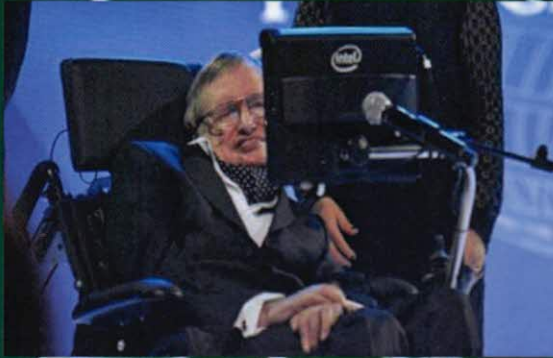




استيفن هوكنغ

بإشراف المعلم:

أ. عبد الرحمن الزهراني

أ. حيدر الصندل

المقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

من أبرز علماء الفيزياء النظرية على
مستوى العالم، درس في جامعة
أكسفورد وحصل منها على درجة الشرف
الأولى في الفيزياء، أكمل دراسته في جامعة
كامبريدج لحصوله على الدكتوراة في علم
الكون، له أبحاث نظرية في علم
الكون و أبحاث في العلاقة بين الثقوب
السوداء و الديناميكا الحرارية، كما له أبحاث
انه: استيفن هوكينغ

الفهرس

4

نشأته

5

قصة حياته

6

أهم إكتشافاته

7

مؤلفاته وكتبه

8

استيفن هوكينغ والنقبة الاسود

9

10 معلومات غريبة عن استيفن هوكينغ

رغم شهرته

17

الخاتمة

نشأته

ستيفن هوكينغ (بالإنجليزية Stephen Hawking) ولد في

أكسفورد، إنجلترا عام (1942)، هو من أبرز علماء الفيزياء النظرية على مستوى العالم، درس في جامعة أكسفورد وحصل منها على درجة الشرف الأولى في الفيزياء، أكمل دراسته في جامعة كامبريدج للحصول على الدكتوراة في علم الكون، له أبحاث نظرية في علم الكون وأبحاث في العلاقة بين الثقوب السوداء والديناميكا الحرارية، كما له أبحاث ودراسات في التسلسل الزمني.

قصة حياته

ولد هوكينغ يوم 8 كانون الثاني 1942 في أكسفورد، إنجلترا، لفرانك وإيزوبيل هوكينغ أمه كانت اسكلت لندنية بالرغم من الضائقة المادية التي عانت منها الأسرة، درس والداه في جامعة أكسفورد، حيث درس فرانك موضوع الطب، أما إيزوبيل فدرست الفلسفة، السياسة والاقتصاد. التقى الاثنان بعد فترة وجيزة من بدء الحرب العالمية الثانية في معهد أبحاث طبية حيث عملت إيزوبيل كسكرتيرة أما فرانك فكان باحث طبي. عاشا في هايجيت، ولكن بما أن لندن كانت تتعرض للقصف في تلك السنوات، توجهت إيزوبيل إلى أكسفورد للولادة بأمان. لدى ستيفن هوكينغ اثنتين من الأخوات الأصغر سناً، فيليبيا وماري، وأخ متبنى، إدوارد.

أهم إكتشافاته

1971 أصدر بالتزامن مع عالم الرياضيات روجر بنروز نظريته التي تثبت رياضياً وعبر نظرية النسبية العامة لأينشتاين بأن الثقوب السوداء أو النجوم المنهارة بسبب الجاذبية هي حالة تفردية في الكون "أي أنها حدث له نقطة بداية في الزمن".

1974: أثبت نظرياً أن الثقوب السوداء تصدر إشعاعاً على عكس كل النظريات المطروحة آنذاك؛ وسمي هذا الإشعاع باسمه "إشعاع هاوكينج" واستعان بنظريات ميكانيكا الكم وقوانين الديناميكا الحرارية.

طور مع معاونه (جيم هارتل من جامعة كاليفورنيا) نظرية اللاحدود للكون، والتي غيرت من التصور القديم للحظة الانفجار الكبير عن نشأة الكون، إضافة إلى عدم تعارضها مع أن الكون نظام منتظم ومغلق.

