



نشأة الكون وسؤال الخلق - هوكينغ نموذجاً .

The origin of the universe and the question of creation

Stephen Hawking

أ.د . عبد العزيز بن يوسف

جامعة ابو القاسم سعد الله الجزائر2 . (الجزائر)

Abdelaziz.Benyoucef@yahoo.fr

مخبر اشكالية البحث العلمي في بناء المجتمع
العربي الحديث والمعاصر

ط.د . حوة غالية

جامعة ابو القاسم سعد الله الجزائر2 . (الجزائر)

ghalia.houa@univ-alger2.dz

مخبر الجماليات والفنون المعاصرة

الملخص

معلومات المقال

بفضل التطورات العلمية الحاصلة في ميدان علم الفلك والفيزياء ، تمكن العلماء من تأسيس علم الكونيات ، والذي من خلاله تعرفت البشرية على الكثير من اسرار الكون التي لم تكن لتتخيل يوما باننا سنبلغها ، وفي هذه الورقة البحثية نتطرق الى اهم المراحل التاريخية المؤسسة لعلم الكونيات الى جانب مناقشة تلك السجلات العلمية والفلسفية الناجمة عن نتائج البحوث حول الكون في العلم المعاصر .

تاريخ الارسال:

17 سبتمبر 2021

تاريخ القبول:

20 اكتوبر 2021

الكلمات المفتاحية:

✓ علم الفلك

✓ علم الفيزياء

✓ علم الكونيات

Abstract :

Article info

Cause of the scientific developments in the astronomy and physics ,scientists were able to establish cosmology , through which humanity learned many secrets of the universe that we could never have imagined that we would reach them .Discuss those scientific and philosophical arguments resulting from the results of research on the universe in contemporary science .

Received

17 September 2021

Accepted

20 October 2021

Keywords:

✓ he astronomy

✓ the physics

✓ the cosmology

1. مقدمة:

يعتبر علم الكونيات من العلوم الحديثة جداً ، ابستيميا لم يتأسس بصفة علمية رسمية إلا بعدما شهدت العلوم الفيزيائية و الفلكية تطورات كبيرة جداً في القرن العشرين ، لكن البحث والتساؤل حول معنى الكون والوجود قديم بقدم الانسان وقد شغلت الاسئلة الكبرى العقل منذ أولى مغامراته ورافقته على مر العصور و اختلفت بذلك تصوراتنا حول الكون باختلاف كل مرحلة عن غيرها .

واليوم يعتقد الفيزيائيون بأننا نعيش في اكثر الازمنة التي يمكننا معرفة اكبر قدر من المعلومات حول أسرار الكون ، وهو الامر الذي اثر على مفاهيمنا الموروثة وأفكارنا المسبقة حول وجودنا ذلك لان الخطاب الابستيمي في علم الكونيات قد فتح آفاق جديدة سواء ما يخص مضامين المعرفة العلمية ذاتها وتطور الافكار في هذا المجال ، أو ما يتعلق بالأبعاد الفلسفية للنتائج المترتبة عن النظريات العلمية الخاصة بهذا العلم ، بل اننا نجد التداخل واضح وعميق بين ما هو فلسفي وما هو علمي ،وعالم الفيزياء الكونية هو ذلك الباحث المتخصص والابستيمولوجي المتبع لنتائج بحوثه والوجودي الذي يبحث عن المعنى الكلي لحوصلة كل تلك الافكار .

وستيفن هوكينغ هو واحد من ابرز علماء الكونيات ، الذي كان له نصيب في تطوير النظريات العلمية في هذا المجال كما أثارت آراؤه الفلسفية جدلاً في الاوساط الخاصة والعامه ونحن اذ نبحث عن اجابات للأسئلة الكبرى حول الوجود لا بد وان نتطرق الى الافكار و الفرضيات التي أسس لها هوكينغ في اطار العلم . وهذا بدوره ينحو بنا الى مواجهة المزيد من الاسئلة ، فلطالما كانت النقاشات حول ماهية الكون ونشأته ومصيره ... الخ من التزامات الفلاسفة ورجال الدين وتشكل المحرك الرئيسي لأطروحاتهم ، لكن نتائج التقدم العلمي حالياً فرضت اتجاهها ثالثاً على الانسان لكي يبني من جديد موقعه ويعيد ترتيب افكاره ، وانطلاقاً من هذا الجانب نبحث مع هوكينغ في الاشكالية الكبرى حول اصل الكون ، وما يتفرع عنها من مشكلات جزئية مثل ، ماذا نقصد بمصطلح الكون

بالنسبة للعلم المعاصر ؟ هل الكون ازلي ام له بداية وما مصيره ؟ ما موقع الانسان من هذا الوجود ؟ هل يحتاج الكون في نشأته الى محرك اول او مصمم ؟ هل يستطيع التفسير العلمي ان يحل محل التفسير الديني والفلسفي ؟ و ماهي الحدود بين القانون العلمي والقانون الالهي في تفسيرنا للكون ؟

2. علم الكونيات قبل ستيفن هوكينغ :

الى غاية ستينيات القرن العشرين كان علم الكونيات لا يزال مصنفا ضمن العلوم الشبه الزائفة والذي لم تكن توكل دراساته في الغالب سوى الى الاساتذة الفخرين (افوي ، اقدم لك هوكينغ، 2002 ص 16) كنوع من التسلية ، لكن وكما تعودنا من تاريخ العلم فان كل مبحث معرفي ينشأ ويتطور من خلال العلاقة الجدلية بين عملية تراكمية الافكار والفقرات الثورية وكلاهما تتضمنها مسيرة علم الكونيات مع بعض من الخصوصية التي رافقت تطوره . ذلك لأن البحث في الكون ومجمل عناصره هو بحث في اعماق الكليات تجريدا ، لم يستطع الانسان الاول تجاوز التفكير الاسطوري حينما اراد فهم نظام العالم المحيط به وانتهى به هذا الى تأسيس نظام عكسي ينطلق من السماء وينتهي عند الارض دون ان يستنطق الطبيعة كما يجب .

لكن رغم ذلك تمكن الانسان البدائي من التوصل الى المفهوم الاول لمصطلح القانون حيث انه " يستحيل ان ندرک المعنى دون نظام " (شتراس، الاسطورة والمعنى ، 1986، ص31) واهم ما قام به الاقدمون الاوائل هو البحث عن النظام الكلي . بالإضافة الى هذا شكلت الاسطورة على تنوعها بين الشعوب خطوة مفصلية للانتقال نحو مستوى مفاهيمي اكثر تقدماً . لم يعجب صراع الآلهة وشخصيتها مثل الإنسان اكرينوفان (امام، معجم ديانات واساطير العالم ، ب، ص 9/ 10) Exenophanes وغيره من الفلاسفة الطبيعيين الاوائل وتمخض عن هذا تأسيس اولى لبنات العقل الناقد والكشف عن العلاقات السببية بين مظاهر الوجود، وكما هو معلوم في التراث الاغريقي كان السؤال حول اصل الكون لا تتجاوز اجابته حدود الطبيعة وعناصرها ومنذ ذلك

الحين حل التفكير الفلسفي محل التفكير الاسطوري واستمر على مر العصور، يستثنى منها مرحلة التفكير الديني دون ان تلغي احدهما الاخرى ، هو سجل دام الى غاية العقود الاخيرة من القرن العشرين اين اتجه العلماء اخيرا بكل جدية نحو السماء واصبغ على البحوث في الكون صفة العلم محققة بذلك اولى قاعدة ابستمية ، و يمكن تقسيم مسار تاريخ علم الكونيات الى ثلاثة مراحل ، تصورات ما قبل الحداثة ومحتواه ما سبق طرحه حول النموذج الاسطوري والفلسفات الاولى يليها مستوى عصر الحداثة وهو الذي امترج فيه الخطاب الفلسفي مع الخطاب الديني بالإضافة الى نهضة العلوم الطبيعية حتى العقود الاخيرة من القرن العشرين واخيرا علم الكونيات ما بعد الحداثة ، وهو الذي اصبحت فيه البحوث حول الكون علما قائما بذاته وبلغ من التطور النظري قفزات لا يزال الجدل قائما حولها ، و الى غاية هنا لنا ان نتساءل عن طبيعة النموذج الكوسمولوجي في القرن العشرين ، كيف تأسس وكيف تطور والى اين انتهت بجهته .

