتشفه العلم حول هذه النظرية؟

المنهج المتبع في البحث:

في أي دراسة يقوم بها أي باحث يقتضي عليه ذكر المنهج الذي اتبعه.

وفي بحثنا هذا "الانفجار العظيم بين الوحي والعلوم الحديثة"، اتبعنا المنهج المقارن إضافة الى المنهج التحليلي الذي لايمكن الاستغناء عنه في الدراسة المقارنة ، حيث قمنا بابراز المفاهيم العلمية والمفاهيم القرآنية لهذا الموضوع ثم بينا الفروقات الموجودة بين الانفجار العظيم في الوحي والعلوم الحديثة وإبراز أوجه التوافق واوجه الاختلاف.

الدراسات السابقة:

حسب البحث الذي اجريناه لم نجد دراسات سابقة لهذا الموضوع وبهذا العنوان ، الا اننا وجدنا بعض المقالات التي نشرت في مواقع مختلفة وهي تلخص المفاهيم المتداولة لنظرية الانفجار العظيم الا اننا لم نعتمدها لأن بحثنا يحتاج التفصيل والتحليل و المقارنة.

ولذلك سوف نتطرق الى الدراسات السابقة التي لها علاقة ببحثنا التي عدنا اليها و استفدنا منها وهي كما يلي:

ـ السماء في القرآن الكريم،د.زغلول النجار.....

ـ كتاب الانفجار الأعظم، جيمس اليدسي،ت. عزت عامر، ط1، 2005م.

ـ الاعجاز العلمي للايات الكونية في سورة الأنبياء، شكر إسكندر، يوزنجوييل ـ وان، قسم تفسير القرآن الكريم.

ـ نشأة الكون وفناؤه في القرآن الكريم، دراسة في المنهج المعرفي على ضوء العلم الحديث، بحث مقدم لنيل درجة دكتوراه في العلوم الإسلامية، تخصص كتاب وسنة، الطالب محمد حدبون.

منهجية البحث:

أما بالنسبة لخطة البحث فقد جاءت في مقدمة وثلاثة فصول وفي كل فصل مباحث ويندرج تحت المباحث مطالب. وخاتمة.

اما المقدمة فقد جاءت تعريفا وتمهيدا لموضوع الدراسة كما ابرزت أهمية موضوع البحث ثم ذكرنا الأسباب التي دفعتنا الى اختيار هذا الموضوع، ومن ثم تطرقنا الى ذكر الأهداف الأساسية لهذا البحث، وطحنا اشكالياته، ثم قمنا بذكرالمنهج المتبع في هذا البحث، وذكرنا الدراسات السابقة لهذا الموضوع والخطة المتبعة لاستكمال البحث وفي الأخير ذكرنا الصعوبات التي واجهتنا من خلال هذا البحث.

ثم مهدنا لهذه الدراسة عن طريق تمهيد يتناول التعريف بمصطلحات عنوان البحث.

ثم تطرقنا الى الفصل الأول بعنوان الانفجار العظيم في الوحي وهذا الأخير يحتوي على مبحثين المبحث الأول يندرج تحت عنوان الانفجار العظيم في القرآن الكريم ، اما المبحث الثاني المعنون بـ الانشطار الكوني وليس الانفجار.

أما الفصل الثاني فقد جاء في هذا البحث بعنوان الانفجار العظيم في العلوم الحديثة وهو يحتوي على ثلاثة مباحث: فالاول جاء بعنوان نظرية الانفجار العظيم، والثاني جاء تحت عنوان تاريخ نظرية الانفجار العظيم، أما الثالث فهو الأدلة العلمية لحدوث انفجار عظيم.

أما الفصل الثالث فتحدثنا فيه عن المقارنة بين نظرية الانفجار العظيم في القرآن الكريم والعلوم الحديثة وتناول مبحثين: الأول جاء بعنوان الانفجار العظيم بين القرآن والعلم والثاني موقف العلماء من هذه النظرية.

صعوبات البحث:

لقد واجهتنا العديد من الصعوبات اثناء القيام بهذا البحث ومن أهمها:

أن هذا الموضوع عنوان صغير لم نتمكن من التوسع في دراسته لان أغلبية الدراسات تناولته كعنصر ثانوي ولم تركز عليه، إضافة الى قلة الدراسات السابقة له مما دفعنا الي البحث في مواضيع أخرى للحصول على معلومات عليه، وكذلك اغلب الدراسات حول موضوع الانفجار العظيم كانت دراسات فيزيولوجية مما جعلني اجد صعوبة كبيرة في فهم الموضوع مقارنة بتخصص دراستي "مقارنة

الاديان " وكذلك واجهت صعوبة في البحث عن المراجع في المكتبات والجامعات وذلك نتيجة الظرف الاستثنائي لهذه السنة الذي تمثل في فيروس كورونا.

ورغم ذلك الا انه قد استفدنا الكثير من هذا البحث وتعرفنا على نظرية بدأ الكون.

أما الخاتمة:

فقد كانت عبارة عن مجموعة من النتائج التي يؤول اليها هذا البحث إضافة الى بعض الفوائد المكتسبة منه.

تمـهيد

التعريف بمصطلحات الموضوع:

تعريف الوحي:

لغة:

أوحى إليه وأومئ إليه بمعنى، ووحيت إليه وأوحيت إذا كلمته بما تخفيه عن غيره.[1]

جاء في لسان العرب "الوحي: الإشارة والكتابة والرسالة الالهام

والكلام الخفي وكلُّ ما ألقيته إلى غيرك.

يقال: وحيت إليه الكلام وأوحيت.

ووحي وحيا وأوحى أيضا أي كتب. وفي حديث الحرث الأعور: قال علقمة قرأت القرآن في سنتين، فقال الحرث: القرآن هيّن، الوحي أشدُّ منه؛ أراد بالقرآن القراءة وبالوحي الكتابة والخطَّ. يقال: **وحيت** الكتابة **وحيًا**، فأنا واحٍ؛ قال أبو موسى: كذا ذكره عبد الغافر، قال: وإنما المفهوم من كلام الحرث عند الأصحاب شيء تقوله الشيعة أنَّه أوحِي إلى سيدنا رسول الله، صلى الله عليه وسلّم، شيء فخصَّ به أهل البيت.

وفي التنزيل العزيز: **وأوحى** ربك إلى النَّحل، وفيه: بأنَّ ربك **أوحى** لها؛ أي إليها، ف[2]معنى هذا أمرها، **ووحي** في هذا المعنى؛ قال العجاج: وحي لها القرارَ فاستقرت، وشدّها بالراسيات الثُّبَتِ وقيل: أراد **أوحى** إلّا أنّ من لغة هذا الراجز إسقاط الهمزة مع الحرف، و**وحي** إليه و**أوحى**: أومأ. وفي التنزيل العزيز: فأوحى إليهم أن سبحوا بكرة وعشيّا؛

---

[1]/ الوحي المحمدي، محمد رشيد رضا، ط3، 1406هـ، عز الدين للنشر والطباعة، بيروت، ص81

والوحي ما يوحيه الله إلى أنبيائه".[1]

شرعا:

قال الراغب: أصل الوحي الإشارة السريعة، لتضمن السرعة قيل" أمر وحي" وذلك يكون بالكلام على سبيل الرمز والتعريض، وقد يكون بصوت مجرد عن التركيب، وبإشارة ببعض الجوارح وبالكتابة. وقد حمل قوله تعالى عن زكريا: **{**فَخَرَجَ عَلَى قَوْمِهِ مِنَ المِحْرَابِ فَأَوْحَى إِلَيْهِمْ أَنْ سَبِّحُوا بُكْرَةً وَعَشِيًّا**}** أي أشار إليهم ولم يتكلّم. والوحي بتشديد الياء السريع، ومن وحي الإيماء بالجوارح قول الشاعر:

نظرت إليـها نظرة فتــحيـرت دقائق فكري في بديع صفاتها

فأوحى إليها الطرف أنّي أحبها فأثّر ذلك الوحي في وجناتها

فالقول الجامع في معنى الوحي أنه الإعلام الخفي السريع الخاص بمن يوجَّه إليه بحيث يخفى على غيره. ومنه الإلهام الغريزي كالوحي إلى النحل، وإلهام الخواطر بما يلقيه الله في روع الإنسان السليم الفطرة الطاهر الروح كالوحي إلى أم موسى، ومنه ضده وهو وسوسة الشيطان قال تعالى: **{**وَإِنَّ الشَّيَاطِينَ لَيُوحُونَ إِلَى أَوْلِيَائِهِمْ لِيُجَادِلُوكُمْ**}** وقال: **{**وَكَذَلِكَ جَعَلْنَا لِكُلِّ نَبِيٍّ عَدُوًّا شَيَاطِينَ الانْسِ وَالجِنِّ يُوحِي بَعْضُهُمْ إِلَى بَعْضٍ زُخْرُفَ القَوْلِ غُرُورَا**}**.

ووحي الله تعالى إلى أنبيائه قد روعي فيه المعنيان الأصليان لهذه المادة وهما الخفاء والسرعة، فهذا معنى المصدر. ويطلق على متعلقه وهو ما وقع به الوحي أي اسم المفعول، وهو ما أنزله تعالى على أنبيائه وعرفهم به من أنباء الغيب والشرائع والحكم، ومنهم من أعطاه كتابا أي تشريعا يكتب ومنهم من لم يعطه[2]

---

[1]/ لسان العرب.

[2] / الوحي المحمدي، محمد رشيد رضا ص82.

والله تعالى يوحي إلى ملائكته ما يأمرهم بفعله كقوله: **{**إِذْ يُوحِي رَبُّكَ إِلَى المَلائِكَةِ أَنِّ مَعَكُمْ فَثَبِّتُوا الذينَ آمَنُوا**}** ويوحي إلى ملك الوحي ما يوحيه الملك إلى الرّسول كقوله: **{**فَأَوْحَى إِلَى عَبْدِهِ مَا أَوْحَى**} أي** أوحى إلى عبده جبريل عليه السلام ما أوحى جبريل إلى محمد عليه الصلاة والسلام.

تعريف العلم الحديث:

العلم في اللغة:

العلم في اللغة بمعنى المعرفة واليقين وهو خلاف الجهل وهذا ما وضحه علماء اللغة الأجلاء، فقد قال ابن سيدة: العلم نقيض الجهل.....ورجل عالم وعليم من قوم علماء.[1]وجاء في المصباح المنير "العلم اليقين يقال علم يعلم اذ تيقن، وجاء بمعنى المعرفة أيضا، [32]كما جاءت بمعناه ، تضمن كل واحد معنى الأخر ، لاشتراكهما في كون كل واحد مسبوقا بالجهل، لان العلم وان حصل عن كسب فذلك الكسب مسبوق بالجهل ، وفي التنزيل العزيز {مما عرفوا من الحق } أي علموا وقال تعالى:{لا تعلمونهم الله يعلمهم } أي لا تعرفونهم الله يعرفهم .... وهو سبحانه وتعالى منزه عن سابقه الجهل وعن الاكتساب؛ لأنه تعالى يعلم ما كان وما يكون وما لا يكون لو كان كيف يكون، وعلمه صفة قديمة بقدمه قائمة بذاته يستحيل عليه الجهل. [4]

الحديث في اللغة:

لقد أشار علماء اللغة الى أن الحديث يأتي على ثلاثة معان وهي:

أ_ الجديد عكس القديم.

[1] / المحكم والمحيط الأعظم، ابن سيدة، ج2، ص184.

[4] / المصباح المنير احمد بن محمد ، ص427.بن علي الفراء الفيومي، ج2

ب_ بمعنى الكلام.

ج_ بمعنى الخبر، أو حديث رسول الله صلى الله عليه وسلم.

فقد قال الامام الفراهيدي رحمه الله: "الحديث: الجديد من الأشياء، ورجل حدث: كثير الحديث".[1]

العلم الحديث في الاصطلاح: ليس من السهل تحديد تعريف العلم في الاصطلاح؛ حيث ان كلمة (علم) تشمل المعارف البشرية بجميع أنواعها، ومن هنا اختلفت تعريفات العلماء له، فقال الراغب الأصفهاني رحمه الله "العلم هو الاعتقاد الجازم المطابق للواقع .... وقيل العلم هو إدراك الشيء على ما هو به...وقيل هو مستغن عن التعريف، وذلك انه امر بديهي معروف.

وقال الامام المناوي رحمه الله: العلم الاعتقاد الجازم الثابت المطابق للواقع، اذ هو صفة توجب تمييزا لا تحتمل النقيض، او هو حصول صورة الشيء في العقل.

و**على ذلك فان العلم الحديث**: هو إدراك الأشياء على حقائقها في هذا الزمان، أو هو صفة ينكشف بها المطلوب انكشافا تاما في هذا العصر.

والمقصود بالعلم الحديث: هو العلم التجريبي، وما بتعلق به من علوم الطبيعة والكون التي مازالت تتطور في العصر الحاضر، مثل: علم الفيزياء الكيمياء، طبقة الأرض، علم الأحياء، علم البحار، علم الفلك، وغير ذلك من العلوم.[2]

الانفجار العظيم:

---

[1] / نفس المرجع السابق

[2] / رسالة ماجيستير السماوات والأرض بين الفهم الإسلامي والفهم العلمي، محمود فضل محمود عياد، ص24.

ابتكر هذا الاسم عالم الفيزياء الفلكية البريطاني (فرد هويل) اثناء برنامج إذاعي في محطة بي بي سي سنة 1952.[1]

هي نظرية وضعها الرياضيون والفيزيائيون الفلكيون كفرضية لنشوء الكون.

وكان يطلق على هذه الفرضية حتى سنوات قليلة خلت اسم الطراز المعياري وتعد الأن هذه الفرضية نظرية راسخة في الأوساط العلمية. فقد كانت موجودة في الماضي السحيق قبل وجود الزمان والمكان.[2]

[1] / موجز تاريخ الكون، د. هاني خليل رزق، دار الفكر دمشق، ط1، 2003، ص28.
[2] / موجز تاريخ الكون، د. هاني خليل رزق، دار الفكر، دمشق، ط، 2003، ص28.

الفصل الأول: نظرية الانفجار العظيم في القرآن الكريم

المبحث الأول: الانفجار العظيم في القرآن الكريم.

المطلب الأول: ذكر الانفجار العظيم في القرآن.

المطلب الثاني: تفسير الآية" أولم يروا الذين كفروا ان السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما..."

المطلب الثالث: فهم المفسرين للآية.

المطلب الرابع: تعريف الفتق والرتق.

المبحث الثاني: الانشطار وليس الانفجار.

المطلب الأول: الفتق انشطار وليس انفجار

المطلب الثاني: فتق السماء بالمطر.

المطلب الثالث: الانشطار منذ 1400 سنة.

المطلب الرابع: لحظات الانشطار بالثانية.

المبحث الأول: الانفجار العظيم في الوحي.

تمهيد:

لطالما ساد الاعتقاد الخاطئ بأن الكون الذي نحيا فيه قديم أزلي وسيبقى الى الابد. وأنه كون لا نهائي، أي لا تحده حدود، وأنه كون ساكن، ثابت في مكانه، لا يتغير، وأن السماء تدور بنجومها الثابتة كقطعة واحدة حول الأرض. وأن الكون شامل للعناصر الأربعة،: التراب والماء والهواء والنار، وحول هذه الكرات الأربع تدور السماء بنجومها، وغير ذلك من الخرافات والأساطير.[1]

وفي هذا الوقت جاء القرآن الكريم، كتاب الهداية، الذي أنزله الله عز وجل لتوضيح أمور لا يستطيع عقل الإنسان وحده أن يعلمها مثل جوهر الايمان والعبادات ومبادئ الأخلاق والقوانين التي تحكم تعاملات الناس بعضهم مع بعض.

بالإضافة الى هذه الأمور، فإن القرآن الكريم يتعرض الى الكون بما فيه من السماوات والأرض وعناصرها المتعددة وسكانها وظواهرها في أكثر من (1000) اية بهدف الاستشهاد بقدرة الخالق عز وجل غير المحدودة وعلمه وحكمته تعالى الذي خلق هذا الكون والقادر على أن يخسف به ثم يعيده تارة أخرى، وبالتالي لم يكن الهدف من آيات القرآن الكريم التي لها علاقة بالكون توفير بعض المعلومات العلمية، حيث عنى الله عز وجل أن تتم عملية اكتساب العلم عن طريق الملاحظة والاستنباط والتجربة، والذي يحدث على فترة طويلة من الزمان بسبب محدودية حواس الإنسان وطبيعة العلم التراكمية، ومع ذلك فلابد لآيات القرآن الكريم أن تحمل عدة حقائق علمية غير قابلة للجدل عن الكون بما أنها كلمة موحاة من الخالق عز وجل وبالتالي الحقيقة المطلقة.[2]

ومن آيات القرآن الكريم التي تناولت حقائق علمية وادهشت العلماء الفلكين والفيزيائيين والرياضين، الآية التي ذكرت حقيقة الكون وحقيقة بداية خلقه موضحة هذه الحقيقة العلمية التي استهلكت من العلماء الوقت الكثير والجهد

---

[1] / كيف بدأ الخلق، د. عمرو شريف، ص 54.

[2] / الضوابط الشرعية لقضايا الاعجاز العلمي في القرآن والسنة والمسائل الحديثة في العلم والايمان، د. رشيد سعيد شهوان، ط1، 2010م، ص103.

الكبير في أية واحدة قال الله سبحانه تعالى:{أولم ير الذين كفروا أن السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما}.[1]

المطلب الأول: ذكر الانفجار العظيم في القرآن.

عندما انكب العلماء على دراسة القرآن الكريم، اكتشفوا ان العديد من آياته، تطرح الظواهر الطبيعية بأسلوب علمي، فيه التشويق والترهيب ... وفيه الشرح والاشارة والحث على الاستنباط، فيه أوامر صريحة بضرورة التعلم والتفكر والتعقل والتدبر، مما يجعله مادة بحثية مثيرة للاهتمام بسبب ارتباطها الوثيق، بما يكتشفه العلم المعاصر من حقائق أوردها القرآن الكريم منذ مئات السنين.

وفي القرآن المجيد، أمثلة نادرة اكتشف بعضها العلم او توصل الى تأكيدها متأخرا وبعضها لم يستطع ان يؤكد صحتها، وان كان ميالا الى تصديقها وذلك لقصور منه في فهم علوم كثيرة، لم يصل اليها الانسان بعد، ولا تمكن من الولوج في مكوناتها، حتى ولو كان المنطق العلمي، يقود العلماء الى اعتبارها محتملة الصحة.

والقرآن الكريم الذي انفرد على سائر الكتب السماوية، بالإعلان العلمي المفصل عن خلق السماوات والأرض، وصف الانفجار الذي اكتشف العلماء مفاعليه حوالي العام 1990، بـ "الفتق"..[2] الذي ذكر في سورة الأنبياء. قال الله سبحانه وتعالى: **{** اولم ير الذين كفروا ان السموات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما وجعلنا من الماء كل شيء حي افلا يؤمنون**}**[3]

---

[1] / سورة الأنبياء، الاية 30.

[2] / بناء الكون ومصير الإنسان، هشام طالب، دار المعرفة، بيروت، ط1، 2016، ص189.

[3] / أنظر سورة الأنبياء الآية 30.

وأشار الى تفاصيله في العديد من الآيات الكريمة، التي حددت لكل ذي علم واختصاص، فهم الرموز والإشارات التي ترمي اليها في كل مجال من مجالات العلوم واكتشافاتها المعاصرة.[1]

المطلب الثاني: تفسير الآية.

قال الله تعالى: **{**أَوَلَـمْ يَـرَ الَـذِيْـنَ كَـفَـرُوا أَنَّ السَّـمَـوَاتِ وَالأَرْضَ كَـانَـتَا رَتْـقًا فَـفَتَـقْـنَاهُـمَا وجَـعَلْنَـا مِـنَ الـمَاءِ كُـلَّ شَـيءٍ حَـيٍ أَفَـلَا يُـؤْمِـنُونْ**}**

قرأوا هذه الحروف عامة السبعة ماعدا ابن كثير(أولم ير) بواو بعد الهمزة، وقرأ ابن كثير(ألم ير الذين كفروا)، وكذلك هو في مصحف مكة والاستفهام لتوبيخ الكفار وتقريعهم، حيث يشاهدون غرائب صنع الله وعجائبه، ومع هذا يعبدون من دونه مالا ينفع من عبده، ولا من عصاه، ولا يقدر على شيء.[2]

شرح مفردات الآية:

كانتا رتقا: كانتا ملتصقتان.

ففتقناهما: ففصلناهما.

ففي هذه الآية يعرض القرآن بعض مظاهر ربوبية الله للكون:

{اولـَم يـرَ الَذِيـنَ كَـفرُوا أنَّ الـسَـمواتِ وَالأرضَ كـَانَـتَا رَتْقـا فَـفـتَقـنَاهـمَا**}** أي ألم يتفكر الذين كفروا ويعلمون ان السماوات والاض كانتا كتلة واحدة ففصلنا بعضهما عن بعض **{**وجـعَلـنَـا مِـنَ الـمَـاءِ كُـلَّ شَـيءٍ حيَّ**}** وخلقنا من الماء كل مخلوق حي "أفـلاَ يُؤْمِـنُـونَ" أفلا يصدقون بعد هذه الحقائق بأنه لا إله إلا الله.[3]

يقول الله تعالى بأن الأرض والسماوات "كَـنـتَا رَتـقًا" والرتق الضم والالتحام، ومعنى

---

[1] / بتصرف نفس المرجع السابق، ص189.

[2] / الإعجاز العلمي للآيات الكونية في سورة الأنبياء، شكر سكندر، ص10.

[3] / روح القرآن الكريم، عفيف عبد الفتاح طبارة، دار العلم للملايين، بيروت، ط1، 1996، ص19.

قوله تعالى:" فـفَتَقْنــاهُماَ" أي: فصلناهما.

وجاء في تفسير ابن كثير: يقول الله تعالى منبها على قدرته التامة، وسلطانه العظيم في خلق الأشياء، وقهره لجميع المخلوقات، فقال: " أَولَـمْ يَرَ الَذِيـنَ كَـفَرُوا" أي الجاحدون لإلاهيته، العابدون مع غيره، الم يعلموا أن الله هو المستقل بالخلق، المستبد بالتدبير، فكيف يليق أن يعبد غيره أو يشرك به ما سواه، الم يروا" السَـمواتِ والأَرْضَ كـتَنَـتَا رَتـقًا " أي: كان الجميع متصلا بعضه ببعض متلاصق متراكم، بعضه فوق بعض في ابتداء الأمر، ففتق هذه من هذه، فجعل السماوات سبعا والأرض سبعا، وفصل بين سماء الدنيا والأرض بالهواء، [1]فأمطرت السماء وأنبتت الأرض؛ ولهذا قال: **{** وجَـعلـنَـا مِـنَ المَـاء كُـلَ شَـــيءٍ حـَيٍّ أَفـلَا يُـؤمِنُـونَ**}** أي: وهم يشاهدون في المخلوقات تحدث شيئا فشيئا عياناً، وذلك دليل على وجود الصانع الفاعل المختار على ما يشاء: ففي كل شيء له أية تدل على أنه واحد.

قال سفيان الثوري، عن أبيه، عن عكرمة قال: سئل ابن عباس: الليل كان أم النهار؟ فقال: أرأيتم السماوات والأرض حين كانتا رتقا، هل كان بينهما إلا ظلمة؟ ذلك لتعلموا ان الليل قبل النهار وقال ابن ابي حاتم: حدثنا أبي: حدثنا إبراهيم ابن أبي حمزة، حدثنا حاتم، عن حمزة ابن أبي محمد، عن عبد الله ابن دينار، عن ابن عمر؛ أن رجلا أتاه يسأله عن السماوات والأرض "كَـانَـتَا رَتْقـًا فَفَـتَقْنـاهُـمَا"؟ قال: اذهب الى ذلك الشيخ فاسأله، ثم تعالى فأخبرني بما قال لك. قال. فذهب الى ابن عباس فسأله. فقال ابن عباس: نعم، كانت السماء رتقا لا تمطر، وكانت الأرض رتقا لا تنبت. فلما خلق للأرض أهلاً فتق هذه بالمطر، وفتق هذه بالنبات. فرجع الرجل الى ابن عمر فأخبره، فقال ابن عمر: الأن قد علمت أن ابن عباس قد أوتي في القرآن علما، صدق ـ هكذا كانت. قال ابن عمر: قد كنت أقول: ما يعجبني جراءة ابن عباس على تفسير القرآن، فالأن قد علمت أنه قد أوتي في القرآن علما. قال عطية العوفي: كانت هذه رتقا لا تمطر، فأمطرت1. وكانت هذه رتقا لا تنبت، فأنبتت. وقال اسماعيل ابن ابي خالد: سألت ابا صالح الحنفي عن قوله تعالى:"

1/ تفسير القرآن العظيم، ابن كثير، دار ابن حزم، بيروت، ط1، 2000م، ص 1235 - 1236

السَـمَواتِ والأرضَ كَانَـتَا رَتـْقًا فَفَـتَقْنَاهُـماَ"، قال: كانت السماء واحدةً، ففتق منها سبع سماوات، وكانت الأرض واحدةً ففتق منها سبع أرضين. وهكذا قال مجاهد، وزاد: ولم تكن السماء الأرض متماستين. وقال سعيد بن جبير: بل كانت السماء والأرض ملتصقتين، فلما رفع السماء أبرز منها الأرض، كان ذلك فتقهما الذي ذكر الله في كتابه. وقال الحسن، وقتادة، كانتا جميعا، ففصل بينهما بهذا الهواء.