مؤلفاته وكتبه

حصد هوكينج العديد من الأوسمة والقلادات والجوائز التقديرية الهامة حول العالم، وله العديد من الكتب والمؤلفات، ومن أهمها:

تاريخ موجز للزمن.

الثقوب السوداء والأكوان الناشئة.

الكون في قشرة جوز.

الوقوف على أكتاف العمالقة.

تاريخ أوجز للزمن.

الله خلق الأرقام.

التصميم العظيم.

تاريخي الموجز.

استيفن هوكينغ والثقوب السوداء

بعد تخرجه في قسم الفيزياء، بدأ هوكينغ دراسة الدكتوراه في جامعة كامبريدج، تحت إشراف عالم الفلك دينيس سياما. وقد انصب اهتمامه حينئذ فقط لمع نجم هوكينغ. على النظرية النسبية والثقوب السوداء كما جرى تشخيص شكل من أشكال الأمراض العصبية يسمى التصلب الجانبي الضموري، الذي يؤدي في النهاية إلى شلل تام تقريبًا.

بدأ هوكينغ في التفكير في نظرية الانفجار الأعظم التي تفترض أن الكون بدأ نقطة صغيرة للغاية تمددت بشكل كبير لاحقًا. يحظى هذا أدرك هوكينغ. الافتراض بالقبول حاليًا، لكنه كان محل جدال كبير وقتئذٍ أن الانفجار الأعظم كان أشبه بانفجار ثقب أسود في الاتجاه المعاكس. كان قد طور هذه الفكرة في العام 1970 في ورقة بحثية نشرها برفقة بنروز، التي أشارت إلى أن الكون بدأ وحدة صغيرة.

وفي ليلة ما في أواخر 1970، أدرك حقيقة الثقوب السوداء، إذ كان أدرك هوكينغ. اكتشافًا ستتبعه سلسلة اكتشافات حول طريقة عملها أن حجم الثقب الأسود يتزايد على الدوام، وعليه فهو يبتلع المزيد من كتلة الثقب الأسود حجمه، وفي المقابل، تحدد المادة وتزداد كتلته يقاس بنصف قطر أفق الحدث، وهي النقطة التي لا يهرب فيها أي وأشار هوكينغ إلى أن شيء من الثقب الأسود الذي سيتمدد كالبالون الثقب الأسود لا يمكنه الانقسام إلى ثقب أصغر. ثم أكد أن منطقة أفق الحدث التي تتمدد على الدوام تناظر كمًا آخر يمكنه النمو فقط.

في نهاية عام 1970، قدم عالم فيزياء شاب يدعى جاكوب بيكنشتاين مقترحًا جريئًا: ماذا لو لم يكن هذا مجرد تناظر؟ فقد اقترح بيكنشتاين أن سطح منطقة أفق الحدث الخاص بالثقب الأسود يمكن قياسه عبر لكن بدا ذلك الافتراض خاطئًا. نسبة العشوائية الخاصة بالثقب الأسود فلو أن للجسم نسبة عشوائية، فلا بد أن له حرارة. وإذا ما كان له حرارة، فلا بد أنه يشع بالطاقة، إلا أن الغرض من الثقب الأسود هو ألا يفلت أي شيء.

لهذا السبب، اعتقد جل علماء الفيزياء أن مقترح بيكنشتاين غير منطقي. بل إن حتى بيكنشتاين نفسه قال: إن حرارة الثقب الأسود الظاهرية لا يمكن أن تكون حقيقية بما أنها تقود إلى ظاهر بيكنشتاين، اكتشف أن ولكن عندما اعترم هوكينغ إثبات خطأ. متناقض التلميذ الشاب كان محققًا. وفي سبيل إظهار ذلك، اضطر للجمع بين تخصصين فيزيائيين لم يسبق لأحد الجمع بينهما، النسبية العامة والنظرية الكمية.