3. ستيفن هوكينغ ومعضلة بداية الكون :

حينما واجه العلماء مشكلة اصل المادة قبل القرن العشرين اكتفوا بوضع فرضية استحالة خلقها اي افترضوا بأنها ازلية ولا محدودة ، وبالتالي يكون الكون ككل ازلي ولا محدود وقد اصطلح على هذا النموذج الكوسمولوجي بنموذج الحالة الساكنة (ديفيز، الله والفيزياء الحديثة، تر/هالة العودي ، 2013، ص 40)، و لم يعد السؤال حول اصل الكون قضية ذات معنى لأن العلماء ادركوا بفضل نيوتن ذلك التسلسل العلائقي بين منظومات الطبيعة يلخص اينشتين القيمة الابستمية لتلك المرحلة في قوله : " و كأني بالقدر اراد ان يضيفي عليه اجلالا فوق الاجلال الذي استحقه لنبوغه فوضعه عند نقطة تحول عميق في مجرى الفكر البشري ، ولكي ندرك ذلك بوضوح ينبغي ان لا تغيب عن بالنا انه لم يكن هناك قبل نيوتن اي مذهب فكري قائم بنفسه للسببية الفيزيائية لدنيا التجربة (...). فلم يكن قبل نيوتن ثمة نتائج واقعية من نوع يساند الاعتقاد بوجود سلسلة كاملة من السببية الفيزيائية (...)

(اينشتين، افكار وآراء، 1986، ص 43) ، هي مفارقة ان تكون تلك السببية الفيزيائية التي كشف عنها نيوتن سبيلا دعم من خلاله فرضية المصمم العظيم على خلاف نظيره لابلاس الذي رفض اي فرضية تدعم التدخل الالهي في العمليات الطبيعية لأن الكون هو مجرد آلة ميكانيكية خاضعة لحتمية فيزيائية متى فهمنا القوانين التي تسيروها امكنا حينها فهم حركة كل جزء من الكون ، وهذا المبدأ او العقيدة هو ما توارثه العلماء المعاصرون ، و اينشتين حينما قال : " إن الشيء الاكثر غموضا في هذا الكون ، هو انه قابل للفهم " (هوكينغ ، التصميم العظيم، 2013، ص 110) انما هو حكم يعكس تلك التصورات الأيديولوجية حتى ان هذا الالتزام الفكري قد كلفه ان رفض النتائج العلمية التي تنبأت بما نظريته في النسبية العامة كونها لا تتوافق مع الواقع السائد كما سنرى لاحقا ، لكن العلم محايد وطالما هو كذلك فان التقدم مستمر وأيضا تصوراتنا حول الكون ، فالى متى سيبقى السؤال حول اصل الكون ومنشئه بعيدا عن قبضة العلم ؟

جاء في احدى اساطير الخلق الصينية بأن . بان كو . قد ولد من بيضة كونية على حافة العالم حينما لم يكن هناك شيء ، وبعد ان نمى حجمه بشكل يومي توفي بعد ان عاش 18000 سنة ، وظهرت الموجودات على اثر تمزق جثته بما فيها البشر (كامل، اشهر الاساطير في التاريخ ، 2014، ص 35). وقد يبدو مصطلح البيضة الكونية غريبا من ضروب الخيال الاسطوري ، لكن الاغرب هو ان يصبح من اروع انجازات الخيال العلمي المعاصر .

شكلت نظرية النسبية العامة مرحلة مفصلية في تاريخ الفيزياء ولم يلبث العلماء استيعاب نتائجها الثورية على الصعيدين العلمي والفلسفي ، حتى ظهرت بعض الفرضيات المستوحاة من حلول لمعادلاتها تتجاوز كل فرض اراد اينشتين لنظريته ان تتنبأ به، وهذا الامر ميزة تختص بها الفيزياء حيث لا يوجد منهج محدد ولا يمكن اعطاء تقدير نهائي لأي اطروحة او بحث علمي ، في هذا الميدان كثيرا ما ترتبط الافكار ببعضها البعض

وفي سنة 1933 عرض لوماتر افكاره في علم الكونيات على اينشتين ومما قال: " في البداية حدث انفجار نووي ذو جمال لا يتصور... وكان الانفجار الذي أدى الى ملء السماوات بدخان. واليوم نقف متأخرين فلا يسعنا إلا تصور روعة ذلك الخلق والميلاد " ومرة اخرى اعجب اينشتين بهذا الطرح لكنه رفضه (قسوم، قصة الكون، ب س، ص197)، لكن هذا لم يثني لوماتر عن الدفاع عن نموذجهِ وواصل دعوة علماء الفيزياء النووية لحوض غمار المجال الكوسومولوجي .

وقد تحقق هذا مع عالم الفيزياء والفلك الروسي جورج غامو في اربعينيات القرن العشرين مع مساعديه رالف آلر وروبرت هارمن ، كان الاستدلال الذي انطلق منه غامو هو انه اذا كان الكون في طوره البدئي عبارة عن ما يشبه الذرة فانه و استنادا الى الفيزياء النووية قد تمتع بخصائص فيزيائية ملائمة تسمح بتكوين العناصر النووية بالتدرج ، وانطلاقاً من هذا الفرض اصدر تنبؤ في غاية الاهمية وهو التنبؤ ببقايا الاشعاع الكوني المنتشر في الفضاء (قسوم، قصة الكون ، ب س، ص198).

الى غاية هنا كان فرض الكون المتمد لا يزال على هامش البحوث الكوسمولوجية وذلك لغياب الدعم التجريبي الحاسم ، وقد اثار حفيظة قلة من العلماء وأزعج غالبيتهم لاعتبارات فلسفية أكثر منها علمية ، ارغمت البعض على التمسك بشدة بنموذج الكون الساكن وتطويره الى نموذج الحالة المستقرة (وينبرغ، الدقائق الثلاث من عمر الكون ، 1986، ص16) الذي يرى بأن الكون في حالة استاتيكية ثابتة ، يتم تخليق المادة باستمرار وذلك للحفاظ على ثبات متوسط كثافة المادة الكونية وهو في تمدد مستمر وان كل عمليات التخلق الجديدة للنجوم والسدم والمجرات ماهي إلا ردة فعل طبيعية للحفاظ على حالة اتزان بين المادة والفرغ الكوني ، وهذا يعني بأن الكون هو دائماً على الصورة التي هو عليها الآن فلا بداية ولا نهاية له وقد اقترحت هذه النظرية في اربعينيات القرن العشرين من طرف هرمان بوندي Herman Bondi و توماس غولد Thomas Gold وعلى نحو مختلف نوعاً ما فريد هويل Fred Hoyle هذا الاخير الذي انكر بشدة نموذج الكون المتمد

وتتداخل ، ومن خلال السجل بين القطيعة والتراكمية تولد اروع الفروض العلمية .

