مقالات
ISSN: 2090 – 0449 Online
ARCIF Arab Citation and Impact Factor, [Q3].
AIF Arab Impact Factor for Arabic Scientific Journals, [1.43].

نظرية النسبية لأينشتاين والمنهج التاريخي

أ. م. د. محمد حسين الصافي

أستاذ تاريخ العصور الوسطى المشارك

كلية الآداب والعلوم الإنسانية

جامعة صنعاء – الجمهورية اليمنية

مُلَخّص

حاول هذا البحث الصغير الاستفادة من الحقائق العلمية التي قادت إليها نظرية النسبية لأينشتاين لفهم الكون والعالم في منهج دراسة التاريخ. ومن هذه النتائج فهم الكون والعالم ليس كأحداث، بل كعلاقات. وتعدد الإدراك للمشاهدين حسب موقعهم الجغرافي. وبالتالي يتعدد فهم وإدراك الحدث الفيزيائي الواحد ويتعدد تبعًا لذلك توثيقه والإلمام به. كذلك سقوط وهم الموضوعية المطلقة إذ أصبحت الذات العارفة جزء من معادلة فهم الحدث. وهذه حقائق علمية تستوجب إعادة النظر في آليات البحث التاريخي. وإيجاد معيار للصدق الفيزيائي للمصادر التاريخية حتى يمكن أن يصل الباحث الى أفضل معرفة تاريخية ممكنة. والاعتراف بالموضوعية والذاتية النسبية في فهم وكتابة التاريخ. وعدم الادعاء بامتلاك الحقيقة التاريخية المطلقة. كذلك النظر في قضية الحتمية التاريخية أو اللا حتمية على ضوء النظرية النسبية. حيث رفض اينشتاين اللاحتمية في تفسير الكون وتمسك بمبدأ الحتمية المرتبط بمبدأ العلل والأسباب. وهو ما يعزز هدف الباحث التاريخي في استكشاف العلل والأسباب للواقعة التاريخية.

بيانات المقال:

تاريخ استلام المقال: ١٣ يونيو ٢٠٢٢

تاريخ قبول النشر: ٣٠ يوليو ٢٠٢٢

كلمات مفتاحية:

النظرية النسبية؛ المنهج التاريخي؛ المصادر التاريخية؛ كتابة التاريخ؛ ألبرت أينشتاين

معرِّف الوثيقة الرقمي:

10.21608/KAN.2022.296738

الاستشهاد المرجعي بالمقال:

محمد حسين الصافي. "نظرية النسبية لأينشتاين والمنهج التاريخي".- دورية كان التاريخية.- السنة الخامسة عشرة- العدد السابع والخمسون: سبتمبر ٢٠٢٢. ص ١٤ – ٢١.

Twitter: http://twitter.com/kanhistorique
Facebook Page: https://www.facebook.com/historicalkan
Facebook Group: https://www.facebook.com/groups/kanhistorique

Corresponding author: malsafi19@gmail.com
Editor In Chief: mr.ashraf.salih@gmail.com
Egyptian Knowledge Bank: https://kan.journals.ekb.eg

This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.

نُشر هذا المقال في دَّوريةُ كَان التَّارِيْخية للأغراض العلمية والبحثية فقط، وغير مسموح بإعادة النسخ والنشر والتوزيع لأغراض تجارية أو ربحية.

مُقدِّمَةُ

أهمية وصحة المنهج العلمي في أنه يؤدي الى نتائج علمية صحيحة وسليمة، ولأجل ذلك أهتم العلماء والفلاسفة بصحة المنهج ودقته حتى يؤدي المهمة المطلوبة منه على أحسن وجه. ولا تزال الأبحاث في تطوير المنهج العلمي مستمرة ما استمر البحث والكشف العلمي. ودأب المؤرخ المدقق أن يستفيد من كل علوم العصر ومن أحدث الاكتشافات العلمية في دراسته للتاريخ وتطوير ورفع مستوى هذه الدراسات. ولهذا سميت بعض العلوم بالعلوم المساعدة في دراسة التاريخ والتي تعددت اختصاصاتها وتنوعت في كثير من المجالات. وفي القرنيين الماضيين قفزت نظريات علوم الفيزياء والطبيعة قفزات هائلة في فهم الكون والعالم، في ثورة علمية لا نظير لها في التاريخ الإنساني، نتج عنها اكتشافات واختراعات كبيرة استفادت منها البشرية عظيم الاستفادة. يقول ستيفن هوكنج[١]:" تغير العالم في السنين المائة الأخيرة أكثر من أي قرن سابق. ليس سبب ذلك هو مبادئ جديدة سياسية أو اقتصادية، وإنما السبب هو التطورات الهائلة في التكنلوجيا".

من أهم النظريات العلمية التي ميزت القرن العشرين نظرية النسبية لألبرت أينشتاين[٢] (توفى١٩٥٥م) في فهم وتفسير العالم الكبير والتي ثبت صحتها علميا وتطبيقيا. ونظرية ميكانيكا الكم لفهم وتفسير عالم ما دون الذرة والتي تتناقض مع النظرية النسبية. وبسبب هذا التناقض بين النظريتين ظهرت نظرية الأوتار الفائقة التي حاولت الجمع بين النظريتين لتقديم تفسير علمي واحد يجمع بين قوانين العالم الكبير وقوانين العالم الصغير، حيث لا يعقل أن تحكم العالم قوانين متناقضة. في هذا المبحث الصغير محاولة للاستفادة من الفهم والوعي الجديد للكون والعالم الذي قدمته نظرية النسبية في فهم وتقييم منهج دراسة التاريخ للوصول الى اعلى نسبة ممكنة من الحقيقة التاريخية المنشودة والتأكد من صحة المنهج التاريخي. ولأجل ذلك تضمن هذا البحث الصغير أربع محاور أساسية هي: أولاً: في النظرية النسبية للتعريف بها، وثانيًا: معيار الصدق الفيزيائي للمصادر التاريخية في ضوء نظرية النسبية. وثالثًا: الموضوعية والذاتية في دراسة التاريخ في ضوء النظرية النسبية. ورابعًا: الحتمية واللاحتمية التاريخية من خلال النظرية النسبية.