وقوله: " وجَـعَلنَـا مِـنَ المَـاءِ كُـلَ شـَيء حـَيٍّ " أي: أصل كل الأحياء منه. وقال ابن ابي حاتم: حدثنا أبي، حدثنا أبو الجماهر، حدثنا سعيد ابن بشير، حدثنا قتادة عن أبي ميمونة، عن أبي هريرة أنه قال: يا نبي الله، إذا رأيتك قرت عيني، وطابت نفسي، فأخبرني عن كل شيء، قال: (كل شيءٍ خلق من ماء). وقال الامام أحمد: حدثنا يزيد، حدثنا همام، عن قتادة، عن ابي ميمونة، عن أبي هريرة قال: قلت: يا رسول الله، إني إذا رأيتك طابت نفسي، وقرت عيني: فأنبئني عن كل شيء. قال: (كل شيء خلق من ماء) قال: قلت: انبئني عن أمر إذا عملت به دخلت الجنة. قال: (أفشى السلام، وأطعم الطعام، وصل الأرحام، وقم بالليل والناس نيام، ثم أدخل الجنة بسلام). ورواه أيضا عبد الصمد وعفان وبهز، عن همام. تفرد به أحمد، وهذا إسناد على شرط الصحيحين، إلا أن أبا ميمونة من رجال

السنن، واسمه سليم، والترمذي يصحح له. وقد رواه سعيد عن أبي عروبة، عن قتادة مرسلا، والله أعلم.[1]

المطلب الثالث: فهم المفسرين للآية.

_ قال الإمام الرازي في تفسير قوله تعالى: **{**أَوَلَمْ يَرَ الذينَ كَفَرُوا أنّ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ كَانتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا**}**.[2]

اختلف المفسرون في المراد بالرتق والفتق على أقوال:

أحدها: وهو قول الحسن وقتادة وسعيد بن جبير ورواية عكرمة عن ابن عباس رضي الله عنهم أن المعنى كانتا شيئا واحدا ملتصقتين ففصل الله بينهما ورفع السماء الى حيث

[1] / نفس المرجع السابق، ص1237.
[2] / سورة الأنبياء الآية 30.

هي، وأقر الأرض، وهذا القول يوجب أن خلق الأرض مقدم على خلق السماء لأنه تعلى لما فصل بينهما ترك الأرض حيث هي وأصعد الأجزاء السماوية، قال كعب: (خلق الله السماوات والأرض ملتصقتين ثم خلق ريحا توسطتهما ففتقهما بها).

وثانيها: وهو قول أبي صالح ومجاهد أن المعنى: كانت السماوات مرتفعة فجعلت سبع سماوات وكذلك الأرضون.

وثالثها: وهو قول ابن عباس والحسن وأكثر المفسرين أن السماوات والأرض كانتا رتقا بالاستواء والصلابة، ففتق الله السماء بالمطر والأرض بالنبات والشجر، ونظيره قوله تعالى: {وَالسَمَـاءِ ذَاتِ الـرَجـعِ وَالأَرْضِ ذَاتِ الصَـدعِ}. ورجحوا هذا الوجه على سائر الوجوه بقوله بعد ذلك: {وَجعلنا من الماء كل شيء حي} وذلك لا يليق إلا إذا كان للماء تعلق بما تقدم، ولا يكون كذلك إلا إذا كان المراد ما ذكرنا.

ورابعها: قول ابي مسلم الأصفهاني: يجوز أن يراد بالفتق: الإيجاد والإظهار كقوله: {فاطر السماوات والأرض} وكقوله: {قال بل ربكم رب السماوات والأرض الذي فطرهن} فأخبر عن الإيجاد بلفظ الفتق، وعن الحال قبل الإيجاد بلفظ الرتق. [1]

أقول (أي الرازي): وتحقيقه أن العدم نفي محض، فليس فيه ذوات مميزة وأعيان متباينة، بل كأنه أمر واحد متصل متشابه فإذا وجدت الحقائق، فعند الوجود والتكون يتميز بعضها عن بعض، وينفصل بعضها عن بعض فبهذا الطريق حسن جعل الرتق مجازا عن العدم والفتق عن الوجود.

وقال الطبري في تفسير الآية أيضا:

وقوله: (ففتقناهما) يقول: فصدعناهما وفرجناهما. ثم اختلف أهل التأويل في معنى وصف الله السماوات والأرض بالرتق، وكيف كان الرتق وبأي معنى فتق؟

[1] / موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن الكريم والسنة المطهرة، يوسف الحاج أحمد، ط2، 2003، ص366.

فقال بعضهم: عنى بذلك أن السماوات والأرض كانتا ملتصقتين ففصل الله بينهما بالهواء وهو قول ابن عباس والحسن وقتادة.

وقال آخرون: بل معنى ذلك أن السماوات كانت مرتتقة طبقة ففتقها الله فجعلها سبع سماوات وكذلك الأرض كانت كذلك مرتتقة ففتقها فجعلها سبع أرضيين. وهو مروي عن مجاهد أي صالح والسدي.

وقال آخرون: بل عني بذلك أن السماوات كانتا رتقا لا تمطر، والأرض كذلك رتقا لا تنبت، ففتق السماء بالمطر والأرض بالنبات، وهو مروي عن عكرمة وعطية وابن زيد.

قال أبو جعفر الطبري: وأولى الأقوال في ذلك بالصواب، قول من قال: معنى ذلك: ألم ير الذين كفروا أن السماوات والأرض كانتا رتقا من المطر والنبات ففتقنا السماء بالغيث والأرض بالنبات، وإنما قلنا ذلك أولى بالصواب في ذلك لدلالة قوله:**{** وجعلنا من الماء كل شيء حي**}** ورجح هذا القول القرطبي في تفسيره أيضا.[1]

المطلب الرابع: معنى الفتق والرتق.

الفتق والرتق في اللغة:

أ- الرتق: الرتق ضد الفتق، والرتق الحام الفتق وإصلاحه، ورتقه ويرتُقه ويرتِقه رتقا فارتتق أي التأم، ورتق الشيء رتقا سده، والرتق ضد الفتق.[2]

والرتق هو الضم والالتحام سواء كان ذلك طبيعيا او اصطناعيا،

---

[1] المرجع السابق ص367.

[2] / نقد الإعجاز العلمي، محمد علي عطبوش، ط2، 2016م، ص95، وانظر أيضا روح القرآن تفسير جزء الأنبياء، ص18.

ب ـ اما الفتق لغة: فهو الفصل والشق والانشطار،[1]الفتق: فتق خصيب، وقد افتق القوم أي أخصبوا، وقال ابن سيدة: الفتق خلاف الرتق، فتقه يفتقه فتقا: شقه. الفتق: انفلاق الصبح. [2]

قال ابن منضور في لسان العرب:

فتقه يفتقه ويفتِقه فتقا: شقه، وهو خلاف رتقه رتقا، وهو الفصل بين المتصلين قال الله تعالى {كانتا رتقا ففتقناهما} ويقال فتق الثوب: فصل نسيجه، وفتق الفجر: هو انشقاقه، والفتق أيضا: شق عصا الجماعة.

الرتق والفتق عند السلف:

قال الامام الطبري ـ رحمه الله ـ: اختلف اهل التأويل في معنى وصف الله السماوات والأرض بالرتق، وكيف كان الرتق وبأي معنى الفتق.

وقد ذكر أربعة أقول في كيفية الرتق ومعنى الفتق، هي:

ـ أن السماوات والأرض كانتا ملتصقتين ففصل بينهما بالهواء.

ـ السماوات كانت مرتتقة طبقة، ففتقها الله تعالى فجعلها سبع سماوات، وكذلك الأرض كانت مرتتقة فجعلها سبعا.

السماوات كانت رتقا لا تمطر، والأرض كانت رتقا لا تنبت، ففتق السماء بالمطر، وفتق الأرض بالنباتات[3].

ـ الليل كان قبل النهار ففتق النهار.

---

[1] / السماء في القرآن الكريم، ص107

[2] / موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة المطهرة 2، يوسف الحاج أحمد ص377-378. انظر أيضا المعجم الوسيط، ابن سيدة، ص327.

وقد اسند الطبري ـ رحمه الله ـ هذه الأقوال إلى أصحابها ورجح أن السماوات كانت لرتقا لا تمطر وأن الأرض رتقا لا تنبت ففتقت السماء بالمطر وفتقت الأرض بالنباتات.

ويرى الباحث: أن هذا الترجيح غير صائب، فالأولى الجمع بين الأقوال الواردة في معنى الرتق والفتق، حيث انها مراحل متعددة للخلق فهي فتق بعد فتق.

وقد جمع الإمام ابن كثير ت رحمه الله ـ بين هذه الأقوال فقال: " أي كان الجميع متصلا بعضه ببعض متلاصقا متراكما بعضه فوق بعض في ابتداء الأمر، ففتق تلك من هذه، فجعل السماوات سبعا، والأرض سبعا، وفصل بين السماء الدنيا والأرض بالهواء، فأمطرت السماء فانبتت الأرض".

وقام د. هشام زقوت بالجمع بين الأقوال الواردة في معنى الرتق والفتق كما يلي:

ـ ان السماوات والأرض كانتا مادة واحدة ففصلتا الى أرض واحدة وسماء واحدة.

ـ ان الأرض فتقت الى سبع أرضين وأن السماء فتقت الى سبع سماوات.

ـ أن الله فتق السماء بالمطر والأرض بالنبات.

فالفتق الأول كان لأصلهما، والثاني لجنسهما، والثالث بمعنى بعث الحياة فيهما وإخراج خيراتهما.[1]

[1] / نفس المرجع السابق، ص.390

المبحث الثاني: الانشطار الكوني وليس الانفجار.

المطلب الأول: الفتق انشطار وليس انفجار.

ان الانفجار هو ما تتطاير شظاياه التفافيا الى الداخل والخارج فتصعد منه النار والدخان والشظايا متتابعة متموجة. يحدث ذلك نتيجة زيادة سريعة في الضغط التصادمي ضمن حيز مغلق ـ كما يحدث في التفاعلات الكيميائية لماجة للحرارة ـ وتكون مصحوبة بانطلاق فجائي لكميات كبيرة من الغازات، ويعني أيضا انطلاقا فجائيا للغاز تحن ضغط كبير ، وكذلك الصوت الذي يصحب هذا الانطلاق وفي الغالب، يكون الانفجار نتيجة تفاعل مواد كيميائية يحدث تأكسدها بسرعة خاطفة، وينجم ذلك سحب من الغبار والبخار وغيرها.

و(الفتق) الذي ورد في القرآن الكريم، يعني الفصل بين شيئين كانا ملتحمين او متصلين. يقال: فتقت الشيء أي شققته. والفتق هو الصبح والخصب وقال ابن السكيت: أفتق قرن الشمس، اذا أصاب فتقا في السماء فبدا منه. ويعاكسه(الرتق) أي ضم شيء الى بعضه حتى يلتأم. وهو كل منظم الأجزاء. ويرادفه(الوسق) أي ضم الشيء الى بعضه. يقال: وسقت الشيء، أي جمعته وحملته. ووسق الليل جمع وستر. ومنها (اتسق) أي استوى وامتلأ.

قال تعالى: { والليل وما وسق والقمر اذا اتسق}[1].

اما الانشطار فهو انفلاق وانشقاق. أي انقسام النواة الى قسمن، وقد يكونا متساويين. وانشطار المادة يحدث عادة، بتلامس النيوترون[2] بالنواة . ويقترن الفعل بانبعاث النيترونات وأنواع مختلفة من الاشعة والطاقة. وقد أدى ذلك الى اكتشاف الانشطار الذري (القنبلة الذرية) عام 1931. والانشطار في علم الاحياء: نهج من التطايراللا تزاوجي، تنقسم فيه الخلية الواحدة الى جزئيان او أكثر في الحجم تقريبا.

والفتق الذي تم بين السماوات والأرض اللتان { كانتا رتقا}، أي كتلتين ملتحمتين، لم يكن انفجارا بالمعنى التصادمي بين شيئين او بالمعني التفجيري بالمواد القبلة للانفجار، بل كان

---

[1] / الانشقاق: 17- 18.

[2] / النيوتريون: الجسم المتعادل الشحنة الذي يدخل في تركيب نواة الذرة، عدا نواة الايدروجين وكتلته تساوس تقريبا كتلة ذرة الهيدروجين.

حدثا كيميائيا نتج عن تعرض الكتلتين الصلبتين،[1] وكانتا كتلة واحدة بكمية هائلة من الحرارة الكونية التي تفوق كثرا الطاقة الحرارية للشمس التي نعرفها، مما أدى الى فتقها بانشطار ذرات المعادن واضدادها فتصاعدت الغازات وادخنة والشرارات والاشعاعات الملونة التي قد تكون ناتجة عن تصادم الكوبلت [2] بنيوترونات بطيئة، وغيها من العناصر الذرية الحادة، ثم سقطت منها قطرات ساخنة ، يمكن ان تأخذ اشكالا مختلفة يغلب عليها الطابع الاسطواني والكروي في اثناء تبردها وسكونها ومدى ارتفاعها عن السطح وتوقفها في فلكها المقرر لها ان تسبح وتدور فيه بإذن الله، الى ان تصبح سدما تنشأ عنها الكواكب والنجوم والشموس وغيرها. وايت تفجيرات حصلت صورتها تقنيات (ناسا) وغيرها ..... انما هي تداعيات الانفجارات التي ربما تسببت بها الغازات والمواد الذرية والاشعاعات الكونية المتصادمة والمتضادة.

علما بأن " الانفجار الكوني الكبير" الذي تحدث عنه العلماء لم يكن هو الوحيد الذي حدث، اذا كانوا يريدون الإشارة الى ولادة الكون لان احداثا كونية أخرى ترافقت او تتابعت مع وبعد نشوء الأرض والسماوات السبع، ثم الكواكب والاجرام وغيرها.

واي تفجرات يسجلها العلماء في الفضاء البعيد، قد تكون نتيجة تصادمات كونية بين اجسام عملاقة او بين اجسام ذرية خطرة قابلة للتفجير.[3]

المطلب الثاني: فتق السماء والارض بالمطر.

الفتق او الانشطار الذي اعلنه القرآن الكريم ونشات بسببه السماوات والأرض ورد في الية 30 من سورة (الأنبياء): { اولم ير الذين كفروا ان السماوات والرض كانتا رتقا ففتقناهما وجعلنا من الماء كل شيء حي افلا يؤمنون}.

هذا الانشطار، أدى الى تشرذم الكتلة الكونية الأولى وتبدد شظاياها الضخمة، بعد ان كانت مصمتة مبهمة، حيث تم فتق السماء بالمطر والأرض بالنبات حسب ما جاء به "الطبري".

[1] / بناء الكون ومصير الانسان، هشام طالب، ص212.
[2] / الكوبلت عنصر فلدي صلد مغناطيسي ذو لون وردي باهت ويوجد عادة متحدا بنحاس والكبريت والزرنيخ. اما الكوبلت60 فهو نضير مشع يتكون من جسيمات(بيتا)واشعة (غاما).
[3] / نفس المرجع السابق ، 213- 214.

وبسبب هذا الانشطار نشأت قوة هائلة من الجاذبية والشحنات الضوئية والتشظظ والتناثر والحراري والطيفي. كما نشأت العناصر الكونية والرياح والمياه، وجملة معقدة من التفاعلات الكيميائية والبيولوجية والفيزيائية التي ساهمت بتفتيت القرص العظيم او النواة البالغة الضخامة، والمكونة من الدخان والبخار والغاز وكذلك الغبار الكوني (الذرات والمواد العضوي) و المعادن والصخور والماء والغمام والبرق والرعد وغيرها.[1]

المطلب الثالث: الانشطار الكوني منذ 12 مليار سنة.

يصر العلماء على فكرة نشوء الكون بحدوث "انفجار" كبير، مع ان الصور التي حصل و عليها ـ كما اعتقدـ لتداعيات نشوء الكون بالانشطار الهادئ وفق ما جاء في القرآن الكريم {اولم ير الذين كفروا ان السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما}

وقد ايد بعض العلماء المسلمين "نظرية الانفجار " تأسيسا على ما قاله الغرب دون التفكر بمعنى الآية الكريمة، فجاءت مقالاتهم مغالطة للتفسير اللغوي والعلمي لمعنى "الفتق" الذب لم يرد ابدا على انه انفجار وقد أعرب عدد من علماء أمريكا عن اعتقاداتهم صيف عام 2004 ان الكون نشأ بهدوء ولم ينشأ بانفجار. وهذا توجه اخر على عدم اثبات ولادة الكون بانفجار كبير، كما سنرى...

عندما شاءت إرادة الله تعالى، خلق السماوات والأرض، تمت عملية الفتق بينهما، والله اعلم، على شكل انشطار هائل، أحدثت شظظا كونيا، ماتزال صورته ماثلة في ذاكرة السماء منذ حوالي 12 مليار سنة استنادا الى اكتشافات مصورة عن تداعيات ومفاعيل الانشطار الكوني، اطلقه التلسكوب العملاق(هابل) منذ العام 1990، كما قال" ادويلر"، احد مسؤولي

[1] / نفس المرجع السابق، ص189-190.

الوكالة الفضائية"الناسا".واضلف قائلا: ان المعطيات التي حصلنا عليها تبين ان حدوث الانشطار او عمر الكون يبلغ 12مليار سنة بهامش خطأ مقدار10بالمئة.[1]

المطلب الرابع: لحظات الانشطار بالثانية:

عند حدوث الفتق بين السماوات والأرض، توزعت المادة وانقسمت القوة الواحدة الى عدة قوى.

ويبدو ان اللحظة الأولى للفتق، أي واحد على مليون من الثانية، انفصلت المادة عن ضديدها ، وعند انتهاء "الثانية"، هبطت حرارة تسخين المادة الأولية الى(عشرة الاف مليون) درجة مطلقة ... وهنا بدأت مرحلة الاندماج النووي، بعد ما تكونت أنويات الهيدروجين والنيتروجين، والتحادث مع بعضها البعص لتتكون انوية الهيليوم، وتتصادم مع نيوترونات وغيرها من الجسيمات الذرية، حيث حدث الانشطار الكوني الرهيب وظهرت اشعة غاما وغيرها من الاشعاعات الكونية ونتيجة لذلكن نشأت حالة غازية متأينة، أوجدت الحياة والماء... وهنا يكون عمر الكون حوالي" 100 ثانية". وهنا أيضا يتضح قول الله تعالى: { ثم استوى الى السماء وهي دخان }[2]. أي سدم غازية. وحدوث "الفتق" في المادة الكونية الأولى التي كانت رتقا، فشطر النواة الأولى للكون، السبع أراض وسبع سماوات. وقد نتج عن هذا الانشطار، تحرك الهواء وسقوط المطر، وكان من نصيب الأرض، التي خصها الله بالحياة بعد ان كانت كتلة جامدة، فنبتت فيها الزرع وجرت المياه وخلقت الفطريات والسحالي والنباتات والحيوانات والانسان. وهذا ينسجم مع قوله تعالى { وينزل من السماء ماءً فيحيي به الأرض بعد موتها }[3] وقوله جل شأنه: { وأرسلنا الرياح لواقح فأنزلنا من السماء ماءً فأسقيناكموه}[4].

[1] / نفس المرجع السابق، ص 211.
[2] / سورة فصلت الآية 11.
[3] / سورة الروم الآية 24.
[4] / سورة الحجر الآية 22.

وبعد مرور نحو (ألف عام) هبطت درجة الحرارة الى مئة الف درجة مطلقة، وصارت كثافة المادة اقل من كثافة الماء اقل بواحد وأمامه 16 صفرا.

وبذلك بدأت الالكترونات ترتبط بالأنويات، فنشأت الذرات وأخذت تتناثر حسب ما شاء الله لها.

وفي هذا قال الله تعالى:{ ما عزب عن ربك من مثقال ذرة في الأرض ولا في السماء ولا أصغر من ذلك ولا أكبر الا في كتاب مبين}[1].

وقوله جل جلاله :{ ما يعزب عنهم مثقال ذرة في السماوات ولا في الأرض}[2]

وعندما صار عمر الكون حوالي (مليون سنة)، توحدت الذرات وهي ماتزال تموج وتمور، وفي وسط الغازات والسدم والحميم، فتكونت المجرات الأولية التي تولدت عنها الكواكب والنجوم وكان لهذه النجوم والكواكب، خاصية الالتماع والألوان، بسبب طبيعة تكوينها المادي. علما بأن بعضها يضيء بفعل انعكاس الضوء الشمسي، الذي شاء الله تعالى(بعد ملايين السنين) ان يسخر الشمس لتضيء الأرض من جانب واحد وهي تدور حوله ان بعد ان { خلق السماوات والأرض يكور اليل على النهار ويكور النهار على الليل وسخر الشمس والقمر كل يجري لأجل مسمى ألا هو العزيز الغفار}[3]

وعندما يكور الليل النهار ... يكون للأرض نظام كوني، يساهم بتخليق الحياة واستمرارها الى ما شاء الله لها ان تكون. وهو القائل: {وسخر لكم الليل والنهار والشمس والقمر والنجوم مسخرات بأمره} [4]

وقوله تعالى:{ وسخر الشمس والقمر كل يجري لأجل مسمى} [5]

وقد يكون التسلسل العلمي لنشوء الكون قريبا من المنطق، لأن الحقيقة النهائية لا يمكن معرفتها فهي في عام الغيب. غير أن ما نعلم أنه حقيقة لا محالة، هو فتق السماوات عن

[1] / سورة يونس الآية 62.
[2] / سورة سبأ الآية 3.
[3] / سورة الزمر الآية 5.
[4] /سورة النحل الآية 12.
[5] / سورة الرعد الآية 2.

الأرض وظهور الحياة الطبيعية على الأرض بدءا من سقوط الماء ثم خلق الحياة النباتية والحيوانية، والبشرية ...

وبالتالي خلق السماوات السبع التي يعرف العلم أديم واحدة منها، هي السماء الدنيا التي زينها الله بالكواكب والنجوم وجعلها سقفا محفوظا.[1]

[1] / بناء الكون ومصير الانسان ص225- 226.

الفصل الثاني: الانفجار العظيم في العلوم الحديثة.

تمهيد

المبحث الأول: نظرية الانفجار العظيم.

المطلب الأول: تعريف نظرية الانفجار العظيم.

المطلب الثاني: التفسير العلمي للنظرية.

المطلب الثالث: التفسير العلمي للآية التي ذكرت فيها النظرية.

المبحث الثاني: تاريخ نظرية الانفجار العظيم.

المطلب الأول: ارهاصات ظهور الانفجار العظيم.

المطلب الثاني: نشأة نظرية الانفجار العظيم.

المطلب الثالث: التسلسل الزمني للانفجار العظيم.

المبحث الثالث: الأدلة العلمية على حدوث انفجار عظيم.

المطلب الأول: توسع الكون.

المطلب الثاني: بقايا الاشعاع الكوني

المطلب الثالث: تبرد الكون.

تمهيد.

منذ ان نشأ الجنس البشري كان دائم النظر برهبة واحترام الى نقاط الضوء التي تبدو في السماء ليلا، وتعلم ما يستطيع ان يتعلمه من الرؤية المباشرة ويستخدم تلك المعارف في التوصل الى نبوءات، وفي السفر على الأرض والإبحار في البحار، غير أن البشر بدون آلات متخصصة، لم يكن يمكنهم أن يتوصلوا الى الكثير عن نشأة كوننا هائل الحجم وطبيعة المادة لأن مقاييس الكون والمادة تختلف اختلافا شاسعا عن مقاييس الحياة اليومية[1]، فبطبيعة الحال العلم يحتاج لوسائل عديدة ويمتاز بخصائص كثيرة ، فمن خصائص العلم الأساسية الملاحظة لما يحدث في الطبيعة ودراسة هذه الأحداث ، ومن ثم محاولة تفسيرها بإخضاعها للتجربة)(ان امكن)، أو للبرهان الرياضي. وبحلول أخريات القرن العشرين كان العلماء قد ابتكروا الات وأجهزة تمكنهم من مشاهدة السماوات الكبيرة والعالم المجهري، وحديثا اتسعت المعارف حول هذين العالمين بصورة هائلة، واليوم يستطيع كل فرد ان يفهم العالم الرائع الذي نسكن فيه ـ اذا استخدمنا خيالنا واستطعنا استيعاب الصور الفوتوغرافية والرسوم المتاحة اليوم. فخلال العقود القليلة الماضية بدأت تتبلور صورة مقبولة تصف الماضي السحيق للكون، وتتمثل وجهة النظر الراهنة في أن الكون ظهر منذ حوالي مليار عام على هيئة كرة نارية هائلة متفجرة، خلال حدث يطلق عليه اسم " الانفجار العظيم" وفي هذا الفصل سوف نتعرف على نظرية الانفجار العظيم و نتطرق الى بعض سماته المهمة. [2]

[1] / بتصرف، تاريخ الاحداث الكبرى من الانفجار العظيم الى الزمن الحاضر، ص27.
[2] / بتصرف، الانفجار الأعظم، ص17.

المبحث الأول: نظرية الانفجار العظيم.

المطلب الأول: تعريف نظرية الانفجار العظيم.

إنَّ ولادة الكون بالانفجار العظيم نظرية وضعها الرياضيون و الفيزيائيون الفلكيون كفرضية لتفسير نشوء الكون، وكان يطلق على هذه الفرضية (حتى سنوات قليلة خلت) اسم الطراز المعياري standard model modèle de standard.

