مفهوم الزمن بين المدة واللحظة

دراسة جدلية

Significance of the notion of time, a dialectical study of the following notions: "duration and moment".

محمد خضراوي[1]؛ مهدي بن بتقه[2].

[1]المدرسة العليا للأساتذة، القبة، (الجزائر) medkhadraoui@gmail.com

[2] المدرسة العليا للأساتذة، القبة، (الجزائر) ben.betkamahdi78@gmail.com

مخبر تعليمية العلوم

تاريخ الإرسال: 2019/06/12 تاريخ القبول: 2020/11/04 تاريخ النشر: ديسمبر/2020

الملخص

إنَّ مفهوم الزمن من أكثر المفاهيم غموضا في الفلسفة وفي الفيزياء أيضا؛ ومع ذلك فهو يدخل بعمق (كوسيط) في جميع قوانين الكون، من تغيرات وحركات وأحوال، غير أن معظمنا يعتقد أن مفهوم الزمن مفهوم بدهي، لكن الأمر ليس كذلك، حيث إن الدراسات والأبحاث في هذا المفهوم كثيرة جدا ومختلفة جدا، فهناك من يؤكد أن الزمن موجود وجودا موضوعيا وهناك من يعتبره موجودا ذهنيا (ذاتيا)، وهناك من ينفي وجوده بتاتا، وكثر الجدال في ذلك.

اتخذنا المنهج الجدلي سبيلا في دراستنا لمحاولة تعريف مفهوم الزمن، وطرحنا المشكلة في السؤال التالي: هل الزمن مفهوم موجود؟ وخلصنا إلى النتائج التالية: حيث إن الموجود على ضربين: موجود بالحس وموجود بالعقل فإن الزمن موجود وجودا ينتمي إلى المعقولات، أي أن الزمن مفهوم ذاتي، وأن الآن هو الموجود حقيقة وهو البنية الأولى والأساسية في محاولة لتعريف الزمن.

الكلمات الدالة: المفهوم؛ الزمن؛ الجدل؛ المدة؛ اللحظة.

Abstract

Time is one of the most difficult concepts to understand in physics and in philosophy However, this notion of time, enters essentially in a fundamental way as only as a parameter in the formulation of the laws of the universe. It is true that, generally, we consider that the notion of time is a self-evident .However; an overview of many studies devoted to time theme would show that this notion is not so obvious, but it covers many meanings where all are different from each other. Some interested authors attribute to time a proper and independent existence, while others consider it a psychological notion and that it exists only relatively to us. Still others argue that time does not exist and the debate is not over. The key or essential question in this study asked: Is really, time has a true existing? We can therefore say that time is one of the things existing in the mind and conceived intellectually, and the moment is really exists and is essential to define time.

Keywords: concept; time; dialectic; duration; moment.

المؤلف المرسل: محمد خضراوي ، الإيميل: medkhadraoui@gmail.com

المقدمة

إن العلم هو الاعتقاد الجازم المطابق للواقع وهو إدراك الشيء (كل ما له ماهية كيف ما كان، وسر كل شيء كامن فيه) على ما هو عليه، على أن تحصل صورة الواقع في العقل، أي أن العلم هو وصول العقل إلى معنى(حقيقة) الشيء، بينما العلم كمصطلح هو مجموعة المعارف والأبحاث التي تتصف بالوحدة، أي متناسقة (منطقية بخطوات غير متناقضة) وبالموضوعية (انتفاء العوامل الذاتية أو الانحياز) وبالموثوقية (قابلية التكرار بالنتائج نفسها) وعماده المنهج العلمي، ما يؤدي إلى إجابات ونتائج صحيحة، ومن العلوم علم الفيزياء وهو تلك المعارف والأبحاث المتعلقة بالظواهر الطبيعية في المستوى العياني والكبير غاية في الكبر وفي المستوى الصغير غاية في الصغر، معتمدة في ذلك على المنهج التجريبي وعلى وسائل الإدراك لدى الإنسان وامتداداتها من أجل وصف وتفسير تلك الظواهر، وتتضمن الفيزياء مفاهيم عديدة منها: مفهوم الكتلة ومفهوم الطاقة ومفهوم الحقول الكهربائية والحقول المغناطيسية ...ومفهوم الزمن.

بعد ظهور الانطباع، بأن مشكلة الزمن، هي مشكلة فيزيائية بصفة كبيرة، حيث لا يعرف في الغالب معنى مفهوم الزمن، إلا أنه بداية من القرن السادس عشر جاءت محاولة غاليلي غاليليو (G. Galilei) (1564-1642) حيث بدأ اهتمامه بالحركات الأرضية بعد أن كانت حركات سماوية، حيث قام بتطوير نظريته عن الحركة وسقوط الأجسام، فقد بين بتجربة سقوط الأجسام سواء أكانت ثقيلة أم خفيفة (بإهمال مقاومة الهواء) فإنها تتسارع بمقدار ثابت، فإذا ما سقطت هذه الأجسام بدون سرعة ابتدائية فإننا نكتب حاليا صيغة مقدار السرعة على النحو التالي: $v = gt$ ؛ ما يعني أن غاليلي أدخل مفهوم الزمن في بوتقة القياس، وجاء بعده إسحاق نيوتن (Issac Newton) (1642-1727) حيث قسم الزمن إلى مطلق ونسبي وجاء عن خطاب عبد الكريم في مقال له، في مجلة حوليات جامعة الجزائر، بعنوان: إشكالية المكان والزمان في الفكر الإسلامي عن مفهوم الزمن، (بأنه عند): " بعض المفكرين الإسلاميين كأبي بكر الرازي وأبي البركات البغدادي (أن) مفهوم الزمان يضارع فهم إسحاق نيوتن، في مطلع القرن الثامن عشر مؤسس الميكانيكا الكلاسيكية [...] قسّم الزمان إلى نوعين مطلق ونسبي، أما الزمان المطلق فهو الزمان الحقيقي سابق بوجوده انطولوجيا ومنطقيا، وهو قائم بذاته، مستقل بطبيعته في غير نسبة إلى أي شيء خارجي ويسيل باطراد ورتابة ويسمى أيضا باسم المدة أو الدوام (Duration)" [1] .