في سنة 1922 قام العالم الروسي الكسندر فريدمان بوضع حسابات حول معادلات نظرية النسبية وقد اظهرت النتائج بأن النسبية العامة تتنبأ بلااتزانة الكون بمعنى انه اي مقدار تشويش صغير يجعل الكون يتمدد او ينكمش ، وهذا يعني تحديدا ان الكون ليس استاتيكي كما زعمت نظرية الحالة الساكنة ، وقدم فريدمان ثلاثة تنبؤات حول فكرة الكون المتمد إلا ان اينشتين لم يعترف بتلك الحلول ورفض فكرة الكون المتمد (ايفوي، اقدم لك هوكينغ ، ب س، ص53/52).

وان كان اينشتين قد قدم الايدولوجيا على الحقيقة العلمية ، قام غيره بالعكس وكان هذا من نصيب عالم الرياضيات والقس البلجيكي جورج لوماتر ، اليس عجيباً ان يأتي هذا الفرض من صميم عباءة الدين في الوقت الذي بلغت المادية المتطرفة ذروتها في توجيه البحوث العلمية ! تلك مشكلة اخرى سنناقشها لاحقا .على اية حال كان لوماتر اول من انتبه الى حلول فريدمان وتنبؤاتها بشكل جدي وقد استخدمها " لوضع صيغة لنموذج بداية الكون والذي اسماه بالذرة الاساسية او البيضة الكونية " (ايفوي، اقدم لك هوكينغ ، ب س، ص54) والمقصود من هذا المصطلح هو ان الكون ذو خاصية ديناميكية تطويرية ، وما يميز لوماتر هو انه استطاع اخذ الكوسمولوجيا نحو ميدان الفيزياء النووية كما انه ربط بينها وبين علم الفلك وعمليات الرصد (قسوم، قصة الكون ، ب س، ص196) ، هنا حيث يتمازج البحث الرياضي والفيزيائي النظري مع دنيا الملاحظة والتجربة ، لأنه وفي تلك الفترة من الزمن شهد علم الفلك واحدا من اهم الارصاد في القرن على الاطلاق فاجئ مكتشفه قبل اي شخص آخر ، فلم يكن قد مضى خمس سنوات على اكتشاف ادوين هابل للتعدد المجري ودحضه لفرض الكون الاحادي المجرة حتى فاجأ العالم برصد توسع الكون من خلال تتبع ظاهرة ابتعاد المجرات بعضها عن بعض فيما يسمى علمياً بالانزياح نحو الاحمر سنة 1929 (قسوم، قصة الكون ، ب س، ص 150/151).

العظيم كنموذج كوسمولوجي يستحق الاهتمام العلمي وعادت اشكالية اصل الكون الى الواجهة .

يقول هوكينغ عن تلك الفترة : " ... ان هذا الاكتشاف . اي اشعاع الخلفية الكونية . استوجب التفكير بأن الكون امتلك في احد اطوار نشوئه السابقة طورا عظيم السخونة والكثافة ولكنه لم يحسم القول بأن ذلك الطور كان هو بذاته بداية الكون ، اذ يمكن للمرء مثلا ان يتخيل بأن الكون كان في طور انكماش سابق ثم انقلب الانكماش تمدد بكثافة كونية عالية ولكن ثابتة في الوقت ذاته ... " (هوكينغ، موجز تأريخ حياتي . سيرة ذاتية . ترا / لطفية الدليمي ، 2019 ، ص 72 / 73)، نخلص من كلام هوكينغ بأن نموذج الانفجار العظيم كان يفتقد الى الاطار النظري الشامل رغم فرضية لوماتر وفريدمان ورغم الادلة الرصدية الضاغطة، لم يصل بعد الى مستوى النظرية فهذه الاخيرة حسب عالمة الفيزياء ليزا راندل تعرف بأنها " اطار فيزيائي محدد يتجسد في مجموعة من الافتراضات الاساسية حول العالم، وإطار اقتصادي يشمل تشكيلة واسعة من الظواهر ، ينتج عن النظرية مجموعة محددة من المعادلات والتنبؤات تلك التي تثبت صحتها بالاتفاق الناجح مع النتائج التجريبية " (سمولن، مشكلة الفيزياء، 2016، ص 27)، ويتضح هنا غياب الاساس الرياضي الذي يصف ويفسر حقيقة تلك المشاهدات التجريبية التي سبق ذكرها ودورها في نموذج الانفجار العظيم ، بمعنى ادق اطار رياضي فيزيائي نظري يثبت صحة هذا النموذج نظريا ، ومن هنا تبدأ رحلة هوكينغ نحو سير اغوار الكون . وكل ما سبق طرحه انما يوضح حجم الصراع الفكري الذي خاضه العلماء ازاء مسألة اصل الكون وبالنظر الى هذا يتبادر السؤال حول مدى موضوعية تلك الطروحات والى اي مدى يمكن اعتمادها في تفسير نشأة الكون ، اي لماذا ومتى يتم اعتماد نموذجا ما ويفضل على نموذج آخر؟

يصف هوكينغ نموذج الحالة المستقرة بأنه كان يتمتع بالبساطة والتوافق بين التخمينات والنتائج التجريبية المستحصلة من الارصاد الكونية لكنه افتقد للأساس النظري الراسخ (هوكينغ، موجز تأريخ حياتي ، ب س، ص 71) كما انه عجز

وعلق عليه بشكل ساخر واصفا اياه بمصطلح الانفجار العظيم the Big Bang (الانفجار الكبير Big Bang) : يقصد بهذا المصطلح ان الكون كان عبارة عن نقطة لا متناهية الصغر والكثافة ، حيث لم يكن هناك لا زمان ولا مكان ولا فضاء خارج تلك النقطة كل شيء ظهر وبدأ مع تلك النقطة ، والمعنى الاصلي للنظرية لا يدل على حدوث انفجار مثل المعنى المتداول للكلمة انما يعني تحديدا توسع مفاجيء لتلك النقطة وباحتساب فترة التوسع تلك وجد ان عمر الكون يقارب اربعة عشر مليار سنة ضوئية .) في احد برامج ال BBC سنة 1949 (هوكينغ، التصميم العظيم ، ب س، ص 156) و لم يكن يتوقع بأن هذا المصطلح سيكون هو النموذج الذي سيطيح بنموذج الحالة المستقرة لاحقا .