أولاً: في النظرية النسبية

يُعَدّ اينشتين أحد اهم الشخصيات العلمية في القرن العشرين، بسبب نظريته النسبية، والتي قدم فيها تصورًا جديدًا للكون والفيزياء، وربما بسبب هذه النظرية تحولت الفيزياء من مجرد علم تطبيقي الى فلسفة ورؤية فلسفية لفهم الكون والأحداث[٣].

شبه اينشتين المعرفة الإنسانية عن الكون بطفل صغير دخل مكتبة ضخمة مليئة بمجلدات كتبت بلغات عديدة، يدرك الطفل يقينا أن كتابا كتبوا هذه الكتب، ولكنه لا يعرف كيف ولا يفهم اللغات التي كتبت بها. كما يدرك أن الكتب رصت في المكتبة بنظام دقيق لكن لا يعرفه[٤]. كان اينشتين يؤمن بأن من يفهم الطبيعة يعرف الإله. ليس لأن الطبيعة هي الإله – كما يقول الفيلسوف سبينوزا[٥] (ت١٦٧٧م) - ولكن لأن ما في الطبيعة من قوانين يشير الى عقل جبار يقف خلفها. وعلى الإنسان أن يكون شديد التواضع أمام هذا الإله وحنكته[٦]. إذ لا يمكن اتهام الخالق بعدم التناسق في خلقه [٧].

كان أينشتاين مثل نيوتن وكل المفكرين العلميين، لديه نظرة عميقة موحدة للكون، ونظرية النسبية دالة على تبصر وإدراك عميقين لعمليات الطبيعة نفسها، وبشكل خاص فهم العلاقات بين الإنسان والمعرفة والطبيعة، فالفيزياء ليست أحداثًا ولكنها مشاهدات والنسبية هي فهم العالم لا كأحداث بل كعلاقات[٨]. وهذا المفهوم وجه ضربة في صميم هدف الدراسات التاريخية. التي تجعل من الأحداث محور عملها. وليس من العلاقات كهدف للفهم واستخلاص العبر.

أحدثت النظرية النسبية لأينشتاين ثورة في فهم الكون وهي نسبية لأنها بينت أن فهم ومعرفة أي حدث في الكون هو فهم نسبي يعتمد على موقع المشاهد وعلى سرعته. كما أضافت الزمن كبعد رابع إضافة إلى الأبعاد الثلاثة، الطول والعرض والارتفاع وهو ما أطلق عليه الزمكان. وتوجد نظريتان للنسبية، الأولى هي النسبية الخاصة وقدمها عام ١٩٠٥م، وهي التي تدرس العلاقة بين الأجسام أو الأطر المرجعية في السرعة الثابتة. والثانية النظرية النسبية العامة وقدمها عام ١٩١٥م، وهي التي تدرس العلاقة بين الأجسام في سرعات مختلفة[٩].

أثبتت النظرية تدخل الذات العارفة كمتغير في معادلة الطبيعة والأحداث.[١٠] ذلك أن موقع المراقب وسرعته محددان أساسيان لنوعية المعرفة، والمشاهدون لحدث في السماء من مواقع مختلفة يشاهدون أحداثًا مختلفة. بل إن تأثير المكان يحدد عمل ساعاتهم التي هي أجهزة الرصد. فكل مراقب له

زمانه المختلف عن الآخر.[١١] وعلى ذلك فالزمان ليس زمانا واحدا. أي لم يعد الزمان يمثل متوالية واحدة مطلقة تتقدم بإيقاع ثابت منظم، من الماضي إلى الحاضر ثم المستقبل. بل أصبح من الجائز وجود العديد من المتواليات الزمنية التي تختلف عن بعضها البعض[١٢]، كما هو حاصل في اختلاف الزمان بين كواكب المجموعة الشمسية[١٣]. كما أصبح الإنسان متغيرا أساسيا من متغيرات أي نظرية او قانون يتعلق بالطبيعة والأحداث، أي بالمعرفة، ولم يعد بالإمكان تصور أي مفهوم من مفاهيم علم الفيزياء كالزمان والمكان والحركة، وفهم الكون، بدون الإنسان أو الباحث. فالنقطة المكانية الزمانية التي يرصد منها الإنسان، هي أساس تحديده وفهمه للحدث. وهي نفس النتيجة التي أكدت إليها نظرية الكوانتم[١٤].

وتوصلت النظرية إلى عدة قوانين منها قانون يقول: إذا وقع حادث معين في لحظة معينة فإنه بالنسبة لاثنين مراقبين هو حادثتين مختلفتين. ويعتمد الفارق بين الحادثين إلى حركة ومكان المراقبين، فلكل مراقب إطار زماني ومكاني[١٥].

والتجربة البسيطة لذلك هي تجربة إلقاء كرة صغيرة في قطار متحرك. وراقب هذه التجربة مراقبان. الأول داخل القطار والآخر خارج القطار. هنا فإن المشاهد خارج القطار سوف يشاهد سقوط الكرة بزمن أطول من المشاهد لها داخل القطار. وهذا ما يسمى في النظرية النسبية بالتآني Simultaneity أو تطاول الزمان[١٦]. والتجربة الأبسط هي في رسم رقم 6 على الأرض، فان الناظر إليه من جهة سيراه 6 ومن الجهة الأخرى سيراه آخر 9. وهكذا في كل حدث، موقع المشاهد يحدد نوعية المعرفة. وحسب النتائج الأساسية للنسبية لا فرق بين القول أن الأرض هي مركز المجموعة الشمسية كما قال بطليموس قديمًا أو القول بأن الشمس هي المركز كما قال كوبرنيكوس، فكلاهما جائز ومحتمل. الأمر يتوقف في الحالتين على الموضع أو إطار الدلالة الذي يتم منه الرصد[١٧]. هكذا يمكن الحصول على توصيفان اثنان لحدث واحد كلاهما يتساويان في الصحة[١٨].

