جامعة الجزائر2

كلية العلوم الإنسانية

قسم الفلسفة

إشكالية مفهوم الزمان بين التصورين المطلق والنسبي

مذكرة لنيل شهادة الماجستير

الطالب:عبدالحق قوفي الأستاذ : عبد العزيز بن يوسف

السنة الجامعية 2018/2017

جامعة أبو القاسم سعد اللّه

كلية العلوم الإنسانية

قسم الفلسفة

إشكالية مفهوم الزمان بين التصورين المطلق والنسبي

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في الفلسفة

1- الدكتورة :	.....أمال موهوب..... رئيسا .
2- الدكتور :	.....عبد العزيز بن يوسف ..... مقررا .
3- الدكتورة :	.....خليدة زكاري ..... عضوا .
4- الدكتورة :	.....رشيدة عبة ..... عضوا .

الطالب:عبدالحق قوفي الأستاذ : عبد العزيز بن يوسف

السنة الجامعية 2015/2014

إهداء وشكر

إهداء

إلى من أوصى الله ورسوله بطاعتهما بعد طاعته وتوحيده ،إلى أمي وأبي .

شكر

نشكر الله ونحمده أن هدانا ووفقنا ، كما لايسعني إلاّ أن أعبر عن شكري الخاص للأستاذ :الدكتور عبد العزيز بن يوسف على مابذله من جهد في توجيهي لإنجاز هذه المذكرة ، جزاه الله خيرا.

المقدمة

مقدمة

إن جميع أفكارنا تقوم على تمثلنا للمكان تمثلاً يتتابع فيه اللاحق مع السابق من الزمان ، فالزمان فكرة واضحة ، فتبدو من غير اليسير تعريفها بكلمة غيرها ، وتبادر إلى ذهننا أن الزمان فكرة خارجة عن وعينا الداخلي ، ولذلك كانت محل شغف العديد من العقول الفذة على مرّ العصور ، وكانت محل الدراسة و البحث العلمي ، فالإنسان بمنزلة عقله يتوسط الموجودات فهو بين حيوان غير عاقل لا يعي أبعاد الزمان غير حاضره ، وبين إله لا يحده زمان ولايحده مكان ، فهو بذلك الكائن الوحيد الذي يعي بعقله أبعاد الزمان الثلاثة ، فيتذكر ماضيعه ويعيش حاضره ويستشرف مستقبله في حدود المكان ، فعندما سئل العالم إلبرت أينشتينفي مقابلته الصحفية الشهيرة فور وصوله ميناء نيويورك بأن يفسر لهم النظرية النسبية بأبسط الكلمات قال :" لقد كان الناس من قبل يعتقدون أنه لو أختفت جميع الأشياء المادية من العالم لبقي الزمان والمكان!! أما النظرية النسبية فإنها ترى أن الزمان والمكان يختفيان أيضاً كسائر الأشياء !!

الزمان يعتبر فكرةمهمة ضمن سلسلة النواميس الكونية ، بحيث أنه لا يمكن فهم وإدراك لب محتوى الأفهوم الزماني خارج النظام العام للعالم والكون ، قل عن الزمان هو النظام الذي يغشى كل شيء بما في ذلك العالم ، نظر إليه البعض على أنه لبنة مهمة في حفظ وبناء الحضارات القوية والعريقة ، أمثال مالك بن نبي ، وعلى ذكر الحضارات العريقة نذكر اعتقاد مفهوم أهمية الزمان في كلا من الحضارتين المعجزتين الحضارة اليونانية والحضارة الإسلامية ، كان اليونانيون يعتقدون ضمن النسق الميثولوجي بأن الزمان هو إله النضج الذي يرعى الثمار والموجودات حتى يكتمل نموها ، هذا التصور اصطبغ بصبغة التوحيد عند المسلمين في الحضارة الإسلامية فاعتبر هو الله الواحد الأوحد تحت لفظ أعم من لفظ الزمان وهو مصطلح الدهر بعيدا عن تعدد الآلهة الذي

كان فيما مضى عند اليونانيين ، أما في حقل الأبحاث العلمية يتخذ الزمان قيمة ضرورية في تشكيل و بناء النظريات العلمية وذلك في شتى الميادين المعرفية رغم وجود تلك الاعتبارات السيكولوجية والتجريدية لكن التجريد هو أقرب ما يكون إليه إلى الدقة وأيضا اتصاله المباشر بالواقع وارتباطه بالفكر وغاياته وانسجامه ، لا يوجد أعلى قيمة من كون الموضوع محط اعتقاد بأهميته لدى الأقدمين والمحدثين من فلاسفة أولين وعلماء أخيرين إذن فالزمان في ذلك له بعد أداتي بالنسبة إلى الواقع .

في قضايا العلم يحجز موضوع الزمان مكانة خاصة في أهم المباحث الفلسفية الكبرى فلا المناهج الحديثة و لا العلوم الحديثة أقرب من موضوع مفهوم الزمان سواء في الكشف عما هو جديد أو في الخوض في سياق مشكلاته لأنه موضوع كبير ومصطلحه مطاطي واستعمالاته فضفاضة واسعة ، هذه الميزات المجتمعة جعلت منه حقل خصب للدراسات الفلسفية خاصة ، وهذا سبب رئيس كاف لاختيارنا هذ الموضوع بالذات ، كما أن هناك حوافز عديدة أخرى مهمة ، كإمكانية التمييز بين محتويين متمايزين لموضوع الزمان وهما أولا : الزمان الوجودي الوجداني وكذا الزمن الحسابي الكانطي الذي نجد له إرهاصات واستعمالات عديدة في شتى العلوم الفلسفية ، وهذا ما يثير الجدل الفكري البنّاء ،ولكن قبل الإستفادة من دورالزمان وأبعاده الفيزيائية والإنسانية ، اعترضتنا اشكالية فلسفية رئيسية تنطوي على إشكالات ثانوية ، وهي كمايلي :