و تعدُ الآن هذه الفرضية نظرية راسخة في الأوساط العلمية. فوفقا لمنطوق هذه النظرية، كانت هنالك في الماضي السحيق، و قبل أن يوجد الزمان و المكان (أي قبل ثلاثة عشر مليار سنة تقريبا) كتلة من طاقة (أو كموم)، يبلغ قطرها أقل من جزء من مليون مليار مليار مليار من السنتي متر (أي أقل من10^{-33} سنتي متر). وكانت هذه الكتلة الكمومية تحتوي تجمعا من ركام كمومي، ومن جسيمات غريبة غير مألوفة، وجسيمات غريبة أخرى مضادة، تتكون وتتفانى، ولا تخضع إلا لمبدأ الارتياب. كما أن هذه الكتلة الكمومية كانت هائلة الكثافة ومفرطة السخونة (تفوق درجة حرارتها درجة حرارة بلانك)

وفي إثر حدوث الانفجار الأعظم في هذه الكتلة، أحذت تنفصل عنها فقاعات كمومية إنتفاحية، تسربت إلى الخلاء المحيط الفائق التناظر(التجانس)، والمفرط التبرد. لقد أمسكت عندئذ قوة الانتفاخ بإحدى هذه الفقاعات، توسعت توسعا هائلا (تجاوز مليار مليار مرة)، وكانت سرعة التوسع سرعة الضوء (أي أكثر من 300000كلم في الثانية). وعندما توقف الانتفاخ طرحت الكرة الانتفاخية المتوسعة (بذرة الكون البدئي) الطاقة الفائضة، فسخنت خلاء الكون المتشكل إلى درجة تقل عن مئة ألف مليار مليار مليار كلفن أو درجة مطلقة (أي عن 10^{32}درجة مطلقة، أو درجة حرارة بلانك. إن طرح الطاقة الفائضة حدث أيضا على شكل انفجار هائل، إنما أبطأ سرعة، وأقل شدة من الانفجار الأول الأعظم. وقد كانت قوى الطبيعة الأربع لحظة حدوث الانفجار الأعظم موحدة في قوة واحدة كبرى ذات بنية غشائية حويصلية وتربة (إنما معطلة وظيفيا). وتمت ولادة هذه القوى بعدئذ تدريجيا.[1]

[1] / موجز تاريخ الكون من الانفجار الأعظم إلى الاستنساخ البشري، هاني خليل رزق، ص28.

إن حدوث الانفجار الأعظم إلى ولادة المكان والزمان. ولهذا، فإن هذه اللحظة صفر من عمر كون ليس له أمس.

ولابد من التأكيد في هذا الصدد أن فرضية ولادة الكون بحدوث الانفجار الأعظم، والتي تحولت فيما بعد إلى نظرية (تثبت صحتها القياسات وقادرة على التنبؤ بملاحظات و ظواهر مستجدة) قد انبثقت عن مجموعة من الأدلة (نظرية وتجريبية) تقوم (بصورة أساسية) على حقيقة توسع الكون وحقيقة تباعده، إضافة إلى قرائن أخرى. كما أن هذه الأدلة تثبت أن خلق الكون تم بانفجارين متلاحقين: الأول والأقوى، أدى إلى تكون الفقاعات الكمومية الانتفاخية التي توسعت إحداها لتشكل الكون المتوسع، ومفرط التبرد. ومن هنا أتى تعبير الانفجار الساخن (الذي يستعمل أحيانا). [1]

المطلب الثاني: التفسير العلمي للنظرية.

إن مسألة نشأة الكون من القضايا التي تكلم فيها الفلاسفة والعلماء ولكنها كانت خبط عشواء، فلقد تعددت النظريات والتصورات إلى أن تحدث عالم الفلك البلجيكي "جورج لوميتر" سنة 1927 م عن أن الكون كان في بدء نشأته كتلة غازية عظيمة الكثافة و اللمعان و الحرارة أسماها البيضة الكونية.

ثم حصل في هذه الكتلة، بتأثير الضغط الهائل المنبثق من شدة حرارتها، انفجار عظيم فتتها وقذفها مع أجزائها في كل اتجاه فتكونت مع مرور الوقت الكواكب والنجوم والمجرات. ولقد سمى بعض العلماء هذه النظرية بالانفجار العظيم.

وبحسب علماء الفيزياء الفلكية اليوم فإن الكون بعد جزء من المليارات المليارات من الثانية. ومنذ جوالي خمسة عشر مليار سنة تقريبا كان كتلة هائلة شديدة الحرارة بحجم كرة لا يبلغ قطرها جزءا من الألف من السنتي متر.

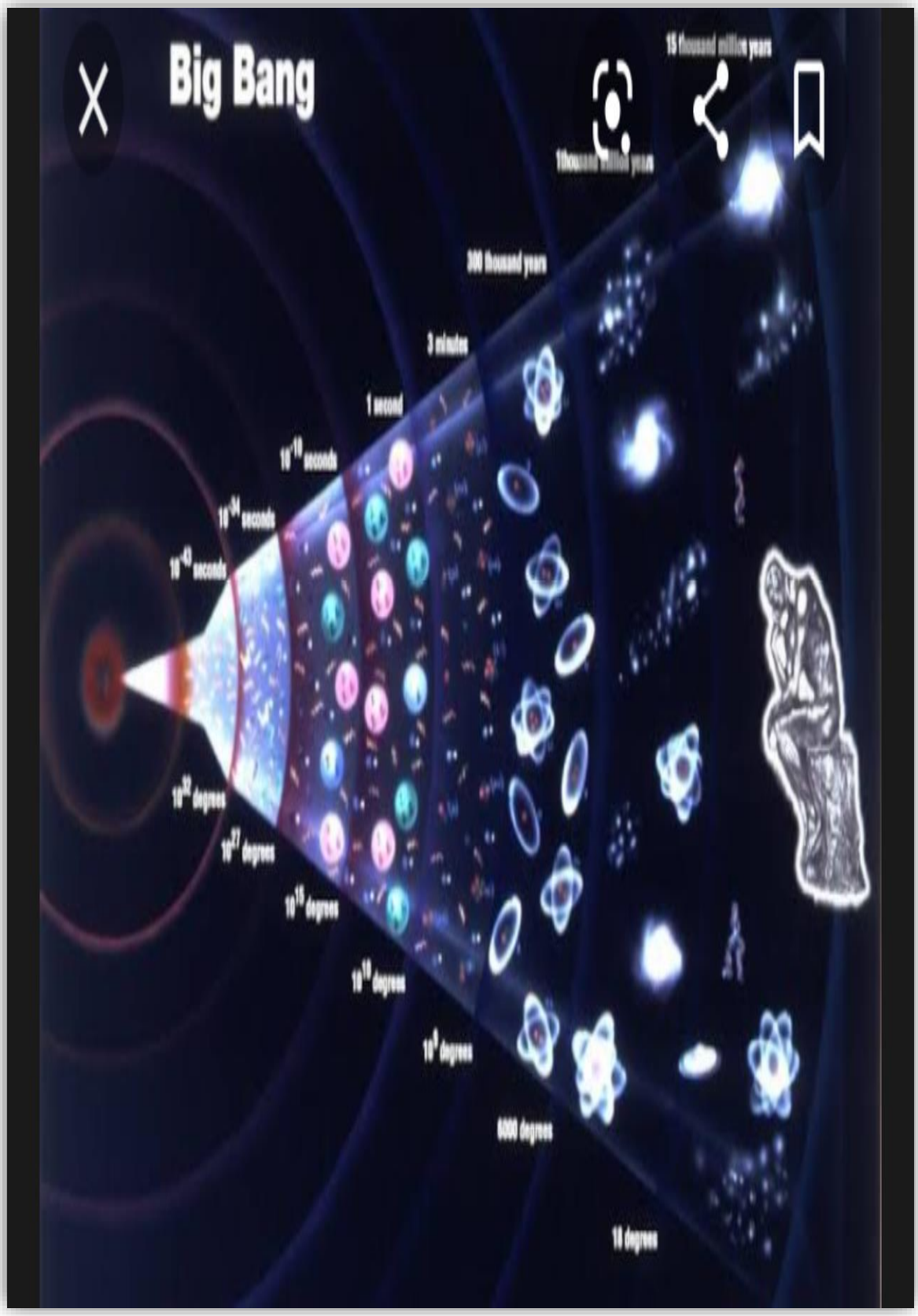
وفي عام (1840) أيد عالم الفلك الأمريكـي ـ أصل روسي ـ (جورج غاموف) نظرية الانفجار العظيم مما مهد الطريق لكل من العالمين (بانزياس) و(ويلسون) سنة 1964م

[1] / نفس المرجع السابق، ص29.

اللذين التقطا موجات راديو منبعثة من جميع ارجاء الكون لها نفس الخصائص الفيزيائية في أي مكان سجلت فيه، لا تتغير مع الزمن او الاتجاه، فسميت" النور المتحجر" أي النور الآتي من الأزمنة السحيقة وهو من بقايا الانفجار العظم الذي حصل في الثواني التي تلت نشأة الكون.

وفي سنة 1989م أرسلت وكالة الفضاء الأمريكية قمرها الإصطناعي والذي قام بعد ثلاث سنوات بإرسال معلومات دقيقة الى الأرض تؤكد نظرية الانفجار العظيم، وسمي هذا

الاكتشاف باكتشاف القرن العشرين.



المطلب الثالث: التفسير العلمي للآية.

ان الحقائق العلمية الموجودة في نظرية الانفجار العظيم قد ذكرها كتاب المسلمين القرآن الكريم منذ أربعة عشر قرنن حيث تقول الآية الثلاثون من سورة الأنبياء: { اولم ير الذين كفروا أن السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما }. ومعنى الآية ان الأرض والسماوات بما تحويه من مجرات وكواكب ونجوم والتي تشكل بجموعها الكون الذي نعيش فيه كانت في الأصل عبارة عن كتلة واحدة ملتصقة وقوله تعالى{ رتقا} أي ملتصقتين، اذ الرتق هو الالتصاق ثم حدث لهذه الكتلة الواحدة(فتق) أي انفصال وانفجار تكون تبعده المجرات والكواكب والنجوم، وهذا ما كشف عنه علماء الفلك في نهاية القرن العشرين.[1]

اوليس هذا التوافق مدهشا للعقول، يدعوها للبحث عن خالق هذا الكون مسبب الأسباب؟ قال تعالى:{ الحق من ربك فلا تكونن من الممترين}.[2]

قال زغلول النجار: في الوقت الذي ساد المجتمعات البشرية الاعتقاد الخاطئ بأزلية الكون بلا بداية ولا نهاية، وعدم محدوديته الى مالا نهاية، وسكونه وثباته(أي عدم حركته، على الرغم من حركة بعض الأجرام فيه)، بمعنى ان هذا الكون اللانهائي الساكن كان موجودا منذ الأزل، وسيبقى الى الأبد وهي فرضية اطلقها الكفار والملحدون من بني البشر في محاولة يائسة لنفي الخلق ، والتنكر للخالق سبحانه وتعالى في هذا الوقت نزل القرآن الكريم موجها أنظار هؤلاء الجاحدين من الكفار والمشركين والوثنيين الى طلاقة القدرة الإلهية في ابداع خلق الكون من جرم ابتدائي واحد، وذلك في صيغة استفهام توبيخي، استنكارين تقريري يقول فيه ربنا سبحانه وتعالى:{ اولم ير الذين كفروا أن السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما وجعلنا من الماء كل شيء حي افلا يؤمنون }[3]

وهذه الآية الكريمة واضحة الدلالة على ان الكون الذي نحيا فيه كون مخلوق له بداية ن بدأ الله تعالى خلقه من جرم ابتدائي واحد(مرحلة الرتق)، وهو القادر على كل شيء، ثم امر الله

[1] / الاعجاز العلمي في القرآن والسنة المطهرة، يوسف الحاج أحمد، ص 380-381.
[2] / سورة البقرة الآية 147.
[3] / سورة الأنبياء الآية 30.

تعالى بفتق هذا الجرم الابتدائي فانفتق (مرحلة الفتق) وتحول الى سحابة من الدخان (مرحلة الدخان)، وخلق الله تعالى من هذا الدخان كلا من الأرض والسماء(أي جميع أجرام السماء وماينتشر بينها من مختلف صور المادة والطاقة مما نعلم وما لا نعلم) وتعرف هذه المرحلة باسم (مرحلة الاتيان بكل من الأرض والسماء).[1]

[1] / السماء في القرآن الكريم، د. زغلول النجار، دار المعرفة، بيروت، ط3 ، 2005م، ص95.

المبحث الثاني: تاريخ نظرية الانفجار العظيم.

المطلب الأول: ارهاصات ظهور نظرية الانفجار العظيم.

باكتمال الصرح النيوتوني لعمل الكون، تولد لدى الأوساط العلمية ذلك الشعور الكئيب لحتمية الميقاتية الكونية، وترسخت قناعة بان الكون ريشة في مهب الريح، وساد ذلك الاعتقاد الجبري الذي كبل النفوس عن البحث والحركة، وزهدها فيما بلغته من نتائج سابقة، لترى فيها الكفاية والنهاية، وكان فيما قاله اللورد كلفن[1] في محاضرة القاها عام 1900 امام الجمعية البريطانية لتقدم العلوم "لم يبقى الأن شيء نكتشفه في الفيزياء، بقي علينا فقط ان نزيد في دقة القياسات" .

والى جانب هذا الاتجاه التفسيري المعروف باسم حتمية العلماء اعتقدت انه ما من علم اكثر طموحا من الفيزياء، وان الفيزيائيين ميالون الى انكار ان يكون أي شيء خارج دائرة اهتماماتهم وان البحث عن قوانين الطبيعة المطلقة الأساسية هو انبل عمل يمكن ان يقوم به أي عالم على حد قول ماكس بلانك [2] وكان من المهم الاعتراف بالعجز امام مجاهيل الكون الكثيرة ، إذ "بالرغم من الانتصارات التي حققتها الفيزياء الرياضية التقليدية فان مجالات كثيرة بكاملها من عالم الطبيعة مازالت لم تمس، فإن استطاعت الرياضيات حساب حركة قمر او أقمار من كوكب المشترين ولكنها تعجز عن حساب حركة ندفة ثلج في عاصفة ثلجية....". هكذا فان استطاع علماء الرياضيات ان يشيروا الى بعض النظام ومبرراته في الكون، لكنهم لا يزالون يعيشون في عالم غير منتظم. ويلخص البرت اينشتاين هذه الحقيقة لما يفتح من افاق العلم وحدوده، وليس لاحد ان يغلق باب البحث دون من خلقه، او يزعم

[1] / الورد كلفن: فيزيائي ومهندس أسكتلندي ولد في إيرلندا الشمالية باسم ويليام طومسون وهو من مؤسسي الفيزياء الحديثة. أطلق اسمه على وحدة قياس درجة الحرارة المعادلة لدرجة (1) مئوية وهي الكلفن. ولقد حسب كلفن اخفض درجة يمكن ان تصل اليها المادة وسميت هذه الدرجة بالصفر المطلق.

[2] / ماكس بلانك: عالم فيزيائي الماني (1858_1947) يعتبر مؤسس نظرية الكم، واحد اهم فيزيائي القرن العشرين.

انه بلغ النهاية لان كل تقدم مهم يقود الى اكتشاف مشاكل جديدة، وكل تطور انقلابي سيصادف عاجلا او اجلا عقبات جديدة.[1]

وكان لتلك الروح المقاومة الأثر القوي في إعطاء الدفعة القوية للبحث الكوسمولوجي، لنجد أنفسنا امام منجزات علمية جديدة، بعضها في الصعيد النظري، والأخر على الصعيد الرصدي، رسمت معالمها النظرية النسبية والنظرية الكمية، والارصاد المحصلة التي زادت من شساعة الكون بشكل رهيب. وجد السعي من اجل التوفيق بين نتائج المجالين، ليعرف علم الكونيات، زخما قويا هز اركان القديم في ميلاد ما يعرف بنظرية الانفجار العظيم.

يوافق اغلب علماء الكونيات على ان نموذج الانفجار العظيم يمثل وصفا دقيقا للكون الأكثر تبكيرا، بل ان هذا الانفجار الذي حدث في بداية ظهور الكون قد يكون اعظم بكثير مما تصورناه سابقا ، من هنا ثمة من سماه بالانفجار الأعظم [2] وليس الانفجار العظيم كما تعودنا.

وبات من المؤكد إذا أن الذي أوصل الى ميلاد نظرية الانفجار العظيم جملة تحولات في مجالي الرصد والفيزياء النظرية، أسهمت الاكتشافات في المجالين وبتناسق غير مقصود في التأثير بالغا في علم الكونيات، وظهر التصور الجديد الذي يعطي تفسيرا جديدا لبداية الكون.

_ الجانب الرصدي: منذ اكتشاف غاليليو للمرقاب، دخل الجانب الرصدي بقوة متنامية يؤثر في تصورنا للكون، فكلما زادت المراصد قوة ودقة، كان العلم يتوسع ويعظم امام ناظريه ومكتشفيه، ومنذ نهاية القرن التاسع عشر شغل جدل كبير مجتمع الفيزياء الفلكية بشأن سعة كوننا، وأنه يمتد أبعد من المجموعة الشمسية، وقد أومأ "امانوال كانت" منذ نهاية القرن الثامن عشر الى جزر كونية أخرى، تشبه أرخبيلا في وسط المحيط.

---

[1] / نشأة الكون وفناؤه في القرآن الكريم، رسالة دكتوراه، محمد حبدون، جامعة باتنة، 2013/2012، ص175.

[2] / الانفجار الأعظم، جيمس ليدسي، ص89.

وان كانت الأرض قد تربعت أطول مدة في عرش مركزية الكون، فان هذا الشرف لم يدم طويلا للشمس، لقد أزاحتها وقزمتها الاكتشافات الرصدية المتوالية، فان حظيت بمركزتيها[1] فيما يعرف بـ "عالم كابتن" الذي حدده لنا الفلكي الهولندي جاكوب كابتن [2] وصور لنا العالم مجرة في شكل قرص ذي توزيع منتظم للنجوم مركزه الشمس، بقطر يبلغ 27000سنة ضوئية وسمك يبلغ حوالي 5400سنة ضوئية، فإن عالم الفلك الأمريكي هارلو شابلي برهن خلال السنوات(1914_1920) ان الشمس لا تقع في مركز مجرتنا بل تتوضع بعيدا، في مسافة تقترب من ثلاثين الف سنة ضوئية، وقدم تصوره للكون، في صورة عجلة ضخمة في دوران مستمر، متكونة من ملايير من النجوم المتماسكة فيما بينها، كما اقترح ذلك نيوتن من قبل، وأن المجرة تشكل كل الكون يعني انه لم يكن يتصور وجود شيء خارج مجرتنا. لكن وبمزيد من الرصد احتدم النقاش في تفسيرها وفي عام 1924 جاء الفلكي الشهير" ادوين هابل"[3] ليحسم ما أشتهر" بالجدل الكبير"، الذي قسم الفلكيين الى قسمين، بعضهم كان يجادل لصالح كون فيه العديد من الجزر الكونية، والاخرون يؤكدون أن درب التبانة هو المجموعة النجمية الوحيدة في الفضاء والتي لها شأن.

لكن الحدث العلمي الأبرز الذي دوى به " ادوين هابل" الأوساط العلمية وهز أركان السابق المألوف، لم يكن حسمه للنقاش واكتشافه حجما أوسع للكن، بل اكتشاف آخر له من الأهمية ما لثورة كبيرنيكوس، وبتلسكوب ذي مرآة مئة بوصة من المرصد القابع على جبل ماوت ولسون، المطل على" باسادينا" بولاية كاليفورنيا،[4] توصل عام 1929 بعد سلسلة من الأرصاد الشاقة والمتواصلة في الفضاء البعيد الى تقنين ظاهرة غريبة كان قد اكتشفها من

---

[1] / نشأة الكون وفناؤه في القرآن الكريم، محمد حبدون، ص 176.

[2] / جاكوب كابتن: فلكي هولندي له إنجازات فلكية عديدة في مجال تركيب المجرة، واحصاء النجوم، له اصدار يحوي على لمعان النجوم في نصف الكرة السماوية الجنوبية.

[3] / ادوين هابل: فلكي امريكي شهير (1889_1953) انظم الى هيئة مرصد ماوت ويلسون في كاليفورنيا عام 1919، وحقق إنجازات فلكية مهمة من خلاله، وبفضل ارصاده وملاحظاته الدقيقة اقام الدليل ان ثمة مجرات أخرى خارج مجرتنا درب التبانة، واثبت ان بعض السدم هي مجرات حقيقية مكونة من ملايين النجوم، وقسم المجرات الى ثلاثة أنواع (حلزونية، إهليلجيه، غير منتظمة) وهو اول من قال بفكرة تمدد الكون وتوسعه مساهما بذلك في نظرية نشأة الكون. أطلق سنة 1990 اسمه على اهم تلسكوب فضائي.

[4] / نفس المرجع السابق، ص 177.

قبل عام 1912الفلكي"فيستو.م. سيلفر"[1] وهي ان للضوء القادم من المجرات انزياحات لكن دليل سيلفر الرصدي لم يكن حاسما بما يكفي لأن يؤدي الى أي نتيجة مثيرة بشأن سلوك الكون بمجمله. وهنا تكمن براعة هابل ودقة ملاحظته " فبالدراسة المتأنية وجد الانزياح الاخر لطيف مجرة ما، يتناسب طردا مع المسافة التي تفصلنا عنها، ونصت الظاهرة على ما بات يعرف بقانون هابل[2] وذلك ما سيشكل اللبنة الأساسية للكوسمولوجيا الحديثة" لأنه سيثبت ان الكون كيان ديناميكي(متحرك)، متغير على مر الزمان، وليس مجموعة ساكنة من النجوم كما تصور ذلك معظم العلماء من جاليليو حتى اينشتاين، وأنه لأمر غريب مناف لما هو عليه المألوف، وعلى المستوى الأبستمولوجي فإن تغيير صورتنا عن الكون تماما، نتيجة "أن الكون يتمدد" مدوية في علم الكسمولوجيا، إذ الامر سيغدو تماما مثل سقوط المشجب، ليسقط معه ما تعلق به فماذا يعني اكتشاف هابل؟ وماذا له من الأهمية إن ذلك يعني ان له نقطة بداية؛ بمعنى اننا لو أدرنا شريط الزمن إلى الوراء، عثرنا على نقطة البداية؟ وهكذا ولدت فكرة الانفجار الكبير. وكان من ثمار رصده المجهد أن وضع نظاما ذا شأن في تصنيف المجرات، ووضح الصورة المشوشة لبنية المجرات، وكان تصنيفه الدليل المعياري للتكوينات المجرية، وقد بينت أبحاث هابل أن لمعظم المجرات درجة من التناظر الدوراني، وأن المجرات صنفان، منتظمة وغير منتظمة، ومن الصنف الأول الحلزونية والإهليجية، وأخيرا المجرة هي وحدة الكون الأساسية.

_ الجانب النظري:

حين اضطلع فلكيو الأرصاد في العقود الثلاثة الأولى من القرن العشرين بتفسير البيانات التي قدمها انزياح دوبلر في الضوء الوارد من المجرات البعيدة،[3] بأنها دليل على توسع الكون، كان علماء الكونيات منكبين على نظرية اينشتاين في الثقالة أي نظرية النسبية العامة

[1] / فيستو.م.سليفر(1875_ 1965): فلكي امريكي كان مدير لمرصد لوويل في اريزونا. اكتشف سليفر سنة 1920 ان كل المجرات باستثناء مجموعتنا المحلية تتباعد بسرعات عالية، وكان اكتشافه أساسا بفكرة التمدد الكوني التي طورها هابل فيما بعد.

[2] / تقدر قيمة ثابت هابل بنحو 16 مليون كلم في الثانية لكل مليون سنة ضوئية بيننا وبين المجرة المدروسة.

[3] / نفس المرجع السابق، ص 177- 178.

بوصفها الطريق الى فهم الأرصاد والمرشد الى تطوير نموذج صحيح للكون. ذلك أن نظرية نيوتن كانت تؤدي الى خاتمة خامدة للكون. وحتى اينشتاين كان قد بدأ في تطبيق معادلات النسبية على الكون بمجمله، وكان يسعى لحل يتوافق مع نموذج كون سكوني متجانس ومتناح، ليتفقوا مع المبدأ الكوني الشهير الذي ينص على أن الكون يجب أن يبدو للراصد هو هو أينما كان موقعه في الكون. ولم يكن هروب المجرات حينها معروفا بعد، ولم يكن لديه ما يدل على ان الون ليس ساكنا، واضطره ذلك الى اجراء تعديلات في معادلاته بأن أضاف حدا آخر سماه" الثابت الكوني" ليحصل على كون ساكن مغلق.

وهو ما اعتبره اكبر خطأ في حياته لكن تجدر الإشارة ان عالم الفلك الروسي الكسندر فريدمان[1] كان قد توصل منذ 1922 في حلوله للنسبية العامة ان نموذج الكون السكوني الذي الح عليه أينشتاين لم يكن الحل الوحيد الذي يمكن الحصول عليه من معادلات الحقل الكونية التي وضعها اينشتاين، بل إنها تؤدي الى كون متغير، أي كون يتوسع أو يتقلص، بدلا من أن يضل ساكنا. كما تنبئنا معادلات اينشتاين كذلك الى نوع هندسة الكون، هل هي اقليدية (كون منبسط)، أم لا إقليدية، أي كون منحن في اتجاه الداخل شبيه بالكرة ومن ثم فهو مغلق، أو منحن الى الخارج شبيه بصحن عملاق من ثم هو مفتوح.

لكن ألبرت اينشتاين كان من اليقين بالكون الساكن لدرجة أنه نشر مقالا قصيرا يعقب فيه على فريدمان، معلنا أن مثل هذه الحلول المتضمنة للتغيرات الزمنية ليست نتيجة نظريته، وزعم أن هناك خطأ قاتلا في بحث فريدمان وبعد خمس سنوات من ذلك، وبناء على مشاهدات هابل التفصيلية للعشرات من المجرات، تأكد بما لا يدع مجالا للشك أن العالم في حالة تمدد. وقد تمت إعادة صياغة أبحاث فريدمان بطريقة أكثر منهجية وكفاءة بواسطة الفيزيائيين (هوارد ربورتسون) و(آرثر ووكر)،[2] وهي مازالت تشكل أساس الكسمولوجيا

[1] / ألكسندر فريدمان (1888_ 1925): رياضي وفيزيائي روسي، من أوائل من فكر بنظرية حول بداية الكون وتطوره؛ وضع فريدمان نظريتين بسيطتين، أولاهما أن الكون يظهر مماثلا لنفسه في أي اتجاه ترصده، والثانية: هذا التماثل يظل قائما، لو رصدنا العالم من أي موضع، ومن الفكرتين استنتج فريدمان انه من غير الممكن ان يكون الكون سكونيا ثابتا، فبذلك تنبأ بتوسع العالم بتمدده سنة 1922، قبل ان يسنه هابل قانونان وتتطور الى نظرية الانفجار على يد لوماتر.