10 معلومات غريبة عن استيفن هوكينغ رغم شهرته

1-حاصل على درجة مقبول في المدرسة :

نعرف عن ستيفن هوكنج أنه أحد أقوى العقول الفيزيائية هذه الأيام ولكن في القديم عندما كان هوكنج في المدرسة فلم يكن أحد الطلبة الذين ينبئون بمستقبل باهر أبدًا

فعندما كان في التاسعة من العمر كانواحدًا من الطلبة ذوي العلامات السيئة في الفصل وبقليل من الجهد جعل علاماته متوسطة ولكن ليس بالشئ الكبير ولكن على الرغم من عدم قدرته على بذل الجهد في المدرسة إلا أنه اكن يحب كثيرًا تفكيك الأجهزة والساعات وتجميعها ثانية معًا لكي تعمل من جديد. ولكن مشكلة درجة المقبول في المدرسة أن والده لم يستطيع في ابدية إرساله إلى جامعة أوكسفورد كمنحة لأنه لم يكن يملك المال ولكن المفاجئة أن هوكنج عندما تلقى إمتحان القدرات في الجامعة كاد يحصل على النتيجة النهائية

2- كان لديه نفور من الأحياء:

كان ستيفين هوكنج يحب الرياضيات منذ نعومة أظفاره ومع ذلك كان والده يفضل أن يكون هوكنج أحد الأطباء المشهورين

ولكن بالرغم من إهتمام هوكنج بكل العلوم إلا أنه لم يكن يحب دراسة الأحياء وفي هذا الوقت بالفعل كان قد كرس عقله لدراسة مفاهيم أكثر إرتباطاً بالعالم وتحتاج إلى أكثر من التفكير وقد واجهته مشكلة أن جامعة أكسفورد في هذا التوقيت لم تكن قد خصصت قسم للرياضيات ولكنه إلتحق بقسم الفيزياء وهناك ركز تفكيره على الكثير من الأسئلة الكبيرة وقد قرر التخصص في أحد قسمين هما فيزياء الجسيمات وعلم الكونيات

3- كان قائد فريق التجديف في جامعة أكسفورد:

بالطبع أي منا إن ذهب إلى جامعة أكسفورد سوف يكون أكثر الناس سعادة ولكن على العكس من توقعنا فقد كان ستيفين هوكنج تعيساً في أول سنة له في الجامعة وبعد أن رآه حد أصدقائه في هذه الحالة رشح له الانضمام إلى فريق التجديف وذلك قبل أن يعلم بحقيقة مرضهولما كان التجديف رياضة مهمة في جامعة أكسفورد فقد جعلت منه أحد المشهورين في الجامعة وقد جعلت من حياته فيها أفضل وأكثر مغامرة

4- نظرية الكون اللانتهى :

الانجاز الاكبر في حياته قدرته على وضع نظرية تثبت ان الكون ليس له حدود عام 1983 استطاع ستيفين هوكنج وهارتل الدمج بين نظريات ميكانيكا الكم والنسبية العامة لاينشتاين. لوضع نظرية تثبت ان كل المجرات موجودة في محتوى كبير يسمى الكون الذي ليس له حدود

5- أنه لن يعيش لما بعد عامه 21:

عندما وصل الى السنة النهائية
واثناء وجوده في اجازة نهاية العام
مع عائلته بدأت تظهر عليه اعراض
التعثر والنحافة فاصرت الاسرة عرضه
على الطبيب ولكن قبل ذهابه الى
الطبيب ذهب الى حفلة السنة
الجديدة. وقابل زوجته المستقبلية
جين وايلد وبعد ان وصل لعامه 21
باسبوعين اكتشف حقيقة مرضه
والذي سيؤدي به الى فقدان كامل
لتحكمه في عضلات جسمه ولن
يستطيع العيش الا لبضعة اشهر
قليلة وبالرغم من هذه الحقيقة
المؤلمة ظلت جين تحبه وتمت
الخطوبة في اسر وقت لكي تعطيه
الامل لكي يعيش

6- خذلته الثقوب السوداء :

في عام 2004 بدأت تساوره الشكوك عن خطأ نظريته عن الثقوب السوداء والتي بدأ في تطويرها عام 1997 وكما نعرف جميعاً أن الثقوب السوداء تتولد وينتج عنها قوة جذب **النجوم** من موت هائلة حتى الضوء لا يستطيع الإفلات منها ولكن هوكنج في عام 1975 قال أن الثقوب السوداء ليست سوداء فعلاً ولكنها تشع الطاقة. ولكن المشكلة في نظريته أنها كانت تتعارض في كثير من أجزائها مع قوانين ميكانيكا الكم لذلك قام بالتخلي عن هذه الفكرة وبما أن لديه الروح التي تستطيع الاعتراف بالخطأ أعلن عن خطؤه في عام 2004 في أحد المؤتمرات العلمية