كذلك أضافت النظرية فهما جديدا للكون والمادة. وهي أن المادة ما هي إلا شكل من أشكال الطاقة. وقدم المعادلة الشهيرة والتي كانت أساس الوصول إلى القنبلة الذرية: الطاقة تساوي الكتلة في مربع سرعة الضوء. وفي النظرية النسبية لا نستطيع أن نحي المكان من دون أن يشمل ذلك الزمان أيضًا. ومن ثم فان الزمان له شكل. وإذ تحي النسبية العامة المكان والزمان، فإنها تغير منهما. وبدلاً من أن يكونا خلفية سلبية تقع الأحداث إزاءهما فإنهما يصبحان مساهمين نشطين ديناميين فيما يحدث[١٩]. فالزمان والمكان نسيج واحد يلتف حول المادة بقوة حسب كتلتها. وهذه هي الجاذبية حسب النسبية. كما كانت هذه النظرية أساس لنظرية أخرى هي نظرية الانفجار العظيم الذي فسر نشأة الكون وتمدده المستمر[٢٠]. فالزمان في النموذج الرياضي للنسبية العامة له بداية فيما يسمى بالانفجار الكبير. كذلك تظهر أدلة مماثلة أن الزمان ستكون له نهاية، عندما تتقلص النجوم والمجرات[٢١].

نجحت النظرية في تقديم وصف تقريبي لكيفية عمل الطبيعة في الواقع[٢٢]. ومثلت نظرية كلية شمولية للكون وعلاقة الإنسان به.[٢٣] هذا بالتأكيد تبسيط شديد لجانب من نظرية النسبية وقد ثبت صحة هذه النظرية من خلال الاختبارات التي أجريت عليها[٢٤].

ثانيًا: معيار الصدق الفيزيائي للمصادر التاريخية في ضوء نظرية النسبية لأينشتاين

استطاع فيلسوف المنهج العلمي كارل بوبر Poper[٢٥] (توفى ١٩٩٤م) تقديم إضافات علمية هامة في قضية المنهج العلمي. ومن أهم إضافاته أن مهمة البحث العلمي الكشف وليس التبرير. أي أن على البحث أن يمارس تقدما وليس تبريرًا، فالتقدم المطرد خاصية أساسية من خصائص المعرفة. إن وظيفة العلم حسب فهم كارل بوبر هي البحث الدؤوب عن حقيقة العالم وعن الصدق Truth. وللصدق دور المبدأ التنظيمي الذي يحكم شتى الجهود المعرفية بوصفه الغاية المنشودة. فالبحث عن الصدق والمزيد من الصدق هو الهدف الدائر للعلم. الصدق وليس اليقين؛ إذ لا يمكن الوصول إلى اليقين.

والتناظر Correspondence مع الواقع هو معيار الصدق الأساسي. ولذلك فإن تقييم أي نظرية علمية يأتي من خلال ما أسماه كارل بوبر معيار القابلية للتكذيب. إن أي نظرية علمية لا يمكن إجراء تكذيب لها ليست علمية. فالنظرية العلمية هي النظرية التي يمكن إجراء تكذيب لها فتصدق أو تكذب فيتضح بطلانها[٢٦]. وإذا كان كارل بوبر يدعو إلى وحدة المنهج بين العلوم الطبيعية والإنسانية فإننا نقف عند مشكلة البحث التاريخي ومستوى دقته العلمية. لنطرح سؤالاً هامًا هو: هل يمكن إخضاع الواقعة التاريخية لمعيار القابلية للتكذيب كإجراء

منهجي؟ والسؤال الهام الآخر هل يمكن للنظريات الفيزيائية المفسرة للكون أن تساعدنا في منهج البحث التاريخي؟

يمارس المنهج التاريخي إجراء التكذيب من خلال نقد الواقعة التاريخية. وهو محاولة الحصول على نصين متعارضين للواقعة التاريخية الواحدة. ولكن ما هو معيار صدقية النصين؟ ما هو معيار صدق المصادر التاريخية نفسها بموجب الاكتشافات العلمية الحديثة؟

بموجب النظرية النسبية فإنها توضح لنا إذا كان لدينا خمسة شهود عيان لحدث تاريخي معين فإنهم يتحدثون عن خمسة حوادث مختلفة اختلاف فيزيائي، وذلك حسب موقعهم الزماني والمكاني هذا إضافةً إلى الاختلافات التي نعرفها بين الشهود أنفسهم مثل الاختلاف الفكري والعقائدي والنفسي والسياسي والاجتماعي وحتى العقلي على سبيل المثال.

أما إذا كان لدينا عشرون مصدرًا تاريخيًا لحدث معين تفصل بينهم أزمنة وأماكن مختلفة فإن ذلك يعني أيضًا أنهم يتحدثون عن عشرين حدثًا مختلفًا. وبالتالي فإن كل دراساتنا التاريخية التي تفترض أن مصادرنا تتحدث عن حدث واحد هي خطأ من الناحية العلمية الفيزيائية. مع الاعتراف أن هذه الفوارق هي من الضآلة بحيث لا تقارن مع الدراسات الكونية للنظرية. على أن المعادلة الجديدة التي أصبح الإنسان يعيشها هي: ما نراه لسنا على يقين منه. أو كما قال أينشتاين[٢٧]:" إن معرفتنا اليوم أوسع وأعمق مما كانت عند الباحث الفيزيائي في القرن التاسع عشر. ولكن كذلك أصبحت شكوكنا ومشاكلنا أكثر واعقد".