تعلمنا من تاريخ العلوم بان للصدفة دور اساسي في ظهور اهم الاكتشافات ، وعلم الكونيات شكلت فيه الصدفة دورا رئيسيا للوصول به الى دنيا العلوم فيما يخص الجانب الرصدي ، حينما اكتشف هابل تمدد الكون من خلال تباعد المجرات ، وكذلك حينما تم العثور على اشعاع الخلفية الكونية الذي كان جامو قد تنبأ بوجوده . حدث ذلك في سنة 1965 من مجال بحث مغاير تماما ، ففي هذه السنة كان كل من آرنو بنزياس وروبرت ولسن يعملان في محابر شركة بل Bell Labs وكانا في تجربة لصنع رادار متطور يستطيع رصد اشارات اول قمر اصطناعي للاتصالات " تالستار " Telstar عبر قمر آخر يدعى ايكو Echo ، واثناء تلك التجربة عثر الباحثين على موجات تشويش لا تتغير مع الزمن ولا الاتجاه واعتقدا في البداية بأنه ربما هناك خلل ما في الاجهزة لكن سرعان ما تأكد بأن مصدر ذلك الضجيج من الفضاء البعيد جدا ولم يستطعا تفسير الامر الى ان علما بأن هناك فرضية حول بقايا اشعة كونية منذ الانفجار العظيم ، وبهذا قاما بنشر نتائج تلك التجربة وحينما تأكد للعالم بحقيقة وجود الاشعة الكونية القصيرة المدى CMBR (هوكينغ، التصميم العظيم، ب س، ص 157) وتأكد معها تنبؤ غامو اعلن عن نظرية الانفجار

النجوم المهارة على نفسها وهو التعبير الذي سيصطلح عليه فيما بعد بالثقوب السوداء ، وفي سنة 1965 تمكن بفضل استخدام طرق رياضية خاصة به من طرح مقارنة جديدة " اوضح من خلالها ان اي نجم متلاش متى تقلص وبلغ نصف قطر محدد فسينشأ حتما نقطة انفرادية (singularity) المفردة singularity: رياضيا يعني انه في نقطة ما لا يمكن تعريف الدالة الرياضية عندها، حيث ان الدالة تتباعد الى مقادير متناهية في الكبر ، وفيزيائيا يقصد بالمصطلح نقطة في المكان . الزمان يصبحان عندها لا متناهيان) "... (هوكينغ، موجز تأريخ حياتي ، ب س، ص74) وهذا الاثبات النظري يعد دليلا قوض من خلاله بنروز فرضا وضع كحجة ضد مفردة الانفجار العظيم وضد اي بداية للزمن من قبل العالمين السوفيتين افجيني ليفشتر وإسحاق خالاتنكوف سنة 1963 ومختصر ذلك الفرض هو ان الحديث عن وجود اي مفردة او بداية للزمن هو فرض يقتصر وجوده فقط في نماذج فريدمان في المقابل اننا اذا رجعنا الى حركة المجرات فسنجد انها رغم حركتها المتباعدة عن بعضها البعض فكذلك لديها " سرعات صغيرة جانبية خاصة وهكذا فإنها في الواقع لا يلزمها قط ان تكون كلها في نفس المكان بالضبط ، وإنما هي فحسب تتقارب معا تقاربا وثيقا وإذن فان الكون الذي يتمدد حاليا ربما نتج لا عن مفردة انفجار كبير وإنما عن طور انكماش اقدم ، وأثناء تقلص الكون فلعل ما فيه من جسيمات لم تتصادم قط ، وإنما انسابت احدها عبر الآخر ثم بعيدا عنه لتحدث التمدد الحالي في الكون " (هوكينغ، الكون في قشرة جوز - شكل جديد للكون . ، تر/مصطفى ابراهيم فهمي ، 2003، ص41) ، في الواقع ان فكرة الانتقال من طور الانكماش نحو طور التمدد كانت تمثل ذات التصور الذي فكر فيه اينشتين لتجنب التفكير في معضلة المفردة الاولى ، مثلت المادة الماركسية الدافع الرئيسي لتمسك السوفيات بنموذج كون ازلي على حد تعبير هوكينغ (هوكينغ، تاريخ موجز للزمان ، تر/مصطفى ابراهيم فهمي، ب س، ص55)، بينما كان المفهوم السبينوزي (صديقي، المسألة الدينية عند آينشتين او الدين الكوني، 2017، ص26/ 27) عن الطبيعة والديانة

عن تفسير بعض الحالات الطبيعية بينما تم ذلك ضمن نموذج الانفجار العظيم وبنجاح مؤكد ، مثل تفسير كيفية نشأة عنصر الهيدروجين ووفرتة في الكون حيث يتوافق تنبؤ نموذج الانفجار العظيم بخصوص نسبة وفرة الهيدروجين والهليوم والليثيوم (العناصر الاولى) مع الحسابات التي لاحظها العلماء (هوكينغ، التصميم العظيم ، ب س، ص158) وهو دليل آخر اضيف الى رصيد نموذج الانفجار العظيم ، وحتى سبعينيات القرن العشرين كان فرويد هويل مستمر في تطوير وتعديل نموذج مع احد طلابه في الدراسات العليا جاينيت نارليكار محاولين تطوير نظرية للجاذبية باستخدام الرياضيات التطبيقية والفيزياء النظرية (يفوي م.، اقدم لك هوكينغ ، ب س، ص73) ولم يحسم الصراع بين النموذجين وهنا تتجلى مظاهر الخصوصية التي اشرنا اليها سابقا فما يحدث ضمن هذا الجدل بين هذين النموذجين هو سجال خارج عن السياق العلمي وينتمي الى الفلسفة وهو ليس بالأمر الجديد فمند كوبرنيكوس ومظهر الصراع بين سلطة الانسان وسلطة الإله يتجلى في الفكر الغربي يوما بعد يوم .

" خصائص الكون المتمدد " هو الاسم الذي اختاره هوكينغ عنوانا لرسالة الدكتوراه الخاصة به (يفوي م.، اقدم لك هوكينغ ، ب س، ص71)، وقد جاء اختيار هذا الموضوع بعد بحث مطول من قبل صاحبه ، لقد كانت الاشكالية الجوهرية الملحة آنذاك في الكوسمولوجيا تتعلق بمسألة وجود المفردة ، وأمر التحقق من هذا هو ما عمل عليه هوكينغ في رسالته ويتضح هنا بأن الامر لا يتعلق بأي اعتقاد شخصي مسبق لأن هوكينغ كان يرغب في ان يكون هويل هو المشرف عليه ولم يحدث ذلك لأسباب ادارية ، ثم ان الظروف قد سمحت لهوكينغ للتعرف على نارليكار والإطلاع على الحسابات التي كان يجريها هو و هويل ، وانتقد تلك الحسابات اثناء عرض هويل لتلك الافكار امام الجمعية وقد كان على صواب (يفوي م.، اقدم لك هوكينغ ، ب س، ص74/ 75/ 76)، وهو الامر الذي بين لهوكينغ هشاشة نموذج الحالة المستقرة من داخل النسق. وفي تلك الاثناء كان عالم الرياضيات روجر بنروز يبحث في ميدان

فليس مما يثير دهشة بالغة اني تمكنت وبنروز من اثبات ان الزمان في النموذج الرياضي للنسبية العامة له ، ولا بد بداية فيما يسمى بالانفجار الكبير... " (هوكينغ، الكون في قشرة جوز ، ب س، ص45)، يطلق على النوع من البحوث علم الكونيات النسبي نسبة الى نظرية النسبية العامة .