[2] / نفس المرجع السابق، ص 178.

الحديثة. ومعنى ذلك أن التنبؤ النظري بكون متوسع سبق التحقق الرصدي لكن فريدمان لم يربط نتائجه بنتائج الأرصاد، وهنا يلح السؤال: لماذا ألغى أينشتاين من ذهنه الحلول الممثلة لأكوان غير ساكنة، أي التي تحمل نقطة بداية؟ ولماذا لم ينتبه الفلكيون الى حلول فريدمان الا بعد سنوات من نشرها عام 1929، ورفض اينشتاين نفسه الحلول، ولم يكن هذا الرفض خروجا عن المألوف، حتى حسمت مشاهدات هابل هذا الأمر لصالح التوسع.

والجواب أن مثل هذا التردد يؤكد ارتباط المجال العلمي والدين والفلسفي،" فقضية إدراك الكون ومناقشة بدايته ونهايته هي ذات علاقة وثيقة بالنسق الفلسفي والعقائد المتداولة عند الحضارات المختلفة. ولذا فما من نظرية تتعلق بالكونيات إلا وخلفت ردود فعل قوية بين مؤيدو معارض. فليس من العجيب أن تجعل بعض العلميين يفقدون صوابهم ويتقولون عن النظرية بطريقة لا موضوعية". وهذا ما يجعلنا أمام تساؤل مشروع في تغييب النظرة القرآنية عن الموضوع، فأين كنا، بل أين نحن كمسلمين؟ في كتابات علمية جادة مفندة وموضحة وليست وعظيه.

إن نقطة التوقف عند المسلمين كانت هي نقطة الانطلاق عند الكنيسة البابوية، فالقول بنظرية الانفجار نشأت من حيث لم يحتسب أحد، وبحسب الأب (مايكل هيلر)" فإن العلم والدين متفقان، وثمة طريقتان للنقاش بين الدين والغلم؛ الأولى طريقة الحوار المباشر، أي عندما يجلس العلماء واللاهوتيون في طاولة واحدة ويحاولون التكلم مع بعضهم البعض وهي عادة طريقة غير مجدية؛ ولكن هناك طريقة للحوار بين العلم والدين، وهي رجل دين يمارس العلوم وتبدو أنها أنجع وأنفع ". لقد كان للأعمال العلمية التي كانت تقام داخل الكنائس تأثيرا عميقا على العالم الخارجي على امتداد قرون، لذلك أسس الفاتيكان الأكاديمية البابوية للعلوم، ليكون للفاتيكان مجمع علمي، وتبدو أنها نية للكنيسة لإشراكها في الحوار مع العلم.

وكانت القضية الأحدث في الأكاديمية في بدايات القرن هي كيف بدأ الكون؟ وأول جواب علمي جاء من جورج لوماتر الذي انتخب عضوا في هذه الأكاديمية،[1] ودرس علم اللاهوت

[1]/ نفس المرجع السابق، ص178- 179.

بالإضافة إلى الرياضيات ومن هنا اهتم بالنظرية النسبية، وقرر لوماتر تحدي أينشتاين ومعظم الشخصيات العلمية بأفكاره الخاصة عن الخلق، فاقترح في أسلوب شاعري أكثر منه علمي أنه كان للكون لحظة خلق فعلية، وأن كل شيء توسع من ذرة بدائية، ونشر تصوره القائل بـ (البيضة الكونية) التي تماثل نظرية الانفجار العظيم. ووضعت أساسات علم الكون الحديث في اجتماع كاليفورنيا والذي ضم "هابل" و"لوميتر" و"أينشتاين". ولم تجد هذه النتيجة المنشورة سنة 1927 في مجلة بلجيكية أي صدى. وفي سنة 1931 نشر "إدجتون" مقالة لوميتر ليكتب لها الشهرة التي تستحقها. [1]

[1] / نفس المرجع السابق، ص 179.

المطلب الثاني: نشأة نظرية الانفجار العظيم.

من المعروف ان الفلسفات المختلفة، بدءا من الأساطير السومرية والبابلية وانتهاء بالماركسية (مرورا بالمعتقدات الفرعونية والصينية والكتابات اليونانية وأخيرا الديانات التوحيدية)، قد وضعت صيغا متقاربة لنشوء الكون وخلق كواكبه. وأشارت كلها عموما الى اقتران هذا النشوء وهذا الخلق بالظلمة والمياه والشوش (أي اللاانتظام)، الذي اخذ بالانتظام مباشرة. وكان معظم هذه الفرضيات ينبثق عن دراسات وملاحظات وتأملات، يغلب عليها الطابع الفلسفي. ومع تقدم فروع الفيزياء والفلك وعلوم الفضاء عامة في الثلث الأول من هذا القرن، أخذت الدراسات الخاصة بعلم الكون (الكوزمولوجيا) تأخذ شكل بحوث علمية، تستند إلى الملاحظة والقياس. وأصبح لهذا العلم شأن حاص، ورصدت لبحوثه أموال كثيرة لارتباطه بالأمور العسكرية. فاستعملت المسابير الفضائية (الأقمار الصناعية، والمقاريب الكونية(télescopes cosmiques cosmic télescopes).

والأمواج السنتي مترية والراديوية، وتقنيات الأشعة السينية وتحت الحمراء و السوائل المختلفة و المسرعات العملاقة، و المعادلات الرياضية، والدراسات الفيزيائية النظرية، بدء من ثقالة "نيوتن" والنسبية العامة ل"أينشتاين" في تجاذب الأجسام الكبرية وأنحاء الضوء أو ما يجمل الآن عموما تجت اسم النسبية العامة(التي تعالج سلوك الأجسام، والمسافات الكبرية) إلى كموم "بلانك" و "ارتياب" "هايزنبرغ" في دراسة الجسيمات الأولية دون الذرية، أو ما يعرف بميكانيك الكم.[1]

ويجمع المؤلفون على أن أول من استعمل تعبير الانفجار الأعظم هو الفيزيائي البريطاني "فرد هويل" الذي كان يعمل في الحرب العالمية الثانية على تطوير الرادار والذي يرى في نطاق آخر أن الحياة أتت إلى الأرض من أحد نيازك الفضاء الخارجي. بيد أن الطريف بالأمر أن "هويل" استعمل تعبير الانفجار الأعظم (عام 1948م وعبر هيئة

[1] / موجز تاريخ الكون من الانفجار الأعظم إلى الاستنساخ البشري، هاني خليل رزق، ص29.

الإذاعة البريطانية) على محمل السحرية، لأنه كان مدافعا حماسيا عن فكرة كون ثابت وغير متحرك، فكرة يمكن اقتفاء أثرها إلى مدرسة أثينا لعلم الفلك التي كان يقودها "أرسطو" و"بطليموس" اللذان استقيا بعضا من أفكارهما من "تالس" (624 – 546 قبل الميلاد)، رياضي وفيلسوف المدرسة "الأيونية"، ومن "ديمقريطس" (نحو460 –370 قبل الميلاد)، الذي قال عنه "أرسطو": (يبدو أنه في الأشياء كافة). ويحكى عن "تالس" أنه كان يتنزه مع صديقته في إحدى الليالي الصافية، مستغرقا في دراسته التأملية للكواكب، فزلت قدمه ووقع في حفرة كانت في طريقه. فعلقت صديقته على ذلك قائلة: (كيف تستطيع معرفة ما يجري في السماء ولا تعرف ما يوجد عند قدميك). ومهما يكن من صحة القصة، فلقد كان المقصود دراسة ما على الأرض أولا.

إن البرهان على فكرة سكون الكون اقتضت من "هويل" أن يأتي بتفسير أعمق من تفسير مدرسة أثينا التي كانت تعتمد الملاحظة فقط. لقد صاغ "هويل" عام1948م (بالاشتراك مع زميلين له هما: "توماس غولت" و "هرمان بوندي") فرضية تقترح توسع الكون نتيجة تباعد المجرات، وذلك كما كان قد اقترح عام 1929م " إدوين هبل" (1989–1953م).

بيد أن "هويل" وزميليه اعتقدوا أن تباعد المجرات يؤدي إلى نشوء خلاء، سرعان ما يمتلئ بمجرات جديدة، تتشكل باستمرار من الهيدروجين الذي ينشأ من جديد، الأمر الذي يسبغ على الكون مظهرا اجماليا ثابتا في المكان والزمن. ولكن أمكن فيما بعد البرهان نظريا وتجريبيا على عدم صحة فرضية النشوء المستمر من المجرات من الهيدروجين. فاندثر ثباتية كون "هويل"، وبقي تعبيره "الانفجار الأعظم".

وعلينا (في هذا الصدد) تأكيد حقيقة ربما لا تبدو واضحة بما فيه الكفاية. فعلى الرغم من الأثر الإيجابي الكبير للفلسفة اليونانية في الفكر البشري، لابد من الاعتراف بان أخطاء هذا الفكر (في الأمور العلمية) قد كبلت الفكر البشري بقيد مطبق، قاس،[1] طوال الفين وثلاث مئة عام تقريبا. حتى ان بعض الدول شرعت قوانين تمنع معارضة أفكار "أرسطو" وزملائه في مدرسة أثينا، ولم يبدأ هذا الفكر بالتحرر من رقبة القيد اليوناني الا مع بدايات

[1] / نفس المرجع السابق، ص29.

القرن العشرين. لقد كانت جودة فلسفة "ارسطو" بمقدار سوء فزياءه. فلقد كان بإمكان "غاليلي"[1]، و" كوبرنيك"، و "جوهانس كبلر" (1571- 1630)، و"السير إسحاق نيوتن" (1646- 1727) أن يتنبؤوا بتوسع الكون في القرن السابع عشر، وكذلك "ايمانويل كانت" (1724- 1804)في القرن الثامن عشر، لولا أفكار مدرسة أثينا. لأنه لو كان هذا التوسع غير موجود، وحدث انزياح طفيف جدا في موقع أحد الكواكب (بسبب الحركة الدورانية مثلا) لتهاوى بعض هذه الكواكب على بعض بسبب فعل الثقالة. فإذا كانت تتباعد فإن هذا يعني انها كانت أصلا كتلة واحدة، تشظماتها البدئية نتيجة حدوث انفجار هائل، وأنها مازالت تتباعد بسبب بقايا قوة هذا الانفجار. ان هذا التنبؤ لم يتم بسبب رسوخ الاعتقاد (ذي المرجعية اليونانية) بسكونية الكون. وكانت قوة هذا الاعتقاد عاتية (لأنه يتفق مع اراء دينية سطحية) الى درجة ان "اينشتاين" نفسه أقحم في نسبيته العامة (وكان يعمل قبلها في مكتب براءات الاختراع لسويسرا) ثابتة، أطلق عليها اسم قوة الثقالة المضادة، يبرهن بواسطتها على سكون الكون، فشوه جمال معادلاته من جهة، وأوقع نفسه في خطأ فاضح، كما اعترف هو نفسه كتابة الى "فريدمان"، متجنبا من جهة أخرى الطريق التي كانت سترشده اليها نسبيته العامة بتباعد المجرات، ومن ثم التنبؤ بحدوث الانفجار العظم.

ويرجع معظم الفضل في البرهان على صحة نظرية الانفجار الأعظم الى ثلاثة باحثين رئيسيين هم الروسبان "ألكسندر فريدمان"(1888- 1925)، وتلميذه "جورج غاموف" (1904- 1968)، والكاهن البلجيكي" جورج لومتر" (1894- 1966). وتجدر الإشارة الى ان باحثين كثر قد أسهموا أيضا، بشكل او باخر في إيضاح نظرية الانفجار الأعظم.

لقد تنبأ "فريدمان" (الرياضي الفيزيائي) عام 1922، وقبل هابل بسبع سنوات بان الكون في توسع دائم، واوجد أيضا حلا للنسبية العامة (كما منا قد المحنا الى ذلك) مستبعدا منه الثابتة الكونية والقوة الثقلية المضادة، التي ادخلها "اينشتاين"، مبينا خطأه، فأعاد لمعاهدات هذه النسبية جمالها وتناضرها وأناتها. لقد مثل "فريدمان" نظريته في توسع الكون بنماذج رياضية. وافترض "فريدمان" أيضا ان الكون متماثل بغض النظر عن الاتجاه الراصد

[1] / نفس المرجع السابق، ص30.

ومكان الرصد. وان الكون لا يمكن الا ان يكون متحركا غير ساكن. وهذا ما أثبته فيما بعد "بنزياس" و "ويلسون".

اما "غاموف" فلقد عالج موضوع الانفجار الأعظم من الناحية الفيزيائية ذلك انه لم يكن على وفاق مع الرياضيات. كان "غاموف" اول من تحدث عن " الفعل النفقي الكمومي".

وافترض "غاموف" عام 1949(تعميقا لنماذج "فريدمان") ان الكون كان، في بدأ بدايته، خارق التوهج، ومفرط الكثافة، وفائق الاشعاع.

ظلت فرضية "غاموف" مهملة حتى عام 1964، عندما قام فريق من جامعة برانستون في ولاية نيوجيرزي

(في و.م.أ)، باكتشاف ان بصيص ولادة الكون يصل الينا من أصقاع الكون مفرطة البعد، وان طيف هذا الاشعاع قد انزاح (نتيجة توسع الكون وتباعد المجرات) نحو موجة الضوء الأحمر في اثناء قطع الضوء للمسافة الهائلة التي تفصل أطراف الكون عن الاض (قرابة مليون مليار مليار كلم) وان هذا الكون الهائل لم يتح الا للإشعاع السنتي متري بالوصول الى الأرض.

اما الباحث الثالث الذي أسهم في ترسيخ فكرة الانفجار الأعظم فهو الكاهن البلجيكي" جورج لوميتر". ويمكننا ان نستشف (من ادبيات الفيزياء الفلكية) ان "لوميتر" يعد (بسبب جهل الغرب لنماذج "فريدمان") مؤسس نظرية الانفجار الأعظم.

لقد وضع " لوميتر نظرية انيقة لكون بدأ توسعه منذ زمن سحيق وانسجاما مع معتقداته الدينية، فلقد ذكر ان هذا الكون خلق في يوم ليس له امس[1]

لقد اقترح "لوميتر" ان الكون قد ولد (وكذلك الزمان والمكان) من انفجار هائل حدث في ذرة بدئية، كانت فيها المادة مضغوطة ضغطا هائلا. واعتقد "لوميتر" خطأً ان هذه الذرة البدئية هي نترون فائق الثقل والحجم، انفجر بسبب نشاط اشعاعي مجهول

[1] / نفس المرجع السابق ص31.

وغني عن التأكيد ان العلماء يجمعون حاليا على ان ولادة الكون، نتيجة الانفجار الأعظم، حدثت في كتلة كمومية لانهائية الصغر وفائقة الكثافة ومفرطة السخونة واشوش (اللإنتظام والعشوائية).

المطلب الثالث: التسلسل الزمني لإحداث الانفجار العظيم.

باستخدام الحسابات التي وظفت فيها الحواسيب العملاقة تمكن كل من الفيزيائيين والفلكيين من تلخيص التسلسل الزمني لإحداث ولادة الكون على النحو التالي:

_ في الحظة التي تعادل جزءا من عشرة ملايين مليار مليار مليار من الثانية الأولى من ولادة الكون، حدث الانفجار الأعظم في نقطة الركام الكمومي المشار اليها آنفا التي يقل قطرها عن طول "بلانك". وكان الهياج الحراري في هذا الانفجار على درجة من الشدة بحيث لا يسمح باي نشوء مادي واضح. كانت شدة هذا الهياج تكفي لتفارق أي ترابط جسيمي يمكن ان يحدث. وكانت شدة الحرارة والاشعاع تلتهم كل تشكل بنيوي قد ينشأ وتمثل الحدث الأساسي (الذي نجم عن هذا الاهتياج الحراري العنيف) بولادة الثقالة.[1]

_ بعد لحظات من عملية الانفجار العظيم (تدر بنحو 10^{-35}من الثانية) كان في الكون تساوي في الباريونات واضدادها من جهة وبين فوتونات الضوء من جهة أخرى، وكانت البايرونات واضدادها يفني بعضها البعض منتجة الطاقة التي يعاني منها تخليق الجسيمات الأولية [2]

لقد تافت نقطة الركام الكمومي في هذه المرحلة من جسيمات غريبة غير مألوفة، ومن اضداد هذه الجسيمات التي لم يعرف (ولن يعرف) تاريخ الكون لها مثيلا. وكانت هذه الجسيمات الغريبة واضدادها تنشأ بدأ من طاقة هذا الركام الكمومي، وتتفانى انيا وكان عمر الكون في هذه اللحظة يساوي جزءا من مئة مليون مليار مليار مليار من الثانية، حيث انخفضت دجة حرارة الكون الى ألف مليار مليار مليار درجة مطلقة. في هذه الحظة، وفي اثناء مخاض ولادة القوة النووية الشديدة، انفصلت عن الركام الكمومي فقاعات كمومية، وتسربت الى الخلاء المحيط بهذا الركام وذي البرودة الفائقة فأمسكت عندئذ قوة الانتفاخ الهائلة بإحدى هذه الفقاعات، فانتفخت بسرعة مفرطة وأصبح حجمها مساويا حجم كرة

[1] / موجز تاريخ الكون من الانفجار العظيم الى الاستنساخ البشري، هاني خليل رزق، ص49.
[2] / السماء في القرآن الكريم، زغلول النجار، ص 129.

المظرب. ولضرورة الحفاظ على التناظر الفائق للخلاء، تحول جزء من طاقة الركام الكمومي الى مزيد من الجسيمات الغريبة الغير مألوفة والجسيمات المضادة.

_ في الحظة التي أصبح فيها عمر الكون مساويا جزءا من مئة ألف مليار مليار من الثانية الأولى، تجدد الانفجار ثانية في القسم الفائض من الركام الكمومي، انما بشدة أضعف وبسرعة ابطأ من الانفجار الأول ليسخن الانتفاخ والخلاء المحيط تسخينا مفرطا. ولكن في اثر انخفاض درجة حرارة الكون الى عشرة مليار مليار درجة مطلقة، وبفعل القوة النووية الشديدة، وبدرجة اقلن فعل الثقالة، تحل جزء من الجسيمات الغريبة غير المألوفة لثمالة الركام الكمومي الى كواركات[1] والبتونات.

_ اما في اللحظة التي بلغ فيها الكون عمر جزءا من مئة مليار (أي 10^{-11}) من الثانية، فان درجة حرارة الكون انخفضت الى اقل من مليون مليار أي 10^{15} درجة مطلقة كلفن، وأصبحت ظروف الكون الوليد مواتية لانشطار توءمي القوة النووية الضعيفة والقوة الكهرومغناطيسية، فولدت هاتان القوتان كقوتين مستقلتين وظيفيتين. وهنا أيضا حدث هذا الانشطار بآلية فصم متناظرة .[2]

_ وبعد نحو خمسة ثوان من عملية الانفجار الكوني، تشير الحسابات النظرية الى أن درجة حرارة الكون انخفضت الى عدة بلايين من الدرجات المطلقة، ولم يكن موجودا بالكون

[1] / كوارك: كلمة استعيرت من احدى روايات جيمس جويس من قبل الفيزيائي "موري غسر مان" وتمثل الكواركات البنى الأساسية للنواة وعلى اعتبار ان شحنة الالكترون تساوي 1– (وهي الشحنة المعيارية في ميكانيك الكم)، فإن للكواركات شحنا كسرية (أي اقل من واحد)، ولبعضها شحنة كسرية سلبية، ولقد أعطيت الكواركات أسماء وخواص صنعية غريبة، كغرابة الاسم نفسه ويوجد منها في الطبيعة على الأقل ستة أنواع.

[2] / نفس الرجع السابق، ص49- 51.

سوى عدد من الجسيمات الأولية لكل من المادة والطاقة من مثل البروتونات[1] ، والنيترونات[2]والالكترونات [3]والفوتونات[4].

_ بعد نحو مائة ثانية من الانفجار الكوني (فتق الرتق) تقدر الحسابات النظرية، أن درجة حرارة الكون قد انخفضت الى نحو البليون درجة مطلقة، فبدأت البروتونات والنيوترونات في الاتحاد بعملية الاندماج النووي لتكون نوى ذرات نظائر كل من الأيدروجين والهيليوم والليثيوم على التواليت.

تشير كل من الحسابات الرياضية والتجارب المختبرية، الى ان اول النوى الذرية تكونا كانت نوى ذرة نظير الايدروجين الثقيل المعروف باسم ديتيريوم.

_ وبعد دقائق من الانفجار الكوني العظيم، تشير الحسابات النظرية الى ان درجة حرارة الكون قد انخفضت الى مائة مليون درجة مطلقة، مما شجع على الاستمرار في عملية الاندماج النووي، حتى تم تحويل 25 بالمئة من كتلة الكون الى غاز الهيليوم، وبقيت غالبية النسبة الباقية 75 بالمئة مكونة من غاز الايدروجين وينعكس ذلك على التركيب الحالي للكون المدرك، الذي لا يزال الايدروجين يشكل مكونه الأساسي بنسبة تزيد قليلا على 74بالمئة، يليه الهيليوم بنسبة تبلغ 24بالمئة، وباقي المائة وخمسة من العناصر المعروفة تكون اقل من 2بالمئة.

ولذلك يعتقد الفلكيون المعاصرون ان تخلق العناصر في كوننا المدرك، قد تم على مرحلتين متتاليتين: في الأولى منهما تكونت العناصر الخفية عقب عملية الانفجار الكوني مباشرة، وفي المرحلة الثانية تكونت العناصر الثقيلة، بالإضافة الى كميات جديدة من معظم العناصر

---

[1] / البروتون: من مكونات الذرة وله شحنة كهربائية موجبة، تعادل تماما الشحنة التي يحملها الإلكترون الا ان الالكترون شحنته سالبة.

[2] / النيترون: جسيم تحت ذري كان يظن في بادئ الامر انه جسيم اولي، كتلته تساوي كتلة البروتون، يوجد في أنوية الذرات، كما يمكن ان يوجد خارجها، حيث يدعى بالنيترون الحر.

[3] /الالكترون: ببساطة هو جسيم دون ذري يحمل شحنة كهربائية سالبة، ولا توجد مكونات محددة له، ولذلك يسري الاعتقاد بانه قد يكون جسيم اولي (لبنة البناء الأساسية للكون).

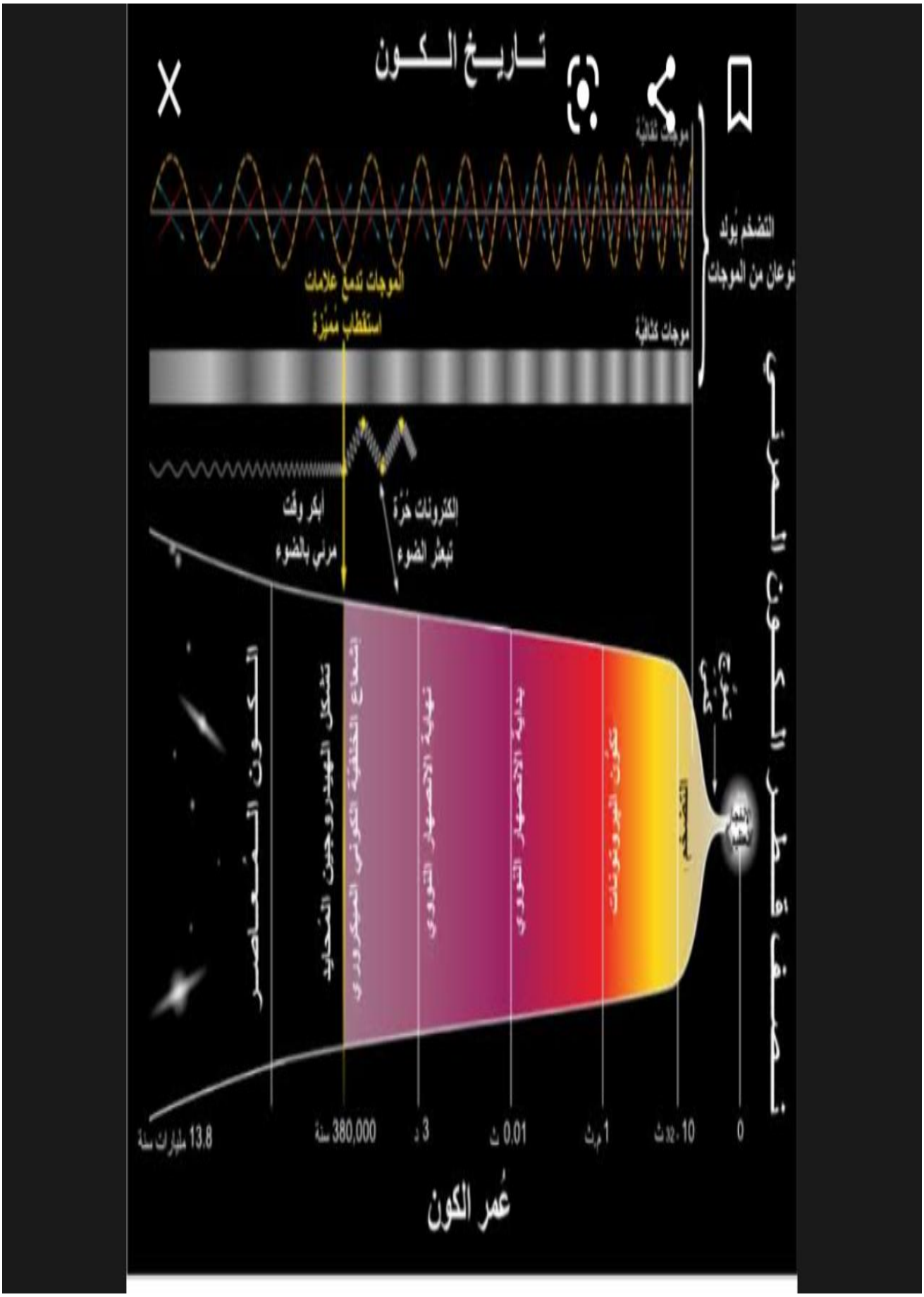
[4] /الفوتونات: الفتون او الضوئي في الفيزياء، هو جسيم اولي، والكم للضوء وجميع اشكال الأخرى للإشعاع الكهرو مغناطيسي، والحامل للقوة الكهرومغناطيسية، تسهل ملاحظة تأثير هذه القوة في كلا المستويين الميكروسكوبي والمايكروسكوبي.