وعليه وحتى نستطيع أن نصل إلى مستوى قريب من الحقيقة التاريخية، يتعين علينا أولاً أن نحدد الفروق وأوجه التشابه والاختلاف من الناحية الفيزيائية للمصادر التاريخية، وذلك بهدف تحديد مستوى المعرفة النسبية للواقعة التاريخية. وهذا ما يعني إعادة نظر جديدة في منهجنا لدراسة الحدث التاريخي وإدخال معيار للصدق الفيزيائي لكل مصدر حسب الزمان والمكان التاريخي. حيث تختلف المصادر، إذ يوجد مصدر معاصر زماني ومكاني في جهة من الحدث ومصدر معاصر زماني ومكاني في جهة أخرى من الحدث. ومصدر معاصر زماني غير مكاني ومصدر معاصر مكاني غير زماني، وأيضًا في جهات متعددة. ومصدر غير معاصر لا زماني ولا مكاني. وحتى هذه الفئة الأخيرة يختلف معيار صدقها الفيزيائي بحسب الزمان والمكان. وفي إيجاد أو تفعيل هذا المعيار للمصادر التاريخية سوف يتبين لنا مدى اقترابنا من الحقيقة التاريخية أو بعدنا عنها. ونسبية مصداقية أي بحث بالنسبة لموضوع بحثه.

ثالثًا: الذاتية والموضوعية في دراسة التاريخ في ضوء النظرية النسبية

كانت الموضوعية مطلب أساسي في كتابة الأبحاث التاريخية الحديثة، ومن شروط المؤرخ الأمين لضمان علمية الكتابة التاريخية[٢٨]. ويقصد بالموضوعية أن يتخلى المؤرخ عن أي تحيز أو أهواء أو فكر مسبق يحاول إثباته أثناء كتابته للتاريخ. إذ عليه استخلاص الحقائق من وقائع موضوعية قائمة بذاتها[٢٩]. ويعرف برتراند رسل[٣٠] (توفى ١٩٧٠م) الموضوعية أيضا أنها الجانب أو العناصر المشتركة من المعرفة، المتاح لمختلف المشاهدين الذين يتساوون في ظروف الإدراك[٣١]. كذلك يقال عن ظاهرة أو فكرة أو قضية معرفية إنها موضوعية إذا كان وجودها لا يعتمد على العقل البشري[٣٢]. ثم أصبح هذا الموضوع مثار نقاش واختلاف بين علماء العلوم الإنسانية عن حقيقة الموضوعية في الدراسات الإنسانية. حيث اعتبر البعض الذاتية لا علمية أو مخالفة للعلم[٣٣]. بل إنها أخطر ما يواجه الكتابة التاريخية حسب زعمهم[٣٤]. وبسبب انشغال الفلاسفة في هذا الموضوع حاول العالم السويدي جونار ميردال[٣٥](توفى١٩٨٧م) حل هذه الإشكالية فقال[٣٦]:" الموضوعية هي أن تعلن عن ذاتيتك منذ البداية". إذ تبين للكثير استحالة الموضوعية المطلقة للباحث في العلوم الإنسانية. يقول أحد الكتاب:" إن الذين يعيشون الحوادث هم في اغلب الأحيان آخر من يصلح لتأريخها، ذلك لأن معايشتهم للحوادث تعطيهم على الرغم منهم دورا"[٣٧] وهو ما يفضي الى الانحياز، والانحياز تناقض مع الحياد، وهو المطلوب الأول في الحكم التاريخي[٣٨]. ويقول باحث آخر:" إن كل العاملين في حقل الإنسانيات والدراسات الاجتماعية لهم انحيازاتهم، وهذا الانحياز لا يعيب بحثهم ولا ينتقص منه، طالما أن هذا الانحياز لا يؤثر على الموضوعية، ولا يدفع بهم الى إخفاء وثيقة أو اختلاق واقعة"[٣٩].

وبظهور نظرية النسبية توضحت النظرة العلمية لهذا الموضوع حيث أثبتت النظرية النسبية أن الذات العارفة أو المشاهد للحدث هو جزء أساس في معادلة فهم الأحداث. وثبت أن مكان المشاهد يحدد نوعية المعرفة التي يتحصل عليها أو يشاهدها. وهذا واضح ليس فقط على مستوى معادلات النظرية النسبية ولكن حتى على مستوى المشاهدات العادية. مثل مشاهدة عصا من نفس اتجاه طولها سوف تبدو لنا كأنها نقطة، بينما لو شوهدت من اتجاه متعامد عليها فستظهر لنا بطولها الحقيقي[٤٠]. والغريب أن نظرية الكوانتم أكدت هذه

المعادلة العلمية، حيث يغير الإلكترون من سلوكه حسب وعي المراقب له[٤١]. وبهذا سقط وهم الموضوعية المطلقة التي يدعيها البعض. وعلى ذلك فإن المؤرخ الذي كتب عن حدث تاريخي معين ونحن أخذنا عنه هذا، في الحقيقة أننا أخذنا ما اختار أن يتكلم عنه هذا المؤرخ، وما وصل إليه إدراكه وفهمه عن الموضوع أو الحدث وليس أكثر من ذلك.

الذاتية أو ألا موضوعية موجودة على مستويين من الكتابة التاريخية أولا: الذاتية في المصادر نفسها، وهي ذاتية المؤرخ الأصلي، أو ما يسميه المؤرخون بالمصادر الأصلية. ثانيا: الذاتية في الكتابة المعاصرة للتاريخ من قبل الباحثين الأكاديميين أنفسهم الذين استخدموا المصادر الأصلية من خلال موقعهم الجغرافي والفكري والنفسي والسياسي والاجتماعي. وإشكالية منهجية التهميش والحاشية المتبع حاليا لا تجبر الباحث أو تطلب منه بشكل منهجي محدد أن يحدد ويحيل العبارات الصادرة منه والخاصة به الى هامش يدل انه صاحب العبارة بالتحديد كما تطلب منه الإحالة في حالة الأخذ من الآخرين. ولهذا تتداخل قضية الموضوعية والذاتية في كثير من الأبحاث في العلوم الإنسانية تقريبا. ويصعب التمييز بين رأي الباحث وما نقله عن الآخرين. إلا في حالات نادرة يبين فيها الباحث أن هذا رأيه الشخصي. ولذلك يفترض على الباحث كما يلتزم أن يحيل على الآخرين أن يحيل على نفسه بكل ما يضيف في البحث.