- ماهي إمكانية إثباتمعنى مفهوم الزمان بين التصورين المطلق و النسبي ؟.؟.؟ تتفرع إلى ثلاثة إشكالات ثانوية أخرى وهي كالآتي : كيف تطور مفهوم الزمان من التصور القديم إلى التصور المعاصر ؟.؟.؟ ماهو تقدير كل من الفلك ،الرياضيات ، وعلم النفسوعلوم القرآن لمفهوم الزمان ؟.؟.؟ماهو مفهوم الزمانالمعاصر بين التصورين المطلق والنسبي ؟.؟.؟

ولقد انتهجت المنهج التحليلي النقدي والتاريخي من أجل تحليل مفهوم الزمان في كلا التصورين النسبي والمطلق من خلال تسليط الضوء على أدق التفاصيل التي جاءت بها أهم التيارات في فلسفة العلم ، هذه التيارات الفكرية شكلت الدعامة الأساسية وكان النقد مفصل يضفي المعنى والقيمة العلمية ، وعلى هذه الشاكلة تمت هذه المذكرة الفلسفية ; الفصل الأول وكان بعنوان : "مدخل عام لمفهوم الزمان " فيه تم تحديد تطور معنى الزمن منذ العصور القديمة ، وهذا بغية تبيان أن المصطلح واحد ولكن المحتوى كان دائما في تغير مستمر ، في نهاية هذ الفصل يتضح جليا تصور الزمن من خلال التصور المعاصر بعد المرور على المرحلة اليونانية بشئ من التفصيل . في الفصل الثاني والمعنون بتقديرات الزمن في العلوم المعاصرة رياضيات ، فلك ، علوم القرآن ، وعلم النفس ، وفيه تم معاجة الموضوع بموضوعية النتائج العلمية ومدى تأثيرها في إعادة تشكيل مفهوم الزمان بين المطلق الفكري والمحدد النسبي العلمي ، وصولا إلى الزمن بين المطلق والنسبي الفيزيائيين ، وذلك من خلال النظرية النسبية التي كانت موضوع بحث سابق لي ، ومن أجل تعميق موضوع البحث ، تم الإهتمام بموضوع مفهوم الزمان منفردا كأحد الأركان الأساسية فيالبناء النظري النسبي الذي أحدث ثورة على مبادئ الفيزياء الكلاسيكية من خلال تقويض المبادئ الفلسفية المطلقة ، ولهذا السبب بذات تم توزيع مطالب الفصل على مراحل بارزة من تاريخ العلم المعاصر حول مسألة الزمان في العلوم الفيزيائية بالاستناد إلى الخلفية الرياضية وأيضا الخلفية الفلسفية ، فيما يتعلق بمجمل العلاقات والقوانين العالمية، في الفصل الثالث و عنوانه :"التصورين الحديث والمعاصر لمفهوم الزمان" ،وفيه تمتحليل أجزاء الموضوعالذي أفضى إلى الرؤية التي اصطبغت عليها الفترة المعاصرة لمفهوم الزمان، ولكن مع ذلك يعد الموضوع في بعض جوانبه قراءة ضمن مشكلات الحضارةالتي لم تحل بعد عند الكثير من الشعوب والتي يتوجب طرحها حتى عند الشعوب التي تحترم أنفسها ،وتحترم الزمان باعتباره أداة نظام ، بحيث

يجب تقديم اعتباره شرط لمواكبة التطورات العلمية، وذلك اذا ما تم معالجة الموضوع في سياق العلوم الإجتماعية .

وقد تضمن الفصل الأخير مجموعة من المباحث ، المبحث الأول التصور المطلق ثم التصور المعاصر النسبي ، ثم الختام أردنا أن نذكرخلاصة النتائج التي ترتبت عن هذه الدراسة .

الفصل الأول

تمهيد :

: هي عكس البداوة التي كان عليها الإنسان البدائي أو حي حالة من – الحضارة (CIVILIZATION**) الاستقرار في جميع الميادين ، العلمية والفكرية و الاجتماعية وحتى الفنية و الاقتصادية بعد الانتقال من الحالة الطبيعة ، - كما يسميها هوبز في نظرية الدولة - التي تتصف بالهمجية والوحشية إلى حالة من الرقي والوعي الحضاري والإنساني ، أو ما يسمى بفن العيش ، وحالة التحضر ككل هي مرحلة راقية وسامية من مراحل التطور الإنساني لكن مهما كان نوع الحضارة في زمان الأجيال القادمة ، يمثل الوعي الإنساني بالزمان عنصر أساسي بل إن الزمان والوعي به هو اللّبنة الأساسية في نشأةو تطور الحضارات ، كما سيتبين لنا في هذا الفصل الأول بعد التعريج عن التصور القديم لمفهوم الزمان في الحضارات القديمة ثم إنهاء الفصل بالتصور المعاصر لمفهوم الزمان ، لكن قبل إبراز أهمية الزمان وتحديد المعنى والقيمة الزمانيةفي البناء الحضاري ، وبعد التعريج على أهم الحضارات التي شيدها السابقون ، تتميز الحضارة بأنها حالة انتقال من مرحلة إلى مرحلة أخرى أحسن وأقوم ، كما أنها تتمثل في مجمل مظاهر الرقي العلمي والفني والأدبي لدى شعب ما ، وهناك حضارات قديمة و أخرى حديثة ، شرقية و أخرى غربية ، و الحضارات رغم [1] تشابه مقوماتها إلا أنها متفاوتة البنية والمضمون فيما بينها.**

قبل حوالي 14.7مليار عام ، وقع الإنفجار العظيم ، فكل موجودات الكون من مجرات وكواكب ونجوم كانت متركزة في نقطة واحدة ككتلة متناهية في الصغر، ثم بدأ الإنفجار من تلك النقطة ، وكل شئ ولد وقتها بما في ذلك الزمان .[2] ماهو مفهوم الزمان من التصور القديم إلى التصور المعاصر ؟.؟.؟

---

(1)- د. إبراهيم مدكور،المعجم الفلسفي ، دون طبعة ، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية ، القاهرة ، سنة : 1983 ، ج1 ، ص 73 .