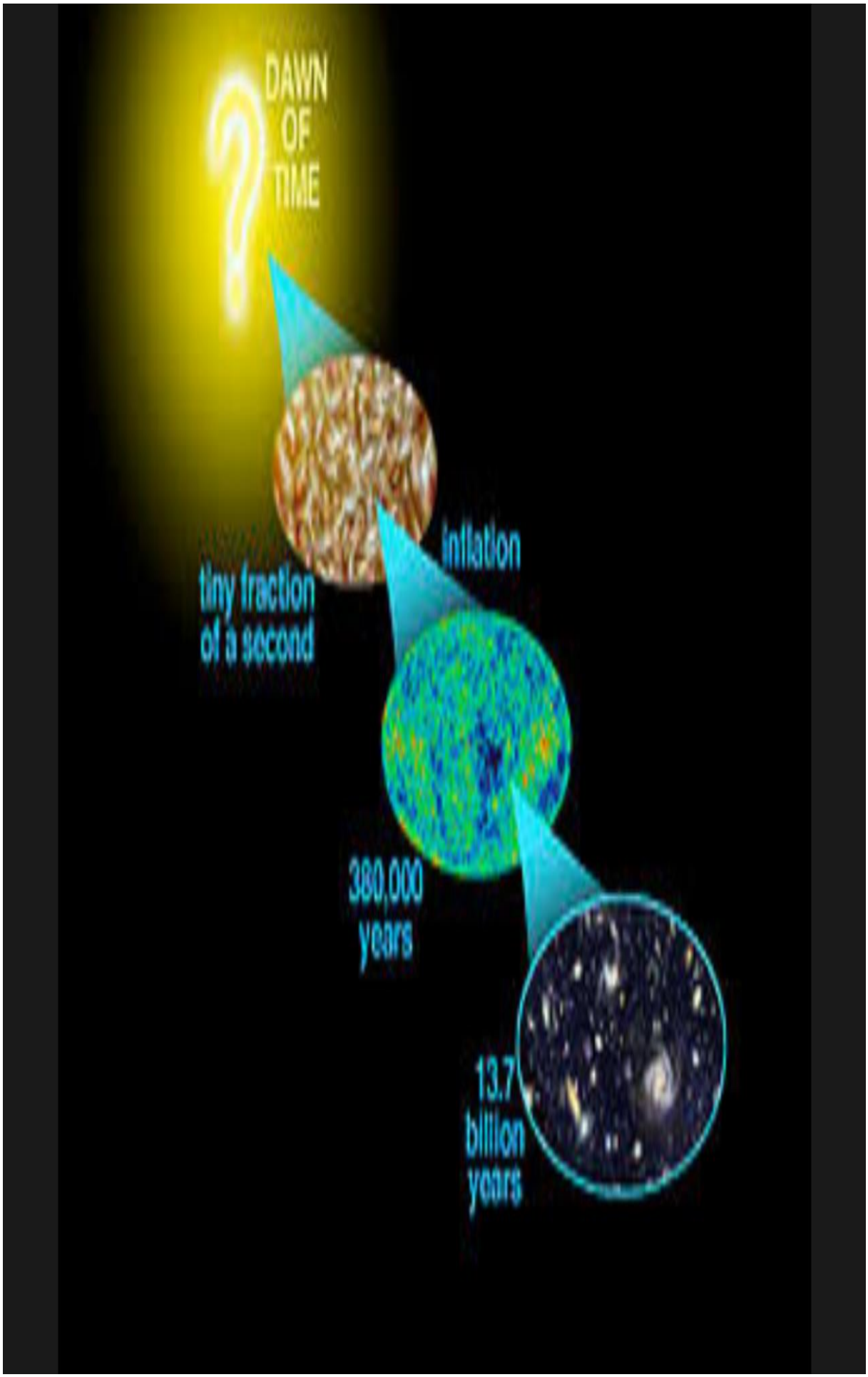
الخفيفة، وذلك في داخل النجوم خاصة الشديدة الحرارة منها، مثل المستعرات أو في مراحل انفجارها على هيئة ما يعرف باسم المستعرات العظمى.[1]

_ وبعد مرور ثلاث مئة ألف سنة، عاد التطور الموجه ليأخذ مجراه من جديد، انما بثوب اخر، فالكون شفيف صاف، شفوفية وصفاء ما بعد المخاض الأعظم. ويغمر هذه الشفوفية ضياء باهر اخاذ، نجم عن تباطؤ امتصاص الاشعاع الذي هدأت ثورته، ودجنت شدته، فتوقف عن تحطيم الذات الاخذة بالتشكل. ذلك ان تبرد درجة الحرارة الكونية اتاحت للنواة اسر الالكترونات، لتبقى هذه في كنف النواة، تدور في فلكها، والى الابد. وهكذا بدأت العناصر المعدنية بالتشكل.

_ وعندما صار عمر الكون حوالي مليون سنة، توحدت الذرات وهي ماتزال تموج وتمور ، في وسط الغازات والسدم والحميم ، فتكونت المجرات الأولية التي تولدت عنها الكواكب والنجوم.[2] ويتفق عامة على ان الكون ظل على هذه الحال مدة مليار عام، حيث أخذت بعدئذ المجرات بالتشكل بدءا من الهيدروجين والهيليوم والركام(الغبار) الكوني. ومنذ ثلاثة عشر مليار سنة والكون لايزال كما هو، علما بأنه عانى توسعا منفعلا ، يتراوح ما بين خمسة وعشرة بالمئة كل مليار عام (لايزال يعاني هذا التوسع وفقا لنماذج فريدمان).لقد أصبح نصف قطر الكون الحالي القابل للرصد قرابة مليون مليار مليار أي (10^{24})كيلومتر.[3]

[1] / السماء في القرآن الكريم، زغلول النجار، ص130.
[2] / بناء الكون ومصير الانسان، ص224.
[3] / موجز تاريخ الكون من الانفجار الأعظم الى الاستنساخ البشري، هاني خليل رزق، ص53.


تـــاريـــخ الـــكـــون
موجات ثقالية
التضخم يولد
نوعان من الموجات
الموجات تدمج علامات
استقطاب مميزة
موجات كثافية
أبكر وقت
مرئي بالضوء
الكترونات حرّة
تبعثر الضوء
الكون المتعاصر
تشكل الهيدروجين المتحايد
إشعاع الخلفية الكوني الميكروي
تهيئة الإضمحلال الثوري
بداية الإضمحلال الثوري
تكوّن البروتونات
التضخم
الانفجار العظيم
13.8 مليارات سنة
380,000 سنة
3 د
0.01 ث
1 ث
10-32 ث
0
عُمر الكون
الجسيم الكمومي


DAWN
OF
TIME
tiny fraction
of a second
inflation
380,000
years
13.7
billion
years

المبحث الثالث: الأدلة العلمية على حدوث الانفجار العظيم.

بقي الفلكيون إلى مطلع العشرينات من القرن الماضي مصرين على ثبات الكون وعدم تغيره،[1] وأنه أزلي بلا بداية، غير أن صعود نجم(نظرية الانفجار) قلب الرأي العام العلمي إلى نقيضه بعد تراكم الأدلة الفيزيائية والرياضية على الانفجار الكوني الأول.[2]

والتي تعد أكبر حدث علمي في القرن العشرين. فنظرية الانفجار الأعظم لا تفسر النماذج الرياضية والقياسات التجريبية العلمية التي تمت حتى الآن فحسب، إنما تقدم تفسيرات منطقية لملاحظات عديدة، نذكر منها بقايا (أو مستحاثات) الانفجار الأعظم.[3]

لقد انتهى العلماء بعد جهد وصبر إلى ما قرره عامة اللاهوتيين قبل ذلك بقرون وهو الأمر الذي صوره عالم الفيزياء والفلك ورأس علماء وكالة(ناسا) ـ اللاأدري ـ (روبرت جسترو) بقوله في موقف تخيلي ظريف في ختام كتابه الماتع " الله والفلكيون": (تنتهي القصة بالنسبة للعالم الذي عاش بإيمانه بقوة العقل، كمنام سيء. لقد تسلق جبال الجهل، ويكاد يقهر أعلى قمة، وبينما هو يرفع نفسه إلى الصخرة الأخيرة، يفاجئ بتهنئة من جمع من اللاهوتيين الجالسين هناك منذ قرون).

عرض عالم الفيزياء الفلكية الكندي/ الأمريكي (هيو روس) ثلاثين دليلا علميا على حدوث الانفجار العظيم الذي انبثق منه المكان و الزمان، وهي دلائل منسقة على طريقة جيدة، وموثقة تفصيلا من دراسات المتخصصين أصحاب الكشوف و الدراسات[4]. ولذلك ارتأينا ذكر ملخص بعض الدلائل فيما يأتي:

---

[1] / السماء في القرآن الكريم، زغلول النجار، ص 97.
[2] / من خلق الله؟ د. سامي عامري، ط2، 2017م، ص 89
[3] / موجز تاريخ الكون من الانفجار العظيم إلى الاستنساخ البشري، هاني خليل رزق، ص 35.
[4] / من خلق الله؟ د. سامي عامري، ص89.

المطلب الأول: توسع الكون.

قد بدأ الكون الذي ندور فيه في نقطة واحدة منذ 13.7 بليون سنة، وهو مستمر في التمدد منذ ذلك التاريخ مع انخفاض مستمر في درجة حرارته. وكوننا هذا له أربعة أبعاد على الأقل ثلاثة في الفضاء والرابع هو الزمن، بمعنى أن الزمن والفضاء مترابطان، وحجم كوننا المرئي اليوم هو حوالي 13.7 بليون سنة ضوئية في كل من الابعاد الثلاثة مضروبة في 13.7 بليون سنة في البعد الزمني، وتزداد هذه القياسات...[1]

لابد منذ البداية تأكيد حقيقة محورية تشكل مركز الثقل في نظرية الانفجار الأعظم، أو النموذج المعياري. وتتمثل هذه الحقيقة في أن توسع الكون حدث، ولا يزال يحدث، بسبب قوة الانفجار العظم. فإذا كانت المجرات تندفع بتباعد بعضها عن بعض، والكون يتوسع باستمرار، فإن ذلك يرجع الى قوة الانفجار الأعظم التي سببت توسع الفقاعة الإنتفاخية الأولى، وشكلت الجزر الكونية للكون الوليد وأدت، وتؤدي باستمرار الى تباعد المجرات وتوسع الكون. فتزايد نصف قطر الكون وهوب المجرات، متنائيا بعضها عن بعض لم يحدث، ولا يحدث حاليا، بسبب قوة غامضة، إنما بسبب قوة الانفجار الأعظم. وقد يكون من الأصوب القول بأن المجرات يتباعد بعضها عن بعض من أن نقول إن الكون يتوسع. إن الكون لا يتوسع بحركة: تلقائية ذاتية فاعلة، إنما يزداد قطره بتباعد المجرات بسبب قوة الانفجار الأعظم. ولئن كنا نستعمل تعبير توسع الكون، فإنما نقصد بذلك حركة منفعلة يعانيها الكون، وليس بسبب حركة فاعلة، تتولد منه ذاتيا. [2]

إن هذا التمدد التضخمي الهائل كان مسؤولا على القضاء على أي تفاوت مادة مناطق الكون المختلفة، وجعله متجانسا منذ بداية نشأته، تماما كما تنمحي أي تجعدات على سطح بالونات عند نفخه.[3]

[1] / تاريخ الاحداث الكبرى، سينثيا ستوكس براون، ت.ايمن توفيق، ص29.
[2] / موجز تاريخ الكون من الانفجار العظم الى الاستنساخ البشري، ص 36.
[3] / كيف بدأ الخلق، د. عمرو شريف،ط1، القاهرة،، مكتبة الشروق الدولية،2011م، ص44.

في سنة 1929م تمكن "ادوين هابل" من تأكيد ظاهرة توسع الكون وتوصل الى الاستنتاج الصحيح أن سرعة تباعد المجرات الخارجية عن مجرتنا تتناسب تناسبا طرديا مع بعدها عنا، وفي سنة 1934م اشترك هو وأحد مشتركيه في قياس ابعاد وسرعات تحرك 32 من تلك المجرات الخارجية بعيدا عن مجرتنا وعن بعضها بعضا.

من جانب آخر استطاع علماء كل من الفيزياء النظرية والفلكية تأكيد حقيقة توسع الكون بتوظيف القوانين الرياضية في عدد من الحسابات النظرية، ففي سنة 1917 م اطلق" البرت اينشتاين" نظرية النسبية العامة لشرح طبيعة الجاذبية كقوة مؤثة في الكون المدرك، [1]وأشارت المعادلات الرياضية المستنتجة من تلك النظرية الى أن الكون الذي نحيا فيه كون غير ثلبت، فهو اما أن يتمدد واما أن ينكمش وفقا لعدد من القوانين المحددة له، وجاءت هذه النتيجة على عكس ما كان يعتقد "اينشتاين" وجميع معاصريه من الفلكيين وعلماء الفيزياء النظري، ولقد أصاب "اينشتاين" الذعر حينما أدرك أن معادلاته تنبئ بان الكون في حالة تمدد مستمر فعمد الى ادخال معامل من عنده أطلق عليه اسم "الثابت الكوني" ليلغي به تمدد الكون، ويؤكد ثباته واستقراره برغم دوران الاجرام التي يحتويها، وحركاتها المتعددة، ثم عاد "اينشتاين" ليعترف ـ امام سيل ملاحظات الفلكيين عن تمدد الكون ـ بأن تصرفه هذا أكبر خطأ علمي اقترفه في حياته.

وفي السنوات 1917م ـ1924م قام الروسي "الكسندر فريدمان" بإدخال عدد من التحسينات على معادلات "اينشتاين"، وقدم نموذجين لتفسير نشأة الكون يبدأ كل منهما بحالة متفردة تتميز بكثافة لانهائية، وتمدد منها الى حالات ذات كثافة أقل.

وتحدث "فريد مان" عن انحناء الكون، وعن تحدبه تبعا لكمية المادة الموجودة فيه، فإن كانت تلك المادة أقل من قدر معين (كمية حرجة) وجب ان يستمر تمدد الكون الى الابد، وفي هذه الحالة يكون نظام الكون مفتوحا، أما إذا كانت كمية المادة بالكون أقل من الكمية الحرجة غدت الجاذبية على قدر من القوة بحيث تجذب الكون الى درجة تتوقف عندها عملية التمدد في لحظة معينة من المستقبل، عندها يبدأ الكون في الانطواء على ذاته ليعود

[1] / السماء في القرآن الكريم، زغلول النجار ص98.

الى حالة الكثافة اللانهائية الأولى التي بدأ بها، وفي هذه الحالة يكون نظام الكون مغلقا. وقد اثبت كل من "ويليام ديسيتر" في سنة 1917م و"ارثر ادنجتون" في سنة 1930م أن الكون كما صورته معادلات "اينشتاين" هو كون غير ثابت، ولكن تصور كل منهما كان تصورا بدائيا، فبينما كان نموذج ايينشتاين للكون نموذجا ماديا دون حركة ونموذج "دي سيتر" حركيا دون مادة، جاء نموذج "ادنجتون" وسطا بينر النموذجين بمعنى: أن الكون بدأ بحالة ساكنة، ثم أخذ في التمدد نظرا لطغيان قوى الدفع للخارج على قوة الجاذبية، ولكن انطلاقا من فكرة الالحاد السائد في عصره اضطر "ادنجتون" الى ان يفترض للكون ماضيا لا نهائيا ليتخلص من حقيقة الخلق، ومن شبح نظرية الانفجار الكبير والذي سماه باسم " البداية الكارثة".

في السنوات 1932مـ 1934م اقترح "ريتشارد تولمان "نموذجا متذبذبا للكون يبدأ وينتهي بعملية الانفجار الكبير. وأخيرا اقترح "الان جوث" نموذج الكون المتضخم والذي يقترح فيه أن الكون المبكر تمدد في أول الانفجار تمددا رأسيا سريعا جدا مع سطوع فائق. ثم أخذت معدلات التوسع في التباطؤ الى معدلاتها الحالية.[1]

وقد أبدى (هاوكنغ) كبير استغرابه من عدم الكشف عن تمدد الكون قبل القرن العشرين؛ إذ أنه من المستحيل أن يوجد كون ثابت من الأزل تعمل فيه الجاذبية عملها الجاذبي. وعلق قائلا: "كان الكشف عن توسع الكون إحدى أكبر الثورات الفكرية في القرن العشرين. من السهل أن نتساءل ـ بصورة متأخرة ـ لمَ يفكر أحد في ذلك من قبل. لقد كان على(نيوتن) والآخرين أن يكتشفوا أن الكون الثابت لا بد أن يبدأ عن قريب في الانكماش تحت تأثير الجاذبية". [2]

كما قام "ستيفن هوكنغ" و "روجير بنروز" مابين عامي 1965م و1970م ببحث نظري تاريخي برهنا فيه على أمرين مهمين جدا: الأول منهما امكان التوفيق ولأول مرة بين النسبية العامة، وبين ميكانيك الكم في نظرية واحدة كما فعل قبلها "ديراك" فوفق بين نسبية

[1] / نفس المرجع السابق ص99-100.
[2] / فمن خلق الله؟ د. سامي عامري، ص 104.

"اينشتاين" الخاصة ومبدأ الارتياب ل"هايزنبورغ". أما الامر الثاني، الذي برهن عليه "هوكينغ" وبنروز" (من خلال دراستهما لتشكل الثقوب السود، فهو الإمكان الفعلي لحدوث الانفجار الأعظم.

لقد بينت معادلات "هوكينغ" أن درجة حرارة الثقب الأسود وإشعاعه يتناسبان عكسا مع كتلته. وعندما يبلغ الثقب الأسود (المستفرد) حجما لا نهائي الصغر، فإن قسما منه يتوسع منتفخا مليار مليار مرة، في حين أن القسم المتبقي يعاني انفجارا مماثلا للانفجار الأعظم. وبمعنى آخر فإن "هوكينغ" و" بنروز" عكسا نماذج "فريدمان" فيما يتعلق بالزمان، واشتقا من سيرورة تشكل المستفرد ، وتحوله الى ثقب اسود(الانسحاق الأعظم)، انفجارا أعظم.[1]

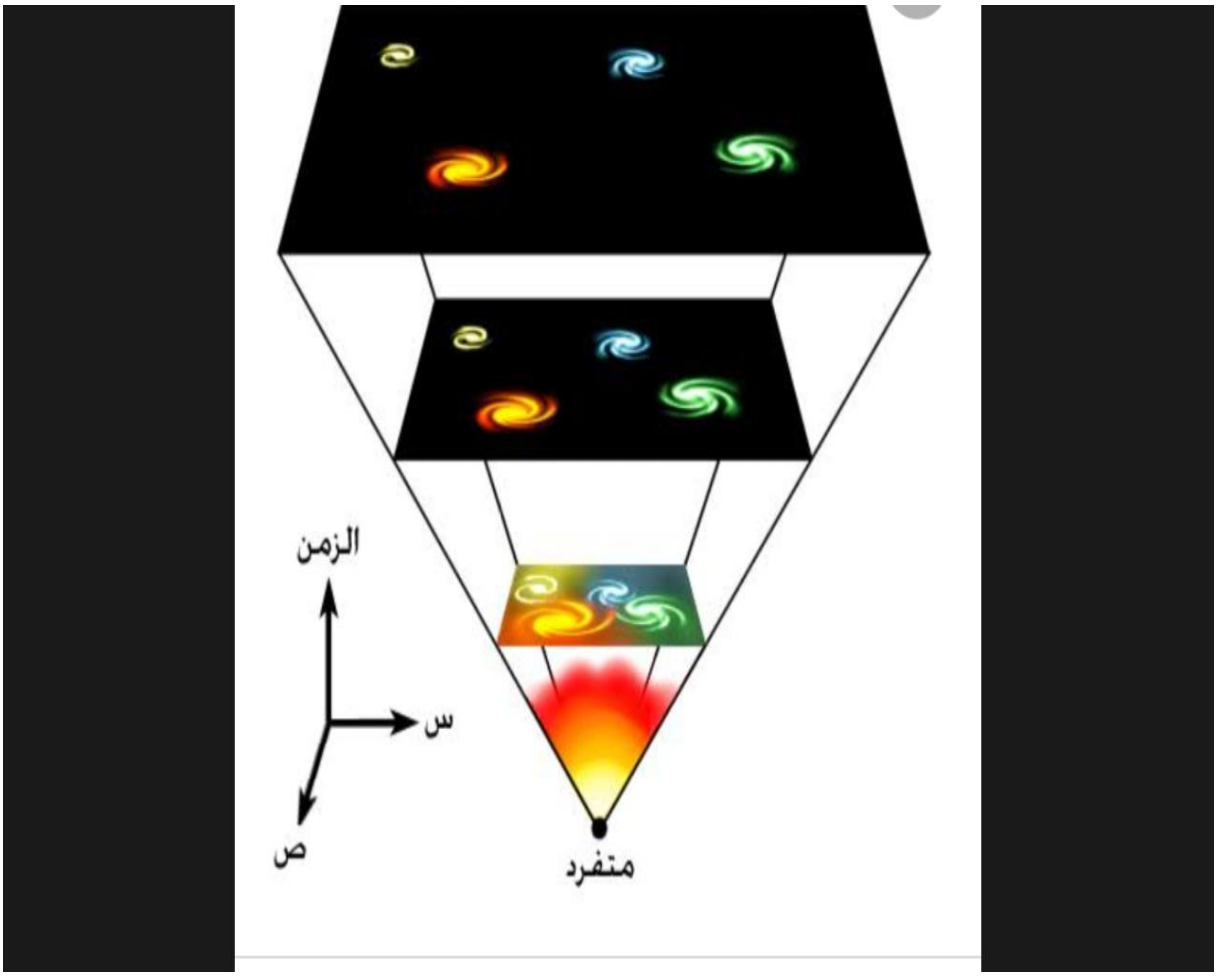
وبالتدريج بدأت فكرة تمدد الكون الى حد ما في المستقبل تلقى القبول من الأغلبية الساحقة من علماء الفلك والفيزياء الفلكية والنظرية، وإن بقيت أعداد منهم تدعو الى ثبات الكون حتى مشارف الخمسينيات من القرن العشرين، ومن هذه الأعداد مجموعة علماء الفلك في جامعة "كمبردج" المكونة من كل من "هيرمان بوندي" و"توماس جولد" و "فريد هويل". وقد قام هذا الفريق بنشر سلسة من المقالات والبحوث في السنوات 1946م، 1948م،1949م دفاعا عن النموذج الثابت للكون، ثم اضطروا الى الاعتراف بحقيقة تمدده بعد ذلك بسنوات قليلة ومن عجائب القدر بهؤلاء الجاحدين لحقيقة الخلق، المتنكرين لجلال الخالق سبحانه وتعالى، المنادين كذبا بأزلية العالم، أن يكون أحد زعمائهم وهو "فريد هويل" الذي حمل لواء الادعاء بثبات الكون واستقراره وأزليته لسنوات طويلة هو الذي يعلن بنفسه في سخرية لاذعة تعبير " الانفجار الكبير للكون"، وذلك في سلسلة احاديث له عبر الإذاعة البريطانية في سنة 1950م كان ينتقد فيها ظاهرة تمدد الكون، ويحاول اثبات بطلانها، ثم جاء بعد ذلك بسنوات ليكتن من أشد الدافعين عنها.