أما ألبرت أينشتاين (Albert Einstein)(1897-1955) فإنه لم يأخذ بعين الاعتبار المفهوم المطلق للزمن، بل اعتمد المفهوم النسبي للزمن بعد ظهور نظريته النسبية سنة 1905م؛ بينما عند بعض الفيزيائيين المعاصرين الذين اهتموا بمفهوم الزمن في الفيزياء، مثل أتيان كلان (Etienne Klein) الذي توصل في مختلف كتاباته، ومن خلال السؤال هل يوجد الزمن؟ يجيب أن مفهوم الزمن: " هو ما يسمح بوجود المدد، إن الزمن هو محرك يولّد باستمرار لحظات متجددة" [2] ، وهنا نظر أتيان كلان إلى أن اللحظة هي التي تسمح بوجود المدة على العكس تماما من رؤية مارك لاشياز راي

(Marc Lachièze-Rey)الذي " يتبنى وجود المدة دون وجود اللحظة لتحديد مفهوم الزمن" [3].

إن الزمن في الفيزياء، هو مقدار أساسي يمكن من خلاله تحديد مدة العمليات والتفاعلات وتسلسل الأحداث التي نستخدم فيها مفهوم الزمن من خلال ممارسة عملية القياس، يقاس الزمن في نظام الوحدات SI، بالثواني (رمزها s)، وهناك وحدات أخرى منها: الدقيقة، الساعة، اليوم، الأسبوع، الشهر، السنة القرن والألفية، أما رمز الزمن في الفيزياء فهو(t).

لهذا نال مفهوم الزمن في القرن الماضي، في إطار تطور العلوم من خلال التفكير العلمي المتواصل قدرا كبيرا من الاهتـمام في جميع فروع الفيزياء، حيث احـتدم النقاش بطرح العديد من الأسئلة، منها:

هل الزمان مطلق دوما أم نسبي حتما؟

هل الزمان مطلق ونسبي معا؟ هل هو كم متصل أم كم منفصل؟

هل ننطلق من المدة أم من اللحظة (الآن) في محاولة لتحديد مفهوم الزمن؟

1- التفكير العلمي:

سنعرج عن معنى التفكير العلمي باختصار شديد، حيث جاء في معجم المعاني الجامع أن:" فكَرَ في الأمرِ: أعملَ العقْلَ فيه ورتَّبَ بعضَ ما يعلم ليصَل به إلى مجهول "[4]، لذلك فإن التفكير العلمي هو حاصل نشاط وإعمال العقل من أجل فك خيوط المشاكل (إذ يستثار التفكير العلمي بمجرد مواجهة مشكلة) التي تقف في طريق الوصول إلى الهدف المطلوب وهو حل المشكلة، إنّه نشاط عقلي لمعالجة المشكلات التي تواجه الإنسان في حياته اليومية عملية كانت أو علمية، وإن الشرط الأساسي في التفكير العلمي أن يكون منظما كما ورد في ذلك عـن فـؤاد زكريا: " كل ما يشترط في هذا التفكير هو أن يكون منظما وأن يبنى على مجموعة من المبادئ التي نطبقها في كل لحظة دون أن نشعر بها شعورا واعيا مثل مبدأ استحالة تأكيد الشيء ونقيضه في آن واحد، والمبدأ القائل أن لكل حادث سبب وأن من المحال أن يحدث شيء من لا شيء" [5]، وهنا نرى أنه لا يحدث شيء من لا شيء على المستوى البشري، كما عرَّف الجمال التفكير العلمي بأنه: " نشاط فكري مصاحب للفرد حال مجابهته لمشكلة يصعب عليه حلها والتغلب عليها في ضوء خبراته ومعلوماته السابقة بهدف الوصول إلى حل لهذه المشكلة" [6] ؛ أما بالنسبة لهذه الدراسة فإن التفكير العلمي هو، إعمال العقل بطريقة علمية منطقية من أجل إيضاح المستشكلات وإيجاد الحلول لها، كما أن التفكير العلمي هو تسليم بمبدأ السببية (لكل ظاهرة أسبابها)، وفي هذا السياق يجدر بنا في هذا المقام تناول مفهوم السببية في الفلسفة وفي الفيزياء بشيء من الاختصار الشديد المفيد.

2- السببية في الفلسفة وفي الفيزياء:

إن مفهوم السببية من بين المفاهيم الأساسية التي أقيم عليها العلم التجريبي (الفيزياء) والسببية هي علاقة بين سبب ونتيجة، وهي علاقة تربط شيئا بآخر، فيكون فيها الأول أنها هو السبب والثاني هو

المسبب عنه، وقد عرَّفها **لالاند** (Lalande) حسب ما جاء عن جهامي: " من مسلمات العقل الأساسية ومن مبادئه" [7]، وذكر الغزالي أن حد السبب: " مَا يَحْصُلُ الشَّيْءُ عِنْدَهُ لا بِهِ، فَإن الْوُصُولَ بِالسَّيْرِ لا بِالطَّرِيقِ وَلَكِنْ لا بُدَّ مِنْ الطَّرِيقِ، وَنَزْحُ الْمَاءِ بِالاسْتِقَاءِ لا بِالْحَبْلِ وَلَكِنْ لا بُدَّ مِنْ الْحَبْلِ" [7] .

لقد اعتبر نيوتن أن السببية قانونا طبيعيا كما جاء عن الجابري: " يرى نيوتن أنه من الممكن ضبط حركة منظومة ما مسبقا، إذا عرفت حالة هذه المنظومة في لحظة ما، وهذه هي الحتمية التي تعني وجود قوانين طبيعية ثابتة تحدد بشكل دقيق وصارم ما ستكون عليه حالة منظومة ما في المستقبل بناء على حالتها الراهنة" [9]؛ ولعل هذا ما سمح للفيزيائيين بالتنبؤ بضديدات الجسيمات (كالبزترون ضديد الإلكترون).

نحن نرى أن التسليم بمبدأ السببية لا يكون مطلقا، فقد تتوفر الأسباب ولا تحدث الظاهرة، أي أن التلازم بين السبب والنتيجة ليس بالضرورة حتميا، بل أكثر من ذلك، فإن النتيجة ليست بالسبب بل باقتران السبب بالنتيجة في لحظة الحدوث، مثل حصول الاحتراق عند وجود النار لا بالنار، لهذا يقال الأسباب عندها لا بها، وهذا ما يوضحه الغزالي حيث يقول: " الاقتران بين ما يعتقد في العادة سبباً وما يعتقد مُسبَّباً ليس ضرورياً عندنا، بل كل شيئين ليس هذا ذاك ولا ذاك هذا ولا إثبات أحدهما متضمن لإثبات الآخر ولا نفيه متضمن لنفي الآخر، فليس من ضرورة وجود أحدهما وجود الآخر ولا من ضرورة عدم أحدهما عدم الآخر، مثل الري والشرب والشبع والأكل والاحتراق ولقاء النار والنور وطلوع الشمس..." [10] .