رابعًا: الحتمية واللا حتمية التاريخية من خلال النظرية النسبية

يُعَدّ موضوع الحتمية واللا حتمية أحد أبرز القضايا الخلافية في الفكر التاريخي. هل مسار التاريخ حتمي أو لا حتمي؟ وإذا كانت الحتمية والعلية مترابطتان،[٤٢] فهل من أهداف المنهج التاريخي ودراسة التاريخ الكشف عن الأسباب الحتمية والعلل اللازمة للحدث التاريخي أو لا. فذهب فلاسفة بالقول بالحتمية، أمثال كارل ماركس [٤٣] (توفى١٨٨٣م) في نظريته حول صراع الطبقات وجدلية التاريخ[٤٤]، واسوالد شبنجلر[٤٥] (توفى ١٩٣٦م) في نظريته بالمصير والتماثل البيولوجي بين الحضارات والكائن الحي[٤٦]. وحتى ابن خلدون[٤٧] (توفى ٨٠٨هـ) في أطوار الدولة. كذلك نظرية التقدم تفترض هذه الحتمية التاريخية[٤٨]. وذهب كارل بوبر على سبيل المثال بعدم حتمية التاريخ أو ما اسماه عقم المذهب التاريخي[٤٩]. وتعني الحتمية مذهب من يقول إن جميع حوادث العالم بما في ذلك أفعال الإنسان في التاريخ مرتبطة ببعضها ارتباطا محكما، وهي على ذلك تقوم على مبدأ العلة والمعلول، فكل حوادث العالم بما فيها أفعال الإنسان نتيجة لعلة أو علل سابقة عليها، فهي نتائج حتمية متتابعة كل علة تسبق معلولها[٥٠].

كانت النظرة الفيزيائية للكون والطبيعة تقول إن هذا الكون يسير ضمن نظام حتمي حسب نظريات نيوتن[٥١] حتى ظهرت نظرية الكوانتم فسببت ارباك في مفهوم الحتمية وأبرزت اللا حتمية في حقيقة ما يجري في هذا الكون. حيث يخبرنا مبدأ عدم التيقن بأن الكون على مستوى ما دون الذرة عبارة عن مكان مضطرب عندما نختبره على مسافات أصغر وأصغر وفي أزمنة أقصر وأقصر. وبهذا فالعالم المجهري هو عالم لا حتمي مضطرب ذاتيا[٥٢]. وهذا يعني أن الاحتمالات وليس الحتمية هي الحاكمة في الكون. وحاول بعض العلماء إسقاط هذا المفهوم على الإنسان وحريته[٥٣]. على أن بعض العلماء أمثال هوكنج اعتبر انه لا تزال هناك نسبة من الحتمية حتى في نظرية الكم نفسها[٥٤].

أما اينشتاين صاحب نظرية النسبية كعادته أمام المشاكل العلمية العويصة، كان يحول النظر للأمور من وجهة نظر الله فقد عارض مبدأ الحتمية بقولته المشهورة[٥٥]:" أن الله لا يلعب بالنرد". ردا على نظرية الكوانتم وألا حتمية. حيث هذا الكون له نظام دقيق ومرتب. وبالتالي لا مجال فيه للمصادفة أو اللعب بالنرد حسب تعبيره. كما أن النسبية تستند الى مبدأ حتمي مطلق هو ثبات سرعة الضوء. وتستخدم النظرية النسبية لفهم وتفسير الكون الكبير الذي تحكمه قوانين حتمية صارمة. وحتى على المستوى الكمومي تعد النظرية النسبية الخاصة النسخة الكمومية للحتمية[٥٦]. بل إن بعض العلماء تأول أن تعدد المتواليات الزمنية الذي تقول به النسبية يدفع على الاعتقاد بالجبرية على المستوى الإنساني[٥٧].

إذن قضية الحتمية واللا حتمية قضية مختلف فيها بين نظريات الفيزياء الحديثة، كما هي مختلف عليها بين فلاسفة التاريخ أنفسهم. لكن موقف النسبية بشكل عام يستند الى مبدأ حتمي لا يمكن تفسير الكون وأحداثه بمعزل عنه وهو ثبات سرعة الضوء.

هكذا كانت الفيزياء الحديثة تقوم على ركيزتين أساسيتين، لكنهما متناقضتين، الأولى هي النظرية النسبية العامة لاينشتاين، وهي تفسر العالم بأبعاده الكبرى: النجوم والمجرات. والركيزة الثانية ميكانيكا الكم ومبدأ اللا حتمية أو اللا يقين، وهي التي تفسر العالم الأصغر: الجزيئات والذرات والإلكترونات والكواركات[٥٨]. وكلما حاول العلماء الجمع بينهما تظهر لهما نتائج لانهائية[٥٩].

ولأجل ذلك ظهرت بعد عناء نظرية الأوتار الفائقة التي حاولت الجمع بين النظرية النسبية وبين ميكانيكا الكم في تفسير الكون. فتقول إن الكون مصنوع من أوتار دقيقة تكون فيه انساق الاهتزاز الرنينية هي الأصل المجهري لكتلة الجسيمات وشحنات القوى[٦٠]. لكنها نظرية لا زالت في طور محاولات إثبات صحتها. كما أنها لم تحسم موضوع الحتمية أو اللا حتمية. على أنه من المؤكد أن الكون البديع يقوم على أساس النظام الدقيق والصارم الذي تستند إليه الطبيعة مما مكن العلماء من صياغة معادلات رياضية دقيقة تصف هذا الكون وتتمكن من استخلاص نتائج تقود الى حقائق علمية مبهرة[٦١].

