باب المراسلة والمناظرة

هندسة الكون

بحسب ناموس النسبية

رد على رد

قرأت بامعان كلمة الأديب اليحاشة نقولا الحداد في مقتطف فبراير (ص ٢٤١ — ٢٤٣) ردًّا على كلمتي المنشورة بمقتطف يناير نقداً لكتابه النفيس «هندسة الكون بحسب ناموس النسبية» وكان يودّي ان يلاحظ العالم الفاضل نقولا الحداد ان تفرقتي علم الفوزيقا قسمين، أساسية في الطبيعيات الحديثة من وجهة نظري، ولبيان هذه التفرقة أقول ان جسماً ساكناً مشحوناً بالكهربائية على الكرة الارضية، طالما هو ساكن فهو يحدث من حوله مجالاً كهربائيًّا ولا يحدث مجالاً مغناطيسيًّا، ولكن هذه الحقيقة تدخل في اي قسم من الطبيعيات الحديثة؟

أنا شخصيًّا أراها تدخل في نطاق الفوزيقا الثانية لانها قائمة على اعتبار انساني، لانهُ بالنسبة لراصد في احدى السدم خارج مجرّتنا، او بالنسبة لراصد مستقل عن حركة الارض، سيكون هذا الجسم الساكن المشحون بالكهربائية لفوزيقي الارض جسماً يتحرك بسرعة ١٠٠٠ ميل في الثانية، ونحن نعلم ان شحنة متحركة تحدث تياراً كهربائيًّا تابعاً للحالات التي تسمح بها قوانين الكهربائية المغناطيسية وتتمخض عن مجال مغناطيسي

اذن المسئلة تتصل بحركة الجسم وسكونه وهما أمران اعتباريان يدخلان في باب نظرية النسبية وكذلك يدخل في هذا الباب خلق الجسم المادي المشحون بالكهربائية لمجال كهربائي او مغناطيسي. وكل هذه المسائل معروفة للباحثين في علوم الفوزيقا ولكن هؤلاء الباحثين يندّ عنهم ان هذه الصور التي نرسمها في علم الفوزيقا اعتبارية، أن صحّت من جهة رسم صورة للطبيعة المدركة فانها لا تصح لرسم صورة للطبيعة من حيث هي طبيعة - ويجب ان نلاحظ ان النظريات العلمية لا تخرج عن كونها مثلاً ذهنيًّا؟ ونحن لا يمكننا الاّ ان نكشف عن اثر خطانا، ولا نستطيع الخروج من التصميم الصادر عن ذواتنا الاّ في ساحة واحدة هي ساحة «علم المقدار»

هذه التفرقة أساسية، وعدم انتباه جلّ علماء هذا العصر ان لم يكن كلهم جعلهم يتردّون في