(2)- ملحقة آفاق العلم ، مجلة العلوم والمعرفة ،أخبار علمية ، عندما بدأ كل شئ ، سنة 2005،العدد رقم : 1 ، ص08 .

1- مفهوم الزمان في التصور الحضاري القديم

كان الإنسان و لايزال منذ الحضارات القديمة يتصور بأن الزمان هو عبارة عن سلسلة للتطور في سياق البنية الذهنية والمادية البشرية في جميع جوانبها السياسية والاقتصادية ، والاجتماعية والفكرية والروحية ، أيا كانت معالم هذ التطور واتجاهاته ، كان الإنسان البدائي يعتقد أيضا بتسلسل للأحداث في اتجاه ما ، يفسر أسباب هذه الأحداث ومآل اتجاهها بصنع أساطير لإشباع فضوله محاولا إنهاء او تقليل خوفه من المستقبل بنسج أساطير خيالية بحثا عن مخرج آمن لقساوة الطبيعة في غضون غياب الإنتاج الثقافي والعلمي الكافي وقتها ، إذن سذاجة العقل البشري البدائي يقابله سشاعة ومطاطية مفهوم الزمان وغموضه الفضفاض .1 طبيعة المعنى تقودنا بحكم المنهج للإنطلاق من الحضارة اليونانية باعتبارها مفصلا مهما في المسار العام للزمان والفكر الإنسانيين ، يقال الزمن والزمان في اللغتين اليونانية و اللاتينية وتمبيوس ، وفي اللغات الحديثة زايت وتايمز بالإنجليزية وتمبو بالإيطالية ، والزمان كما سبق معنا هو فترة تبدأ بحدث سابق وتنتهي بحدث لاحق ومن ذلك الفصول ومن معاني الزمان التحول والإستحالة المستمرة إلى الآنية،(2)، التي تحيل الحاضر ماضيا ويقابل هذ المعنى فكرة الديمومة ، والصيرورة عند بارغسون.3

---

(1)– مجموعة من الأساتذة والإنكليز ، معجم الميثولوجيا الكلاسيكية (اليونانية والرومانية) ، جمع و تر: كاظم سعد الدين ، دون طبعة ، دار المأمون للترجمة والنشر ،بغداد ، سنة 2006 ج1،ص 04 .

(2) - د.جميل صليبة ، المعجم الفلسفي (بالألفاظ العربية والفرنسية والإنكليزّية واللاّتينيّة ، دون طبعة ، دار الكتاب اللبناني ، لبنان ، سنة : 1986 ، ج1 ، ص 636 .

(3) -Ed : Pierre hidalgo , *Henri bergson*,Durée et Simultannéité , A propos de la théorie d'einsten ,sans edition, Librairie félix algan,Paris,Année 2011,prt 1, P57.

أما المعنى الآخر للزمان فهو يشبه الفضاء الذي تقع فيه الحوادث فيكون موجودا بذاته و لا وجود للزمان خارج الفكر لأنه لا يوجد إلا في العقل الذي بإمكانه أن يعي التلاحق والتعاقب منطقيا وواقعيا على مستوى الأحداث والوقائع ، فهو علاقة التعاقب التي تقوم وتتشكل بين المونادات ، وهذه العلاقات هي مجموعة الإدراكات ، فضلا عن هذا فإن الذهن أو الوعي الباطني هو الذي يرتب العلاقات والمعارف بين أقسام الزمن التقليدية المعروفة : الماضي ، الحاضر و المستقبل ، هذا لأن ذلك التقسيم خاضع بدوره لشروط القواعد المنطقية ، ولكن هذ لا يعني أنه هو الوقت العلمي الذي يمثل قياس عددي للتغيرات التي تحدث على المادة1 . 1 وللفلاسفة الإسلاميين أحكامهم في الحضارة العربية الإسلامية ولهم توجهاتهم ، فحسبهم الزمان يردفه الدّهر ، والزمن لغة اسم يطلق على قليل الوقت وكثيره ، والعرب قد فرقوا أيضا بين الزمان والدهر فالزمان عندهم هو زمان الرطب والفاكهة ، و زمان الحرّ والبرد ، وهو أحد فصول السنة و لا يجاوز عندهم من شهرين إلى ستة أشهر ، أما الدهر لا ينقطع يقع على كل الأزمنة وعلى مدة الدنيا كلها ، كما نجد له أصول عربية في الحضارة الأكدية والأشورية والبابلية ،بلفظ : (Dār) بمعنى أزل بلا حد(2)، وأما الحين فهو اسم للوقت يصلح لجميع الأزمنة وقد انفردت العربية دون غيرها من اللغات السامية بكلمة الزمان مثل : الأبد ، الدهر ، الحين ، الوقت ، الأجل ، السرمد ، الخلد ، الأمد ، المدة ، امتد ، ولكل منها معناه الخاص والدال على قسم ونوع ودلالة من 3 دلالات الزمن فيقصد بقول : الآن بين ماض زائل ومستقبل مندثر بمجرد قدومه .

