تعقيب على موضوع «غموض الكون» للدكتور بشارة

حسنا فعل الزميل د. احمد بشارة حين تطرق لموضوع قيم في صحيفة «القبس» الغراء يوم ٢٠٠٧/٨/٢٠ في مقال بعنوان «البحث في غموض الكون»، حيث ان في ذلك بعض الاثراء والتنوع عما تعود عليه القارئ من مواضيع تقليدية في صحفنا اليومية. كما قد اعاد ذلك المقال الى الذكرى ما قمت بنشره في «القبس» عام ١٩٧٨ من تحقيق مطول حول ديناميكية الكون، وكذلك ما تحاورت فيه «مع تلفزيون الكويت في مقابلة خاصة لبرنامج من حلقتين عام ١٩٨٢ (في مرصدي المنزلي آنذاك) حول مكونات الكون وعناصره وظواهره وفيزياء Astro physics.

الا انه، وحيث تطرق المقال الى «المادة المعتمة» التي تملأ ما هناك من فراغ (او يحسب بانه فراغ خال) في الكون والتي قد يكون من الاستدلال عليها فارق السرعة بالزيادة في دوران محيط المدار الخارجي للمجرات حول مركزها مما هو خارج عن المعتاد في ميكانيكية الحركة، فلابد من الاشارة هنا لمن يرغب في الاستزادة الى ان «المادة المعتمة Dark Matter» ولدى الكثير من العلماء الى حد الآن هي مجرد تخمين او افتراض لتضبيط المعادلات الرياضية للفيزياء الكونية المستندة على الفيزياء التقليدية - وقد دعم هذا الاتجاه البروفيسور «هونكغ عالم رياضيات الفيزياء الذي يحل محل «نيوتن» في عمادة «العلوم الطبيعية في جامعة كامبردج». فهناك امور مهمة يجب اتخاذها في الاعتبار والتمحيص قبل الوصول الى استنتاج مؤكد وبالدراسات الكونية لا يوجد هناك اصطلاح «مؤكد» بل «مقبول او متفق عليه» الى ان يظهر لافق ما يجزم الامر او يصححه.

أولا: ان الرصد الكوني وتفاصيله تتطلب ان يكون الراصد او الباحث خارج المحيط الكوني (وهذا من المستحيلات المؤكدة) للتمكن من تكوين الصورة الواضحة والدقيقة لما يجري في داخل المجرات وما بينها وفي سدمها ونجومها وافلاكها.

ثانيا: فانه ومنذ «جاموف» صاحب فكرة الانفجار الكوني الكبير the Big Bang، وقبله «هابل» صاحب الازاحة في الاطياف الكونية Red/ Blue shift او Doppler Effect واستخدامها في التوصل الى ان المجرات في تباعد وامتداد وهروب مستمر عن بعضها، وكذلك «آلن غوث» حول ظاهرة «الانتفاخ او التضخم الكوني Cosmic Inflation وكيشنر في ملاحظته للتمدد المتسارع للكون. وتجدر هنا ملاحظة ان المجرات ليست موزعة او منتشرة بشكل منتظم Evenly Distribution، بل متناثر في فضاء الكون الشاسع واللامتناهي، وبعدهم بنزياس وولسون في ملاحظته لاشعاعات المايكروويف الدقيقة Micro Wave Radiation، فلقد رصدت بعض الظواهر والعناصر المستجدة (وهي هكذا باستمرار) فيما يكتنف ما يخبئه الكون. وان كانت اشعة غاما Camma Rays هي من بعض الادوات في مجساتنا وحساباتنا لما يجري في الفضاء الكوني الذي نظنه فارغا بين اجزائه الصلبة الملتهبة.

ثالثا: فان تطور فيزياء النانو physics Nano وكذلك فيزياء الجزئيات/الجسيمات الدقيقة Particle/ Molecular physics من شأنها توفير اضافات جديدة مهمة لموضوع «المادة المعتمة»، حيث انه يجب عدم اهمال ما هناك من تأينات Ionization في كيمياء الكون وما هناك من تصادمات بين الافلاك Colloidal Effect وجزئيات الغازات الملتهبة، وما اهتم به جيبونس حول «التموجات الحرارية thermal Fluctuation بواسطة التلسكوبين الفضائيين ماب Map وليك Liek»، والتفاعلات الناشئة والتأثيرات المتداخلة، مما قد يغير في المفاهيم والمعادلات المتعارف عليها او يحورها لما هو ادق لاستكشاف هذا الفراغ الفضائي من ناحية، او ظاهرة فارق السرعة في مدارات محيط المجرات من ناحية اخرى.