وهناك ثلاث ملاحظات منطقية حول مبدأ اللا حتمية، الملاحظة الأولى أن نظرية الكوانتم نفسها إضافة الى نظرية النسبية تقومان على مبدأ حتمي مطلق وهو ثبات سرعة الضوء. والسؤال العلمي الهام هو: ما الذي يجعل سرعة الضوء ثابتة؟ والملاحظة الثانية هي: أن اللا حتمية في مستوى ما دون الذرة لا يمكن أن ينتج عنها كون كبير حتمي تحكمه قوانين صارمة لا يمكن نكرانها أو تجاهلها. والملاحظة الثالثة: أن اهم معادلة في عالم الذرة وهي معادلة اكتشاف القنبلة الذرية: الطاقة تساوي الكتلة في مربع سرعة الضوء، هي معادلة حتمية. وننتج عنها نتائج حتمية هي الانفجار النووي.

وعلى ذلك فنحن مطالبين في دراستنا للتاريخ أن نأخذ بالعلل الحاكمة للفعل التاريخي فالحتمية والعلية وجهان لشيء واحد، ولأن العلل والأسباب هي الحاكمة على المستوى الظاهر من الكون والوجود بحسب النظرية النسبية التي أثبتت نجاحها في تفسير العالم الظاهر، أو عالم ما فوق الذرة. بل والكشف عن القوانين والسنن الحاكمة لحركة التاريخ للاستفادة في فهم الحاضر وصنع توجهات المستقبل.

خَاتِمَةٌ

دراسة التاريخ ليس مجرد وصف للأحداث، بل هو قراءة للحدث التاريخي. كيف نقرأ الحدث التاريخي هو أساس موضع دراسة التاريخ. ويحق للمؤرخ، بل ربما من الواجب عليه متابعة ومواكبة كل التطورات العلمية الهائلة في الوقت المعاصر حتى يتمكن من دراسة وفهم وتفسير التاريخ وأحداثه بالشكل والمنهج العلمي السليم، ومحاولة الوصول الى الحقيقة التاريخية قدر الإمكان. والاستفادة والعبرة من هذه المعرفة الثمينة للتجربة الإنسانية عبر تاريخها الطويل. وفي ذلك قدمت النظرية النسبية لإينشتاين تفسيرًا للكون والأحداث تنفي فيه الموضوعية المطلقة وتثبت فيه الذاتية في معرفة الأحداث وبحسب مكان المشاهد. فأصبحت المعرفة نسبية ولا يصح إطلاق أحكام مطلقة بموجب ما شاهده شهود العيان للحدث التاريخي، أو ما نقله المؤرخون أو حتى ما كتبه الباحثون المعاصرون. وترتب على ذلك الحاجة الى وضع معيار للصدق الفيزيائي للمصادر التاريخية لمعرفة وتحديد مدى اقتراب المصدر من الحقيقة التاريخية أو بعده عنها.

أما في القضية الفلسفية العميقة حول الحتمية أو اللا حتمية التاريخية، فلا زالت محل خلاف بين الفيزيائيين كما بين الفلاسفة. على أن موقف أينشتاين رفض إلا حتمية بقوله: "أن الله لا يلعب النرد"، ردًا على نظرية ميكانيكا الكوانتم إلا حتمية. وكان له في ذلك تبريراته العلمية. ولأجل ذلك يفترض إعادة النظر في آليات المنهج التاريخي حسب الاكتشافات العلمية الحديثة. والإقرار بالموضوعية والذاتية النسبية في فهم وكتابة التاريخ. وعدم الادعاء بامتلاك الحقيقة التاريخية المطلقة وإصدار أحكام يقينية بموجب ذلك. فالموضوعية الحقيقية المطلوبة من الباحث هي في عدم الكذب، أو التزوير، أو تشويه الحقائق، أو إخفاء متعمد لأحداث معينة.

الاحالات المرجعية:

(١) هوكينج، سستيفن: **الكون في قشرة جوز**، ترجمة مصطفى إبراهيم فهيم، عالم المعرفة، الكويت ٢٠٠٣م، ص٣٤. ستيفن هوكنج (١٩٤٢-٢٠١٨م): عالم فيزياء إنجليزي مشهور، أستاذ الفيزياء النظرية في جامعة كمبردج، أصيب بمرض شلل العضلات، إلا انه استمر في العمل والأبحاث من خلال كرسي وكمبيوتر خاص به. (هوكنج: الكون،١٩٥).

(٢) ألبرت انيشتاين (١٨٧٩-١٩٥٥م): ولد بألمانيا، عالم فيزياء أمريكي من أصل يهودي ألماني، عرف بنظرية النسبية المشهورة، درس بالمانيا وبسويسرا، عين أستاذا في جامعة زيورخ وبراغ، أكتسب شهرة عالمية لبحوثه القيمة، نال جائزة نوبل في الفيزياء ١٩٢١ لبحوثه على الظاهرة الكهروضوئية ورحل إلى أمريكا، أول من افترض وجود الضوء على هيئة كمات صغيرة تسمى (فوتونات) تنطلق على دفعات، ووضع العلاقة بين الكتلة والطاقة في النظرية النسبية الخاصة، والعلاقة بين التجاذب وعزم القصور في النظرية النسبية العامة على أسس رياضية بحتة وهي تحدد العلاقة بين الجاذبية وبين الفراغ ذي البعد الزمني الرابع. (هوفمان، بانش: **آينشتين**، ترجمة نبيل صلاح الدين، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة ١٩٩٨م، ص ١٣ -٢٥).

(٣) العامري، حسين حمزة شهيد: **البعد الفلسفي لنظرية أينشتاين النسبية**، مجلة آداب الكوفة، جامعة الكوفة، كلية الآداب مج1، العدد ٢٢، ٢٠١٥م، ص ٣٢١ - ٣٤٦. https://search.emarefa.net/detail/BIM-573531

(٤) شريف، عمرو: **رحلة عقل**، مكتبة الشروق الدولية، ط٤ القاهرة ٢٠١١، ص٨٥.