---

(1) - Henri bergson,L' Evolution créatrice (de temps à la durée créatrice) ;« IL FAUT BIEN ATTENDRE QUE LE SUCRE FONDE »sans édition, Librairie félix algan, Paris, Année 2011, Prt1, p12.

(2) - Without The author, The Assyrian Dictionary,without edition,Germany, vol 07,In1959,part : 1, p107.

(3)- ولتر ستايس ،الزمان والأزل (مقال في فلسفة الدين) ، تر : زكريا إبراهيم ، مرا : أحمد فؤاد الأهواني ، دون طبعة ،الهيئة المصرية للكتاب ، مصر ، القاهرة ، مكتبة الأسرة ، سنة 2013،ج1، ص16 .

اعتقد اليونانيون قديما وإلى عقود طويلة بأن الزمان هو إله الخصب الذي يغدق على الأرض بجود خصبه وكرم عطائه وهذا الاعتقاد ينبع من شيئين أساسين هما أولا عجز العقل البدائي الإحاطة بمفهوم الزمان من جميع الجوانب ، وثانيا اتصاف الزمان رغم ذلك بثباته أمام فناء كل شئ ، بالمقابل ربط اليونانيون خصوبة الأرض بخصوبة النسوة وبالنتيجة فإنهن المسؤولات عن وفرة المحاصيل الزراعية ، ويرجعون تصورهم إلى هيرا التي حبلت لوحدها بهيفستس لأريس ، ففسر عرافوا أثينا هذه الحادثة بإله الخصب الذي يمثل "الزمان " ، بأنه هو المسؤول عن انجابها(1)، أما أرسطو فيرى أن الزمان هو مقدار حركة الفلك الأعظم ، وذلك لأن الزمان متفاوت زيادة ونقصانا ، لذلك يراه كمّا ، وهذا الكم ليس منفصلا لإمتناع الجوهر الفرد ، فلا يكون مركبا من آنات متتالية ، وهو بذلك كم متصل ، إلا أنه غير قار ، فهو إذن مقدار لهيئة غير قارّة وهيالحركة(2).ولقد جارى المدرسيون رأي أرسطو في الزمان ، أما إبن سينا فيقول في كتابه النجاة في شأن الزمان : «الزمان هو مقدار الحركة المستديرة من جهة المتقدم والمتأخر» ، والزمان عند المتكلمين متحدد معلوم يقدر بهم تحدد معلوم آخر ، كأن يقال آتيك عند طلوع الشمس "تعريفات الجرجاني "أما إذا عدنا إلى الغرب فإننا نجد كانط يعرفه بقوله : الزمان هو صورة أولية ترجع إلى الحساسية الداخلية بصفة مباشرة و إلى الحساسية الخارجية بصفة غير مباشرة ، كل إحساس إنما هو حدس نفسي له موضعه من الزمان (3)، كما يتصوره البعض بأنه ذلك المدى الذي يكون مابين الأفعال وهو حركات الفلك من الليل و النهار والتي هي المواقيت على نحو أخص. (4)

---

(1)–د . ميرسيا إلياد ، **تاريخ المعتقدات و الأفكار الدينية** ، تر : عبد الهادي عباس، دون طبعة ،دار دمشق، سوريا،سنة 1986، ج1،ص60.(2) - د.جميل صليبة، **المعجم الفلسفي (بالألفاظ العربية والفرنسية والإنكليزّية واللاّتينيّة)** ، المرجع نفسه ، ص 636.

ص102.(3)**د. إبراهيم مدكور ، المعجم الفلسفي ، مرجع سابق.**

(4) - Eric Schulman, A Briefer history of time (from the big bang to the big mac)sans editionCpiright,Paris, 2004, p16.

أما الزمان فهو حركة الأجسام المدركة – أفعال الإنسان على نحو خاص – أي أن الإنسان هو وحده الذي ينتج زمن فعله ضمن مقادير محددة سلفا ، فالزمن وعي وإدراك لفعل الإنسان في الواقع ، كما وارتبط مصطلح الزمان بالحضارات الإغريقية بالإنتاج الثقافي والمسرحي وخاصة الأدبي والفني ،هذ ما دفع حون دن لأن يقول : الكائنات ذوات الطبيعة الأدنى أسيرة الحاضر ، أما الإنسان كائن مستقبلي ،فالإنسان يحن إلى الماضي بالذاكرة ، ويعيش حاضره بخبرة الماضي وبذكاء يتوقع الآتي من الأوقات .1 الزمان كتصور عقلي تطور مع بنية العقل الذي شغل اهتمام وانتباه الإنسان منذ القدم وحتى إلى التقسيم الذي يستند إلى المادة والروح ، أولا باعتباره خاصية إنسانية وارتباطه بمصير الموجودات كلها وثانيا لحجم التصور الفلسفي والعلمي سواء في المجال الفلسفي ، أو حتى النفسي و الفيزيائي والأخلاقي أين احتل الزمان فيه أحد المفاهيم الأساسية .2 نظرية العناية الإلهية عند القديس أوغسطين،الذي حاول تحديد مفهوم الزمان بقوله : «نحن آتون من ماض لم يعد ، وصائرون إلى مستقبل لم يكن بعد ، وليس لنا إلا حاضر زائل دائما لانستطيع الإمساك به ، لذلك فلسنا نملك بشأن الزمان أي شئ حقيقي ، إنه يبدو كما لو كان خاصة حلمية لوجودنا ، ولا يبدو أمامنا ملاذا إلا بالإلتجاء إلى الأبدية الكائنة أبدا» 3 .