خطأ فاحش ينقلبون من علماء واقعيين الى مثاليين، ذلك انهم لما رأوا امكان ربط العالم الخارجي في صيغ معادلات رياضية ورموز حسابية ظنوا أن هذا يؤخذ على ان الوجود عقلي مثالي ، اعني يردُّ في نهاية تحليله للفكر ، فهذا السر ارثور ستانلي ادنجتون الفلكي الانجليزي المعاصر ينشر بحثاً في صحيفة « الابزرفر » في عددها الصادر في ٢١ ديسمبر سنة ١٩٣٠ يكتب فيه ان العالم المادي ليس الا قرارة الرموز التي تتظاهر في واعيتنا ، وهذا السر جيمس جينز الرياضي الانجليزي الشهير ينشر في نفس الصحيفة بحثاً في عددها الصادر في ٤ يناير سنة ١٩٣١ ويعلن في هذا البحث الضمني للمثاليين معتبراً الوعي اس الوجود وان العالم المادي مشتق منهُ ، وأنت لو ذهبت تستقصي آراء اساطين العلم في عصرنا لوجدتهم يتفقون في هذه النقطة ، ولكنهم يقعون في التناقض فيما يكتبون ، وهذا راجع للخلط في التفكير المجرد ، اذ هم لا يدركون ان نجاح الوجهة الرياضية في ربط الحوادث وتفسير تصرفاتها لا يحمل على أن طبيعة الاشياء رياضية بل يدل على أن هنالك قاعدة معقولة تصل بينهُ وبين طبيعة الاشياء ، فالاشياء هي الكائن الواقع والرياضيات ربط ما هو واقع في نظام ذهني على قاعدة العلاقة والوحدة وبعبارة اخرى ان الرياضيات لنظام ما هو ممكن والكون نظام ما هو واقع . والواقع يتضمنهُ الممكن ، ولذلك فالواقع حالة خصوصية منهُ . ومن هنا يتضح انهُ لا غرابة في انطباق الرياضيات على الكون الذي نألفهُ بل كل الغرابة في عدم انطباقها . لان لكل كون رياضياته الخصوصة فكونُ كونٍ من الاكوان مضبوط بالرياضيات شرط ضروري لكونهِ كوناً . ومن المهم ان نلاحظ مع الاستاذ . ا . وولف استاذ المنطق بجامعة لندن ان هذا الخطأ الذي تردَّى فيهِ علماء هذا العصر وتفرَّ من حبلهِ علماء العصور الماضية يرجع لممارستهم الكثيرة للاستدلال الرياضي حتى لقد رسخ في ذهنهم ان العالم لا يخرج عن نسب وعلاقات رياضية تردفي نهايتها من حيث التحليل، الى الفكر ، مع ان استعمال الرموز الرياضية لا يعني وجود الفكر وحده ، لان المعادلات الجبرية والرموز الرياضية تظل صوراً جوفاء حتى يتحدد لكل منها قيمة حسابية خاصة للقياس والتقدير ، والرياضة في ذلك كخاصة التفكير الذي يجري بين نسب فكرية خاصة تظل جوفاء حتى تدل كل منها على صور واحساسات لها قيم مخصوصة في العالم الخارجي

هذه هي نكاتٌ تفكيرنا في التفريق بين ضربين من الطبيعيات ، ضرب كما تخلقهُ تصوراتنا وتخيلاتنا وكما يخضع للتعميمات الصادرة من نفوسنا . وضرب يعرض للطبيعة من حيث هي ، وهذا الضرب لا يتأتى الا في بعض ساحات علم الفوزيقا ومنها ساحة « علم المقدار »

على هذا الاساس يتبين حقيقة نقدنا لتعليل ظاهرة التقلص عند البحاثة تقولا الحدّاد ، وهي تنصب على الفصل الثاني كله من القسم الاول من كتابه (ص ٣٥ — ٤١) ، لانهُ فسَّر

ظاهرة التقلص وكأنهُ واقع حقيقة وبناءهُ على تيار ون الذرة والتيار الذي ينشئهُ سرعتها او تسارع الذرة فقال ص ٣٦ :

« ان الحيز الكهربائي المغناطيسي الذي تحدثهُ الذرة يتقلص في اتجاه سير النواة ولا يتقلص في الاتجاه العامد له » وشرح هذا ص ٣٧ وص ٣٨ وملخص هذا الرأي :

« ان الذرة حين تكون متحركة تحدث حولها كهربائيًّا مغناطيسيًّا موجيًّا يشبه الحيز الجاذبي تماماً . وامواج هذا الحيز حالما تصدر من الذرة تنتشر الى جميع الجهات متشابهة حرة غير خاضعة لاي تأثير من قبل الذرة التي اصدرتها اي ان الذرة لا تجر حولها معها بل ان النواة تدفع في حولها ، وكهربيا يحذو حذوها ، يسير امواج الحيز الذي نحن بصدده وتنتج عن ذلك نتيجة طبيعية وهي ان اقواس الامواج امام خط سير الذرة تكون اقرب بعضها الى بعض من اقواسها الخلفية ، ومعنى ذلك ان الحيز الكهربائي المغناطيسي الذي احدثتهُ الذرة اشد حدّة امام الذرة واقل حدة ورائها منهُ الى جانبيها . اما الكهرب فيجتهد ان يحافظ على بعده المقرر عن النواة ما امكنهُ . ولكن لان النواة سائرة يصبح كأنهُ يدور في فلك اهليلجي في حين يكون الفلك موازياً لخط السير . وكل ذرة من موكبة الذرات تحذو حذو الذرة التي نحن نصف تحركها وحيوّها وبطبيعة الحال تندفع نحو القسم الاقل حدة من الذرة التي امامها لان قوة التدافع بين فلكي الكهربين المتلاصقين اقل ولذلك تصبح المسافة بين الذرتين المتلاصقتين اقصر منها بين الذرتين المتجانبتين المتجاورتين »