والآن وقد تأكد نظريا بأن الكون ليس ازلي ، فهل نكون قد توصلنا الى كل الاجابات حول الاسئلة الكبرى حول الكون ! مما يظهر من النتائج العلمية فان الامور قد ازدادت عمقا كون نظرية النسبية العامة توضح فقط بأن للكون طور نشأة لكنها تتوقف عند تلك الحدود وتنهار وبالتالي فإنها لا تحبر اي شيء عن طبيعة تلك البداية ولا عن الشروط الاولى لنشأة الكون ، مما يعني اننا لا نعرف بعد اي شيء عن اصل الكون ، وهذا الامر احيا الخطاب الكنسي حول فكرة الخلق في محاولة لإعادة العلاقة بين العلم والدين وقد تم تكريم هوكينغ من قبل الكنيسة على اعماله حول الانفجار العظيم يذكر هوكينغ بأنه لم يكن بصدد قبول التكريم بسبب مأساة غاليليو لكنه وافق بعدما علم برد الاعتبار لأعماله (هوكينغ، موجز تاريخ حياتي ، ب س، ص89) وهذا الموقف يتيح لنا ان نفهم دوافع هوكينغ وحماسه اتجاه العلم اكثر ، لان الزمن الذي تمت فيه محاربة غاليليو فكريا يساوي محاربة البحث عن الحقيقة لقد عبر غاليليو بنفسه عن هذا حينما قال : "يرينا الكتاب المقدس كيف نرتقي الى السماء ، ولكنه لا يشرح لنا كيف تسير الامور في الفضاء " (LERNER، 1991، ص5)، مفارقة اخرى نلتقي بها في تاريخ البحوث حول الكون ، تارة يحارب العلم ويضطهد وتارة اخرى يرحب به ويستدعى الى البلاط الكنسي وهذا سبب كاف لاستيعاب تحرب العلماء من نموذج الانفجار العظيم ، العلماء يتجنبون الحقيقة العلمية !

هكذا بدى الوضع حينها وقد كررت الكنيسة دعوتها لهوكينغ في الثمانينيات بمناسبة مؤتمر حول علم الكونيات، وفي حوار بين بابا الفاتيكان وهوكينغ عن طبيعة بداية الكون علم هوكينغ من طرف البابا بأن العلم مجاله دراسة التطور الذي حصل بعد لحظة الانفجار العظيم اما فيما يخص طبيعة تلك اللحظة فهي

الكونية هو الدافع وراء موقف اينشتين ، فإذا كان للكون لحظة اولى للميلاد فبالضرورة سي طرح السؤال عن المسبب لتلك اللحظة وهذا يشكل اكبر تهديد ازاء التقدم العلمي ، هكذا يتصور معظم العلماء المعاصرين ! يطرح اينشتين موقفه ازاء العلاقة بين العلم والدين في قوله " ...ان الانسان المشبع بقوانين السببية التي تؤثر على الاحداث لا يستطيع ان يقبل ابدا فكرة كائن يتدخل في تسير احداث العالم ، شريطة ان يأخذ فرضية السببية على محمل الجد " (اينشتين، العالم كما اراه ، تر/ فاروق الحميد ، 2015 ، ص39) يعبر هذا الكلام عن القطيعة و الرفض المطلق لأي تأثير فكري ناجم عن الفكر الديني بشكله التقليدي ، حيث انه " في عصرنا المكرس عامة للمادية يظل العلماء الجادون هم اكثر البشر تدينا ... " (اينشتين، العالم كما اراه ، تر/ فاروق الحميد ، 2015 ، ص41)، المادية والعلم ثنائية مثلت قاعدة الفكر العلمي المعاصر .

على اية حال ان هوكينغ كعالم لا يستثنى من هذه القاعدة ومع ذلك تبين كتاباته استقلاليته وغياب الاثر الايديولوجي الى حد كبير رغم آرائه الفلسفية الجريئة ويمكن القول انه مثال عن التعبير السقراطي الذي يقول "اتبع الدليل حيث يقودك " ، كما سبق وطرح قام بنروز بدحض الفرض النقيض ، وهذا اثار اهتمام هوكينغ بأن يبحث في كيفية اثبات اذا ما كانت نظرية النسبية العامة تنبأ فعلا بوجود مفردة اولى في الزمن ام لا ؟ وبإيجاء من مقاربة بنروز فكر في تطبيق تلك الافكار على الكون ككل وكانت النتيجة ورقة بحث مشتركة بين هوكينغ وبنروز اثبتا من خلالها رياضيا بان نظرية النسبية العامة تنبأ بأن العالم بدأ بالانفجار الكبير وان للزمن فعلا بداية عند تلك المفردة يقول هوكينغ عن هذا : " ...اذا تابعتنا مخروط ضوء ماضينا لما هو ابعد وراء ، فسنجد ان كثافة طاقة المادة الايجابية تجعل اشعة الضوء تنحني احدها متجها الى الآخر بقوة اكبر ، وينكمش القطاع المتعرض لمخروط الضوء ليصبح صفرا عند وقت محدد ويعني هذا ان كل المادة داخل مخروط ضوء الماضي وقعت في حبس منطقة انكمشت حدودها الى الصفر وبالتالي

، نعم ان الكون بعد بحوث طويلة وجد انه مصمم على نحو دقيق ومضبوط جدا لكن حسب هوكينغ ان هذا التصميم العظيم لا يحتاج بالضرورة الى مصمم ، بل يحتاج منا كبشر وجودنا نتيجة لمصادفة بيئية (هوكينغ، التصميم العظيم ، ب ص،ص198)، ان نبحث اكثر لكي نفهم كيف اصبح الكون على النحو الذي هو عليه وليس لنعرف لماذا قد وجد لأن السؤال (لماذا) لم يعد له معنى بعد هيمنة نظرية التطور في البيولوجيا و التقدم الحاصل في علم الكونيات بهذا تسقط الغائية كما يزعم العديد من العلماء ومنهم هوكينغ بالطبع .

ان الكون حدث كمومي ذلك لأنه كان شديد الصغر عند المفردة الاولى وبالتالي لا يمكن تجاهل تأثيرات الكم (هوكينغ، تاريخ موجز للزمان ، تر/مصطفى ابراهيم فهمي، ب ص، ص56) في دراسة سلوكه اي التفكير في الطبيعة الاحتمالية التي تنتج عن تأثير مبدأ عدم اليقين لهيزنبرغ ، ان هذه الفكرة تعتبر من اهم ما قدمه هوكينغ في مسيرته العلمية لأن العلماء احتاجوا لكي يفهموا السلوك البدئي للكون تكميم الجاذبية اي الجمع بين الكوانتم والنسبية العامة تحت ما يسمى بالجاذبية الكمومية (هوكينغ، التصميم العظيم ، ب ص،ص138) ، ولقد تمكن هوكينغ في سنة 1974 من القيام بنوع من التوليف بين النظريتين وانتهى الى التنبؤ بان الثقوب السوداء تصدر اشعة (هوكينغ، الثقوب السوداء ، تر/ مصطفى ابراهيم فهمي ، 1995، ص117/ 118)، وعلى الرغم من اهمية هذا التنبؤ بالنسبة لميدان الثقوب السوداء إلا ان ما يهنا هنا هو الوسيلة التي سمحت بالدمج بين النظريتين رغم الصعوبة الشديدة التي واجهت العلماء ، وبإيجاء من هذا الانجاز قام هوكينغ بالاشتراك مع وليام هارتل بتطبيق تلك النتائج على دراسة نشأة الكون وتمكنا سنة 1983 (هوكينغ، الثقوب السوداء ، تر/ مصطفى ابراهيم فهمي ، 1995، ص121) من الاعلان عن فرض اللاحدية حول نشأة الكون وقد استخدم في هذا البحث اثنين من اغرب المفاهيم الرياضية اطلاقا ، مفهوم محصلة كل التواريخ Sum over histories (محصلة جمع التواريخ : هو مفهوم رياضي ابتكره الفيزيائي ريتشارد فاينمان ضمن فيزياء الكوانتم ،