---

(1) - د . كولن ويلسن ود . جون جرانت ،**فكرة الزمان عبر التاريخ**، تر: فؤاد كامل ، المشرف على التحرير ، مرا : شوقي جلال،دون طبعة ، عالم المعرفة ، الكويت ، سنة 1990 ، ج1 ، ص5 .

(2)- ميشال فوكو ، **الفلسفة في العصر المأساوي الإغريقي** ، تر : د. سهيل القش ،دون طبعة ،المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ،بيروت، سنة 1983 ، ج1 ، ص 26 .

(3)-رأفت الشيخ ، **فلسفة التآريخ** ،دون طبعة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، القاهرة ، سنة 1996، ج1 ، ص87 .

وهذا التفسير من بين عديد التفاسير التي حاول الإنسان أن يعي بها الزمان ، لكنه يعد محاولة أقرب ما تكون إلى العقلانية منها إلى التفسير الميثولوجي العقائدي الهش هشاشة نبوعه من مصدر الفناء والخوف من فكرة الموت المطاردة لحياة الإنسان دائما منذ لحظة وجوده ، مع وجود بعض التباين بين حضارة وأخرى ويبين ذلك " نصر حامد أبو زيد " بقوله : «إذا صح لنا بكثير من التبسيط أن نختزل الحضارة المصرية القديمة ، فهي حضارة ما بعد الموت ، وأن الحضارة اليونانية هي حضارة العقل ، أما الحضارة العربية الإسلامية فهي حضارة النص »(1)، فقد أقام الملك سوريد المصري ما يربو عن مئة وسبعين عاما ،ولما نبأّه كهانه بالأجل ، أوصى ابنه هوجيف وعرّفه بما احتاج إليه و أمره بأن يدخل جسده الهرم ، وأن يمده بكل ما يحتاج بعد أن يحنط جسده ويغشيه بالكافور. أي أن الفراعنة في غابر الزمان كان لديهم ذلك التقسيم الثلاثي التقليدي لوحدات الزمان ماضي ، حاضر ومستقبل (2)، وإلا فكيف سعوا للقضاء على حقيقة الموت بكل الطرق المتاحة والتطلع إلى الخلود أين يتلاشى ذلك التقسيم المقولب.3

ثم بعد ذلك بزغت في الأفق معالم الحضارة اليونانية التي استفادت كثيرا من طريقة الشرقيين في إضفاء التفسير الميثولوجي بالصبغة المنطقية رغم خيالية الأسطورة ، واتضح ذلك جليا في أشعار هوميروس لكن سرعان ما تطور هذا النشاط الفكري إلى الأسلوب العلمي على يد هيرودوت وثيوكيديدس. 4

---

(1) - د. جود جرانت ،**فكرة الزمان عبر التاريخ** ،المرجع نفسه ، ص05.(2) - أبي الحسين علي بن الحسين بن علي المسعودي ،**أخبار الزمان ، (ومن أباوه الحدثان ، وعجائب البلدان والغامر بالماء والعمران)**،دون طبعة ، دار الأندلس ، بيروت ، دون سنة الطبع ،ج1 ، ص167.

(3) - إدغار موران ، **إلى أين يسير العالم** ، تر: أحمد العَلمي ،دون طبعة ، دار مقاليد ، الملحقة السعودية في فرنسا ، فرنسا ،دون سنة الطبع ، ج1 ، ص11.

(4) - د. مصطفى النّشّار ، **من التاريخ إلى فلسفة التاريخ ، (قراءة في الفكر التاريخي عند اليونان)**، دون طبعة ، دار قباء ، القاهرة ،دون سنة الطبع ، ج1 ، ص49 .

أما إذا حاولنا الكشف عن بنية فكر القديم في فهم ماهية الزمان ، من خلال عقد مقارن بين تصور المصريين واليونانيين بشأن مفهوم الزمان ، فسوف نجد أن كلمة كرونوس تشير إلى الزمان منذ عصر هوميروس » وكرونوس في أصل المعتقد الإغريقي هو إله يخشى على ملكه من أبنائه فيلتهمهم الواحد بعد الآخر ، وكذلك الزمان فهو الذي يشهد انبثاق الكائنات ، وفناؤها ، وهو ما أدى بالإنسان باللّجوء إلى أيون إله الفصول الزمانية للإتقاء من شرّ الزّمان ، الذي يحاصره ويهدد حياته من كل جانب ، وفي معظم الحضارات الإنسانية التي بلغنا أخبارها بشئ من التفصيل الحضارة المصرية ، وكذا البابلية والآشورية والأكادية و الأوغاريتية ، واليونانية فالإسلامية ، ونجد بعض نقاط الشبه بين كل منها كاعتبار الإنسان جزء من الكون ومن ثم يسري عليه من الأقدار ما يسري على الكون الذي تحكمه مجموعة من النواميس الدقيقة لكن نجد أن الإنسان قد اعتبر أساس و محور الدراسات مما أفرز فلسفة قائمة على المنهج السليم الكافل للمعرفة العلمية.1

لكننا نجد بأن بني إسرائيل قد خالفوا هذه الشعوب بأن اليهودي هو مركز و أساس المجتمعات الإنسانية ، ومن هنا انبثقت أول مظاهر العناية الإلهية في معتقداتهم وبشكل جليّ ، حيث تقتصر هذه العناية على شعب الله المختار2 ، كما يؤمن بنوا إسرائيل بتأييد الإله نفسه على نصرتهم ، بتمكينهم امتلاك الأرض الموعودة كما جاء في زعمهم أن الله وعهدهم لما خلق الكون ومعه الزمان ،ففي ذلك اليوم ، قطع الربّ مع إبرام قائلا : [لنسلك أعطى هذه الأرض ، من نهر مصر إلى النهر الكبير نهر الفرات](سفر التكوين : ١٠–١٨) .3

---

(1) -د. مصطفى النّشّار ،من التاريخ إلى فلسفة التاريخ ، (قراءة في الفكر التاريخي عند اليونان) ، المرجع نفسه ، ص54 .