وانت ترى ان هذا التفسير فوزيقي يفسر ظاهرة التقلص وكأنهُ واقع في عالم الذرة ، ولا اقول عن هذا التفسير خطأ من الوجهة الفيزيقية لان نفراً من العلماء يقولون به ويعارضون به تفسير اينشتين ، وانما اقول انهُ لا يتفق ونظرية النسبية التي كان البحاثة نقولا الحدّاد في مقام البسط لها والشارح

ان نظرية اينشتين ترى التقلص ظاهريًّا اعني لا وجود له في العالم الذرّي وهو نتيجة من عدم امكان الراصد التفريق بين الزمان والمكان تفريقاً موضوعيًّا لانهُ مقيد بآلاته وبحركة النسبية التي تعطي له وجهة من النظر غير الوجهة التي تعطيها لراصد آخر لهُ من حركة النسبية ومكانه موقف آخر وقد شرحت وجهة نظر اينشتين في المقال الذي اشرت اليه في نقدي لكتاب البحاثة نقولا الحدّاد

وأحب ان الفت نظر البحاثة نقولا الحدّاد لمؤلفات لورانتز ومنيقوفسكي وهو سيقف على حقيقة الفرق بين نظرة نسبية اينشتين ونسبية لورانتز لظاهرة التقلص . كما أحب ان يلاحظ أني لا أعيب عليه لبساً او غموضاً في شرحه لقضية اينشتين في التواقت ، وانما كانت كل ملاحظتي تنصب على نقطة واحدة وهي انهُ نظر لنظرية اينشتين في النسبية كناموس كوني وبنى عليه

هندسة للكون مع ان فكرة اينشتين في التوائت غير مقبولة علميًّا لانها قائمة كما قلت على خلط بين نظريتين من هيئات القياس ، واما فكرة لورانتز في نسبة التوائت هي المقبولة من العلماء وقد توسعت في هذه النقطة وأفردت لها بحثاً في الجزء الثالث من كتابي Die Grundlangen der Relativitaetstheorie فيستحسن ان تراجع هنالك . او في احد المصادر التي تناقش نظرية النسبية.

أما اشارتي لقضية انحراف شعاع النور عند مروره على مقربة من الشمس فهي تنصب على ان تفسير البحاثة نقولا الحداد ليس من نظرية النسبية العامة في شيء ، لانهُ قائم على نفس النظرة التي نظر بها لفضية تقلص الاجسام في اتجاه سرعتها (انظر ص ١٠٩ — ١١٠ من كتابه) وهي ليست من نسبية اينشتين ، انما تدخل في باب آخر من مبحث النسبية هي نسبية لورانتز — ولورانتز نفسه في نسبيته يفسر انحراف شعاع النور التفسير الذي قدمهُ في كتابه البحاثة نقولا الحداد ، غير انهُ يعترض على هذا التفسير بانهُ لا يتفق واعتبارالبعثين الفلكيين اللذين رصدنا ظاهرة الانحراف لانهُ يترتب على ذلك ما قاله البحاثة نقولا الحداد في هامش الصحيفة ١١٠ من كتابه مع ان نتيجة الرصد تثبت ان الانحناء واحد من جهة كوكبة النجوم التي امام الشمس وكذلك من جهة الكوكبة التي وراءها ، وقد اول لورانتز هذا تأويلات وخرّجها تخريجات تراها في مبحثه الاخير الذي نشره عن نسبيته عام ١٩٢٣

