

الباب الاول

المقدمة

(1-1) الكون ونشأته

تتكون المجموعة الشمسية من الشمس وكل ما يدور حولها من أجسام، بما في ذلك الكواكب، الأقمار، النيازك والمذنبات. الأرض الكوكب الذي نعيش فيه هو ثالث الكواكب بعداً عن الشمس. تعتبر المجموعة الشمسية أحد أنظمة الكواكب وهي أنظمة تحتوي على نجوم تدور حولها كواكب وأجسام أخرى وقد تكونت هذه الكواكب من السدم التي تكتفت بفعل الثقالة الكوني[1].

في علم الكون الفيزيائي، الانفجار العظيم بالإنجليزية (Big Bang): هو النظرية السائدة حول نشأة الكون. تعتمد فكرة النظرية أن الكون كان في الماضي في حالة حارة شديدة الكثافة فتمدد، وأن الكون كان يوماً جزء واحد عند نشأة الكون. بعض التقديرات الحديثة تُقدّر حدوث تلك اللحظة قبل 13.8 مليار سنة، والذي يُعتبر عمر الكون. وبعد التمدد الأول برُد الكون بما يكفي لتكوين جسيمات دون ذرية كالبروتونات والنيوترونات والإلكترونات. ورغم كون نوى ذرية بسيطة خلال الثلاث دقائق التالية للانفجار العظيم، إلا أن الأمر احتاج آلاف السنين قبل تكون ذرات متعادلة كهربياً. معظم الذرات التي نتجت عن الانفجار العظيم كانت من الهيدروجين والهيليوم مع القليل من الليثيوم. ثم التئمت سحب عملاقة من تلك العناصر الأولية بالجاذبية لتكوّن النجوم والمجرات، وتشكلت عناصر أثقل من خلال تفاعلات الانصهار النجمي أو أثناء تخليق العناصر في المستعرات العظمى[2,3].

(2-1) الثقوب السوداء

ما هي إلا عبارة عن منطقة في الفضاء وتتكون عندما يموت النجم وتنهار مادته وتنطوي وتنكمش فيصبح حجمه أصغر من حجمه الأصلي بملايين المرات أي ان الفراغ في مادته يقل كثيراً وتتجمع المادة مع بعضها البعض وهذا يجعل قوة الجاذبية تزداد زيادة هائلة حتي أنها تمنع كافة الجسيمات من الانفلات الي الخارج ومن أهمية الثقوب السوداء انها تجذب إليها اي جسم يمر بقرب منها وحتى فوتونات الضوء التي تمر سريعاً تتجذب نحوها وتتحبس داخلها ونتيجة لذلك لا يخرج منها اي ضوء وبذا تبدو سوداء [4,5,6].

(3-1) مشكلة البحث:-

لا توجد دراسات وافية ونظرية مكتملة تشرح سلوك الثقب الأسود، خاصة على ضوء نظريات النسبية الخاصة والعامة والمعممة. ومعظم الدراسات تفسر سلوك الثقب الاسود على ضوء النظرية النسبية العامة لانشتاين.

(4-1) الدراسات السابقة:-

اجرى العلماء العديد من الدراسات على الثقوب السوداء لمعرفة طبيعتها والخواص الفيزيائية لها ومن هذه الدراسات بحث مبارك درار وعلي الطاهر الذين اثبتاء فية ان الثقب الاسود ما هي الا مناطق جاذبية قوية وليست ثقب في الفضاء. أي أنه لا توجد مفردة مكانية تنتج عنها هذه الثقوب. وقد استطاعه البحث تفسير الازاحة الحمراء ذات القيمة العالية للثقوب السوداء على ضوء نظرية المجال التناقلي المعمم لعللي الطاهر شرف الدين [6,7].

وهناك بحث اخر لمبارك ومحمد حسن عيسى تحدثا فيه عن امكانية اصدار مناطق التناقل القوية والتي تسمى بالثقوب السوداء موجات تناقلية . كما يكون ثابت التناقل مكمماً في مثل هذه المناطق . في حين يصبح ثابت التناقل ذو قيمة ثابتة في مناطق التناقل الضعيفة [8] .

(5-1) الغرض من البحث :-

يهدف هذا البحث وصف سلوك الثقب الأسود على ضوء نظريتي النسبية الخاصة والعامة المعممة .

(6-1) محتوى البحث :-

يحوى هذا البحث علي ثلاث ابواب. الباب الاول يمثل مقدمة البحث . اما الباب الثاني فيمثل الاطار النظري للبحث في حين يمثل الباب الثالث المساهمة.