



وَآيَةٌ لَهُمْ أَنَّا حَمَلْنَا ذُرِّيَّتَهُمْ فِي الْفُلِّ
الْمَشْحُونِ

يس (41)

إهداء...

إليكم...

إلى روح تلك التي تحت قدميها الجنة .. أمي الحبيبة ..

إلى من,,, كد وشقى من أجلنا .. أبي العزيز...

إلى رفيق دربي,,, روح إلفي,,, زوجي العزيز

إلى.....

أخواني

أخواتي

أصدقائي

زملائي

أساتذتي الأجلاء

إليكم جميعاً

أهدي عصارة جهدي

الباحثة

شكر وعرفان

الحمد والشكر أولاً وأخيراً لله رب العالمين
الذي كرّمنا عن جميع خلقه بهبة العقل والذي حبانا
العلم والمعرفة.

ثم أصوغ أسمى آيات الشكر والعرفان إلى
الدكتور/ إبراهيم حسن حسن الذي لم يبخل عليّ
بوقته أو مرجعيته موجهاً ومشرفاً ومتابعاً لي حتى
تم إخراج هذا البحث على هذه الصورة.

والشكر الجزيل موصول إلى جميع أساتذة
جامعة السودان- كلية العلوم قسم الفيزياء على
ما بذلوه من جهود كبيرة وما أسدوه من توجيهات
مفيدة.

والشكر لكل من مد لي يد العون حتى تم إخراج
هذا العمل على صورته النهائية.

الباحـ

ثـة

ملخص

عُمم مبدأ النسبية الخاصة ليشمل التسارع، وصيغت تحويلات للمحاور تتعلق بهذا التسارع (a) كمتغير كوني يرتبط ارتباطاً بنوياً بالمكان. $a = a(r)$. وقد فُسر الثقاقل كظاهرة كونية ناشئة في الأساس عن التسارعات المتباطئة لحاملات القوى المرسلّة منذ بداية الزمان، حيث يكون للفوتون المتسارع حينئذ كتلة كبيرة (m_c) . وقد أُكتشف في البحث ثابتاً عددياً مهماً يربط بين الكميات الذرية الصغيرة والكميات الكونية الكبيرة المقابلة أطلق عليه اسم العدد الكوني الأكبر.

Abstract

The principle of relativity is generalized to include acceleration. The transformation of coordinates related to this acceleration (a) are formulated as a cosmological parameter structurally connected to space, $a = a(r)$. The gravitation is interpreted as a cosmological phenomena resulted essentially from de-acceleration of massive Mediators at the early universe. Finally, there is an important numerical parameter which is discovered, it links between macroscopic and microscopic quantities. We named it the maximal universal number.

المحتوى

الموضوع	رقم الصفحة
استهلال	I
إهداء	II
شكر وعرفان	III
ملخص البحث	IV
Abstract	V
المحتوى	VI
مقدمة	1
الفصل الأول النظرية النسبية الخاصة	
1.1 تحويلات لورنتز	4
1.2 المتجهات الرباعية	6
الفصل الثاني التسارع والمبدأ الموسع للنسبية	
2.1 التسارع العالمي الأكبر عند سُلم بلانك	13
2-2 التسارع الأكبر في نماذج فينسلر التحديدية	14
2.3 مجموعات النسبية $O(1,6)$, $O(1,7)$ و $O(2,6)$	18
1- تحويلات لورنتز العادية الأصلية	21
2- تحويلات لورنتز غير الأصلية	21
3- التحويلات التبادلية	23
4- الدورانات	23
2.4 المبدأ الموسَّع للنسبية الخاصة	23
2.5 التسارع الأكبر ونظرية الأوتار	25
الفصل الثالث تأثيرات التسارع في مبادئ النسبية الخاصة	
1-3 مدخل	27
2-3 التسارع وازدواج الفضاء	28
3-3 تعميم مبدأ النسبية الخاصة	30
4-3 العدد الكوني الأكبر	31
3-5 كتلة الفوتون وتسارعة	32

35	مناقشة النتائج
37	المراجع