(2) - د . رأفت الشيخ ،**تفسير مسار التاريخ ،(نظريات في فلسفة التاريخ)**،ط1 ،عين للدراسات والبحوث الإنسانية و الإجتماعية ،مصر ، قناة السويس ،السنة : 2000 ، ج1 ، ص35 .

(3) - سيّد القمني ،**الأسطورة والتراث** ،ط1 ،المركز المصري لبحوث الحضارات ، القاهرة ،سنة 1999، ج1 ، ص185 .

يعتقد اليهود إلى يومنا هذا أن العناية الإلهية التي كان يعتقد بها معظم شعوب المعمورة منذ القدم ، بدأت معهم و مستمرة رغم اضطهادهم للشعوب الأخرى ، على اعتبار أن أحداث التاريخ لاتتكرر ، ولا تتعاقب ،بشكل يجعلها مستقيمة وعائدة لأرض الميعاد كما سطرها من قبل« يهوه ».

بينما يؤمن اليونان بهذه القوة الإلهية المقدسة "أرسطو وفكرة المحرك الذي لا يتحرك " لكنها لا تتدخل في مجرى التاريخ بحيث توجهه توجيها جبريا ، إنما هي إرادة عليا فيها تحّكم وفاقي لإرادة الإنسان الحرّة سمّاها البعض بفيض لنور الله أو العقل والمحرك الأول في العقول خلّة من البشر وتسير بذلك أحداث الزمان مستقيمة كما يغدقها الله في وعي ا لإنسان ولأجل ذلك قال رسول الله ﷺ :﴿أعرفكم بنفسه أعرفكم بربه ﴾ وتلك هي سمات الفلسفة الإنسانية المؤمنة التي اعتنقها الفلاسفة في العصر اليوناني كأفلاطون بنظرية الفيض ، أو قبله سقراط : «إعرف نفسك بنفسك» ، واعرف العالم انطلاقا من نفسك.[1]

وبعد بعثة عيسى عليه السلام اتخذت فكرة العناية الإلهية صيغة غائية مرتبطة بالخطيئة والزمان محدد بواجبات وأفعال يمليها الكتاب المقدس ، عدا بعض المحاولات الفكرية كتلكم التي قام بها القديس أغسطين في كتابيه مدينة الله ، والاعترافات ، وعلى ضوء الفلسفة المسيحية يقسم الزمان إلى أربع حقب مسطرة على جبين البشرية وهي : الحقبة الأولى تدور في أحداث « سقوط آدم » ، بمعنى نزوله من جنة عدن إلى أرض لتكفير ذنب الخطيئة الأولى. [1]

---

(1) - د. مصطفى غالب ، أربع كتب حقانية : (العالم والغلام ، رسالة ضياء الحلوم ومصباح العلوم ، رسالة معرفة النفس الناطقة رسالة مبدأ العوالم ومبدأ دور الستر والتقية) ،ط2 ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ،القاهرة ، دون سنة ، ج1 ، ص119.

(2)- رأفت الشيخ ،تفسير مسار التاريخ ، المرجع نفسه، ص46.

لكن إذا ظهر الزمان مع الوجود فإن ما يحكم الوجود يحكم الزمان أيضا ، ومطلقية الزمان متعلقة بفهمنا للزمان أصلا ، فمحدودية الوجود معناه أن الوجود محاط بالعدم ، وباعتبار أن العدم معطى ذهني ، معناه أنه لا حد للوجود الذي نسميه المكان في الفيزياء وهذ يستلزم مطلقية الزمان أيضا لأنهما وجدا معا .1

أما الحقبة الثانية هي ما بعد نوح عليه السلام و إعادة إعمار الأرض من جديد والحقبة الثالثة حسب التصور أغلب التيارات المسيحية هي قضية دخول الله في التاريخ متجسدا في «صورة بشرية في يسوع المسيح » لتخليص البشر من لعنة الخطيئة ، ثم صعوده إلى السماء ،أما الحقبة الرابعة والأخيرة ، وهي عودة المسيح للمرة الثانية إلى العالم جالبا معه «يوم الحساب » ، وافتتاح مملكة السماء المتصفة بالكمال والمقرونة بأتم البركات،كما لا يمكن للعقل البشري بأن يستوعب الزمان الأبدي إلا إذا عاش فيه لأن مفهوم الله والزمان اللاّمحدود ، لا يمكن أن يكون موضوع احتواء في العقل الذي هو مجال محدود ، لكن مما لا شك فيه أن الإنسان يدرك مراحل الزمان من خلال الأحداث التي يكون ممارسا لها ، بينما يدرك الإنسان العلاقة بين الأزلي والأبدي من خلال دور الله المتمثل في نظرية مفهوم العناية الإلهية. 2فلا يعقل أن يخلق الله العالم دون عناية منه- نظرية العناية الإلهية -يقول الله تعالى : ﴿ ۞ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ ۖ مَا لَكُم مِّن دُونِهِ مِن وَلِيٍّ وَلَا شَفِيعٍ ۚ أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ ۝ ﴾3.