وكانت نظرية خلق الكون من جرم أولي واحد عالي الكثافة قد توصل اليها البلجيكي" جورج لوميتر" في سنة 1927م وذلك في سؤاله تقدم بها الى معهد "مساشوسيش" للتقنيةن

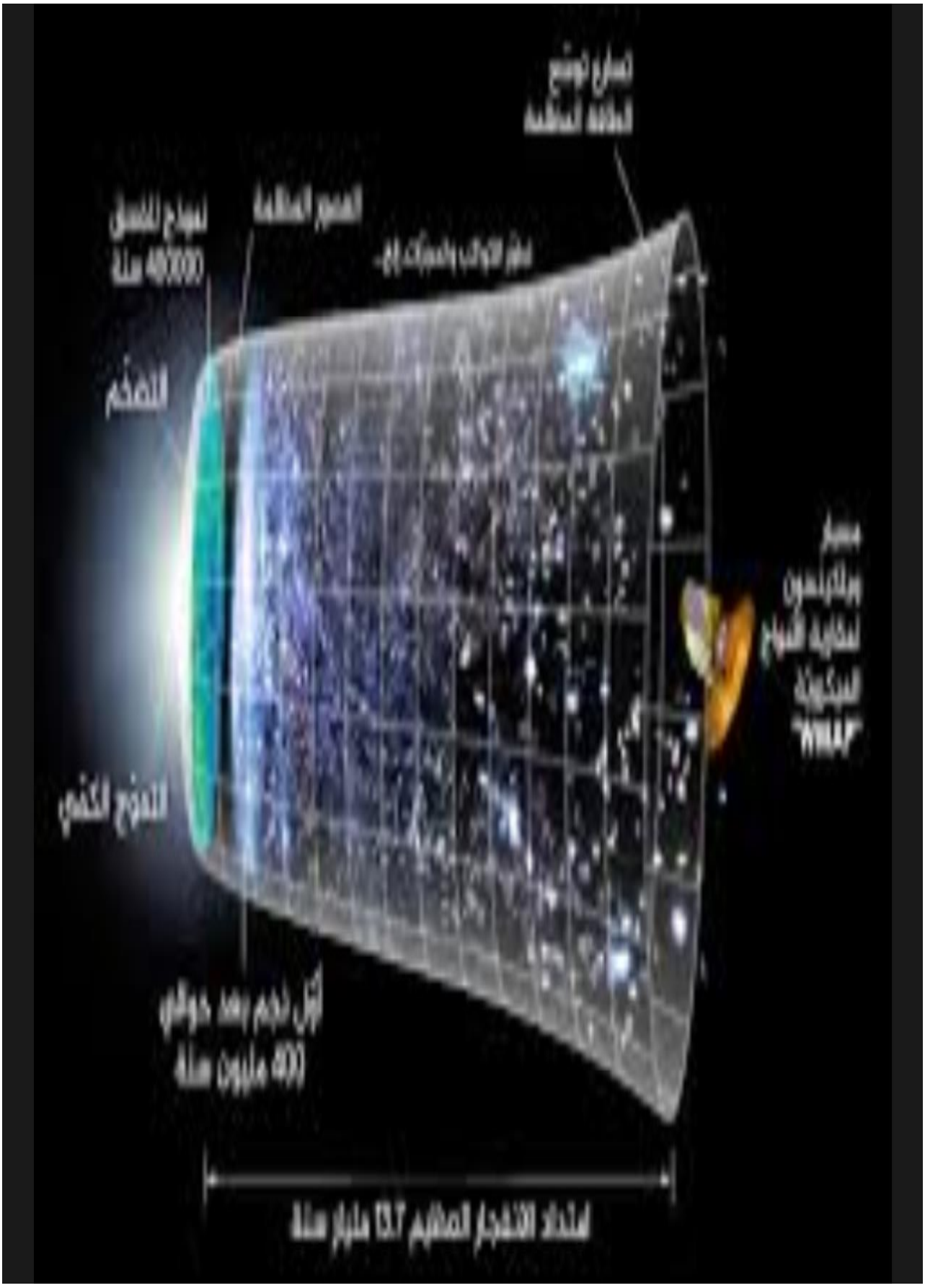
[1] / موجز تاريخ الكون من الانفجار العظيم الى الاستنساخ البشري، ص39- 40.

دافع فيها وفي عدد من بحوثه التالية عن حقيقة تمدد الكون، ولم تلقى ابحاثه أي انتباه إلى أن جاء "ادنجتون" سنة 1930م ـ كما تطرقنا اليه آنفا ـ ليلفت اليها الأنظار، ومن هنا أطلق على "لوميتر" لقب "صاحب فكرة الانفجار الكبير في صورتها الأولى". [1]

نستنتج في هذا المطلب ان الكون يتمدد بمعنى ان متوسط المسافة بين المجرات في ازدياد مع مرور الوقت. وليس هناك مجرة ما في حالة سكون، وكل المجرات تتحرك بالنسبة لبعضها البعض. وأحد نتائج هذه الملاحظة أنه في الأزمنة المبكرة للكون لابد أنه كان أصغر بكثير من حالته الراهنة حقا فلو كان هذا التمدد متواصلا على نحو مطرد عبر تاريخ الكون، فلابد أن الكون كان بالغ الصغر الى درجة أن المجرات كانت مهروسة بشكل حقيقي في بعضها البعض.[2]



[1] / السماء في القرآن الكريم، زغلول النجار، مرجع سابق، ص100.
[2] / الانفجار الأعظم،جيمس إ. ليدسي، ص46.


تسارع توسع
الطاقة المظلمة
العصر المظلم
تشكل المجرات
التضخم
الوهج الكوني
أول نجم بعد حوالي
400 مليون سنة
امتداد الكون المقدر 13.7 مليار سنة

المطلب الثاني: بقايا الإشعاع الكوني.

كما كنا عرضنا سابقا، فإن أول من تنبأ (على نحو مثير ومذهل) بوجوب وجود الأشعة الثمالية (المتبقية) كنتيجة لحدوث الانفجار الأعظم (أو ولادة الكون)، وهو الكاهن البلجيكي (جورج لوميتر) عام 1923. وذلك بالإضافة إلى تنبئه بتوسع الكون. ومع أن نماذج(فريدمان) تتنبأ بأن الكون، كانفي أصله على شكل نقطة متناهية الكثافة، فإن "فريدمان" لم يتحدث عن وجود الأشعة الثمالية كنتيجة لحدوث انفجار في هذه النقطة. بيد أن "جورج غاموف" [1] نشر عام1948 بحثه الشهير: "ألفا بيتا غاما" بالتعاون مع تلميذه "رالف الفر" و" هانز بيته". ولقد تنبأت مقالة" ألفا بيتا غاما"، وعلى نحو مدهش (دون أن يكون لمألفيها الثلاثة علم بأفكار "لوميتر" التي نشرت عام 1923م في مجلة بلجيكية محلية مغمورة) بوجود الأشعة الثمالية. كما ان " لوميتر" لم يكن على علم، وهذا مؤكد أكثر ، بنماذج "فريدمان" بأن الأشعة الثمالية(كمومات كهرطيسية أو رزم فوتونية جسيمية موجبة، كبقية أي نوع من الإشعاع) لابد أن تكون موجودة كأحد أثار الانفجار العظيم (عندما كان الكون بالغ السخونة، وتبلغ درجة حرارته درجة حرارة بلانك).[2]

توصل العالم الفيزيائي " جورج غاموف" عام1948 الى فكرة جديدة تتعلق بالانفجار العظيم فادها أنه اذا كان الكون قد تشكل فجأة فإن الانفجار كان عظيما ويفترض ان تكون هناك كمية قليلة محددة من الاشعاع ا تخلفت عن هذا الانفجار والأكثر من ذلك يجب أن تكون متجانسة عبر الكون كله.[3]

في سنة 1948 أعلن كل من "جورج غاموف" وزميله" رالف الفر" أن تركيز العناصر في الجزء المدرك من الكون يشير إلى ان الجرم الأولي الذي بدأ به الكون تحت ضغط وفي

[1] / جورج غاموف: فيزيائي أمريكي من أصل روسي درس على "فريدمان في لينين غراد سابقا وسانت بستراسبورغ حاليا، وهاجر إلى الولايات المتحدة عام 1933 وكان عمره آنذاك 29عام، وعمل في إحدى جامعات واشنطن، العاصمة الفيديرالية.

[2] / موجز تاريخ الكون، هاني خليل رزق، ص40.

[3] / مذكرات وظائف إشرافية، موجه فني جيولوجيا (المرحلة الثانوية) 2019/2018م، ص5.

درجة حرارة لا يكاد العقل البشري أن يتصورهما، وعند انفجاره انتقلت تلك الحرارة إلى سحابة الدخان الكوني التي نتجت عن ذلك الانفجار، وسمحت بعدد من التفاعلات النووية التي أدت إلى تون العناصر الأولية من مثل الأيدروجين والهيليوم.

وفي السنة نفسها(1948م) قدم كل من "الفر" و " هيرمان" اقتراحا بأن الجرم الابتدائي للكون كان له إشعاع حراري يشابه إشعاع الأجسام المعتمة، وأن هذا الإشعاع تناقصت شدته مع استمرار تمدد الكون وتباعده، ولكن لابد وأن تبقى منه بقية في صفحة السماء، إذا أمكن البحث عنها وتسجيلها، كانت تلك البقية الإشعاعية من أقوى الأدلة على بدأ حلق الكون بعملية الانفجار الكبير.

وفي سنة 1964م تمكن اثنان من علماء مختبرات" بل" للأبحاث وهما" أرنو بنزياس" و "روبرت ولسون" وبمحض المصادفة من اكتشاف تلك البقايا الأثرية للإشعاع الحراري الكوني على هيئة ضوضاء لا سلكية محيرة تفد بانتظام إلى الهوائي الذي كان قد نصباه لغاية أخرى من جميع الجهات في السماء حيث ما وجه الهوائي، وقدروها بثلاث درجات مطلقة.[1]

وقد تحققت وكالة ناسا الأمريكية عام 1989م من النتائج التي توصل إليها كل من "بنزياس" و"ويلسون" عن الخلفية الإشعاعية للكون بواسطة إرسال قمر صناعي إلى الفضاء أسموه ـ COBE–

والتي تعني (مستكشف الخلفية الإشعاعية) كان الغرض من إرساله التحري عن الموجات الكونية الدقيقة وزودته بأحدث الأجهزة الحساسة واحتاج هذا القمر إلى ثماني دقائق فقط للعثور على هذا الاشعاع وقياسه، بلغ ارتفاع هذا القمر (600كم) حول الأرض، وقد وجد أن درجة حرارة الخلفية الإشعاعية للكون بأقل من ثلاث درجات مئوية (تحديدا 2.7355 مئوية). وقد اثبتت هذه الدراسة تجانس مادة الكون وتساويه في الخواص قبل الانفجار وبعده[2]، أي من اللحظة الأولى لعملية الانفجار الكوني العظيم وانتشار الإشعاع في كل من

[1] / السماء في القرآن الكريم، زغلول النجار، ص101 - 102.
[2] / مذكرات وضائف إشرافية، ص5.

المكان والزمان مع احتمال وجود أماكن تركزت فيها المادة الخفية التي تعرف باسم المادة الداكنة . كذلك قام هذا القمر الصناعي بتصوير بقايا الدخان الكوني الناتج عن عملية الانفجار العظيم على أطراف الجزء المدرك من الكون(على بعد عشرة مليارات من السنين الضوئية) وأثبتت انها حالة دخانية معتمة سادت الكون قبل تكون المجرات [1].

وفي الوقت نفسه كان كل من "روبرت دايك" وتلميذه" بيبلز" قد استنتج من معادلاتهما الرياضية الفلكية أن النسب المقدرة لغازي الأيدروجين والهيليوم في الكون تؤكد الكمية الهائلة من الإشعاع التي نتجت عن الانفجار الكبير وتدعم نظريته، ومع تمدد الكون ضعف الإشعاع بالتدريج وانخفضت درجة حرارته إلى بضع درجات قليلة فوق الصفر المطلق (الذي يساوي 273درجة تحت الصفر مئوي).[2]

في سنة1965م قام كل من "بنزياس" و "ولسون" بتصحيح قيمة البقايا الأثرية للإشعاع الحراري الكوني وأثبتا أنها من الموجات الكهرومغناطيسية المتناهية في القصر.

المطلب الثالث: تبرد الكون.

إن نماذج "فريدمان" لأصل الكون (نتيجة معالجته أو قراءته الصحيحة لمعادلات نسبية العامة) ونبوءة "لوميتر" وبعد ذلك "غاموف"، وكذلك فرضية" هوكنغ" و "بنروز" عن الثقوب السود، تستوجب كلها أن يكون الكون قد ولد (إثر حدوث الانفجار الأعظم) نتيجة توسع هائل في جزء وركام كمومي (يتألفان من جسيمات غريبة غير مألوفة وجسيمات مضادة تتولد و تتنافى باستمرار). وكان الحجم لا نهائي الصغر وهائل الكثافة والسخونة. وبعد أن توسعت الفقاعة الإنتفاخية أكثر من مليار مليار مرة، انفجر الجزء المتبقي والفائض وغير المتوسع من الكتلة والركام الكمومي انفجارا هائلا آخر، إنما أبطأ سرعة وأقل شدة من الانفجار الأول، فرفع حرارة الخلاء مفرط البرودة الى درجة تقل عن درجة حرارة بلانك (أي أقل من مئة ألف مليار مليار مليار، أي 10^{32} درجة مطلقة). [3]ومنذ تلك اللحظة،

---

[1] / نفس المرجع السابق، ص5.

[2]/ السماء في القرآن الكريم ، زغلول النجار، ص 102.

[3] / موجزتاريخ الكون، هاني خليل رزق، ص44.

بدأ الكون بالتبرد الى ان وصل حاليا الى حوالي 300 جزء من مليون جزء من الكلفن أو الدرجة المطلقة. وكما كنا أشرنا فإن ذرات المادة تتوقف عن الحركة في الصفر المطلق (أو صفر كلفن)، وتصبح الجملة مجردة من أي طاقة حرارية.

فوفقا لحسابات "هوكنغ" (انطلاقا من نماذج "فريدمان") ، فان درجة حرارة ثقب اسود ما ، تفوق كتلته عدة اضعاف كتلة الشمس، يجب ان تكون منخفضة جدا، انما فوق الصفر المطلق بقليل، وتساوي جزءا من عشرة ملايين جزء من الدرجة المطلقة الأولى فوق الصفر المطلق. بيد ان الكون سيحتاج الى زمن بالسنوات يبلغ رقم عشرة متبوعا بستة وستين صفرا كي يصل الى تلك الدرجة، ويبدأ بالتبخر. وبالنظر الى انه مضى على ولادة الكون حتى الان ثلاثة عشر مليار سنة تقريبا، وعلى اعتبار أن وقود الشمس من الهيدروجين يكفي فقط خمس مليارات سنة أخرى (تحول الشمس في الثانية الواحدة الف مليون او مليار طن من الهيدروجين الى الهيليوم)، فان الحياة على سطح كوكب الأرض ستندثر والكون لا يزال شابا في مطلع عشرينات عمره. وكما عرضنا سابقا فان "هوكينغ" و" بنروز" عكسا نماذج "فريدمان" فيما يتعلق بالزمن، واشتقا من سيرورة تشكل المستفرد وتحوله الى ثقب اسود (انسحاق اعظم)، انفجار اعظم.

ولم تأت الأدلة على تبرد الكون من الفيزياء الفلكية النظرية فحسب، وإنما من الفيزياء التقليدية أيضا. فكلما ازداد حجم الكون (نتيجة التوسع الانتفاخي) مرة واحدة، هبطت درجة حرارته الى النصف. وبدهي أن ترتبط (في مثل هذه الظروف) طبيعة المادة بدرجة حرارة الجملة. ففي درجات من الحرارة مفرطة الارتفاع، تتحرك الجسيمات العنصرية بسرعة، تحررها من القوى الكهرطيسية والنووية، وتخضع كليا للجاذبية ولفعلي الانتروبية والشوش، وتعجز عن التجمع، وتتفانى ومضاداتها. وعلى ما يبدو ففي نهاية الثانية الأولى من ولادة الكون وحدوث الانفجار الأعظم، وبعد ان توسع الكون قرابة مليار مليار مليار مرة، وهبطت درجة حرارته الى عشرة مليارات درجة مطلقة او كلفن (اكثر الف مرة من درجة حرارة جوف الشمس،[1] وتعادل هذه الدرجة ـ أي عشرة مليارات ـ درجة حرارة

[1] / نفس المرجع السابق، ص45.

انفجار القنبلة الهيدروجينية)، ظل الكون يتألف من بلازما، تنهر فيها الغليونات والكواركات والالكترونات ومواد الجسيمات العنصرية المختلفة للكون الوليد.

أما من الناحية التجريبية، فإن القياسات التي قام بها مقراب "هابل" والساتل المعروف بـ "مستكشف الخلفية الكونية" برهنت كلها بحساسية ودقة فائقتين على تبرد الكون. فلقد برهنت قياسات مقراب "هابل" على أن درجة حرارة مجرة تبعد عن الأرض اثنا عشر مليار سنة ضوئية.

و تتنبأ نظرية الانفجار العظيم أن الإشعاع الكوني كما كان أطول عمرا كلما كان أبرد، و كلما عدنا إلى الماضي من خلال قياس الإشعاعات الأبعد، كلما ارتفعت حرارة الإشعاع وهو ما أثبته العمل المرصدي.[1]

المطلب الرابع: أدلة أخرى.

لقد ذكر عالم الفيزياء الفلكية " هيو روس " ثلاثين دليلا علميا على حدوث الانفجار العظيم، وهي دلائل منسقة على طريقة جيدة، ولذلك ارتئينا نقل ملخص معظمها في هذا المطلب على النحو التالي:

ـ طابع الجسم الأسود لإشعاع الخلفية الكونية:

الاختلافات بين طيف الإشعاع الخلفي المتنبئ به والمكتشف لاحقا بلغ أقل من 03.0بالمئة على مدى طول الموجات المدركة.

ـ نسبة التبريد لإشعاع الخلفية الكونية:

تتنبأ نظرية الانفجار العظيم أن الاشعاع الكوني كلما كان أطول عمرا كلما كان أبرد، وكلما عدنا للماضي من خلال قياس الاشعاعات الأبعد، كلما ارتفعت حرارة الاشعاع، وهو ما أثبته العمل المرصدي.

[1] / فمن خلق الله؟ د. سامي عامري، ص 90.

ـ التماثل الحراري لإشعاع الخلفية الكونية:

الاختلاف الحراري بين الاشعاعات الكونية من مختلف الجهات لا يتفاوت إلا بقدر جزء واحد من عشرة ألاف، وهو مالا يمكن ان يفسر إلا بأن الاشعاعات الخلفية تعود إلى حدث خلق كوني أولي حار جدا.

ـ نسبة الفوتونات مقارنة بالبريونات في الكون:

نسبة الفوتونات مقارنة بنسبة البريونات ـ البروتونات والبريونات ـ في الكون تتجاوز مئة مليون للواحد وهذا يثبت أن الكون في حال أنتروبية عالية جدا. ولا تفسير لذلك إلا أن الكون كله قد تفجر بسرعة من حال حار وكثيف جدا.[1]

ـ تموجات الحرارة في اشعاع الخلفية الكونية:

لابد ان تبلغ التموجات الحرارية في خريطة اشعاع الخلفية الكونية درجة تقارب الواحد من عشرة آلاف حتى تتكون المجرات وعناقيد المجرات من انفجار خلقي عظيم. وقد تم رصد هذه التموجات بالنسبة بالنسبة المتنبئ بها.

ـ قوة طيف التموجات الحرارية في اشعاع الخلفية الكونية:

اكدت تجربة (بوميرانج) في ابريل 2000م درجات الطيف الحراري لإشعاع الخلفية الكونية المتنبئ بها.

ـ معدل التوسع الكوني:

اظهر قياس سرعة المجرات أن توسعا كونيا قد بدأ في زمن قريب من الزمن المحدد للانفجار العظيم.

ـ المدارات المستقرة للنجوم والكواكب:

[1] / فمن خلق الله، د. سامي عامري، ص92.

المدارات المستقرة للكواكب حول النجوم، وللنجوم حول نواة المجرة، لا يمكن ان تثبت ماديا الا بعد توسعات كبيرة وسريعة ثلاثية الابعاد والمكان

ـ وجود الحياة والانسان:

لابد من نظام شمسي مستقر لوجود الحياة والانسان، وهو ما لا يمكن ان يكون في غير سيناريو الانفجار والتبريد التدريجي الذي تنبأت به نظرية (الانفجار العظيم).

ـ وفرة الهيليوم في الكون:

يتنبأ نموذج (الانفجار العظيم) ان يتحول ربع (الهيدروجين) في الكون الى (هيليوم) في الدقائق الأربع الأولى للخلق. الاحتراق النجمي هو المصدر الوحيد الاخر (للهليوم). وقد قاس العلماء نسبة كثافة(الهيليوم) في السحب الغازية والمجرات التي ليس فيها البتة نجوم تحترق أو فيها فقط القليل من ذلك، وحددوا بذلك نسبة الهيليوم الأولية، ووجدوا انها قريبة جدا مما تنبأت به النظرية.

ـ وفرة الدتريوم في الكون:

(الانفجار العظيم) هو فقط القادر على انتاج الدتريوم ـ الهيدروجين الثقيل ـ، أما النجوم فتدمره. وقد أثبتت قياسات الديتريوم في السحب الغازية والمجرات التي ليس فيها البتة نجوم تحترق او فيها فقط قليل من ذلك، أنه يلزمنا أن نقر أن الكون يعود في أصله الى انفجار أول.[1]

ـ وفرة الليثيوم في الكون:

ـ حجج النسبية العامة:

اثبتت نظرية النسبية العامة صحتها مرارا وتكرارا، ولا تصح معادلتها الا في كون له بداية، وله طبيعة تمددية.

[1] / نفس المرجع السابق، ص95.

ـ مبرهنة الزمكان للنسبية العامة:

اثبتت مبرهنة رياضية قدمها كل من "ستيفن هو كنغ" و" روجر بنروز" سنة 1970م انه اذا كان للكون كتلة، واذا كانت ديناميكية محكومة بقانون النسبية العامة، فلا بد عندها ان يكون متناهيا في الماضي.

ـ قياسات كثافة الطاقة في الفضاء:

طور كل من "اينشتاين" و "ادنجتون" نموذجا كونيا دون ان يتضمن انفجارا عظيما وذلك بإثبات قوة مضادة للجاذبية سماها "اينشتاين" (الثابت الكوني)، وأثبت لها قدرا معينا. تراجع "اينشتاين" بعد ذلك عن نظريته، غير أن العلماء أثبتوا بعد عقود وجود هذا الثابت، وتدل قيمته التي وصلوا اليها على أن للكون بداية.

ـ الاعمار النجمية:

وفقا لنظرية الانفجار الكبير، ستتكون أنواع مختلفة من النجوم في حقب مختلفة بعد الخلق. وتخبر الألوان ودرجات حرارة أسطح النجوم عن زمن بداية احتراقها. أعمار هذه النجوم تتوافق مع (نظرية الانفجار العظيم)، ومع بقة قياسات الزمن الى بداية الانفجار.

ـ أعمار المجرات:

طبق (نظرية الانفجار العظيم)، لابد ان تتكون المجرات في بدايات الكون، ضمن البلايين الأربعة الأولى، وهو ما يوافق قياسات العلماء.

ـ انخفاض في ازدحام المجرات:[1]

تتنبأ (نظرية الانفجار العظيم) أن المجرات تتباعد عن بعضها البعض على مر الزمن. وقد اثبتت صور مرصد هابل أنه كلما نظرنا بعيدا الى الماضي، كلما كانت المجرات أكثر تقاربا. وعند النظر في الثلث الأول من عمر الكون نلاحظ ان المجرات شديدة التقارب، وكأنها حرفيا تفك أذرعها الحلزونية عن بعض.

[1] / نفس المرجع السابق، ص97.

ـ صور تاريخ الكون:

تتنبأ نظرية الانفجار العظيم ان جميع المجرات قد نشأت في أوقات متقاربة، ولما كانت المجرات تغير شكلها بصورة دراماتيكية مع تقدمها في العمر، كان شكل أقدمها غير شكل أحدثها، وهو ما أثبتته صور المرصد هابل.

ـ نسبة المادة العادية مقارنة بالمادة الأجنبية:

يتنبأ نموذج الانفجار العظيم انه لتتكون المجرات والنجوم وتتطور حتى توجد منطقة صالحة للحياة الفيزيائية، لابد أن تتحول في الكون نسبة من المادة الأجنبية (التي لا تتفاعل بصورة جيدة مع الاشعاعات) الى مادة عادية (تتفاعل بصورة جيدة مع الاشعاعات) بمعدل خمسة أو ستة الى واحد، وهو ما أثبتته القياسات الحديثة.

ـ وفرة البريليوم والبورون في النجوم الهرمة:

كشف الفلكيون ان نسبة (البريليوم) و (البورون) في الكون توافق ما تنبأت به (نظرية الانفجار العظيم).

ـ كثافة المجموعات النجمية الأولى والثانية والثالثة:

يتنبأ الانفجار العظيم انه مع توسع الكون ستظهر ثلاث مجموعات نجمية مختلفة، وأنها في هذه المرحلة العمرية لابد ان تحمل صفات معينة، وهو ما أثبته البحث العلمي.

ـ كثافة الثقوب السوداء والنجوم النوترينية ومكانها ونوعها:

الكون الناشئ عن انفجار عظيم، والذي يسمح بوجود حياة مادية في مكان فيه، من المتوقع ان ينتج بعد بلايين السنين من احتراق نجومه عدد صغير نسبيا من الثقوب السوداء، وعدد أكبر من النجوم النوترونية في كل مجرة. ومن المتوقع أيضا ان تنتج المجرات الكبرة (ثقوبا سوداء) والنجوم النوترونية)، وكثافتها، ومكانها.[1]

ـ تشتت عناقيد المجرات النجمية:

[1] / فمن خلق الله، ص98.

يتنبأ الانفجار العظيم انه مع توسع الكون ستنتشر في الكون أنواع مختلفة من المجموعات النجمية والمجرية بدرجات محددة تتزايد مع الوقت. ويتنبأ أيضا ان المجموعات النجمية الأكثر كثافة لن تتشتت، ومع ذلك ستتطور السرعات المدارية لنجومها حول مركز المجموعة وقد كشف الرصد الفلكي عن هذه التطورات في تاريخ الكون.

ـ كتلة النيوترينو وطبيعته:

تفترض أفضل نماذج الانفجار العظيم ان الشكل الأكثر هيمنة من أنواع المادة هو مادة اجنبية تسمى (المادة المظلمة الباردة). ويدرك العلماء اليوم ان النيوترونات تتحول من طبيعة ولون الى اخر. يدل هذا التحول الى ان جسيم (النيوترينو) لا بد ان تكون كتلته أصغر من (الإلكترون) ببلايين وملايين المرات. مثل هذه الاحجام هي التي تفترضها أفضل نماذج الانفجار العظيم.

ـ الكثافة الكونية للبوتونات والنيوترونات:

اثبتت اربع طرق مختلفة لتحديد كثافة البروتونات والنيتريونات في الكون ان النسب التي توصلت اليها توافق ما توقعه نموذج الانفجار العظيم لكون يضم نجوما وكواكب صالحة للحياة.[1]

[1] / نفس المرجع السابق، ص99.

الفصل الثالث: المقارنة بين الانفجار العظيم في القرآن والعلوم الحديثة.

المبحث الأول: الانفجار العظيم بين القرآن والعلم الحديث.

المطلب الأول: تطابق النظرية مع ما جاء في القرآن.

المطلب الثاني: اختلاف النظرية مع ما جاء في القرآن.

المطلب الثالث: العلاقة بينهما.