خارج نطاق العلم لأنها من اعمال الله (ايفوي م . ، اقدم لك هوكينغ، ب س،ص155)، في تلك الفترة كان هوكينغ يعمل على بحوث جديدة تتجاوز تلك الاطر التي وضعها نموذج الانفجار العظيم وتضفي عليه مفاهيم مبتكرة تماما . يقول هوكينغ : " ... في رأيي ان هذا الموقف (يقصد ترك تفسير اصل الكون للميتافيزيقا) لا ينبغي ان يتخذ اي عالم حقيقي، ذلك انه اذا كانت قوانين العلم تتوقف عند بداية الكون ، افلا يمكن ايضا ان تكف عن العمل في اوقات اخرى ؟ القانون لا يكون قانونا اذا كان لا يصلح للعمل إلا احيانا ، فيجب علينا ان نحاول فهم بدء الكون على اساس العلم وربما تكون مهمة تتجاوز قدراتنا . إلا انه ينبغي على الاقل ان نقوم بالمحاولة " (هوكينغ، الكون في قشرة جوز ، ب س،ص76)، وبالفعل سعى العلماء الى تحقيق هذا الهدف ، الطموح الى اكتشاف نظرية كل شيء ولا يزال العمل على هذا مستمرا الى يومنا هذا ، فما هي نظرية كل شيء والى اي حد تصل بنا الى فهم طبيعة الكون ؟

4. علم الكونيات الكمومي والطموح الاخير :

حينما تم اكتشاف عالم الكوانتم . العالم الميكروسكوبي . وتطوير البحوث فيه طوال القرن العشرين ، ادرك العلماء بأن الطبيعة تبدي سلوكا مختلف تماما عن فهمنا الحسي المعتاد ، صحيح ان نظرية النسبية شكلت ثورة في دنيا الفيزياء لكنها لم تصل الى حد القطيعة فهي تمثل حوصلة لمجموع افكار ومعطيات مسبقة تحت مبدأ واحد راسخ ، لكن الامر مختلف تماما مع نظرية الكوانتم ، فبدل تلك الحتمية الواقعية الصارمة يصبح علمنا مجموع احتمالات خاضعة هي ايضا لحتمية لكن من نوع مغاير ، تقوم على الازدواجية بين النظام والعشوائية بمعنى انه خلف تلك العشوائية التي تبديها الطبيعة الاحتمالية لعالم الكوانتم هناك نظام يتحكم في كل شيء ، وهذا بالذات ما ثور مفاهيمنا حول الطبيعة والكون على نحو جذري .

ان الكون حدث كمومي ، كما انه نتيجة لقفزة كمومية ذاتية لا تحتاج لقوة خارقة لإحداثها ، هكذا يذكر هوكينغ في كتابه التصميم العظيم (هوكينغ، التصميم العظيم ، ب س،ص161)

التصميم العظيم ، ب س ، ص206) بل حتى مفهوم الخلق من العدم هو حدث فيزيائي بحت او كما عبر عنه الفيزيائي لورانس كراوس . كون من لا شيء (كراوس، كون من لا شيء، تر/ عادة الحلواني، 2015، ص18) : اللاشيء فيزيائيا حسب فيزياء الكوانتم انما يعني ان الفضاء ليس خاويا بالمطلق بل هو ممتلئ بجسيمات غير مرئية التفاعل بينها وبين الجسيمات الحقيقية هو ما يسمى بالتموجات الكمية او الرغوة الكمية . وذلك اللاشيء هو عبارة عن كيان فيزيائي افتراضي ، في عالم الكوانتم تم الكشف عن وجود هذه الجسيمات الافتراضية التي تظهر وتختفي بسرعة جد فائقة ومؤخرا جدا سنة 2012 تم الاعلان عن اكتشاف جزيء هيگز (كراوس، 2015، ص12) Higgs Particle او كما دعي جسيم الاله ، ووجوده يثبت انه هناك مجال خفي من الجسيمات تتفاعل مع الجسيمات الحقيقية وعن هذا التفاعل تنتج القوى الفيزيائية التي نعرفها وكتل الجسيمات الخ من الخصائص الفيزيائية.

ان هذا الحقل الفيزيائي الافتراضي هو ما يسمى بالعدم فيزيائيا ، لكن هل يصح منطقيا تسميته بالعدم ؟ يذكرنا هذا السؤال بالجدال الذي دار بين الاشاعرة والمعتزلة قديما حول العدم ، هل يكون شيئا ام لا يكون شيئا وقد اختار الاشاعرة القول بان العدم ليس شيئا لتجنب الحرج من مسألة قدم العالم ، بينما رأى المعتزلة بأن العدم شيء كونه معلوم والمعلوم يقع في اطار الشئية إلا انهم قالوا بلا تحيز العدم بمعنى ان العدم والمعدومات عند المعتزلة هي خزين الممكنات للموجودات التي توجد من العدم بقدرة الاله وإرادته ، وهذا الطرح يرى الفيزيائي باسل الطائي بأنه ينطبق على المفاهيم التي انتجتها فيزياء الكوانتم حاليا خاصة مع اعمال الفيزيائي بول ديراك (الطائي، دقيق الكلام، 2010، ص63)، وهذا انما يدل على ان العدم الفيزيائي ليس بالضرورة قوة تتجاوز الحضور الالهي كما يرى هوكينغ وغيره ، بل اننا لا يمكننا تجاوز مظاهر الضبط الدقيق في الكون وردها كلها الى عامل الصدفة ، يجمع كل الفيزيائيون اليوم على ان الكون قد ضبط بشكل صارم حيث هيئت كل الظروف لوجود الانسان وسمي هذا بالمبدأ الانثروبولوجي . الانساني . ولو

في فيزياء نيوتن مثلا يكون تحديد مسار جسيم واضح انطلاقا من نقطة البداية ، لكن الامر يختلف في عالم الكوانتم حيث يأخذ الجسيم مسارات متعددة ومختلفة .) ، والذي ابتكره الفيزيائي ريتشارد فاينمان لكي يفسر تلك العشوائية التي تتحكم في مسارات الجسيمات وتواريخها ، اي ان الكون في طوره الاول كان متعدد المسارات ومتعدد التواريخ ، كذلك استخدم مفهوم الزمان التخيلي (الزمان التخيلي Imaginary time : ابتكار رياضي يعني حساب الزمن من خلال الاعداد التخيلية) والذي يقول عنه هوكينغ انه رغم غرابته وعدم وجود ما يقابله حسيا إلا انه سيأتي يوم ويصبح فيه مفهوم طبيعي واعتيادي نظرا لفاعليته في جعل القوانين العلمية تعمل حتى ماوراء المفردة الاولى ، وحوصلة فرض اللاحدية هو ان نشأة الكون ليست مرتبطة بمفردة واحدة معينة ولا بلحظة زمنية محددة انه خاضع لعملية احتمالية وحتى الزمن في تلك الفترة كان بعدا مكانيا ولهذا ليس علينا ان نسأل عن لحظة ما قبل الانفجار العظيم ، ان كوننا هو مجرد كون من بين العديد من اكون اخرى ، ونحن كبشر محظوظون كوننا نعيش في كون سمحت ظروفه بتكوين العناصر اللازمة لنشأة الحياة والارتقاء نحو الذكاء وهذا الاخير هو وسيلتنا نحو التقدم من اجل الوصول الى نظرية كل شيء او كما يصطلح عليها علميا النظرية M (النظرية " م " M- theory : لم يتم تحديد معنى الحرف ام بعد لكنها تعتبر الكأس المقدسة للفيزيائيين للفيزيائيين فهي تعني تحقيق فهم شامل لسلوك الكون عبر صياغة رياضية واحدة او مجموعة من الصياغات) والتي ربما تكون نظرية الاوتار (نظرية الاوتار string theory : نظرية فيزيائية توصف فيها الجسيمات كأشكال من الاهتزازات التي لديها طول ولكن بلا ارتفاع او عرض كقطع رقيقة بشكللا نهائي من الوتر .) ان صح التعبير هي ملمحها النهائي .