---

(1) -د . محمد خاقاني ،بيّنات (رحلة في آفاق الفلسفة والعرفان)، دون طبعة ، دار الهدى للنشر والتوزيع ، بيروت ، سنة 1999 ، ج1 ،ص62.

(2) -القديس أوغسطين ، مدينة الله ،تر : الخور أسقف يوحنا الحلو ، ط2 ، دار المشرق ، بيروت ،سنة 2000 ، ج 1 ،ص09 .

(3) - القرآن الكريم ، سورة السجدة ، الآية : [3 – 4] .

ولأن الله هو الذي أوجد العالم وأوجد الزمان وقدّر الأحداث فيه بل إن الطبيعة الفيزيقية ينظر إليها بالعتبارها تجليا إلهيا عظيما (1)، يرى أغسطين أن هذه الأحداث محددة بفترات زمانية ، وكذلك نسلم بحقيقة الزمان كما سطرها الله في مدينته ، وأي محاولة مذهبية أخرى هي محاولة عديمة المعنى بل إنها تخفي ضمنها عدم رضى بهذه الحقيقة ، فحسب أغسطين لا أحد أدق تحديدا لمفهوم الزمان ممّنأوجد هذا الزمان أي "الله" ، وقد طبعت هذه الفلسفة الفاتيكان وعقلية رجال الكنيسة فأثرت على كل مناحي الحياة الأخرى ، بما في ذلك المجال الإبداعي والعلمي لذلك اعتبرها الكثيرون نقطة نكوص في زمان تاريخ الأمم .

هذا التصور الزماني يرجع إلى الحضارات البدائية ، فلقد توصل إنسان نياندرتال (حوالي ٥٠,٠٠٠ سنة قبل الميلاد) إلى دفن موتاه ، مما يدل على إيمانه بوجود حياة أخرى بعد الموت ، فكانت ضرورات تلك الحياة المقبلة من طعام وادوات وأسلحة توضع إلى جوار الجثة عند الدفن وكانت تلك الطقوس منذ العصر الحجري القديم (حوالي ٣٥,٠٠٠ سنة ق م) .

وما يؤكد ذلك وجود نقوش قديمة تروي نفس الأحداث على حجر من أهرامات مصر ،(حوالي ٢٥,٠٠٠سنة قبل الميلاد) ، تسجيلا منتظما لعهود الفراعنة وفي وفيضانات النيل ، والحفاض على النار مشتعلة لانها سر من أسرار الآلهة ، وتأكد أسطورة جيلجامش "Gilgamesh"على سعي الإنسان وراء كشف هذه الأسرار.2

---

(1) - د. زكي نجيب محمود ،<u>في التصور الإسلامي للطبيعة (الطبيعة بين الضرورة والإحتمال عند جابر بن حيان)</u> ،دون طبعة ، دار الكتب المصرية ، القاهرة ، سنة 1990 ، ج1 ، ص22.

(2) -د . نعيم فرح ،<u>موجز تاريخ الشرق الأدنى القديم (السياسي والإجتماعي و الاقتصادي والثقافي)</u> ،دون طبعة ،دار الفكر ،دمشق ، سنة 1986،ج1 ، ص50 .

لكن تصور الزمان في الحضارات القديمة هو تصور ساذج لكنه كان كافيا لظهور تصور أكثر موضوعية في الحضارات اللاحقة ، حيث شبه جان بياجي"Jean Piaget"ذلك التصور بتصور الطفل ، وكيف أن الوعي بالتزامن والتعاقب هو استجابة يتعلمها الطفل في صباه ، لكن الإختلاف بين الأمم والحضارات راجع للنسيج اللغوي الفكري والموروث الثقافي ، لكننا نجد استثناء شبيه بنقيضة بوبر التي تكشف هذا الاختلاف وذلك عند قبائل الهوبي (Hopi) ، التي تفتقر لغتهم افتقارا واضحا إلى الصيغ الزمنية الدالة عن الماضي ،الحاضر والمستقبل ، فتصورهم للزمان حبيس الحاضر ، بمعنى غياب ملكة التخيل التي أشاد بها البيرت أينشتاين ، وبالتالي غياب التقدم ، أما لوحة بوتشيلي* (Botticelli)ذات المعجزات الثلاث للقديس زينوبيوس (ST.Zenobius)، التي رسمها في إيطاليا عصر النهضة حينما تصور لحظات ثلاث متعاقبة جميعا في الزمان شبيهة بتلك اللوحة التي فسرها دانيال ، وما تدل عليه هذه الأمثلة هو أن مفاهيم الإنسان عن الزمان لها تاريخ ، وأن لها خصوصيتها المميزة حسب الحضارات ، ووعينا نحن بهذه الحقيقة هو بحق نتاج لإحساسنا الخاص بالتاريخ في عصر النسبية هذا .1

اعتمدت العديد من الحضارات القديمة على ملاحظة الأجرام السماوية كالشمس والقمر، لتحديد الأوقات والتواريخ، والفصول .نشأت أنظمة العد الستينية الشائعة الآن في العالم الغربي لقياس الزمن، قبل حوالي 4000 سنة في بلاد الرافدينومصر. وقد وضعت بلاد أمريكا الوسطى نظامًا مماثلاً في وقت لاحق ويبقى البابليون الأفضل قديما في علم النجوم .2

---

* ساندرو بوتشيلي(1445 – 1510): واحد من أهم رسامي الفترة المبكرة من عصر النهضة،اسمه الحقيقي اليساندرو دي ميريانو فليبيب .

(1) - د. جود جرانت، **فكرة الزمان عبر التاريخ** ، مرجع سابق ، ص06 .