3- مصطلحات الدراسة:

ندرج في هذه الدراسة بعض المصطلحات التي لها أهمية ولها علاقة بالموضوع بصفة مباشرة وغير مباشرة ومنها:

- **المفهوم:** المفهوم لغة: جاء في المعجم الوسيط: " فَهِمه فهما: أحسن تصوره، وفهمه: جاد استعداده للاستنباط. الفهمُ: حسن تصور المعنى، والفهم جودة استعداد الذهن للاستنباط " [11] .
- المفهوم اصطلاحا: هو الاسم والصفة المشتركة بين جميع أمثلة الشيء الواحد.

يوضح خضر، للتمييز بين المفهوم والمصطلح أن: " المفهوم يختلف عن المصطلح في كون المفهوم يركز على الصورة الذهنية أما المصطلح يركز على الدلالة اللفظية للمفهوم" [12]؛ ويقول أينشتاين وإنفيلد (Einstein, A. ; Infeld, L.) أن المفاهيم الفيزيائية هي: " إبداعات حرة للعقل البشري، وليست كما يُعتَقد، أنها يحددها العالم الخارجي" [13]، إن المفاهيم الفيزيائية هي الوسائل والأدوات اللازمة لفهم الحقيقة والسيطرة عليها والتي تأتي من العقل البشري، ومع ذلك، فهي ليست تمثيلا للحقيقة؛ لكونها تثير الجانب النسبي فقط، ولا تثير الجانب المطلق للتوافق بين النظرية والحقيقة.

- **المدة:** ما يقع فيها الحدث بين لحظتين.
- **اللحظة:** هي الحد الأدنى لما تتمكن به الأشياء من البقاء في الحاضر.

- **الوقت:** جاء في كتاب الهوامل والشوامل لأبي حيان التوحيدي: " الوقت قدر من الزمان مفروض مميز من جملته مشار إليه بعينه، فيقال وقت كذا، فينسب إلى حال أو شخص أو ما أشبه ذلك" [...] بينما **الحين** عنده هو: " مدة أطول من الوقت وأفسح وأبعد، فيقال حين كذا، فينسب إلى حال أو شخص أو ما أشبه ذلك" [14].

إن مفردة الحين وردت في القرآن بثلاث معان كما جاء عن عبد المتعال:

"- الحين هو الحد من الزمان الذي ينقطع عنده فعل ما، ويكون في هذه الحالة مسبوقا بالأداة « إلى» أو الأداة « حتى».

- هو ظرف زمان يصاحب وقوع فعل من الأفعال.

- هو فترة زمنية غير مقدرة في ذاتها" [15]، كما توجد أيضا بعض المصطلحات مثل:

- **البرهة:** الحين الطويل من الدهر، أو المدة الطويلة من الزمان.

- **الجدل:** نقاش ومحاجة.

الجدل اصطلاحا: قال صاحب المصباح المنير: " جادل مجادلة وجدالا إذا خاصم بما يشغل عن ظهور الحق ووضوح الصواب، هذا أصله ثم استعمل على لسان حملة الشرع في مقابلة الأدلة لظهور أرجحها" [16]؛ وقد جاء أيضا في معجم المعاني أن الجدل هو: " طريقة في المناقشة والاستدلال وهي ذات صور مختلفة منها انتقال الذِّهن من قضيّة ونقيضها إلى قضيّة ناتجة عنها ثم متابعة ذلك حتَّى الوصول إلى المطلق، وهو عند مناطقة المسلمين قياس مؤلَّف من مشهورات ومسلَّمات والغرض منه هو إلزام الخصم وإفحام من هو قاصر عن إدراك مقدّمات البرهان " [4].

4- منهج الدراسة:

استخدمنا المنهج الجدلي بحكم نوعية الموضوع، وهو منهج علمي شامل يبحث ويحلل ويركب ويفسر للوصول إلى معرفة الحقائق (النسبية) للأشياء والظواهر الظاهرية والباطنية، هذه الظواهر التي تكون في حالة ترابط وتشابك وأيضا تكون في حالة صراع وتناقض، وأصبح هذا المنهج حديثا يدرس الظواهر والموضوعات المرتبطة بواقع الحياة، وما الزمان إلا من واقع الحياة، وسنقابل الحجة بالحجة في دراسة مفهوم الزمن من خلال المدة واللحظة (الآن) لنحصل بذلك على اكتساب معرفي لهذا المفهوم ولو جزئيا هذه المعرفة المكتسبة قد تم تقسيمها، وفق ما جاء عن محمد عابد الجابري، إلى الأقسام الرئيسة التالية:

4-1- "**المذهب العقلي:** إن العقل بما ركب فيه من استعدادات أولية أو مبادئ قبلية هو وسيلتنا الوحيدة للمعرفة اليقينية" [9]، أي أن العقل هو الأساس الوحيد لاكتساب المعرفة وتتميز المعقولات بغياب الذات (ذات الشيء) وحضور الآثار.

4-2- " **المذهب الحسي أو التجريبي:** ترجع المعرفة كلها إلى ما تمدنا به الحواس، باعتبار أن العقل صفحة بيضاء ليس فيها إلا ما تنقله إليه حواسنا، فالحواس أو التجربة هو الطريق الوحيد لاكتساب

المعرفة" [9] ، ولو تعطلت وظائف جميع الحواس واحدًة بعد واحدة؛ لامتنعتْ على الإنسان المعرفة جانبًا بعد جانب حتى تمتنع المعرفة، وهنا تتميز المحسوسات بحضور ذات الشيء وعينه.

4-3- " المذهب الحدسي: يذهب إلى أن الطريق الصحيح للمعرفة هو الحدس" [9] ؛ يتميز بحضور الذات وغياب العين؛ تغفل(أو تتعمد) جل تقسيمات مذاهب المعرفة، التي تناولها معظم الذين كتبوا في موضوع المعرفة ونظرياتها، المذهب الغيبي، الذي يتميز بغياب الذات وغياب العين، ويتم إدراكه بالإخبار عنه، لدينا نحن المسلمين، من لدن الخبير العليم، الله عز وجل.

5- جدلية وجود الزمن من عدمه.

جاء في الفصل العاشر من مخطوط الشفاء بعنوان في ابتداء القول في الزمان واختلاف الناس فيه :" فمن الناس من نفى أن يكون للزمان وجود البتة ومنهم من جعل له وجودا لا على أنه في الأعيان الخارجية البتة بوجه من الوجوه بل على أنه أمر متوهم ومنهم من جعل له وجودا لا على أنه أمر واحد في نفسه بل على أنه نسبة ما إلى جهة ما[...] ومنهم من جعل للزمان وجودا وحقيقة قائمة " [17]؛ وقدم أدلة كل فرقة وحججها، بصفة مطولة لإثبات ادعائها، وكان رأيه الذي استقر عليه هو:" فإذن الزمان لا يوجد إلا مع تجدد حال ويجب أن يستمر ذلك التجدد وإلا لم يكن زمان" [17] ؛ وحيث أن الحال متجدد دوما فإن الزمان عنده موجود.