7- يملك عدد ضخم من الجوائز والتقديرات:

على مدار حياته المهنية في الفيزياء قد تلقى عدد كبير من الجوائز العلمية مثل: في عام 1974 تم إدخاله الى رويال سوكتي وهي الأكاديمية الملكية العلمية في بريطانيا وقد حصل على الميدالية الذهبية في العلوم كما حصل على جائزة أينشتاين وفي عام 1980 حصل على لقب كوماندر والذي يشبه لقب الفارس في إنجلترا وفي عام 2009 حصل من الولايات المتحدة الأمريكية على الوسام الرئاسي للحرية وبالرغم من حصوله على 12 درجة علمية مختلفة لم يحصل بعد على جائزة نوبل



ThaqafNafsak.com
© AFP/Getty Images

8- قام بتأليف كتاب للأطفال :

بالرغم من أن هوكنج عالم فيزيائي كبير ولكنه إستطاع النزول لمستوى تفكير الأطفال ليعلّمهم القليل عن الكون. ففي عام 2007 تعاون هوكنج مع إبنته لوسي في كتابة المفتاح السري لجورج نحو الكون. هو أحد قصص الخيال العلمي والتي تحكي عن ولد صغير يسمى جورج يسير ضد رغبة عائلته في دراسة التكنولوجيا ثم يبدأ مع جيرانه وأصدقائه في الربط بين الفيزياء والكمبيوتر. هذا الكتاب يشرح الكثير من القوانين الفيزيائية بطريقة مبسطة في قصة شيقة تجذب الاطفال

9- يؤمن بوجود الكائنات الفضائية :

في الإحتفال بالعام 50 على تأسيس ناسا في عام 2008 أعلن ستيفين هوكنج عن إيمانه بوجود الكائنات الفضائية كما أعلن عن بعض توقعاته في أحد البرامج على قناة ديسكوفوري ولكن لم يثبت بالدليل حتى الآن صحة أو خطأ هذه النظرية

10- رحلة في حالة انعدام الجاذبية لإنقاذ البشر :

في عام 2007 عندما كان عمر ستيفين هوكنج 65 عامًا كان عليه أن يختبر تجربة إنعدام الجاذبية ويبتعد عن كرسيه المتحرك وكانت هذه الكرة الأولى منذ عقود التي يبتعد فيها هوكنج عن كرسيه المتحرك الذي كان لزامًا عليه أن يصحبه مدى الحياة وبصرف النظر عن تحقيق رغبته الشديدة في السفر إلى الفضاء والنظر إلى الأرض من هذا الارتفاع الشاهق فقد كانت رغبة ستيفين هوكنج الحقيقة من وراء سفره إلى الفضاء أنه يؤمن بأن الأمل الوحيد للبشرية بعد الحروب النووية والتلوث الرهيب الذي تعاني منه الأرض هو الهروب إلى الفضاء فهو يتمنى أن يسافر البشر إلى كوكب آخر يستطيعون الحياة عليه من جديد



الخاتمة

وهكذا لكل بداية نهاية ، وخير العمل ما حسن آخره وخير الكلام ما قل ودل وبعد هذا الجهد المتواضع أتمنى أن أكون موقفا في سردي للعناصر السابقة سردا لا ملل فيه ولا تقصير موضحا الآثار الإيجابية والسلبية لهذا الموضوع الشائق الممتع ، وفقني الله وإياكم لما فيه صالحنا جميعا.

اسماء
المجموعتين

القائدان: عبد الرحمن جمعة ومومن ناصر رفعت

اسماء الاعضاء:



4- يزن
عرنوس



3- تركي
عبد الله



2- عبد
الرحمن حسن



1- محمد زياد
بكري



8- عبد الله
قاسم



7- علي
عطية



6- ريان
مشهور



5- محمد
فوزي