اما قضية تحدب الابعاد الاربعة فاشارتي تنصب على ان التحدب الذي قال به الرياضيون منصب على اربعة ابعاد فراغية . اما التحدب الذي يقول به اينشتين فكائن في عالم متحادي « الزمان — المكان » . وهذا التحدب الرياضي في عالم المكان غيره في عالم « الزمان — المكان » وهذا الفرق دقيق لم يتنبه لهُ الكثيرون من شراح النسبية حتى ان ادنجتون والارل رسل وجيمس جينز تردوا فيهِ . والبحاثة نقولا الحدّاد جاراهم في خطئهم وظن ان التحدب الذي قال به الرياضيون في عالم رباعي الابعاد هو ما انتهى اليهِ اينشتين نفسه ويؤدي ألاّ يظن البحاثة نقولا الحداد اني اعيب عليهِ هذه الفرطات ، لانهُ لم يبرأ من مثلها او ممّا يماثلها احد من شرّاح النسبية ، واني لا انكر ان السبيل الوحيد لعدم الوقوع في هذه الاخطاء هو ان تبقى النسبية في علياءها في صيغها الجامدة الرياضية ولكن من يفهمها وقتئذٍ من غير الذين في مكنتهم السير في الاستدلال الرياضي العالي ؟ لا اشك ان لا أحد !

اذن ليس هنالك سبيل الاّ الوقوع في مثل هذه الاخطاء حتى تساق النسبية الى الافهام العامة ، وأني واثق بان البحاثة نقولا الحداد لو صحح هذه النقط من كتابه لجاء فريداً في بابه ، بين الكتب المبسطة لنسبية اينشتين

اسماعيل احمد ادهم

الدهن والشحم

Oil and Fat

أرى الآن ان اعود الى هذا البحث للفصل فيه فانهُ لا يليق تركه فالالفاظ واضحة لا تقبل التأويل. فمن جملة ما قاله الاب انستاس ما يأتي بنصه:

ومن تعبير اللغويين للدلالة على ان الدهن يكون في الانسان شرحهم لكلمة الغفارة فقد قالوا فيها خرقة تكون دون المقنعة توقي بها المرأة خمارها من الدهن. وقالوا مثل ذلك في الصِقاع والصوقعة (ق). وليس المراد هنا الدهن الذي تستعمله النساء للتطيب بل الدهن الذي يفرزه او يقذفهُ الرأس إذ لو كان من دهن التطيب لما عمّم اللغويون الكلام واطلقوه على كل امرأة تستعمل الخمار وانما خصوا به النساء لأن الرجال اقل استعمالاً لما يلبس على الرأس من النساء لانهُ يلازمهن ليل نهار والاَّ فرؤوس الرجال تقذف الدهن كما تفيض به رؤوس النساء. انتهى

قلت ان سيادة الاب واهم هنا وانيك ما جاء في تاج العروس في مادة غفر: الغفارة ككتابة خرقة تكون دون المقنعة توقي بها المرأة خمارها من الدهن. وفي مادة صقع: الصقاع خرقة تكون على رأس المرأة تقي بها الخمار قاله الجوهري كالصوقعة. وفي معجم لاين في مادة صقع وهو ترجمة التاج قال:

الصِقاع خمار a piece of rag which a woman protects her from oil in her hair putting it on her head

فتجد ان الاب انستاس واهم في ما قاله فالدهن لا تفرزه رؤوس الناس لا نساء ولا رجالاً بل هو الدهن او الزيت كما جاء في القرآن الكريم فالاب جعله شحماً رغبةً منهُ في جعل الدهن كذلك وهو مخالف للآية التي ورد فيها الدهن. ومن العجب ان ذلك يجوز على الجوهري والفيروزابادي والزبيدي ولاين الانجليزي. ولو تبصر الاب انستاس في عبارة التاج لما حصل لهُ هذا الوهم فالدهن كما ذكرت في المقالة الاولى ولا يمكن غيره وكما ذكرت في مقتطفي ابريل ويونيو سنة ١٩٣٦ التي قبل السنة الماضية