نقدم في هذا السياق جدلية عدم وجود الزمان وجدلية وجوده في ما يلي:

5-1- جدلية عدم وجود الزمن:

لقد جرى نقاش طويل وما يزال في موضوع وجود الزمن من عدمه، فقد أورد ابن عربي كما ورد عن عبد المتعال أدلة على عدم وجود الزمن: " يفصِل ابن عربي الوقت عن الزمان الفلكي، فالزمان عنده لا وجود له، فالموجود الحقيقي هو كواكب تدور فينتج عنها ما نسميه أياما وشهورا وسنين فلا يكون الزمان بهذا المعنى سوى أمرا تتوهمه النفس الإنسانية المخلوقة" [15].

إن بعض المتكلمين أنكروا وجود الزمان ولم يعتبروه موجودا حقيقيا، بل أمر عرضي، وفي هذا السياق جاء عن سلطان، نقلا عن صاحب كتاب الأزمنة والأمكنة في نقض وجود الزمان فقال: " وليس يخفى علينا أن الزمان ليس يوجد بعامة أجزائه، إذ الماضي قد تلاشى واضمحل، والغابر منه لم يتم حصوله وليس يصح أيضا أن يكون وجوده بجزء من أجزائه، إذ الآن في الحقيقة هو حد الزمانين وليس جزء من الزمان، وإذا كان الأمر على ذلك، فالزمان إذن ليس يصح وجوده لا بعامة أجزائه ولا ببعض أجزائه، إن شيئا يكون طباعه حيث لا يوجد بأجزائه ولا ببعض منها، فمن المحال أن يلحق بجملة الموجودات " [18].

أما بعض الفيزيائيين في العصر الحديث فمنهم أيضا من كتب عن الزمن ، مثل بول ديفيز(Paul Davies)، فكتب في مقال له، في مجلة من أجل العلم (Pour La science)، بعنوان: الزمن وهْم في فقرة

" الزمان ليس أساسي "،جاء فيه: " يبدو أن هذا المفهوم المشترك بدهي، لكنها تتعارض مع الفيزياء الحديثة، فقد جاء في رسالة لأينشتاين لأحد أصدقائه في عبارة شهيرة أن: " التمييز بين الماضي والحاضر والمستقبل ليس سوى وهم مقنع" [19].

5-2- جدلية وجود الزمن:

إن الزمن لا قيمة له إذا لم يوجد البشر، فالإنسان هو الذي يدرك وجود الزمن بعقله (في الفلسفة وفي الفيزياء) ويشعر به في نفسه بحسب حالته (في علم النفس)، وفي هذا السياق قال فيسترهوف (Jan Westerhoff): " الزمن بشري في الأساس، أي أنه لم يكن ليوجد لولا وجود البشر" [20].

إن الإنسان العاقل (الواعي) هو الذي يدرك الزمان بعقله وهنا قال باشلار: " إن الزمن الذي لا يكون للعقل فيه وجود فهو لا قيمة له" [21] ؛ ولكن نحن نرى أن الزمان له قيمة سواء عقله الإنسان أم لم يعقله، لأن الزمان خلق من خلق الله، والله لا يخلق شيئا لا قيمة له.

إن الإنسان محور هذا الكون، هو قمَّة الموجودات، وهو الذي يُدرك ما حوله بالحس، والحواس لا تدرك إلا الأجسام وما يتعلق بها من ألوان وأصوات وغيرها، وهو الذي يعي ما حوله بالعقل الذي وهبه الله له دون سائر المخلوقات، وبالعقل تُدرك الأشياء بحقيقتها النسبية لا المطلقة، والحس طريق إلى معرفة الشيء لا العلم به، وإنما يعلم الشيء بالفكر والقوة العقلية.

لهذا هناك من يعتبر الزمان شيئا له وجود حقيقي، وهم أصحاب الجزء الذي لا يتجزأ، إذ ينفي هؤلاء التقسيم اللانهائي للشيء، والزمن شيء، فقد أورد الأشاعرة عدة أدلة على ذلك منها: كما جاء عن سلطان: " لو كان الجسم لا نهاية له لكان لا نهاية لما في الفيل ولما في النملة (الذرة) من أجزاء، فلم يكن أحدهما أكبر من الآخر وهذا خلاف ما نشاهد " [18]؛ لكن الوجود له أصناف خمسة كما ورد عن الزعبي أن أبا حامد الغزالي قسَّم الوجود إلى أصناف، هي:

" الوجود الذاتي، الوجود الحسي، الوجود الخيالي، الوجود العـقلي والوجود الشبهي" [22]، ونقتصر في هذا الشأن بما يناسب الموضوع، على الوجود العقلي، حيث يضيف الزعبي عن الغزالي أن: " الوجود العقلي: هو أن يكون للشيء روح وحقيقة ومعنى، فيتلقى العقل معناه مجردا دون أن يثبت صورته في خيال أو حس أو خارج، كاليد مثلا، فإن لها صورة محسوسة ومتخيلة ولها معنى، وهو حقيقتها، وهي القدرة على البطش وهي اليد العقلية " [22].

هنا نرى أن مفهوم الزمن ينتمي إلى الوجود العقلي، فروحه (ماهيته) غير معروفة وحقيقته يقينية ومعناه يحصل بالانبعاث الدائم المتجدد والمتتابع لنقاط (الآن)، ويتم ذلك التجدد باستمرار؛ إن الفعل المتجدد باستمرار ناشئ عن مبدأ، ومن المعلوم أن كل العلوم تُبنى على المبادئ، والمبدأ في الفيزياء هو نص يبقى مضمونه صحيحا ما لم تناقضه التجربة مثل مبدأ العطالة، الذي نصه هو:

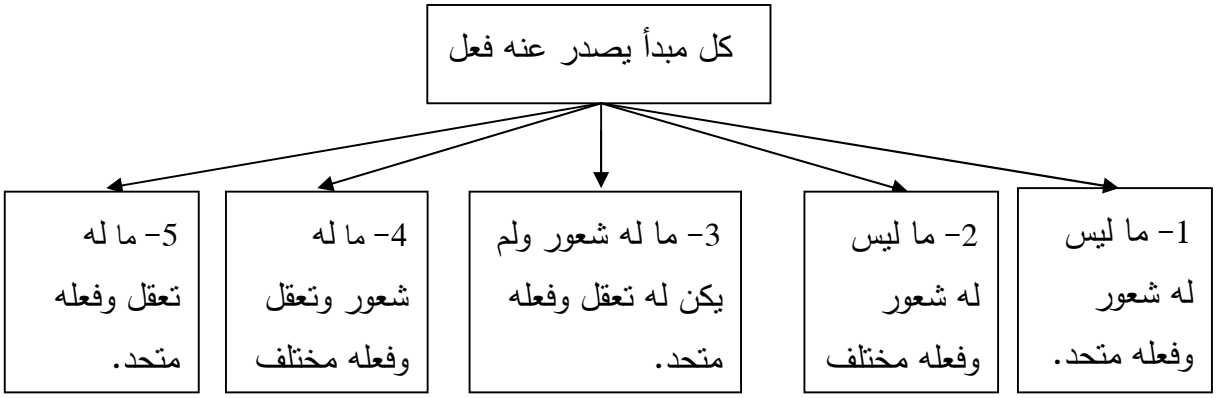
يتحرك مركز عطالة الجسم حركة مستقيمة منتظمة أو يبقى ساكنا ما لم تؤثر عليه قوة خارجية، ويتم ترميز هذا كما يلي:

$$\sum \vec{F}_{ext} = \vec{0} \implies \vec{V_G} = \overrightarrow{Cont}$$

أما تفسير ذلك، فإنه إذا كان الجسم ساكنا فإن سرعة مركز ثقله هي الشعاع المعدوم، ثم انطلاقا من هذا المبدأ (أو القانون الأول لنيوتن) يتم تطبيق القانونين الآخرين، وهما القانون الثاني(المبدأ الأساسي في التحريك) والقانون الثالث(مبدأ الفعلين المتبادلين) لإسحاق نيوتن.

قال الغزالي في هذا السياق:" كل مبدأ يصدر منه فعل" [23]، وقسّم أفعال المبدأ إلى خمسة أقسام نوردها في المخطط التالي:

المخطط(5-2-1): تقسيم أفعال المبدأ.



ونقوم بتفسير المخطط السابق كالتالي:

- القسم الأول: **ما ليس له شعور وفعله متحد**، ومثال ذلك، كما في الأجسام الثقيلة من الهبوط والخفيفة من الصعود وهذا الهبوط والصعود أمر نسبي يتعلق بالكثافة الحجمية للجسم والوسط، إن معظم الأجسام تطفو على سطح البحر الميت نظرا لكثافته الكبيرة بالمقارنة مع تلك الأجسام الطافية؛ إن فعل الأرض على الأجسام الساقطة واحد وهو جذبها وفق الشاقول نحوها، وذلك لأن الكثافة الحجمية لهذه الأجسام أكبر من الكثافة الحجمية للهواء، وعلى العكس من ذلك فإن الأجسام الصاعدة تكون كثافتها الحجمية أصغر من الكثافة الحجمية للهواء؛ يرى الباحثان أن هذه المواصفات تنطبق على مفهوم الزمن، إذ أننا نعقل الزمان ونشعر به (في الفلسفة وفي الفيزياء)، والزمان فعله متحد متجدد، على نهج واحد، سواء أكانت المدة أم اللحظة (الآن) أساسا لتعريف الزمن، فكلاهما ثابت ما دام الإنسان العاقل هو المراقب.

- القسم الثاني: **ما ليس له شعور وفعله مختلف**، كما اصطلح عليه الغزالي (النفس النباتي) الذي ليس له شعور، والنبات يتحرك حركات مختلفة، أي فعله مختلف؛ بينما في الفيزياء نعبر عنها بالأجسام المادية التي ليس لها شعور، وهي تتحرك حركات مختلفة بحسب المؤثر، فقد تكون حركة النقطة المادية مستقيمة إذا ظل مسارها مستقيما؛ أو قد تكـون حركة النقـطة المادية دائرية إذا كانت القوى المؤثرة علـيها مركزية

وهذا هو الفعل المختلف، وعليه تقع جل المبادئ الفيزيائية ضمن القسم الأول والقسم الثاني.

– القسم الثالث والقسم الرابع فهما– على الترتيب– **النفس الحيواني،** الذي له شعور وليس له تعقل وفعله متحد؛ **والنفس الإنساني،** الذي له شعور وله تعقل وفعله مختلف.

– القسم الخامس: **ما له تعقل وفعله متحد،** وهو النفس الفلكي؛ وهي التي تصدر عنها أفعال بإرادة.

6– جدلية تعريف مفهوم الزمن من خلال المدة أم من خلال اللحظة (الآن):

منذ أن رأى الإنسان الشمس تشرق ثم تغرب بصفة دورية، ورأى الليل يُسلخ منه النهار، وآلف فصل المطر وفصل الصحو وتمتع بالنوم ثم اليقظة، منذ ذاك اتخذ مقاييس مختلفة لتنظيم عيشه وحياته، إنّه الزمان، لقد بدا الزمان واضحا وبدهيا في كونه ممثلا بالسنين والشهور والدقائق التي من خلالها صارت الحياة منتظمة وغدا العيش معا منسجما في رقعة جغرافية محددة.

إن مفهوم الزمن ليس مفهوما بدهي(بديهي) كما يعتقد الكثير، لكنه مفهوم حيَّر الجنس البشري على حد قول الباحث أحمد زويل: " وربما كانت أكثر التساؤلات التي حيّرت الجنس البشري منذ آلاف السنين والمتعلقة بالزمن هي ثلاث: ما هو الزمن؟ ولماذا يجري في اتجاه معين دون سواه؟ وكيف يمكن فهمه وتفسيره؟ والسؤال الأول هو أكثر هذه التساؤلات تعقيدا، ذلك أننا لا نعرف بالفعل ماهية الزمن" [24].

إن قضِّية الزمن من القضايا الأساسية التي لا يمكن تجاوزها أو نكرانها، فقد جاء في كتاب الزمان بنيته وأبعاده للصديقي ما يلي: " ليس الزمان قضِّية أساسية وملِّحة فحسب بل حقيقة حتمية لا يمكن تجاهلها أو نكرانها ليس لأنه يؤدي دورا في حياتنا نحن فحسب، بل تعايشه جميع الكائنات دون استثناء، ولكن تختلف درجة إدراكه من كائن إلى آخر ومن فترة إلى أخرى" [25].