(٥) باروخ سبينوزا: ولد في عام ١٦٣٢م في أمستردام، هولندا، عن عائلة من أصل يهودي تنتمي إلى طائفة المارنيين، دخل في صراع مع المجتمع اليهودي بسبب زعمه أن الله يكمن في الطبيعة والكون، وأن النصوص الدينية هي عبارة عن استعارات ومجازات غايتها أن تعرّف بطبيعة اللّه (بدوي، عبد الرحمن: **الموسوعة الفلسفية**، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت ١٩٨٤، ج١، ص١٣٦ -١٣٨).

(٦) شريف: **رحلة عقل**، ٨٦.

(٧) هوفمان: **اينشتين**، ٢٣٧.

(٨) برونو فسكي، ج: **ارتقاء الإنسان**، ترجمة موفق شخاشيرو، عالم المعرفة ٣٩، الكويت ١٩٨١، ص١٩٦.

(٩) صالح، ضحى محمود: **الفيزياء بين البساطة والدهاء**، عصير الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة ٢٠٢١م، ص٤٢.

(١٠) ديفيز، بول. س: **المفهوم الحديث للمكان والزمان**، ترجمة السيد عطا، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة ١٩٩٦، ص ٥ -٩.

(١١) تريمان، سام: **من الذرة الى الكوارك**، ترجمة احمد فؤاد باشا، عالم المعرفة، الكويت ٢٠٠٦، ص٨٢.

(١٢) محمد، بدوي عبد الفتاح: **فلسفة العلوم**، دار قباء للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٠، ص١٩.

(١٣) الفتلاوي، علي شاكر: سيكولوجية الزمن، صفحات للدراسة والنشر ط١، دمشق ٢٠١٠م، ص١٧.

(١٤) محمد: **فلسفة العلوم**،٢٥٢.

(١٥) المالكي، علي: **الأسس العلمية والفلسفية لنظرية النسبية المحدودة عند ألبار اينشتين**، الدار التونسية للكتاب، ط١ تونس ٢٠١٣، ص٢٥٢.

(١٦) الخولي، يمنى طريف: **فلسفة العلم في القرن العشرين**، عالم المعرفة ٢٦٤، الكويت، ديسمبر ٢٠٠٠، ص ٣٠٣-٣٠٥؛ برونو فسكي، ج: **ارتقاء الإنسان**، ترجمة موفق شخاشيرو، عالم المعرفة ٣٩، الكويت ١٩٨١، ص١٩٥ وما بعدها؛ هوكينج: **الكون في قشرة جوز**، ٢٢. وعن الزمكان space-time في النظرية النسبية ينظر أيضًا: جرين، جون: **مولد الزمان**، ترجمة مصطفى إبراهيم فهمي، (د.ن) القاهرة ٢٠٠١، ص٨٠: وما بعدها؛ كاكو، ميتشيل: **رؤى مستقبلية**، ترجمة سعد الدين خرفان، عالم المعرفة، الكويت ٢٠٠١م، ص٤٣٦ وما بعدها.

(١٧) محمد: **فلسفة العلوم**،٢٦٤،٢٦٣.

(١٨) هوكنج: **الكون**، ١٤٠.

(١٩) هوكنج: **الكون**، ٤٠.

(٢٠) آغا، شيرين: **بنية الكون**، دار غيداء، ط١ عمان ٢٠١٧، ص٥٥.

(٢١) هوكنج: **الكون**، ٤٥، ٧٥.

(٢٢) غرين، برايان: **الكون الأنيق**، ترجمة: فتح الله الشيخ، المنظمة العربية للترجمة، ط١ بيروت ٢٠٠٥م، ص١٠٣.

(٢٣) محمد: **فلسفة العلوم**، ٢٥٥.

(٢٤) غرين: **الكون الأنيق**، ص١٠٣؛ الخولي: **فلسفة العلم**، ٢٠٢.فشلت نظرية النسبية في تطبيقاتها الرياضية في مركز الثقوب السوداء. أو عند تمزق الجسيمات الدقيقة في العالم الذري، وهي الحالات التي تهيمن فيها نظرية الكوانتم (كاكو، ميشيل: **رؤى مستقبلية**، ص٤٤٥ وما بعدها).

(٢٥) **كارل بوبر (١٩٠٢-١٩٩٤م)**: أشهر فلاسفة العلم والمنهج العلمي، هاجر من موطنه النمسا عام ١٩٢٩ إلى نيوزلندا حيث عمل في الجامعة، ثم استقر في إنجلترا، حصل على لقب "سير" وخمس عشر دكتوراه فخرية، من كتبه المنشورة: "منطق الكشف العلمي" وعقم النزعة التاريخانية" وهو الكتاب الذي هاجم فيه نظريات تفسير التاريخ، والحتمية التاريخية (بوبر، كارل: **أسطورة الإطار**، تحرير: مارك ر.بوبر، ترجمة: يمنى طريف الخولي، عالم المعرفة، الكويت٢٩٣، ٣١٧).

(٢٦) كارل بوبر: **أسطورة الإطار**: ص١١٦ وما بعدها؛ يمنى الخولي: **فلسفة العلم**: ص٣٢٧ وما بعدها.

(٢٧) محمد: **فلسفة العلوم**، ٢٤٨.

(٢٨) الصايدي، احمد قايد: **منهج البحث التاريخي**، مكتبة الإحسان، ط٤ صنعاء ١٩٩٩، ص٣١.

(٢٩) عوض، نجيب: **من الخارج ام من الداخل؟:المفكر وقراءة التاريخ، فرانسيس فوكوياما نموذجًا**، مجلة عالم الفكر، المجلس الوطني للثقافة والفكر والآداب، الكويت المجلد٣٣ العدد٤، ابريل-يونيو ٢٠٠٥م، ص٤٠.

(٣٠) **برتراند رسل B. Russell** : فيلسوف ورياضي إنجليزي وجه اهتماماته الفلسفية ناحية المنطق ونظرية المعرفة. (بدوي: **موسوعة الفلسفة**، ج١ص٥١٧).

(٣١) محمد: **فلسفة العلوم**، ٩٤،٩٥.

(٣٢) أومنيس، رولان: **فلسفة الكوانتم**، ترجمة: يمنى طريف الخولي، عالم المعرفة، الكويت ٢٠٠٨، ص٣٦٦.