المبحث الثاني: موقف العلماء من نظرية الانفجار العظيم

المطلب الأول: المثبتين لنظرية الانفجار العظيم.

المطلب الثاني: المنكرين لنظرية الانفجار العظيم.

المبحث الأول: مقارنة النظرية بين ما جاء في القرآن وما جاء في العلم.

المطلب الأول: تطابق النظرية مع ما جاء في القرآن.

القرآن الكريم هو الكتاب المقدس الذي ارسله الله تعالى الى البشرية. وتؤخذ المعلومات الصحيحة في كل موضوع من القرآن الكريم. فكل سطر منه هو كلام الله تعالى، غير ان الفترة التي نزل فيها القرآن لم تعرف التطور العلمي والتكنولوجي الذي يوجد اليوم. ولهذا السبب لم يكن من الممكن البحث في الإشارات العلمية التي وردت فيه الى حدود الأعوام الأخيرة. اما اليوم فالعلوم والتكنولوجيا تعرف تطورا هائلا. وكل اكتشاف جديد يظهر ان هناك توافقا مع ما جاء في القرآن الكريم. من ذلك، ما جاء فيه من أن الكون كان مجتمعا في نقطة واحدة ثم تفرق وتناثر، وهو ما عرف في العلم الحديث بنظرية الانفجار العظيم. فما ورد في القرآن يبدو منسجم مع تلك المعلومات[1]. ويشرح القرآن الكريم هذه الحقيقة العلمية على النحو الآتي: { أولم ير الذين كفروا أن السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما}.[2]

وبغض النظر عن التفاصيل التي تتضمنها هذه النظرية والتي قد لا نوافقها من تحديد عمر الكون، او تحديد البداية بالانفجار، او غير ذلك، فهذه لا تزال في طور النظرية وان كان بعض علماء الفلك يعتبرها كحقيقة علمية، لكن موضوع استشهادنا بهذه النظرية هو انها تتوافق مع ما جاء في القرآن الكريم في عدة أمور وهي:

---

[1] / رحلة في الكون، هارون يحيى ،ص 28.
[2] / سورة الأنبياء، الآية 30.

أولا: إقرار أصحاب النظرية بعدم ازلية الكون، وأن للكون بداية قد بدأت من نقطة الصفر ولو اصابوا في التعبير لقالوا من لا شيء أي: من العدم، وهذا من البديهيات، ويتوافق من قوله تعالى:{ بديع السماوات والأرض واذا قضى أمرا فإنما يقول له كن فيكون}[1].

ثانيا: انفصال الأرض عن السماء بعد ان كانتا شيئا واحدا ـ بغض النظر عن الكيفية ـ يتوافق مع قوله تعالى:{ اولم ير الذين كفروا أن السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما وجعلنا ن الماء كل شيء حي افلا يؤمنون}[2]

ثالثا: التوسع المستمر للسماء الذي اثبته العالم الفلكي هابل عام 1929م[3] ـ كما ذكرنا سابقا ـ يتوافق مع قوله تعالى:{ والسماء بنيناها بأيد وإنا لموسعون}[4]، مع عدم تصادم هذا المعنى مع المعاني الأخرى للفظ(موسعون).

رابعا: مرور الكون بمرحلة الدخان التي سادت الكون بعد الانفجار الكبير يتوافق مع قوله تعالى:{ ثم استوى الى السماء وهي دخان فقال لها وللأرض ائتيا طوعا أو كرها قالتا اتينا طائعين}[5].

خامسا: تقول النظرية ان الكون ستنفد طاقته ويعود في النهاية الى نقطة البدء (الانكماش) وهذا يتوافق مع قوله تعالى:{ يوم نطوي السماء كطي السجل للكتب كما بدأنا أول خلق نعيده وعدا علينا إنا كنا فاعلين}[6]

اذا علم الفلك يثبت بالشواهد العلمية أن للكون بداية، أنه خلق من العدم، وبهذا تكون الدراسات الفلكية قد أبطلت مزاعم الماديين الذين حاولوا إنكار قضية الخلق، وأيدت بها الفريق الأخر الذي أقر بخلق هذا الكون من العدم، وهي قضية آمن بها البشر بالفطرة

---

[1] / سورة البقرة، الآية 117.
[2] /سورة الأنبياء، الآية 30.
[3] / رحلة في الكون، هارون يحيى، ص29.
[4] / سورة الذاريات، الآية 47.
[5] / سورة فصلت، الآية 11.
[6] / سورة الأنبياء، الآية 104.

السليمة، وسلم بها الموحدون على مر العصور، اذ لابد لهذا الخلق من خالق ابتدأ خلق الكون وهو الله سبحانه وتعالى،[1] القائل:{ الله خالق كل شيئ وهو على كل شيء وكيل}[2] .

المطلب الثاني: اختلاف النظرية مع ما جاء في القرآن الكريم.

ـ لقد حددت النظرية عمر الكون ب13.7 مليار سنة ضوئية وهذا التحديد وإن كان قائما على دراسات فلكية الا انها مقاييس بشرية يعتريها القصور والضعف فمن الصعب الجزم المطلق بهذا الرقم، لاسيما وأنهم يقولون أن الذي تم معرفته من الكون هو بنسبة أربعة بالمئة والباقي هو الطاقة المظلمة، والمادة المظلمة، وهي غير معروفة لديهم ما تشل نسبة ستة وتسعون بالمئة، وأما نحن المسلمون فنؤمن بأن الكون المخلوق اكبر بكثير من هذا الكون المشاهد، فهناك السماوات السبع التي زارها رسولنا صلى الله عليه وسلم وقابل فيها عددا من الانباء عليهم السلام، ورأى فيها سدرة المنتهى وهنالك الملائكة وهي في صورتها الحقيقية مخلوقات عظيمة الخلق، وهنالك عرش الله ـ تعالى ـ وكرسيه الذي وسع السماوات والأرض وكذلك القلم واللوح المحفوظ ... وهكذا، فالكون المخلوق أعظم بكثير من الكون المشهود، وزمانه سابق لزمان هذا الكون.[3]ويؤيد هذا الامر أن القرآن الكريم قد أخبرنا عن النجوم والكواكب التي يشاهدها الإنسان بأنها زينة السماء الدنيا، وأحاديث النبي صلى الله عليه وسلم التي تصف العرش والكرسي، قال صلى الله عليه وسلم: "ما السماوات السبع في

[1] / خلق الكون من العدم في ضوء الدراسات الفلكية، رياض عيد روس عبد الله، ت، قسطاس إبراهيم النعيمي، 2008م، ص17-18.

[2] /سورة الزمر، الآية 62.

[3] / الفيزياء ووجود الخالق مناقشة عقلانية إسلامية لبعض الفيزيائيين والفلاسفة الغربيين، أ. د. جعفر شيخ ادريس،ط1، 2001م، ص88.

الكرسي إلا كحلقة بأرض فلاة وفضل العرش على الكرسي كفضل تلك الفلاة على تلك الحلقة "، وعن جابر بن عبد الله عن النبي صلى الله عليه وسلم قال:" أذن لي أن أحدث عن ملك من ملائكة الله من حملة العرش إنما بين شحمة أذنه الى عاتقه مسيرة سبع مئة عام"

ـ ان تحديد عمر الكون ب13.7 مليار سنة ، وعمر الأرض ب4.6مليار سنة، يتعارض مع ما أخبرنا الله به أنه خلق السماوات والأرض في ستة أيام وذلك في قوله تعالى:{ إن ربكم الله الذي خلق السماوات والأرض في ستة أيام ثم استوى على العرش يغشي الليل النهار يطلبه حثيثا والشمس والقمر والنجوم مسخرات بأمره ألا له الخلق والأمر تبارك الله رب العالمين}[1]وقال تعالى :{ ان ربكم الله الذي خلق السماوات والأرض في ستة أيام ثم استوى على العرش يدبر الامر ما من شفيع الا من بعد اذنه ذلكم الله ربكم فاعبدوه افلا تذكرون}[2]

واذا كان اليوم الواحد للخلق هو ألف سنة من أيامنا كما في قوله تعالى:{ وإن يوما عند ربك كألف سنة مما تعدون}[3] فمعنى ذلك أن خلق السماوات والأرض كان في ستة الاف سنة، ولك أن تتخيل الفرق الشاسع بين هذا العدد وبين ثلاث عشرة مليار سنة، فإن قال معترض ان خلق السماوات والأرض مرحلة جزئية من مراحل خلق الكون قلنا له وما الدليل على تحديد الزمن الخاص بكل مرحلة؟ لا سيما وأن ما قبل السماوات والأرض خلق العرش والكرسي والقلم والماء كما جاء في الأحاديث السابقة وغيرها في قوله صلى الله عليه وسلم:" كان الله ولم يكن شيء قبله وكان عرشه على الماء ثم خلق السماوات والأرض وكتب في الذكر كل شيء"، وقوله صلى الله عليه وسلم:" ان اول ما خلق الله القلم فقال له: اكتب قال: ربي وماذا اكتب؟ قال: أكتب مقادير كل شيء حتى تقوم الساعة"، وهي نصوص تحتاج الى دراسة وتدقيق وجمع وتوفيق فيما بينها، ثم تفسير الظواهر الكونية في ضوئها، حتى لا نخوض في أمور الغيب بغير علم.

ـ سميت النظرية بـ (الانفجار العظيم) ويفضل البعض مصطلح (الانفتاق أو الفتق الكوني) لأنه اللفظ الذي جاء به القرآن {ففتقناهما}، بل الأصح أن نسميه فتق السماوات والأرض،

---

[1] / سورة الاعراف، الآية 54.
[2] / سورة يونس، الآية 3.
[3] / سورة الحج، الآية 47.

لأنها جزء من الكون وليست كل الكون كما يتصور علماء الفلك فالكون أعم، والسماوات والأرض أخص، ولأن الانفجار يكون في العادة شيئا مدمرا، أما الكون فمعروف بتوازنه وتناسقه وإحكامه.

ـ نقول لأصحاب نظرية الانفجار العظيم، أو الانفجار الكبير ـ مجاراة على مصطلحهم ـ اذا كان الانفجار قد حدث بطريقة دقيقة كما تقولون[1]، فإن القوة التي أحدثت هذا الانفجار وخططت له لن تكون الا قوة عظيمة مادامت قد أحدثت شيئا عظيما، فلماذا اذا لا تتساءلون عن ما قبل هذا الانفجار؟ وعن محدث الانفجار؟، وعن موجد هذا الكون العظيم، أفلا تعتقدون أن القوة التي أحدثت هذا الانفجار هي التي يجب ان تكون أزلية الوجود وسرمدية البقاء؟ قال تعالى:{ أم خلقوا من غير شيء أم هم الخالقون، أم خلقوا السماوات والأرض بل لا يوقنون}[2]، يخاطب الفئة التي لازالت على الكفر بخطاب القرآن الكريم:{أفلا يؤمنون}

ـ إن تفاصيل النظرية عن المراحل التي مر بها الكون بعد الانفجار العظيم هي تفاصيل لا يمكن الجزم بها ، سيما والنظرية لم يقر بها كل علماء الفلك، فالخوض في هذه التفاصيل بغير دليل يقيني وجازم يعتبر خوضا في الغيب الذي لم يشهده احد من الخلق...قال تعالى:{ ما أشهدتهم خلق السماوات والأرض ولا خلق أنفسهم وما كنتم متخذ المضلين عضدا}[3]

ـ ان الاستشهاد بهذه النظرية في مجال الاعجاز العلمي استشهادا غير سديد ـ في نظر الباحث ـ اذ لا ينبغي ربط معاني الآيات القرآنية بنظريات علمية او فرضيات قابلة للتغيير والتبديل ثم جعلها معجزة علمية من معجزات القرآن، لأن هذا المنهج يؤدي الى اقحام النصوص الشرعية لتكون عرضة للنقد أو التصادم مع الاكتشافات العلمية مع مرور الزمن، والأصل في ذلك هو الاستفادة من هذه النظريات في باب التفسير العلمي للقرآن الكريم، وذلك في فهم معاني الآيات ومعرفة دلائلها كما استفاد الائمة المفسرون قديما من علوم ومعطيات عصرهم دون افراط او تفريط.[4]

---

[1] / خلق الكون من العدم في ضوء الدراسات الفلكية، رياض عيدروس عبد الله، ص20.
[2] / سورة الطور، الآية 35 -36.
[3] / سورة الكهف، الآية 51.
[4] / نفس المرجع السابق، ص21-22.

المطلب الثالث: العلاقة بينهما.

ان علم الكونيات استقر على هذه النظرية التي صمدت أمام جميع الاختبارات الى وقتنا الحاضر، وحظيت بالقبول الواسع في تفسير بدأ الكون، ونفي ازليته وتقرير أنه حادث، فهي أقرب الى ظاهر المعنى القرآني، وأقرب الى تفسير النصوص القرآنية والاحاديث النبوية، وقد يأتي العلم بنظرية اكثر قربا تعيينا على فهم تلك النصوص فنأخذ بها من باب التفسير العلمي للقرآن ولا ينبغي الأخذ بها من باب الاعجاز العلمي، وجعلها حجة على سبق القرآن الكريم، مادامت نظرية قابلة للأخذ والرد.[1]

وإذا كان القرآن الكريم كتاب الله المسطور أنزله الله نورا وهدى ورحمة للعالمين يبشر المؤمن وينذر الكافر، إلا أنه قد احتوى على الكثير من الدلالات والمعجزات الحسية والكونية بقدر ادراكنا لمعاني الآيات في الأجمال وفي وحدة الموضوع، ومعاني السور ومقاصدها، ومعاني المفردات في التفصيل والجوهر، كما أن الكون لا يتجزأ. فإن القرآن كل لا يقبل التجزئة كذلك، وإلا كان الفساد وحل الاختلال، ووقع الدمار. وتلك سنة من السنن الكونية والاجتماعية، ووردت على سبيل التنوع والشمول في مجمل القصص القرآنية. قصص أنبياء الله ورسله، إبراهيم، داوود، عيسى، موسى ومحمد صلى الله عليهم جميعا. فدين الله واحد ورسالاته متممة لبعضها البعض.

وتقفز البشرية كل يوم بالعديد والجديد من المعلومات، الا أننا وعلومنا ومعارفنا البشرية في تبديل مستمر، ونستطيع أن نسلم بداهة أنه لا يوجد رأي نهائي في العلم البشري.

وتزداد المعارف، ويترسخ الفكر، ويقترب العلم والمعارف والفكر البسري في النهاية اقترابا حثيثا من مائدة القرآن الكريم. وعلى هذا فلا حجية مقطوع بهل لما ورد في كتاب الله

[1] / خلق الكون من العدم في ضوء الدراسات الفلكية، رياض عيدروس عبد الله، ص22.

وسنة رسوله صلى الله عليه وسلم بحسب أن الإسلام هو الرسالة الخاتمة التي هضمت كل الرسالات وحوت جواهرها.[1]

المبحث الثاني: مواقف العلماء الغربيين ورجال الدين حول نظرية الانفجار العظيم.

المطلب الأول: تصريحات علماء غربيين على الانفجار العظيم.

ان هذه النظرية التي ظهرت في القرن العشرين أحدثت ضجة كبيرة عند علماء الفلك والفيزيائيين والرياضيين فكل واحد منهم يرى هذه النظرية بنظرته الخاصة وحسب ما توصل اليه من خلال مجهوداته فقد انتقد الكثير من العلماء من يرى بأن نظرية الانفجار الكبير عبارة عن نظرية محدثة للفوضى وأن الكون قد جاء بشكل منتظم لا بالفوضى التي أحدثها هذا الانفجار وفي هذا السياق ظهرت العديد من التصريحات التي تتناول هذه النظرية وكل عالم حسب علمه ونذكر بعض التصريحات فيما يأتي.

ـ يقول الفيزيائي الفلكي الأمريكي (د. هوف روس):" الانفجار العظيم ليس انفجارا كما قد يتصوره معظم الناس مثل انفجار قنبلة او ديناميت، فهذا الانفجار سوف يمنح فوضى وخراب، الا انه في الواقع هذا الانفجار يمثل اطلاق مخطط مسيطر عليه للمادة والطاقة والمكان والزمان مع تقييدات صارمة لثوابت فيزيائية مصممة بعناية وقوانين تحكم السلوكيات والتفاؤلات".

ـ لقد اثبتت الدراسات العلمية بانه قد تم خلق الكون من لا شيء، فيقول الفيزيائي الفلكي البريطاني (د. بول ديفيس):" علماء الكون يرون بأن الكون خلق من لا شيء."

[1] / نظرات في الكون والقرآن، د. عبد الهادي ناصر، ص70.

ـ ويقول الفيزيائي الفلكي الأمريكي (د. ارنو بنزياس) الحائز على جائزة نوبل لاكتشافه الخلفية الاشعاعية الكونية: "علم الفلك يقودنا الى حدث فريد وهو كون خلق من لا شيء بتوازن دقيق ضروري لتقديم الشروط الدقيقة المطلوبة لتسمح بالحياة التي لها أساس من خطة خارقة للطبيعة".

ـ ويقول الفيزيائي الأمريكي(د. الان ساديج) الفائز بجائزة(جرافورد) في علم الفلك وهي تكافئ جائزة نوبل:" انني اجد من غير المحتمل ان مثل هذا النظام جاء من الفوضى، لابد أن هناك مبدأ منظم، ان الله بالنسبة لي يعد لغزا، لكنه التفسير لمعجزة الوجود".[1]

ـ في عام 1992 سجل فريق من علماء الفيزياء الفلكية الخلفية الاشعاعية الكونية عن طريق وتم التأكد من حادثة خلق الكون والانفجار العظيم وكان خبرا (COBE) القمر الصناعي مذهلا، ولقد قال الفيزيائي الفلكي البريطاني (د. ستيفن هو كينغ) : " انه اكتشاف القرن وكل العصور".

ـ ويقول افلكي الأمريكي (د. جورج سموت) مؤسس المشروع القمر الصناعي:

" لقد وجدنا الدليل على ميلاد الكون كما لو اننا ننظر الى الله".(COBE)

ـ يقول الفيزيائي البريطاني (د. سيمون سنف): " ان هذا الضجيج الاشعاعي كان دليلا على خلق الكون".

ـ ويقول الفيزيائي الفلكي الأمريكي (د. جوزيف سيلك):" نظرية الانفجار العظيم أصبحت التفسير العلمي المقبول الوحيد علميا عن اصل كوننا، ان تدفق البيانات قد اخذنا الى اقرب لحظة تصف بداية الزمن".

اذا أصبحت نظرية خلق الكون حقيقة علمية راسخة، وهناك دلائل علمية عديدة على نظرية الانفجار العظيم.[2]

المطلب الثاني: موقف رجال الدين المسلمين من نظرية الانفجار العظيم.

[1] / سقوط الالحاد على ضوء العلوم الحديثة، أسامة علي أحمد الخضر، ط1 ، 2019، ص75-76.
[2] / نفس المرجع السابق، ص74-75.

وهناك موقفين لرجال الدين المسلمين من هذه النظرية، فهناك من دعم هذه النظرية العلمية وأثبتها واعتبرها حقيقة كونية، وهناك من انكرها.

أولا: المثبتين لنظرية الانفجار العظيم:

يقول زغلول النجار في كتابه:" فسيظل الاعتقاد الخاطئ بأن الكون الذي نحيا فيه كان منذ الازل، وسوف يبقى الى الابد، وانه كون لا نهائي، لا تحده حدود، وانه كون دائم، لا يتغير... وان الكون شامل للعناصر الأربعة... وغير ذلك من الاساطير ، في هذا الوقت جاء القران الكريم مؤكدا ان الكون مخلوق له بداية....وانه محدود بحدود لا يتجاوزها وانكنا لا نستطيع ان ندركها ومؤكدا ان جميع اجرام السماء في حركة دائبة،[1]وجري مستمر الى اجل مسمى، وان السماء ذاتها في توسع دائب الى اجل مسمى وان السماوات والأرض كانتا في الأصل جرما واحدا ففتقهما الله سبحانه وتعالى فتحولت مادة هذا الجرم الأول الى دخان الذي خلقت منه الأرض والسماء".

وذكر أيضا: "ان هذه الحقائق الكونية الكبرى في خلق السماوات والأرض، لم يستطع الانسان للوصول الى إدراك شيء منها الا في منتصف القرن العشرين او بعد ذلك بقليل، حيث تبلورت نظرية فلكية باسم" نظرية الانفجار العظيم". وهذه النظرية هي النظرية الأكثر قبولا اليوم عند علماء الفلك، وعلماء الفيزياء الفلكية والنظرية في تفسير نشأة الكون ، وقد سبق القرآن الكريم بالإشارة اليها من قبل الف وأربعمائة سنة وذلك بقول الحق:{ اولم ير الذين كفروا ان السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما وجعلنا من الماء كل شيء حي أفلا يؤمنون} ".[2]

ـ يقول المفكر الموسوعي والباحث الإسلامي أسامة علي الخضر في كتابه :" تذكر الآية الكريمة ان الكون كان منضغط ثم انفجر(الرتق والفتق) ، وهناك خطأ شائع حتى عند بعض العلماء بان مصطلح الانفجار ليس دقيقا لان الانفجارات تولد الفوضى وهذا لا يتناغم مع التصميم والدقة في خلق الكون."[3]

[1] / السماء في القرآن الكريم، زغلول النجار، ص104.
[2] / نفس المرجع السابق، ص106.
[3] / سقوط الالحاد، أسامة علي احمد الخضر، ص75.

ـ يقول الشيخ "احمد ديدات"[1] :" تقابل رجلا عالما او دكتور او بروفيسور في علم الفلك او الاحياء او أيا ما يكون، وتجده يقول انه لا يوجد اله، وعندما تسأله طبعا لمعرفته عن اصل الكون، كيف نشأ هذا الكون؟ وستجد هذا الشخص يجادل، ويبدأ في ان يشرح لك انه منذ ملايين وبلايين السنين كان هذا الكون قطعة واحدة ثم حدث انفجار عظيم، وبعد هذا الانفجار تكون هذا الكون وبدأت الأشياء تتحرك في فضاء، ثم أصبح لها مدار منتظم نسأل هذا النوع من الأشخاص؟ من اين لكم بتلك المعلومة؟ من اين عرفتم عن الانفجار العظيم؟ فيقول: كلا انها بالأمس، لان 50 سنة تعتبر "الامس" بالنسبة لتاريخ الانسان، لذا فقد اكتشف حدوث الانفجار العظيم طبقا لمعلوماتنا في الفلك والفيزياء، وبعد هذا نشأ الكون فنسأله: رجل امي في الصحراء منذ 1400 سنة اكان باستطاعته ان يعرف هذا؟ فيقول: كلا، مطلقا. فنقول: حسنا، استمع، والان لنستشهد بالقران ويقول الله تعالى في القرآن:{ اولم ير الذين كفروا ان السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما} ...[2]

ـ يقول الدكتور "ذاكر نايك"[3]في احد محاضراته:" في مجال علم الفضاء في عام 1983 كان هناك مجموعة من العلماء حصلوا على جائزة نوبل وهؤلاء العلماء قامو بوصف خلق الكون وسموها بالانفجار العظيم وقالوا بان الكون عبارة عن كتلة كبيرة، حدث لها انفجار ولذي أدى الى ظهور المجرات والنجوم والكواكب والشمس والقمر والأرض التي نعيش بها وهذا ما يسمى بالانفجار العظيم، والقران الكريم قد ذكر ذلك منذ 1400 سنة في سورة الأنبياء الآية 30{ اولم ير الذين كفروا ان السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما} هذه الآية من القران تحدثت عن الانفجار العظيم الذي اكتشفه العلماء حديثا، قبل 14 قرنا."[4]

ـ يقول الدكتور "باسل الطائي"[5] في أحد البرامج التلفزيونية: " ا ن المشتغلين بالبيان العلمي او الاعجاز العلمي للقران يقولون ان الانفجار العظيم ورد ذكره في القران الكريم في اية

[1] / احمد حسين ديدات: وهو رجل دين وداعية إسلامي ولد في عام 1918، يعود الى أصول هندية وتربى ضمن عائلة مسلمة. يشتهر بمناظرات الدينة ودفاعه الدائم عن الإسلام.
[2] / محاضرة احمد ديدات بعنوان (فبهت الذي كفر ـ نظرية الانفجار العظيم في القرآن الكريم للشيخ احمد ديدات) نشرت في 29 نوفمبر2014.
[3] / ذاكر نايك: ذاكر عبد الكريم نايك، هو داعية وخطيب ومناظر إسلامي هندي، ولد في مومباي في 18 أكتوبر 1965، وهو حاصل على البكالوريوس في الطب والجراحة من جامعة مومباي، تفرغ الشيخ ذاكر نايك للدعوة الإسلامية منذ عام 1993، وهو تلميذ الشيخ احمد ديدات.
[4] / محاضرة للشيخ ذاكر نايك، بعنوان الانفجار العظيم ـ القران الكريم والعلم الحديث، نشر الفيديو في 24مارس2015،
[5] / محمد باسل بن جاسم بن محمد الطائي: فيزيائي عراقي متخصص في نظرية المجال الكمي ونظرية النسبية العامة. ولد عام1952.