فاذا أراد الواحد ان يقول الدهن فليقل انها غانية او مولدة امتاً للعار فلا يصطدم الدهن بكتب اللغة والآية الكريمة اما الدهن والشحم فكما ذكرت في صدر هذه المقالة والتي قبلها. ثم ان الدهن والشحم لم يردا في القرآن الكريم الاَّ في آيتين فقط وقد ذكرتهما. عرفت ذلك من فهرست فلوجل اشتراه لي وأنا في بغداد الاب انستاس.

امين المعلوف

حول «مفرق الطريق»

مسرحية في فصل واحد

الى محرّر المقتطف : — هذه طرفة ادبية ، لو قيل لك : ان ثمنها زنتها لآلىء ، قل لهم : انكم تبخسون حقها ، لانها تزري بالدر ، وتسخر بالابيض والاصفر ، وما ذلكم الاّ لانها عروس بكر ، لم يعرفها انس ولا جان ، ولم يعهد مثلها اهل الدراية ولا ارباب العرفان

هي مسرحية ، افرغت في قالب بديع ، وضعهُ لها حضرة الدكتور الفتان ، الاستاذ بشر فارس ، وقد قدم عليها توطئة هي غرة البيان . فنحن لا نعلم ما نقرظ ، أالتوطئة وقد تفردت بمحاسن دلت على ما في صدر منشئها من دقائق الادب ، ام روائع الفن التي تُرى في المسرحية نفسها ، فجعلتها يتيمة فذة في بابها

تلكم براعة دلت على براعة ، لا يأتي بمثلها الاّ من قضى أنهراً وليالي ، في تذوُّق فن الروايات وصبها في قالب عصري فتان ، وصوغ مفردات لها هي فرائد ، غاص عليها صاحبها في ابحر العربية ، وساجها الجنة ، وبخطوطاتها المتعددة . فجاءت تختال بأبهة ودلال ، تتحدى بمحاسنها الشائقة كل ما جاء من امثالها ، ممن سبق موشيها الى هذا الطراز

أما مغزاها فمن أحسن المغازي ، اذ حسبك ان تعلم انهُ وسمها (مفرق الطريق) فهو يحذر بها من أراد ان يختار لنفسه شرّى الطريقين ، عند وصوله الى هذا المفرق ، وان لا يتبع إلاّ حسناها . وقد صور كل ذلك بريشة إحدى الفنانات الفرنسيات فضلاً عن وصفه ببراعته الساحرة . وعبارتها محكمة متقنة شائقة رائقة ، تجذب القارىء الى تتبع ما فيها من الوصف الانيق ، السليم الذوق ، الخالي من كل تعسف وتكلف

على أنا نأخذ على حضرة الكاتب انهُ قال في ص ٩ : « فتردّ الرقص وثبة جرّة وثبة النفس اللطيفة نحو النبطة المضنية ». ونحن لم نسمع في حياتنا كلها « بنبطة مضنية » فهذان لفظان متضادان متنافران في معناها . وعندنا انهُ لو قال : نحو النبطة الميمونة أو الموفقة أو الفالحة او نحو هذه النظائر ، لكان كلامه أوفى بالمقصود

ورأينا يكثر في التوطئة من استعمال «انما» حتى انا لو اطلقنا على حضرته اسم «الدكتور انما» لما ظلمناه حقه وبخسناه مقامه . ولعل الكاتب الضليع أبقى في توطئة مسرحيته هاتين الثامنين ليقال عليهما : انهما شبّتا لون هذه العروس البكر ليبهر منهما ، حسن سائر ما تقدمها من أشباهها او ليكشف جمالها الساحر الفتان ، جمال البدر التم . فكفى بذلك عذراً !

الاب انستاس الكرملي