



و قد استطاع علماء الفلك مباشرة ملاحظة هذا التمدد الذي تم اكتشافه علميا من طرف الفلكي الأمريكي "إيدوين هابل" في عشرينات القرن العشرين. وخلال برنامج ييبث على أمواج الإذاعة في 1949، صاغ "فريد هويل" كلمة "الانفجار العظيم".

بعد 400.000 (أربع مائة ألف) سنة من الانفجار العظيم، بدأ الكون في البرود بشكل كاف لتتحد البروتونات مع الإلكترونات فتشكلت الهيدروجين. وقد صنع الانفجار العظيم منذ دقائقه الأولى أنوية الهيليوم والعناصر الخفيفة، منتجا بذلك المواد الخام اللازمة للجيل الأول من النجوم.

وقد بين الفيزيائي "ستيفن هاوكينغ" أن سرعة تمدد الكون جد مهمة وحاسمة في ظهوره. فلو كانت هذه السرعة أقل بجزء من الألف من المليون من المليون (نعم مرتين وليس خطأ كتابة) خلال الثانية الأولى بعد الانفجار العظيم، لعاد الكون لحالته الأصلية من الحرارة والكثافة، وانعدمت فرص تكون حياة ذكية فيه.



صورة2: تمثل فني للانفجار العظيم. يتقدم الزمن من اليسار إلى اليمين. تشير منطقة التضخم إلى مرحلة تمدد سريع.

إعداد اسامة الحمزاوي

التدقيق اللغوي: علي توعدي.

المصدر: كتاب "أجمل كتاب للفيزياء" لكليفورد