الآن بعد هذا المسار العلمي الشاق والشيق حول الكون ، هل يمكننا ان نقول بأننا توصلنا الى الاجابات الكبرى ؟ استنادا الى ما سبق يعتبر الكون حادث فيزيائي عرضي ، وجودنا نحن والكون كله رهين بالقوانين الفيزيائية حسب هوكينغ (هوكينغ،

كبشر ، هل نحن فعلا نتاج عرضي لقوانين التطور ؟ في الواقع نصطدم مع واقع الاديولوجيا العلمية وتأثيرها ، لقد شهدت البحوث المتقدمة في علم الاحياء بروز اتجاه علمي يدافع عن حجة التصميم الذكي لدى الكائنات الحية وخاصة الانسان ، وهناك من التجارب العلمية والفروض ما يدل على استحالة ان يكون الانسان حاصل قفزة تطورية من سلف سابق وللأسف قوبلت تلك الافكار رغم سندها العلمي الذي يتيح لها ان توضع تحت الاختبار التجريبي ، بالإنكار الشديد كونها تهدد المادية التطورية (لسكين، العلم واصل الانسان ، 2016، ص 36/ 37/ 38/ 39/ 40) ، ولا يتوقف الامر عند هذا الحد هناك من علماء البيولوجيا من صرح ببطلان ايقونات التطور معتبرا اياها تضليل للحقيقة العلمية وانه بهذا التعسف لم يعد واضح ان كانت ادلة نظرية التطور علم ام خرافة (ويلز، ايقونات التطور علم ام خرافة ؟ ، 2016، ص 26) ، اننا اليوم لا نفهم تحديدا الحدود الفاصلة بين مخرجات العلم الطبيعي وبين التأويلات الفلسفية واللاهوتية الشخصية للعلماء ، لا احد يمكنه استيعاب المعطيات العلمية اكثر من العلماء انفسهم ، لكن هذا لا يعني امتلاكهم الحقيقة على نحو حصري واستثناء البقية لأن مظاهر الصراعات داخل المنظومة العلمية اوضحت ازدواجية المعايير ازاء الحقائق العلمية داخل وخارج العلم . وهذا بدوره انعكس على منظومة المفاهيم والمصطلحات من حيث توظيفها ، فمثلا الدمج بين مصطلح الفرضية ومصطلح النظرية وتوظيف الثانية مكان الاولى اصبح شائعا كالقول بنظرية الاكوان المتعددة ونظرية الاوتار الفائقة مع تجاوز افتقار كلاهما الى الشروط الاساسية لمفهوم النظرية ، لحد الآن لا يوجد بعد اطار علمي متكامل يوصف احدهما كما انهما فرضيتان من النوع الذي يستحيل اختباره او دحضه ومع ذلك من اكثر منذ ثلاثة عقود لا زال العمل على الاوتار الفائقة مستمرا ولا زالت تعتبر الكأس المقدسة للفيزيائيين ، بالنسبة لبعض الفيزيائيين انما هي دلالة على وجود ازمة داخل العلم ، وعلى المجتمع العلمي الانتباه لذلك ، يجب دعم مختلف المقاربات العلمية بشكل

حدث اي تغيير طفيف في احد الثوابت الكونية لما امكن وجود الحياة من الاساس ، المشكلة هنا ان مصطلح الصدفة يتكرر مع كل مظهر من مظاهر الضبط الدقيق فالى اي مدى يمكن الاخذ بعامل الصدفة كمبرر والى اي مدى يعمل مبدأ عدم التمييز (مبدأ عدم التمييز : يقصد به عدم وجود مركز محدد للكون وبالتالي لا يوجد تمييز يخص مجرتنا او نظامنا الشمسي ولا حتى كوكبنا الارضي مما يعني عدم تمييز الانسان في الكون .) هنا ؟ ، حتى ان هوكينغ نفسه يتساءل عن من نفث النار في تلك المعادلات الرياضية وجعل لها كونا تصفه (هوكينغ، تاريخ موجز للزمان ، تر/مصطفى ابراهيم فهمي، ب س، ص 150) ! كثيرا ما تتكرر عبارة ان الكون اوسع كثيرا مما يلغى اي قيمة واعتبار لمكانة الانسان وبالتالي نحن لاشيء مقارنة به ، لكن حتى العلم يقول بأنه لولا وصول الكون لحد معين من الشساعة لما وجد الانسان اصلا فكما الفيزيائي يقول جون ويلر " ان الكون هو بهذا الاتساع نظرا لان في مثل هذا الكون فقط يمكن ان يوجد الانسان " (الطائي، خلق الكون بين العلم والايمان ، 1998، ص 128) ، وهاهو الفيزيائي بول ديفيز الذي لطالما دافع عن عامل الصدفة واعتبر وجودنا في كون يتمتع بشروط الحياة ليس اكثر من فوز بالجائزة الكونية الكبرى تحت مبدأ قانون المراقبين المنتخبين (ديفيز، الجائزة الكونية الكبرى . لغز ملائمة الكون للحياة . تر/ محمد فتحي خضر ، 2012، ص 236/ 237/ 238) ، يصرح في كتابه الله والفيزياء الحديثة : "...ربما يبدو الامر غريبا بالنسبة للكثيرين ، لكني ارى العلم يطرح مسارا مؤكدا نحو وجود الاله ...". (ديفيز، الله والفيزياء الحديثة ، ب س، ص 9) ، وعبر مسيرة فلسفية حافلة بالطروحات الداحضة لفكرة الخالق ينتهي اشرس فيلسوف ملحد اتنوبي فلو الى التصديق العقلي بضرورة وجود خالق للكون حيث يقول في آخر اعماله . هناك اله . : " انا الآن اؤمن بأن الكون جاء الى الوجود عبر ذكاء لا محدود . انا اؤمن بأن قوانين الكون المعقدة تبين ما اسماه العلماء عقل الاله . انا اؤمن بان الحياة وإعادة الخلق اساسها الهى " (فلو، هناك اله ، 2015 ، ص 106). وماذا عن معنى وجودنا

(2010) ، وخلاصة القول ان العلم ملكة بشرية ، نحن نبتكر ونطور ونسعى من خلال الفضول ، هو جانب من نشاط الانسان يسعى من خلاله بالإضافة الى جوانب اخرى الى تحصيل فهم كلي شامل للحقيقة المطلقة ، ووحده الاختيار هو ما يحدد تنوع تلك الكليات الخاصة بكل انسان ، هناك من تقبل فكرة ان الكون نشأ بواسطة قوة افتراضية سميت اللاشيء ، وهناك من لا يزال يتساءل ، من اين اتت تلك القوة...؟!