كما انه قد لا يغيب عنا ما دخل الى المعادلة في الربع الاخير من القرن الماضي ما يسمى بـ «المادة المضادة Anti - Matter»، فمثل المجال الكهرومغناطيسي وغيره هناك سالب وهناك موجب، او بالاصح تجاذب وتنافر (فلكل شيء هناك ما هو مضاد له ان جاز التعبير اللغوي) - وهذه المادة المضادة تهيئ قوة طرد او تنافر Repulsion مما يساعد في توظيف هذه الخاصية في دراسة المدارات والمسارات الكونية، وما قد يفك بعض الالغاز في معادلات الحركة (السرعة) الزمن في ديناميكية وميكانيكية الكون، والتي من خلالها قد يتم التوصل الى ما يسد الفراغ الكوني وليس بالضرورة ملؤها بـ «المادة المعتمة».. او تفسير كبر السرعات في المدارات الخارجية للمجرات.. الخ.. وقد يتم هذا عن طريق الاستنباط او الرصد الحسي للاشعاعات الضوئية او الراديوية او الاشعاعية مما قد يوفره تلسكوب «هابل» الفضائي.

رابعا: وان كان الامر كذلك وان المجرات في هروب من بعضها بسرعات فلكية وان افلاكها في حالة تمدد متسارع ومستمر كامن في طاقته، فلماذا يتوجب وجود اي مادة (معتمة او غيرها) للمحافظة على تماسك الجاذبية وتقويتها حفاظا على سرعتها او تسريعها - حيث ان المآل الاخير قد يكون في طاقتها الكامنة وابتعادها وانفكاكها عن مركزها، ومن ثم انفصالها لتكون عن طريق نجومها وسدمها الخارجية مجرات ومجرات اخرى في ازمانها الفلكية.. وهكذا قد تدور الدوائر.

واخيرا: وقد يكون من اهم استشرافاتنا في هذا الامر هو امر لم يحظ بكثير من الاهتمام. الا ان اوانه قادم لا محالة والذي من الممكن ادخاله في المعادلات الفيزيائية الفلكية لميكانيكية حركة الكون او الاكوان - الا وهو ظاهرة «التروس» التي تغير السرعات (كما عهدناها بالدراجة او غير السيارة) فحيث انه من المعروف ان الحركة هي التي تولد الزمن (الوقت) (Space - Time Continuum)، وان كان هناك سكون جامد فلن يكون هناك «زمن Time»، وحيث ان قياس السرعات يعتمد بشكل اساسي على الوقت او الزمن والمسافة المقطوعة Angular Velocity وحيث ان المجرات تدور في افلاك او مدارات دائرية او لولبية او شبيهة بهذا او ذاك. وحيث ان المجرات متداخلة وتتفاعل في حركتها ان لم يكن بشكل مادي فمن خلال جاذبياتها او قوى اخرى متداخلة فيما بين تلك المجرات وسدمها ونجومها. فان هذا يهيئ لان تدخل نظرية «التروس الكونية Cosmic Wheels» (غير المرئية وعن طريق قوى غير معروفة او معروف ماهيتها حاليا) والتي تغير السرعات بدون اي اعتبار للمسافات عن المركز المظنون انها فارغة ويجب ان تملأ بـ «المادة المعتمة».

وختاما، فاننا لا نتكلم هنا الا عما يسمى بـ «الطاقة»، التي هي بداية المطاف ونهايته التي تتولد عنها وتوفر لهذا الكون او ان كان هناك اكوان اخرى حاليا او سابقة لكوننا هذا او مستقبلية والله اعلم.

هذه الديناميكية المتنوعة الازلية الغريبة بحق وحقيقة عن المألوف، والتي قد لا تتوافق قوانينها الفيزيائية والكيميائية مع ما هو معروف لدينا، فمنذ اينشتاين ونظريته النسبية وبوهر ونظريته في ميكانيكا الكم Quantum Mechanics، والخصومة الاكاديمية التي نشأت بينهما بهذا الخصوص، فان علوم الفيزياء الكونية تسير بشكل لا بأس به - الا ان ما خفي اكثر بكثير، وكل جواب لسؤال تتولد عنه اسئلة اكثر واكبر واعمق في اعجازيتها والى ما لا نهاية.. فسبحانه عالم الغيب والشهادة.

حمد محمد المرعي
(باحث في علوم فيزياء الكون)