لطالما استعصى تعريف مفهوم الزمان على العلماء باختلاف تخصصاتهم، وكثرت الأبحاث والدراسات الفلسفية والفيزيائية في محاولة لتعريف مفهوم الزمن، فقد ورد مثلا في الموسوعة الفلسفية[1]: "أن الزمن هو ما يمنع حدوث كل شيء دفعة واحدة (جون دوي وآخرون)، أو الزمن هو لحظات مستمرة خطيا (أدولف غرونباوم) (Adolf Grunbaum) أو الزمن هو ما تقيسه الساعات (أينشتاين وآخرون، Einstein et al.) أو الزمن هو مرور مستمر من الوجود الذي تمر خلاله الأحداث من حالة محتملة في المستقبل من خلال الحاضر، إلى حالة نهائية في الماضي، أو هو مدة معينة يتم خلالها إجراء شيء ما " [26].

تستدعي هذه الاختلافات المتنوعة في محاولة لتعريف الزمن أن نَخلُص في هذه الدراسة إلى أن تعريف مفهوم الزمن يتأرجح بين مفهوم المدة ومفهوم اللحظة(الآن)، حيث يتبنّى فريق مفهوم المدة لتعريف الزمن ويتبنّى فريق آخر مفهوم اللحظة لتعريف الزمن، ولكل فريق حججه وأدلته.

6–1– الفريق الأول: تعريف مفهوم الزمن انطلاقا من المدة:

يرى الفريق الأول ومنهم ابن سيناء في مخطوط كتاب الشفاء، في الفصل العاشر: " أن الزمان ليس إلا مجموعة أوقات فإنك إذا رتّبت أوقاتا متتالية وجمعتها لم تشك في أن مجموعها هو الزمان، وإذا

كان ذلك كذلك، فإذا عرفنا الأوقات عرفنا الزمان" [17]، وقد نظر ابن سيناء إلى أن الزمان قائم على المدة، فهو يتركب من أجزاء متصلة.

يرى هنري برغسون (Henry. Bergson)، كما ذكر غاستون باشلار(G. Bachelart):" أن الواقع الحقيقي للزمن هو الديمومة وليست اللحظة سوى تجريد لا واقع له لقد فرضها العقل من الخارج، لأنّه لا يتصور الديمومة إلا باستناد إلى حالات ثابتة " [27]؛ كما أن برغسون يرى أن الديمومة هي الزمان الحقيقي وهو زمان متصل متجدد باستمرار(حيث لا يمكن التمييز فيه بين اللحظات وبالتالي فهو زمان متصل) وهي أبسط ما يمكن أن نصل إليه في تعريف الزمان.

نذكر من بين المحدثين، الفيزيائي الفلكي مارك لاشياز راي (Marc Lachièze Rey) الذي أكد ويؤكد في معضم ما كتب وفي جل محاضراته أنه لا وجود للزمان إلا من خلال المدة، فهناك مدة ضربات القلب مدة قراءة كتاب...؛ وبالتالي فهو يتبنى مفهوم المدة في تعريف مفهوم الزمن.

6-2- الفريق الثاني: تعريف مفهوم الزمن انطلاقا من اللحظة (الآن):

ينطلق الفريق الثاني من اللحظة (الآن) في محاولة لتعريف الزمن، نذكر منهم القديس أوغستين (Saint Augustin) (354-430 م) الذي أكد أن ما ندركه من الزمان هو الآن فقط، حيث قال: " الزمن الوحيد الذي يمكن أن يسمى حاضرا هو الآن لو تمكنا من إدراكه في ذاته وهو ما لا ينقسم إلى أجزاء أصغر وأدق، وحين يكون حاضرا لا يكون له ديمومة الآن الشبيه بالنقطة " [28]، ومنهم أبو البركات البغدادي حيث جاء في كتابه المعتبر في الحكمة في تعريفة لمفهوم الآن الزماني كما جاء عن قسوم:

" إن الآن هو الذي يوجد من الزمان، ولا يوجد زمان البتة، فلولا الآن ما دخل الزمان في موجود على الوجه الذي دخله " [29] .

كما جاء في كتاب التعريفات للجرجاني في تعريفه للآن ما يلي: " الآن هو اســم للوقت الذي أنت فيه" [30] ؛ وهذا الآن هو الحاضر الذي يعيه الشخص العاقل؛ لقد تميز الإنسان بفضل ربه بالعقل عن سائر المخلوقات، والعقل يعقل الزمان في الآن، كما ورد عن أبي حامد الغزالي: "العقل إذا أدرك أشياء فيها تقدم وتأخر أن يعقل معها الزمان ضرورة ، ويكون ذلك لا في زمان ، بل في آن والعقل يعقل الزمان في آن" [23].

ربط باشلار (الآن) بالكائنات الواعية، وهو الزمن الوحيد الموجود حيث قال:" لو لم تكن هناك كائنات واعية لما كان هناك الآن، ولن يستطيع أي وصف علمي كامل للكون أن يخبرنا متى يكون الآن، إن الآن هو الزمن الوحيد الموجود" [21]؛ ردا على برغسون فإن روبنال (Roupnel) كما ورد أيضا عن باشلار: " أن الواقع الحقيقي للزمن هو اللحظة وليست الديمومة إلا بناء ليس له أي واقع مطلق، لقد فرضتها الذاكرة من الخارج " [21].