6. قائمة المصادر والمراجع :

1.6. المصادر :

1. ستيفن هوكينغ، ليونارد مولدينوو ، التصميم العظيم . اجابات جديدة على اسئلة الكون الكبرى . تر/ ايمن احمد عياد ، ط 1 ، دار التنوير ، بيروت ، دار محمد علي ، تونس ، 2013
2. ستيفن هوكينغ ، الثقوب السوداء ، تر/ مصطفى ابراهيم فهمي ، ط 1 ، منشورات الجمع الثقافي، ابوظبي ، 1995 ،
3. ستيفن هوكينغ ، تاريخ موجز للزمان ، تر/مصطفى ابراهيم فهمي ، ط 1 ، الهيئة المصرية للكتاب
4. ستيفن هوكينغ ، الكون في قشرة جوز . شكل جديد للكون . ، تر/مصطفى ابراهيم فهمي ، المجلس الوطني للثقافة والفنون ، الكويت ، 2003
5. ستيفن هوكينغ ، موجز تأريخ حياتي . سيرة ذاتية . تر/ لطفية الدليمي ، ط 1 ، اشوربانيبال ، 2019

منسجم لضمان استمرارية التقدم العلمي (سمولن، مشكلة الفيزياء، ب س،ص36).

حقيقة ان الافكار الفيزيائية المعاصرة قد ابتعدت كثيرا عن الواقع لا تزعم هوكينغ ابدأ ، بل انه يشترط تقبل التغيير الجذري في تعاطينا مع العلم ونتائجه ، كون الفيزياء كعلم استقرائي بالأساس قد بلغت من التجريد ما يحولها الى صيغ ومفاهيم رياضية خالصة ، ونوع التغيير هذا هو ما يسميه بالواقعية المعتمدة على النموذج (هوكينغ، التصميم العظيم ، ب س،ص16) ، حيث يعرف الواقع استنادا للنموذج المطروح ، فأني مستقبل ينتظر مسيرة العلوم ؟ بالنسبة للفيزيائي لي سمولن هذا الغلو في الابتعاد عن الواقعية يشير الى اننا على اعتاب ثورة جديدة تتجه بنا نحو نموذج علمي جديد ومغاير تتغير معه افكارنا العلمية والنظريات (هوكينغ، التصميم العظيم ، ب س،ص38/37).

ومن خلال هذا الاستقراء التاريخي الشيق والشاق حول علم الكونيات ، لنا ان نسأل : هل اجاب العلم عن الاسئلة الكبرى حول الكون والوجود ؟ هل فعلا قتل العلم الاله كما يدعي هوكينغ وغيره ؟ هذا السؤال فلسفي بامتياز إلا ان هوكينغ قد ادعى موت الفلسفة (هوكينغ، التصميم العظيم ، ب س،ص13) ايضا وهو مثال تقليدي عن التفكك المنطقي logical incoherence ، والوقوع في التناقضات وكمثال عن هذا يعلن هوكينغ بأنه " لأن هناك قانونا مثل الجاذبية ، فان الكون يمكنه ان يخلق نفسه من لاشيء " (هوكينغ، التصميم العظيم ، ب س،ص216) عن هذا الطرح بالذات يتساءل الرياضي جون لينوكس حائرا ، كيف ينشأ شيء من لاشيء من شيء موجود مسبقا ! (لينوكس، 2010،ص123)

5. خاتمة

على ما يبدو ان العلم لم يجب على الاسئلة الكبرى ، والبشرية لا يزال الطريق امامها طويل لاكتشاف الحقائق ولربما الوضع كما عبر عنه فتحنشتين " خداع الحداثة يكمن في الاجراء بان قوانين الطبيعة تفسر لنا العالم ، في حين ان كل ما تقوم به في الحقيقة هو وصف الانتظامات البنيوية فقط " (لينوكس،

2.6. المراجع :

1. امام عبد الفتاح امام، معجم ديانات واساطير العالم ، مكتبة مدبولي ، القاهرة
 2. ايفوي ماك، اوسكار زوريت، اقدم لك هوكينغ تر/مدوح عبد المنعم ، المجلس الاعلى للثقافة ، القاهرة، 2002
 3. اينشتين البرت، افكار وآراء، تر/رمسيس شحاتة، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة، 1986،
 4. اينشتين البرت ،العالم كما اراه ،تر/ فاروق الحميد ، ط1، دار التكوين، دمشق ، بيروت ، 2015
 5. الطائي باسل محمد، دقيق الكلام . الرؤية الاسلامية لفلسفة الطبيعة . ، عالم الكتب الحديثة ، الاردن ، 2010
 6. الطائي باسل محمد، خلق الكون بين العلم والايمان ، ط1 ، دار النفائس ، بيروت ، 1998
 7. آن جوجر، دوجلاس أكس ، كيسي لسكين ، العلم وأصل الانسان ، تر/مؤمن حسن ، موسى ادريس ، ط2 ، مركز براهين ، 2016
 8. ديفيز بول، الله والفيزياء الحديثة ،تر/هالة العودي، ط1، صفحات للنشر، دمشق، دبي، 2013
 9. ديفيز بول، الجائزة الكونية الكبرى . لغز ملائمة الكون للحياة . تر/ محمد فتحي خضر ، ط 1 ، مؤسسة هنداوي ، 2012
 10. سمولن لي ، مشكلة الفيزياء . نخضة نظرية الاوتار الفائقة وانحدار العلم وما يأتي لا حقا . تر/عزت عامر، ط1 ، المركز القومي للترجمة ، القاهرة ، 2016
 11. شتراوس ليفي كلود ،الاسطورة والمعنى، تر/شاكر عبد الحميد ، ط1، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، 1986
12. صديقي عبد اللطيف ،المسألة الدينية عند آينشتين او الدين الكوني ، ط1 ، منشورات الاختلاف ، الجزائر ، منشورات ضفاف، لبنان، 2017
 13. فلو انتوني ، هناك اله . كيف غير اشرس ملحد رأيه ؟ . تر/ صلاح الفضلي ، ط1 ، حقوق النشر محفوظة للمترجم ، الكويت ، 2015
 14. كامل مجدي، اشهر الاساطير في التاريخ ، دار الكتاب العربي، دمشق ، القاهرة ، 2014
 15. كراوس لورانس ، كون من لاشيء ، تر/ غادة الحلواني ، ط1 ، منشورات الرمل ، القاهرة ، 2015
 16. لينوكس جون ، اقوى براهين جون لينوكس في تفنيد مغالطات منكري الدين ، جمع وتحقيق احمد حسن ، ط 1 ، مركز الدلائل ، الرياض ، 2010
 17. ميموني جمال ، نضال قسوم ، قصة الكون ، دار المعرفة الجزائر
 18. ويلز جوثان، ايقونات التطور علم ام خرافة ؟، تر/ احمد ماحي ، محمد القاضي ، موسى ادريس ، ط 2 ، مركز براهين ، 2016
 19. وينبرغ ستيفن، الدقائق الثلاث الاولى من عمر الكون ، تر/ محمد وائل الاتاسي ، ط1 ، الدار المتحدة ، دمشق، 1986

3.6. المراجع باللغة الاجنبية :

Eric J .LERNER ,The Big Bang never happened , New-York , published In united state by vintage books , 1991 ,