(٣٣) طه، مصطفى محمد: **تفسير التاريخ الإسلامي بين الموضوعية والتاريخية**، مجلة التفاهم، وزارة الأوقاف والشئون الدينية، مسقط ٢٠١٤م، ص٢٩١-٢٩٥.

(٣٤) التميمي، عبد المالك: **الموضوعية والذاتية في الكتابة التاريخية**، مجلة عالم الفكر، المجلس الوطني للثقافة والفكر والآداب، الكويت المجلد ٢٩ العدد٤، ابريل-يونيو٢٠٠١، ص٨٢.

(٣٥) **جونار ميردال (١٨٨٩-١٩٨٧م)**: عالم اقتصاد واجتماع سويدي، ولد عام ١٨٩٨ وتوفي عام ١٩٨٧م. له العديد من المؤلفات (ويكيبيديا، جونار ميردال)

(٣٦) يسين، السيد: **كتابة التاريخ بين الذاتية والموضوعية**، صحيفة الاتحاد، ابوظبي، ١٥/ ١٠/ ٢٠١٤م. اطلع عليه في ٢١/٨/٢٧م.

(٣٧) عمر، يحيى حسن: **كتابات هيكل بين المصداقية والموضوعية**، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة ٢٠١٩م، ص١٤٦.

(٣٨) عمر: **كتابات هيكل**، ١٤٦.

(٣٩) عمر: **كتابات هيكل**، ١٤٧.

(٤٠) ديفيز، بول: وجريبين، جون: **اسطورة المادة، صورة المادة في الفيزياء الحديثة**، ترجمة: علي يوسف علي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة ١٩٩٨م، ص٧١، ٧٠.

(٤١) سلمان، عماد سامي: **لعبة الوعي**، دار الفارابي، بيروت ٢٠١٦، ص٥٠.

(٤٢) **الخولي**: فلسفة العلم، ١٠٨.

(٤٣) **ماركس، كارل (1818-1883)** مؤسس الشيوعية وفيلسوفها من أصل يهودي ألماني درس القانون بألمانيا اضطهد في ألمانيا بسبب نشاطه الثوري فانتقل الى باريس حيث التقى فريدريك انجلز واصدرا معا الوثيقة الشيوعية الأولى المعروفة باسم البيان الشيوعي 1848 هاجر إلى انجلترا حيث أقام بها حتى وفاته له عدة مؤلفات أهمها كتابه رأس المال. (صبحي، احمد محمود، **في فلسفة التاريخ**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية ٢٠٠٤، ص٢٢١ وحاشية١).

(٤٤) صبحي: **في فلسفة التاريخ**، ٢٢٣ وما بعدها؛ الشيخ، رأفت: **تفسير مسار التاريخ**، عين للدراسات والبحوث، القاهرة. ٢٠٠٠ م، ص١٧٠ وما بعدها.

(٤٥) **اسوالد شبنجلر (١٨٨٠-١٩٣٦م)**: مؤرخ ومفكر ألماني، عاش حياة في غاية من العزلة فترة طويلة من حياته، أشهر كتبة تهور الحضارة الغربية، والذي سبب ضجة كبير في أوروبا آنذاك. (بدوي، عبد الرحمن: **اشبنجلر**، دار القلم، بيروت ١٩٨٢، ص٣ وما بعدها).

(٤٦) صبحي: **فلسفة التاريخ**، ٢٤٥ وما بعدها؛ الشيخ: **مسار التاريخ**،١٨٧ وما بعدها.

(٤٧) ابن خلدون، عبد الرحمن بن محمد أبو زيد الحضرمي الأشبيلي (٧٣٢-٨٠٨هـ): العلامة والمؤرخ الفقيه الأصولي. ولد ونشأ في تونس ورحل إلى غرناطة ومصر. ولي قضاء المالكية. ثم تفرغ للتأليف، وأشهر كتبة: العبر وديوان المبتدأ والخبر في تاريخ العرب والعجم والبربر. (ابن العماد، عبدالحي الدمشقي (ت١٠٨٩هـ): **شذرات الذهب في أخبار من ذهب**، دار الكتب العلمية، بيروت (د.ت)، ج٧ص٧٥؛ الزركلي، خير الدين : **الأعلام**، دار العلم للملايين طه، بيروت ١٩٨٠، ج٤ص١٠٦).

(٤٨) حلاق، وائل: **الدولة المستحيلة، الإسلام والسياسة ومأزق الحداثة**، ترجمة: عمر عثمان، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، الدوحة ٢٠١٤م، ص٥٣.

(٤٩) بوبر، كارل: **عقم المذهب التاريخي**، ترجمة: عبد الحميد صبرة، منشأة المعارف، الإسكندرية ١٩٥٩م، ص ٥ وما بعدها؛ بوبر، كارل: **أسطورة الإطار**، ١٨٨.

(٥٠) التميمي، مشحن زيد: **فلسفة التاريخ عند ابن رشد**، صفحات للدراسات والنشر، دمشق ٢٠١٠، ص٨٨؛ محمد: **فلسفة العلوم**، ٢٣٨.

(٥١) هوكنج: **الكون**، ٩٨.

(٥٢) غرين: **الكون الأنيق**، ١٤٠.

(٥٣) محمد: **فلسفة العلوم**، ٢٣٧-٢٤٠.

(٥٤) هوكنج: **الكون**، ١٠١.

(٥٥) هوفمان: **آينشتين**،٢٠٢، ٣٠٢؛ غرين: **الكون الأنيق**، ١٢٨.

(٥٦) هوكنج: **الكون**، ١٠٢.

(٥٧) محمد: **فلسفة العلوم**، ٢٥٨.

(٥٨) غرين: **الكون الأنيق**،١٧.

(٥٩) غرين: **الكون الأنيق**،١٥١.

(٦٠) غرين: **الكون الأنيق**، ٢٣١.

(٦١) محمد: **فلسفة العلوم**، ٧٥.