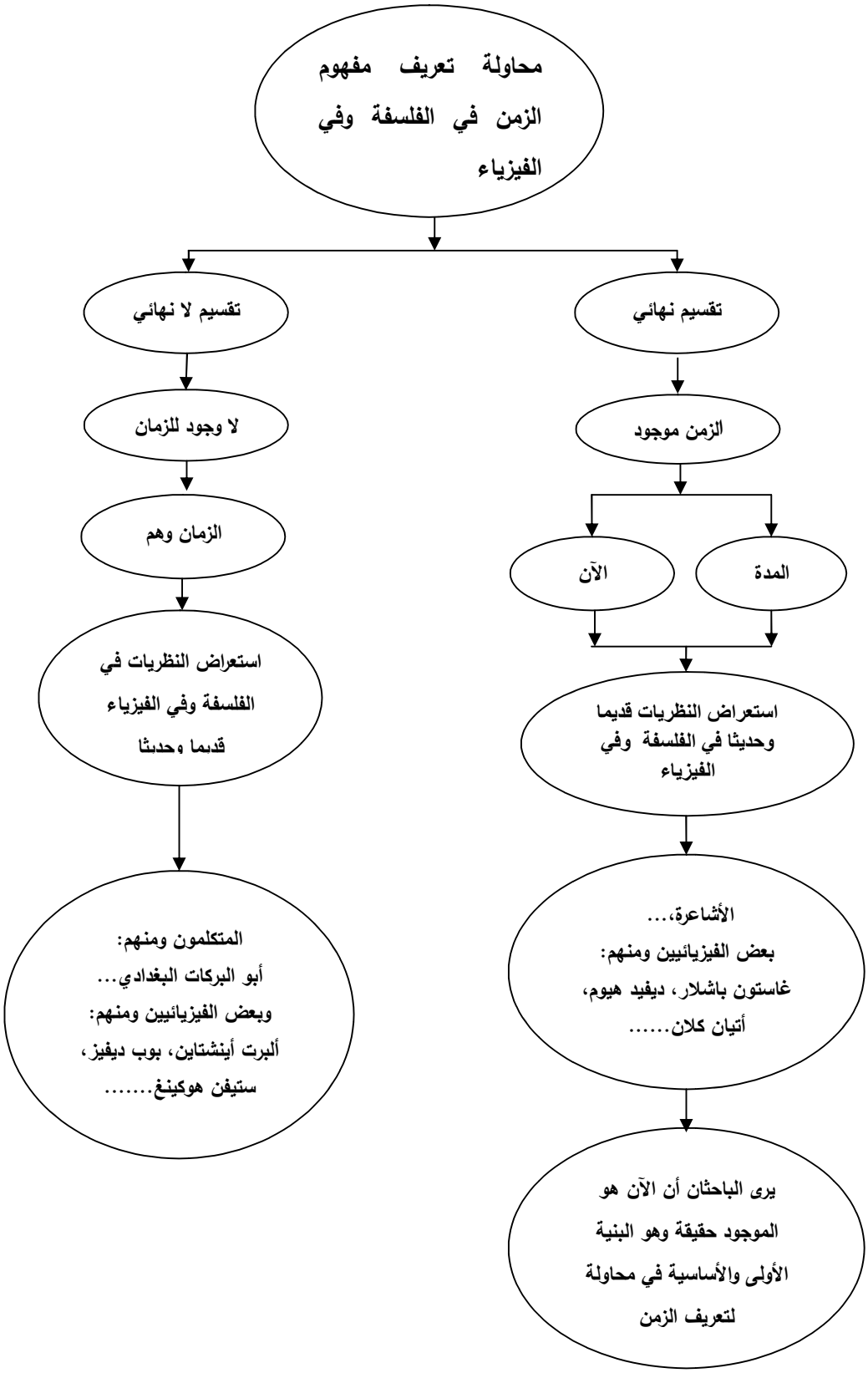
لقد خص ديفيد هيوم (David Hume) (1711-1776 م) حسب قسوم، مسألة الزمان بعناية كبيرة في كتابه (رسالة في أصل الطبيعة البشرية) واهتم على الخصوص بمسألة تجزئة الزمان وكانت النتيجة

التي توصل إليها هي: " إن التجزئة اللانهائية للزمان لا وجود لها، ذلك أنه من البدهي (البديهي) أن تصوراتنا للمكان والزمان وتخيلاتنا لا بتجزئة إلى ما لانهاية، فتصورنا لا بد وأن يصل في النهاية إلى حد أدنى من الزمان تصبح معه محاولة التجزئة غير ممكنة"[...] ويضيف:" إن فكرة الزمان تأتينا من منابع الانطباعات بالنسبة لكل نوع، وكما أن أوضاع الأشياء المرئية هي أوضاع ملموسة تقدم لنا فكرة المكان فإن منابع الانطباعات للأفكار هي الأخرى تقدم لنا فكرة الزمان") [29]؛ أكد في هذا السياق خطاب عبد الحميد أن: " ماهية الزمان قائمة في الآن، الذي يتجدد باستمرار تبعا لاستمرار الحركة، فالزمان متصل بواسطة الآن " [1].

إننا ندرك الزمان عبر الآن الثابتة، فقد قال بول ديفيز في كتابه العوالم الأخرى: " تعتبر لحظة الإدراك الواعي . الآن . ثابتة بينما يتدفق الزمان كالتيار عبر وعينا مخلفا الماضي بعيدا ومستعجلا المستقبل في القدوم، وفي كلتي الحالتين تضفي هذه الصورة الحركية للزمن المنساب المتدفق الحيوية والتغير على حياتنا اليومية" [31].

إن الزمان هو منبع تتجدد لحظاته المتماثلة باستمرار ما دام الكون قائما، وبتجددها ينتقل الكائن الحي عبر الأحداث تماما كما تنتقل العلامات في الطريق(أشجار وغيرها) على المتحرك في المكان؛ نقدم، في الأخير، مخططا نُلخص فيه ما جاء في هذه الدراسة في محاولة منا لتعريف مفهوم الزمن في الفلسفة وفي الفيزياء.

المخطط (6-2-1): محاولة تعريف مفهوم الزمن في الفلسفة وفي الفيزياء.



الخاتمة

إن البحث في موضوع مفهوم الزمن شاق وشيق، شاق لأننا لم نصل بعد إلى المفهوم الحقيقي للزمن فقد أكد ذلك أبو حيان التوحيدي في كتابه الهوامل والشوامل: " وأما الزمان والمكان، فإن الكلام فيهما كثير، قد خاض فيه الأوائل، وجادل فيه أصحاب الكلام الإسلاميون، وهو أظهر من أن ينشف الريق ووراء هذه المواضع سرائر ودقائق لا يبلغها العقل الإنساني، ولم يطمع في إدراكها أحد قط وهناك يحسن الاعتراف بالضعف البشري، والعجز الإنساني" [14]، لهذا لا يمكن الوصول إلى حقيقة مفهوم الزمان، كما بين ذلك فخر الدين الرازي، حيث قال في كتابه المباحث المشرقية: " اعلم أني إلى الآن ما وصلت إلى حقيقة الحق في الزمن" [32].

لكن من جهة أخرى فإن البحث في موضوع الزمن هو بحث شيق لأنه يبعث لدى الفرد متعة التفكير وإعمال العقل بكل جدية ربما قد يصل إلى حقيقة الزمان، وذلك بالنظر في ما جاء من مقولات وأبحاث عديدة، متنوعة ومختلفة، فكلّما اطلعت على مقولات أو بحوث أو دراسات إلاّ وازددت اشتياقا إلى الاستزادة والنظر في غيرها.

لقد استعرضنا باختصار وجهات النظر المختلفة التي حاولت تعريف مفهوم الزمن، وقد خلُصنا إلى النتائج التالية:

– إن مفهوم الزمان موجود وجودا يقينيا وهو يدرك من طرف الإنسان العاقل بعقله، لذلك فإن الزمان له وجود عقلي.