{اولم ير الذين كفروا ان السماوات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما}. الحقيقة كما أرى وبعدما تأملت كثيرا في هذه المسألة أجد وفي القران اجد ان هذه الآية تنطبق على النظام الشمسي حيث كانت الأرض والشمس رتقا وكانت الأرض والكواكب الأخرى رتقا ففتقهما، ولا تنطبق بالضرورة على نشأة الكون نفسه.." وذكر أيضا "ان نظرية الانفجار العظيم هي نظرية أساسية، لكن ليست النظرية الوحيدة، هناك نظريات أخرى، أصلا نظرية الانفجار العظيم كان فيها بعض المشاكل تم تصحيحها بنظرية أخرى تسمى نظرية "التضخم الهائل".[1]

ثانيا: المنكرين:

ـ يقول الشيخ "محمد صالح المنجد"[2] في احد محاضراته: "الملاحدة يؤمنون بنظرية (البيج بانج) الانفجار العظيم وان الكون جاء صدفة، صدفة صار انفجار عظيم.... عندما تناقش انت بالعلم الملحد وتقول له:{ام خلقو من غير شيء} يعني من العدم {ام هم الخالقون} يعني لأنفسهم وتقول له قبل الانفجار العظيم ماذا كان؟ فهو سيضطر بحسب العلم الذي عندك كان العدم. فتقول انت اذا كان عدم فمالذي انفجر؟ ثم ترى كلامهم فيه هراء كثير....."[3]

ـ يقول الشيخ "صالح الفوزان"[4] إجابة على سؤال طرح عليه حول نظرية الانفجار العظيم: " يريدون بذلك ان يبينو عظمة القرآن، وانه سبق الى الإشارة الى أشياء اخترعها الناس في الوقت الحاضر، وادركوها، وان القران نبه عليها من قبل، هذا دليل على اعجاز القران، هذا بزعمهم، ولكن القران لا يفسر باقوال الناس والنظريات الحديثة، لايفسر بذلك لان هذه النظريات تختلف، ربما يأتي نظريات تبطلها او تكذبها، فلا تجعل تفسيرا للقرآن، ولا تربط بالقرآن ابدا؛ لانه لا يقال بالقران ولا يفسر القران الا بالوجوه الصحيحة، التي ذكرها المفسرون؛ وهي تفسير القران بالقران أولا. ثانيا اذ لم يوجد تفسير القران يفسر القران

[1] / د. باسل الطائي، برنامج القرآن والعلم والكون، قناة فضائية صوت العرب.
[2] / محمد صالح المنجد: داعية سوري، نشأ في الرياض، وتعلم في المملكة العربية السعودية ونال درجة الباكالروس من جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.
[3] / محاضرة للشيخ محمد صالح المنجد بعنوان الانفجار العظيم، نشر مقطع الفيديو 28- 02-2016.
[4] / صالح بن فوزان بن عبد الله الفوزان ولد عام 1935، فقيه واستاذ جامعي سعودي وهو عضو في هيئة كبار العلماء، وعضو في المجمع الفقهي بمكة المكرمة التابع لرابطة العالم الإسلامي، وعضو في لجنة الاشراف على الدعاة في الحج لجانب عمله عضوا في اللجنة الدائمة للبحوث العلمية والافتاء بالمملكة العربية السعودية.

بالسنة والاحاديث الصحيحة، واذا لم يوجد بالاحاديث الصحيحة يفسر باقوال الصحابة؛ لانهم اخذو عن الرسول صلى الله عليه وسلم ، واذا لم يوجد في تفسير الصحابة يوجد في يتفسير التابعين لانهم تلاميذ الصحابة ، فاذا لم يوجد يؤخذ من اللغة العربية التي نزل بها القرآن."[1]

خاتمة:

أحمد الله العظيم الذي يسر لنا انجاز هذا البحث، و أعاننا على استكماله ، والذي نتمنى ان يحظى بالقبول .....

ان الاكتشافات لحقائق الخلق لا تأتي الا بعد دراسة، وبعضها قد يأتي مصادفة كأن يكون البحث في قضية من قضايا الخلق فيظهر امر اخر لم يكن بحسبان الباحث. ومهما بلغ العلم البشري التقدم فسيظل عنده قصور في إدراك حقائق الكون، فان جملة من الكون الغائب مما لا يمكن الانسان من الوصول اليه بوسائله البشرية مهما ارتقى بها. وقد يتغير فهم هذه العلوم، ويترقى الانسان في فهمها جيلا بعد جيل، فما كان في زمن حقيقة فقد ينقلب في الزمن الذي بعده الى ان يكون ضدها.

وبعد اكمال الدراسة توصلنا الى عدة نتائج نذكرها فيما يأتي:

أـ النتائج:

ـ قد تكون بعض القضايا العلمية صحيحة في ذاتها، لكن الخطأ يقع في الاعتقاد بان الآية او الحديث يدلان عليها وتفسر بهما او بأحدهما.

ـ علم البشر قاصر غير شمولي، ونظره من زاوية معينة، لذا قد يغفل عن جوانب في القضية، فيختل بذلك الحكم ونتيجة البحث. وقد يكتشف مالم يحتسب له عن طريق الصدفة لا الممارسة العلمية.

[1] / ملتقى للشخ صالح الفوزان،رد الشيخ الفوزان على الشيخ عبد الدائم الكحيلـ الاعجاز العلمي(الانفجار الكبير) نشر في31ماي 2020.

ـ في القران واسنة الصحيحة طرح للقضايا العلمية بعيدا عن الخيالات التي كانت ابان نزوله، سواءا أكانت هذه العلوم عند العرب ام عند غيرهم، وهذه الخيالات بان خطأها في القرون المتأخرة، ولا يزال هناك غيرها مما سيكشفه العلم التجريبين وكل ذلك مما لا يمكن ان يخالف حقائق القران ان صحت تلك العلوم.

ـ الفرق بين القران والعلم التجريبي في تقرير القضية العلمية:

ـ ان قضايا الكون تأتي في القران على ما استقرت عليه من حيث هي حقيقة كونية.

ـ ان حديث القران عما هو خفي عنا من قضايا الكون كحديثه عما هو معلوم مشاهد كشروق الشمس من مشرقها.

ـ ان القران يقررها حقيقة حيث كانت وانتهت، والعلم التجريبي يبدأ في البحث عنها من الصفر حتى يصل الى الحقيقة العلمية.

ـ القران يذكر القضية العلمية مجملة غير مفصلة اما العلم التجريبي فينحو الى تفصيل المسألة العلمية.

1ـ أن الله تعالى خالق كل شيء، فخلق السماوات والأرض، بعد ان كانتا ملتصقتين ببعضهما، وأن الأرض بعد عملية فتق الرتق خلقت أولا، ثم تم تشكيل السماء، وبناءها من الدخان.

2ـ لقد توصل العلماء الى نظرية الانفجار الكبير بعد فترة من الزمن وجهود كبيرة وتجارب كثيرة، أما القران الكريم فقد ذكر لنا وتحدث عن هاته النظرية قبل الف واربعمئة من السنين وهذا اعجاز عظيم للقران الكريم.

3ـ اذا فكرنا في خلق الله تعالى نرى عجائب وغرائب كثيرة في مخلوقات الله سبحانه وكيفية خلقه، ولكن الاعجب والاغرب هو غفلة الانسان عن عبادة الله الخالق والتفكر في هذه المخلوقات التي هي نفسها تدعو للإيمان.

4ـ التفسير العلمي الحديث للآيات الكونية يختلف عن التفسير القديم الذي يتكل كثيرا على معطيات اللغة والروايات المأثورة.

ـ ليس في النصوص الصحيحة ما ينافي العلم الكوني الصحيح، ولا ما يناهض ما ثبته البرهان الساطع وقام عليه الدليل القاطع، بل ان فيه إشارات تدعمه وتثبت رجحان ما يذهب اليه.

ـ الله سبحانه وتعالى هو المتفرد بالخلق والمتصرف في الكون.

ـ ان الآيات الكونية لا تخرج عن قضاء الله وقدره ولا عن مشيئته وارادته.

ب ـ التوصيات:

ـ الايمان بجميع ما جاء في القران والسنة عن الآيات الكونية مما شهدناه او غاب عنا، وسواء في ذلك ما عقلناه او جهلناه ولم نطلع على حقيقة معنا مما صح به النقل، وان خالف نظريات العلم الظنية.

ـ كل ما ورد في النصوص الشرعية من الآيات الكونية فهو لبيان كمال قدرة الله سبحانه وتعالى وحكمته، وتذكير الناس بنعم الله تعالى عليهم ليشكروه حق شكره، وليعبدوه حق عبادته. فذكر الآيات الكونية في القران في سياق العظة للاعتبار، وفي مورد الارشاد للاستدلال على قدرة الخالق وحكمته في مخلوقاته ليوجه الانسان بصيرته الى خالقه، فيسبحه ويمجده ويعبده حق عبادته.

ـ من الآيات الكونية ما لا يمكن العلم به الا عن طريق النصوص الشرعية الثابتة، ولا مجال للاجتهاد فيه لان الله تعالى قد استأثر بعلم ذلك، كطلوع الشمس من مغربها اخر الزمن، واهوال يوم القيامة. ومنها ما يدرك بالحس والمشاهدة وهذه لا تحتاج الى دليل شرعي، مثل

ان الشمس مضيئة وذات حرارة. ومنها ما يدرك بالنظر والاستدلال، كمعرفة وقت الكسوف والخسوف.

ـ عدم الخوض في الأمور الغيبية والوقوف مع النصوص الشرعية.

ـ ما سكتت عنه النصوص الشرعية من ظنيات العلم الكوني، فلا شيء يمنعنا من ان نسلم به حتى يجيء من العلم الكوني ما يناقضه.

ـ البحوث العلمية الناتجة عن الدراسات لا يلزم مصداقيتها، وهي درجات من حيث المصداقية، لذا قد ترى دراسة علمية تذكر ادلة لحدوث نظرية الانفجار العظيم، وتاتي دراسة أخرى تناقضها في الأدلة.

ـ التثبيت من حقائق العلم وعدم اقحامها في غير موضعها في القران الكريم، والواجب عند تفسير الآيات الكونية في القران بالعلم الحديث، ان لا تخالف التفاسير العلمية النصوص الشرعية ، ولتفاسير السلف، مع مراعاة الشروط والضوابط العامة للتفسير.

_ قائمة المصادر والمراجع.

_ فهرس الآيات.

_ فهرس الأعلام.

_ فهرس المصطلحات.

_ فهرس الموضوعات.

قائمة المصادر والمراجع

1/ القرآن الكريم رواية ورش.
2/ الوحي المحمدي، محمد رشيد رضا، ط3، 1406هـ، عز الدين للنشر والطباعة، بيروت، ص81.

3/ المحكم والمحيط الأعظم، ابن سيدة، ج2، ص184.

4/ المصباح المنير احمد بن محمد، ص427.بن علي الفراء الفيومي، ج2.

5/ رسالة ماجيستير السماوات والأرض بين الفهم الإسلامي والفهم العلمي، محمود فضل محمود عياد.

6/ موجز تاريخ الكون من الانفجار الأعظم إلى الاستنساخ البشري، د. هاني خليل رزق، دار الفكر دمشق، ط1، 2003م.

7/ الضوابط الشرعية لقضايا الاعجاز العلمي في القرآن والسنة والمسائل الحديثة في العلم والايمان، د. رشيد سعيد شهوان، ط1، 2010م.

8/ بناء الكون ومصير الإنسان، هشام طالب، دار المعرفة، بيروت، ط1، 2016، ص189

9/ الإعجاز العلمي للآيات الكونية في سورة الأنبياء، شكر سكندر.

10/ روح القرآن الكريم، عفيف عبد الفتاح طبارة، دار العلم للملايين، بيروت، ط1، 1996م.

11/ تفسير القرآن العظيم، ابن كثير، دار ابن حزم، بيروت، ط1، 2000م.

12/ موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن الكريم والسنة المطهرة، يوسف الحاج أحمد، ط2، 2003م.

13/ نقد الإعجاز العلمي، محمد علي عطبوش، ط2، 2016م، ص95، وانظر أيضا روح القرآن تفسير جزء الأنبياء.

14/ السماء في القرآن الكريم، د. زغلول النجار، دار المعرفة، بيروت، ط3 ، 2005م.
15/ نشأة الكون وفناؤه في القرآن الكريم، رسالة دكتوراه، محمد حبدون، جامعة باتنة، 2012م/2013م.
16/ من خلق الله؟ د. سامي عامري، ط2، 2017م،

17/ تاريخ الاحداث الكبرىمن الانفجار الكبير الى الزمن الحاضر، سينثيا ستوكس براون، ت.ايمن توفيق، ط1، 2010م.
18/ كيف بدأ الخلق، د. عمرو شريف،ط1، القاهرة،، مكتبة الشروق الدولية،2011م.

19/ مذكرات رحلة في الكون، هارون يحيى 28 وظائف إشرافية، موجه فني جيولوجيا (المرحلة الثانوية) 2019/2018م.

20/ الفيزياء ووجود الخالق مناقشة عقلانية إسلامية لبعض الفيزيائيين والفلاسفة الغربيين، أ. د. جعفر شيخ ادريس،ط1، 2001م.

21/ رحلة في الكون، هارون يحيى.

22/ خلق الكون من العدم في ضوء الدراسات الفلكية، رياض عيد روس عبد الله، 2008م. ت، د. قسطاس إبراهيم النعيمي.

23/ الفيزياء ووجود الخالق مناقشة عقلانية إسلامية لبعض الفيزيائيين والفلاسفة الغربيين، أ. د. جعفر شيخ ادريس،ط1، 2001م.

24/ نظرات في الكون والقرآن، مدارسة عقلية ايمانية، د. عبد الهادي ناصر، المكتبة الاكاديمية، 1995.

25/ ملتقى للشيخ صالح الفوزان، رد الشيخ الفوزان على الشيخ عبد الدائم الكحيلـ الاعجاز العلمي(الانفجار الكبير) نشر في31ماي 2020.

26/ د. باسل الطائي، برنامج القرآن والعلم والكون، قناة فضائية صوت العرب.
27/ محاضرة للشيخ محمد صالح المنجد بعنوان الانفجار العظيم، نشر مقطع الفيديو 28-02-2016.

28/ محاضرة احمد ديدات بعنوان (فبهت الذي كفرـ نظرية الانفجار العظيم في القرآن الكريم للشيخ احمد ديدات) نشرت في 29 نوفمبر2014.

29/ محاضرة للشيخ ذاكر نايك، بعنوان الانفجار العظيم ـ القران الكريم والعلم الحديث، نشر الفيديو في 24مارس2015.

30/ سقوط الالحاد على ضوء العلوم الحديثة، أسامة علي أحمد الخضر، ط1 ، 2019.

فهرس الايات

السورة	الاية	الصفحة
	فَخَرَجَ عَلَى قَوْمِهِ مِنَ المِحْرَابِ فَأَوْحَى إِلَيْهِمْ أَنْ سَبِّحُوا بُكْرَةً وَعَشِيًّا}	2
	{وَإِنَّ الشَّيَاطِينَ لَيُوحُونَ إِلَى أَوْلِيَائِهِمْ لِيُجَادِلُوكُمْ}	2
	{وَكَذَلِكَ جَعَلْنَا لِكُلِّ نَبِيٍّ عَدُوًّا شَيَاطِينَ الانْسِ وَالجِنِّ يُوحِي بَعْضُهُمْ إِلَى بَعْضٍ زُخْرُفَ القَوْلِ غُرُورَا}.	2
	{مما عرفوا من الحق }	3
	{لا تعلمونهم الله يعلمهم }	3
سورة الأنبياء	اولم ير الذين كفروا ان السموات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما وجعلنا من الماء كل شيء حي افلا يؤمنون}	8 9 11 17 18 31 70 71 79
	{وَالسَمَاءِ ذَاتِ الرَجعِ وَالأَرْضِ ذَاتِ الصَدعِ}.	12
	:{ وجعلنا من الماء كل شيء حي}	13
الانشقاق	{ واليل وماوسق والقمر اذا اتسق}	16
الروم	{ وينزل من السماء ماءً فيحيي به الأرض بعد موتها }	19
الحجر	{ وأرسلنا الرياح لواقح فأنزلنا من السماء ماءً فأسقيناكموه}	19
فصلت	ثم استوى الى السماء وهي دخان	19

يونس	:{ ماعزب عن ربك من مثقال ذرة في الأرض ولا في السماء ولا أصغر من ذلك ولا أكبر الا في كتاب مبين	20
سبأ	:{ مايعزب عنهم مثقال ذرة في السماوات ولا في الأرض	20
الزمر	خلق السماوات والأرض يكور اليل على النهار ويكور النهار على الليل وسخر الشمس والقمر كل يجري لأجل مسمى ألا هو العزيز الغفار	20
النحل	{وسخر لكم الليل والنهار والشمس والقمر والنجوم مسخرات بأمره}	20
الرعد	:{ وسخر الشمس والقمر كل يجري لأجل مسمى}	20
البقرة	:{ الحق من ربك فلا تكونن من الممترين	31
البقرة	:{ بديع السماوات والأرض واذا قضى أمرا فإنما يقول له كن فيكون	71
الذاريات	:{ والسماء بنيناها بأيد وإنا لموسعون	71
فصلت	:{ ثم استوى الى السماء وهي دخان فقال لها وللأرض ائتيا طوعا أو كرها قالتا اتينا طائعين	71
الأنبياء	:{ يوم نطوي السماء كطي السجل للكتب كما بدأنا أول خلق نعيده وعدا علينا إنا كنا فاعلين	71
الزمر	:{ الله خالق كل شيئ وهو على كل شيء وكيل	72
يونس	:{ ان ربكم الله الذي خلق السماوات والأرض في ستة أيام ثم استوى على العرش	73
الأعراف	إن ربكم الله الذي خلق السماوات والأرض في ستة أيام ثم استوى على العرش يغشي الليل النهار يطلبه حثيثا والشمس والقمر والنجوم مسخرات بأمره ألا له الخلق والأمر تبارك الله رب العالمين	73

الحج	**وإن يوما عند ربك كألف سنة مما تعدون**	**73**
الطور	**أم خلقوا من غير شيء أم هم الخالقون، أم خلقوا السماوات والأرض بل لا يوقنون**	**74**
الكهف	**ما أشهدتهم خلق السماوات والأرض ولا خلق أنفسهم وما كنتم متخذ المضلين عضدا**	**74**

فهرس المصطلحات

المصطلح	الصفحة
الوحي	**1**
العلم الحديث	**2**
الانفجار العظيم	**4**
النظرية	**5**
الأوساط العلمية	**5**
التعقل	**7**
التدبر	**7**
الاستنباط	**8**
الإعلان العلمي	**8**
الرتق	**13-12-11-10-9**
الفتق	**13-12-11-10-9**
الاعجاز العلمي	**13**
الانشطار الكوني	**16**
الجاذبية	**17**
الشحنات الضوئية	**18**
الغبار الكوني	**18**
التفاعلات الكيميائية	**18**

النشاط الاشعاعي	**18**
التفاعلات البيولوجية	**18**
التفاعلات الفيزيائية	**18**
الذرة	**18**
تلسكوب	**18**
ناسا	**19**
عمر الكون	**20**
الهيليوم	**19**
السدم الغازية	**19**
النيتروجين	**19**
الجسيمات الذرية	**19**
النيتريون	**16**
البرهان الرياضي	**23**
الطراز المعياري	**27**
الكتلة الكمومية	**27**
الركام الكمومي	**27**
الكرة الانتفاخية	**27**
الطاقة الفائضة	**27**
المجرة	**28**
الميقاتية الكونية	**33**
الكوسمولوجي	**34**
علم الكونيات	**34**
الأرخبيل	**34**
الابستمولوجيا	**36**
الكسمولوجيا	**36**
الدليل المعياري	**36**
التناظر الدوراني	**36**
النسبية العامة	**36**
الفاتيكان	**38**
الاكاديمية البابوية	**38**
علم اللاهوت	**38**
الماركسية	**40**
اللانتظام	**40**
ميكانيك الكم	**40**

فعل الثقالة	**42**
تشظمات بدئية	**42**
الاشعاع	**43**
الاهتياج الحراري	**45**
الكواركات	**46**
البوتونات	**46**
الديتيريوم	**47**
الشفوفية	**48**
مستحاثات	**51**
توسع الكون	**52**
النموذج المعياري	**52**
التمدد التضخمي	**52**
الانكماش	**54**
ميكانيك الكم	**54**
الانسحاق الأعظم	**55**
تمدد الكون	**55**
الاشعاع الكوني	**58**
الاشعة الثمالية	**58**
الخلفية الاشعاعية	**59**
الكتلة	**60**
الساتل	**62**
المدارات	**63**
الزمكان	**64**
الثابت الكوني	**66**
الثقوب السوداء	**66**
عناقيد المجرات	**66**
الظواهر الكونية	**72**
الفوضى	**75**
الطاقة	**75**
الضجيج الاشعاعي	**76**
التضخم الهائل	**79**

فهرس الاعلام

كوبرنيك ---------- 43
جورج غاموف ---------- 29
أبا ميمونة ---------- 11
ابن ابي حاتم ---------- 10
ابن عباس ---------- 10, 11, 12, 13
ابن عمر ---------- 10
ابن كثير ---------- 9, 10, 15
أبو الجماهر ---------- 11
أبي صالح ---------- 12
أبي عروبة ---------- 12
ابي مسلم الأصفهاني ---------- 12
أبي هريرة ---------- 11
احمد ديدات ---------- 80
إدجتون ---------- 40
ادويلر ---------- 19
آرثر ووكر ---------- 39
أرسطو ---------- 42
أسامة علي الخضر ---------- 80
إسحاق نيوتن ---------- 43
اسماعيل ابن ابي خالد ---------- 11
الامام أحمد ---------- 11
الإمام الرازي ---------- 12
الامام المناوي ---------- 4
الترمذي ---------- 12
الطبري ---------- 13, 15, 18
ألفر ---------- 60
القرطبي ---------- 14
الكسندر فريدمان ---------- 54
اينشتاين، ---------- 37
باسل الطائي ---------- 81
بانزياس ---------- 29
برانستون ---------- 44
بطليموس ---------- 42
بلانك ---------- 41
بنزياس ---------- 44
تالس ---------- 42
توماس غولت ---------- 42
جاكوب كابتن ---------- 36
جورج لوماتر ---------- 40
حمزة ابن أبي محمد ---------- 10
د. ارنو بنزياس ---------- 78
د. الان ساديج ---------- 78
د. بول ديفيس ---------- 77

د. جورج سموت---------- 78
د. جوزيف سيلك---------- 78
د. ستيفن هو كينغ ---------- 78
د. سيمون سنف---------- 78
د .هوف روس ---------- 77
ديراك ---------- 56
ذاكر نايك---------- 80
روبرت جسترو ---------- 52
روجير بنروز ---------- 55
ريتشارد تولمان ---------- 55
زغلول النجار ---------- ت, 32, 33, 46, 49, 52, 54, 57, 61, 62, 79
سعيد بن جبير ---------- 11
سفيان الثوري---------- 10
صالح الفوزان ---------- 82
عبد الله ابن دينار---------- 10
عطية العوفي ---------- 11
عكرمة ---------- 10, 12, 13
غاليليو---------- 35
فرد هويل---------- 5, 41
فيستو.م. سليفر---------- 37
لوميتر ---------- 29, 40, 44, 45, 56, 60, 62
ماكس بلانك ---------- 34
مايكل هيلر ---------- 39
محمد صالح المنجد ---------- 81
نيوتن ---------- 36
هارلو شابلي---------- 36
هاوكنغ ---------- 55
هايزنبرغ---------- 41
هيرمن بوندي---------- 56
هيو روس ---------- 52
وسعيد بن جبير ---------- 12
ويلسون ---------- 30, 44

فهرس الموضوعات

مقدمة ..... ج
التعريف بالموضوع:.....أ
أهمية الموضوع: .....أ
أسباب اختيار البحث: ..... ب
اهداف البحث:..... ب
الإشكالية: ..... ب
المنهج المتبع في البحث: ..... ت
الدراسات السابقة: ..... ت
منهجية البحث:..... ث
صعوبات البحث: ..... ث
تمهيد ..... ح
التعريف بمصطلحات الموضوع:..... 1
تعريف الوحي:..... 1
تعريف العلم الحديث: 3

الفصل الأول: نظرية الانفجار العظيم في القرآن الكريم 6
المبحث الأول: الانفجار العظيم في الوحي..... 7
تمهيد:..... 7
المطلب الأول: ذكر الانفجار العظيم في القرآن. 8
المطلب الثاني: تفسير الآية. 9
المطلب الثالث: فهم المفسرين للآية. 11
المطلب الرابع: معنى الفتق والرتق. 13
المبحث الثاني: الانشطار الكوني وليس الانفجار. 16
المطلب الأول: الفتق انشطار وليس انفجار. 16
المطلب الثاني:فتق السماء والارض بالمطر. 17
المطلب الثالث: الانشطار الكوني منذ 12 مليار سنة. 18
المطلب الرابع: لحظات الانشطار بالثانية: 19
الفصل الثاني: الانفجار العظيم في العلوم الحديثة. 22
تمهيد. 23
المبحث الأول: نظرية الانفجار العظيم. 24
المطلب الأول: تعريف نظرية الانفجار العظيم..... 27
المطلب الثاني: التفسير العلمي للنظرية..... 28
المطلب الثالث: التفسير العلمي للآية 31
المبحث الثاني: تاريخ نظرية الانفجار العظيم. 33
المطلب الأول: ارهاصات ظهور نظرية الانفجار العظيم. 33
المطلب الثاني: نشأة نظرية الانفجار العظيم. 40
المطلب الثالث: التسلسل الزمني لإحداث الانفجار العظيم. 45

المبحث الثالث: الأدلة العلمية على حدوث الانفجار العظيم. 51
المطلب الأول: توسع الكون. 52
المطلب الثاني: بقايا الإشعاع الكوني. 58
المطلب الثالث: تبرد الكون. 60
المطلب الرابع: أدلة أخرى. 62
الفصل الثالث 68
المبحث الأول: مقارنة النظرية بين ما جاء في القرآن وما جاء في العلم. 69
المطلب الأول: تطابق النظرية مع ما جاء في القرآن. 69
المطلب الثاني: اختلاف النظرية مع ما جاء في القرآن الكريم..... 71
المطلب الثالث: العلاقة بينهما. 74
المبحث الثاني: مواقف العلماء الغربيين ورجال الدين حول نظرية الانفجار العظيم. 75
المطلب الأول: تصريحات علماء غربيين على الانفجار العظيم. 75
المطلب الثاني: موقف رجال الدين المسلمين من نظرية الانفجار العظيم. 76
خاتمة: 80
أـ النتائج: 80
ب ـ التوصيات: 82