– انطلقنا في محاولة لتعريف مفهوم الزمن إجرائيا من اللحظة (الآن) وليس من المدة، فالزمان لحظات متتابعة متجددة باستمرار، في حالة خلق وتجدد مستمر، تنطبق فيها الحياة مع الحاضر الممثل باللحظة (الآن).

أخيرا نوصي في هذه الدراسة بالتوصية التالية:

– نظرا لأهمية مفهوم الزمن، إن على المستوى المعيشي أو على المستوى الفكري، في الفلسفة وفي الفيزياء، فإننا نأمل أن يتم إضافة مقررات في مرحلتي التعليم الثانوي والجامعية، تتناول مفهوم الزمن وفق المدارس والنظريات المختلفة بالتدريج وبتعمق أكثر فأكثر بمنهج جدلي، حيث نرى أنه، هو المنهج الأنسب لهذا الموضوع (الزمن).

الهوامش

1-خطاب، عبد الحميد، حوليات جامعة الجزائر، المجلد 12، العدد 1، 1999، ص 16، ص 25.

2-Etienne Klein ; Les tactiques de Chronos, Flammarion, 2004, p 68

3-مارك لاشياز راي- Marc-Lachieze-Rey

https://www.cieletespace.fr/actualites/de-quoi-le-temps-est-il-le-nom?

4-معجم المعاني، المشرف العام عاطف شرايعة، 2010، الموقع: http://www.almaany.com

5-فؤاد زكريا، التفكير العلمي، مجلة سلسلة المعرفة، العدد 3 ، يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، مارس 1978، ص 6.

6-الجمال، محمد ماهر محمود، التفكير العلمي ودور المؤسسات التربوية في تنميته، دار الوفاء للطباعة والنسر والتوزيع، مصر، 1997، ص 5.

7-جهامي، جيرار، مفهوم السببية بين المتكلمين والفلاسفة، دراسة تحليلية، دار الشروق، بيروت، لينان 2002، ط 3 ، ص 19.

8-الغزالي، أبو حامد، المستصفى من علم أصول الدين، مؤسسة الرسالة، بيروت، لبنان، 1997، ص124.

9- الجابري، محمد عابد، مدخل إلى فلسفة العلوم، مركز دراسات الوحدة العربية، ط5، بيروت، لبنان، 2002، ص21.

10- الغزالي، أبو حامد، تهافت الفلاسفة ، تحقيق سليمان دنيا ، دار المعارف، القاهرة، مصر، ط 4، 1966، ص 239.

11-إبراهيم أنيس، عبد الحليم منتصر، عطية الصوالحي، محمد خلف الله أحمد، المعجم الوسيط، الناشر: مجمع اللغة العربية، مكتبة دار الشروق الدولية، ط4، القاهرة، مصر، 2004، ص .704

12- خضر، أحمد إبراهيم ، إعداد البحوث والرسائل العلمية من الفكرة حتى الخاتمة،جامعة الأزهر، كلية علوم التربية، القاهرة، مصر، 2013، ص 86 .

13-Einstein, Albert. ; Infeld, Leopold. (1982) : L'évolution des idées en physique, Flammarion, Collection : Champs. Description : 1vol. p. 34-35.

14- التوحيدي، أبو حيان، الهوامل والشوامل، 1951، الهيئة العامة لقصور الثقافة، القاهرة، مصر، ص31.

15- عبد المتعال، علاء الدين محمد، تصور ابن سيناء للزمان وأصوله اليونانية، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، 2002، ص 76 ، ص 78 .

16- الفيومي، أحمد بن محمد بن علي الـــمقرئ ، المصباح المنير، مطبعة التقدم العلمـــية، مصر، 1322، ص 49.

17- ابن سينا، أبو علي الحسين بن عبد الله بن الحسن بن علي، مخطوط كتاب الشفاء، الفصل العاشر، 10 27، ص 65 و ص71 وص77.

18- سلطان، عبد المحسن عبد المقصود محمد ، فكرة الزمان عند الأشاعرة، الشركة الدولية للطباعة، مدينة 6 أكتوبر مصر. ط1، 2000، ص 50.

19-Paul Davies; le temps est-il une illusion ? Revue pour la science; numéro collector , November 2018- Janvier 2019; pp 14-22 - Editions-le pommier.fr www.pourlascience.fr

20- يان فيسترهوف (Jan Westerhoff) الحقيقة، ترجمة هبة عبد العزيز غانم، ، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة ط1، 2016، ص 81 و ص 86 ، القاهرة، مصر، الرابط: http//.www.hindawi.org

21- باشلار، غاستون ، حدس اللحظة، تعريب رضا عزوز وعبد العزيز زمزم، دار الشؤون الثقافية العامة، أفاق عربية، 1986، ص 25، ص 30، ص 97، بغداد، العراق.

22- الزعبي، أنور، مسألة المعرفة ومنهج البحث عند الغزالي، ط1 ، دار الفكر، دمشق، سوريا، 2000، ص 306.

23- الغزالي، أبو حامد ، معارج القدس في مدارج معرفة النفس، شركة الشهاب، الجزائر، 1989، ص 20 - 21.

24- زويل، أحمد، محاضرات أحمد وزيل، الزمن، ط 1، دار الشروق، القاهرة ، مصر، 2007 ، ص 6.

25- الصديقي، عبد اللطيف، الزمان أبعاده وبنيته، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت لبنان. 1995 ، ص 131، ص 151.

26 – encyclopedia of philosophy General editors : James Fieser, univesity of Tennessee,USA, Bradley Dawden, Califonia state univesity,USA, founded 1995. plato.stanford.edu

27- باشلار، غاستون، جدلية الزمن، ترجمة خليل أحمد خليل ط4، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، 2010، ص 30.

28- الغانمي سعيد، التباسات تجربة الزمن من اعترافات أوغستين، مجلة نزوى، مؤسسة عمان للصحافة والنشر والتوزيع، مسقط، عمان، العدد الحادي والثلاثون، جويلية 2002 ، ص 3 -13.

29- قسوم، عبد الرزاق، مفهوم الزمان في فلسفة أبي الوليد بن رشد، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1986 ص 26 ، ص 208.

30 - الجرجاني، علي بن محمد السيد الشريف، التعريفات، ط1، مؤسسة الحسني، الدار البيضاء، المغرب، 2006، ص 38.

31- بول ديفيز، العوالم الأخرى، ترجمة: حاتم النجدي؛ ط2، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر، دمشق، سوريا، 1994، ص 204.

32- الرازي، فخر الدين، المباحث المشرقية في علم الإلهيات والطبيعيات، ط1 ، موقع تحقيق كامبيوتري علوم إسلامي، 1343هـ، ص627.

الموقع: noor-book.com pdf