(2) - د. عرفان محمد حمّور ، **المواسم وحساب الزمن عند العرب قبل الإسلام** ، ط1 ، مؤسسة الرّحاب الحديثة ، بيروت ، سنة 2000 ، ج1 ، ص 11.

كما تشير الحفريات إلى أن الرومانيين هم السباقين إلى تصور الزمان على أنه قابل للتقدير والقياس ، بصنعهم ساعات شمسية ، وهم بذلك وضعوا أول نظام يفصل بين ساعات النهار والليل ، والتنبه إلى نسبية الوقت عبر فصول السنة الأربعة ، بتمدد ساعات النهار صيفا وتقلصها شتاءا ، قال تعالى :﴿ هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاء وَالْقَمَرَ نُوراً وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُواْ عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللّهُ ذَلِكَ إِلاَّ بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴾. 1

واتسمت بعض التقاويم باهتمام مبالغ فيه بأهمية الزمان وحسابه ، مثل النظام التقويمي عند شعب المايا في أمريكا الوسطى ، والذي استحدث منذ أكثر من ألف سنة خلت ، يعتبره البعض أنه أدق من التقويم الغريغوري قبل تعديله . 2

لقد وضعت أغلب التقاويم لغايات عملية تنظيمية ، في إطار الاستفادة من معرفة أوقات المحاصيل ، كما هو الحال في الزراعة وتعاقب الطقوس الكونية كموسم الحج قديما ، ولهذا نجد حضارات كثيرة تؤدي شعائر مولد الشمس باعتبارها أحد المصادر المهمة لتقدير وتقويم الأزمان والفصول ، كوقت الانقلاب الشتوي (الذي تخلد ذكراه الحضارة الأروبية ، بتحديد عيد الملاد في ٢٥ ديسمبر) ، واعتاد البابليون الاحتفال أيام طويلة بأعياد العام الجديد عند حلول الاعتدال الربيعي ، وكذا ارتباط أيام الأسبوع بالكواكب السبعة التي لا يزال ذكراها يخلد في أسماء الأيام : (saturDay) ، السبي معناه عيد زحل أو (Saturn) ، ساتورن إله الزراعة ، والأحد (SanDay) ، عيد أو إحتفالية يوم الشمس ، والإثنين (Moon Day) ، عيد يوم القمر ، وهلم جرا.3

(1) - القرآن الكريم ، سورة يونس ، الآية : [4- 5] .

(2) - Achum Dershowitz, and Edward M. Reingold , HEBREW DATINGN,Without ed , School of Computer Science, Tel Aviv University, Tel Aviv 69978, Israel,ed:, Part1,p7.

(3)- جون جرانت ،فكرة الزمان عبر التاريخ ، مرجع سابق ، ص 11 .

وما يميز هذه الحضارات ، سطوة الزمان وغموضه ، و لهذا الشأن تعددت الأساطير و الفلسفات التي تعالج موضوع الزمان عبر مختلف العصور والأزمان .

الإنسان يمثل ذرّة سحيقة أمام هذا المطلق الذي لم يدرك وربما لن يدرك حدوده في فترة هي بالقياس أمامه تشكل مدّة ضئيلة ومحدودة ، فهو عايش وأسلافه زمانه الماضي الذي كان في معظمه آلام ودموية وتعشيش شبح الثأر وحب التوسع على حساب الممالك المجاورة ، هذه النزعة التي أنهكت معيشته أكثر مما أفادت مصالحه ، أما الزمان الحاضر في تصور شعوب الأزمنة الغابرة فهو زمن ينفلت من يدها بسبب عدم التحكم في الطبيعة وتخلف حضاري أفرز سذاجة وذاتية رهيبة في تفسير الظواهر وتحديد مفاهيمها خاصة إذا تعلق الأمر بمفاهيم مجردة ، أما إذا نقبنا عن تصور الإنسان فيما بعد بدأ يتحرر شيئا فشيئا ، خاصة مع الأبحاث اليونانية في الطبيعيات.1

اعتقدت حضارة شعب المايا أن الزمان يكرر نفسه في دورات كل (٢٦٠سنة) ، وتتوالى الأحداث ذات الدلالة وفق خطة مقدرة مسبقا ، وتؤمن الشعوب الهندية بما يسمى الماها يوجا ، أي السنة المباركة ومدّتها (١٢,٠٠٠ سنة) ، وهي وحدة الدورة التي يعيد الزمان فيها نفسه 2.

وتذهب بعض الديانات القديمة إلى أن الزمان دورة تتكرر دوما إلى ما لانهاية ،لا فناء بعد الدخول في مرحلة الموت التي تمثل مرحلة ينقلب فيها الفناء على نفسه فتعود الحياة مستمرة بلا انقطاع أبد الآبدين ،ولعل هذ هو السبب الذي يفسر لماذا كان الإنسان يدفن على وضع الجنين انتضارا لحياة جديدة بعد الموت ،3

---

(1) -د . ارنست كاسيرر ، **الدولة والأسطورة** ،تر : أحمد حمدي محمود ، مرا : أحمد خاكي ، دون طبعة ، الهيئة المصرية للكتاب : المكتبة العربية ،القاهرة ، السنة : 1975 ، ج 1 ، ص 79.

(2) -مجلة العلوم والمعرفة للجميع ،**حضارة المايا ، آفاق العلم** ، السنة : 2006 ، العدد العاشر ، دون مكان الطبع ، ص10.

(3) - د. مريسيا إلياد ، **تاريخ المعتقدات والأفكار الدينية** ، تر : عبد الهادي عباس ، دون طبعة ، دار دمشق ، سورية ، دون سنة الطبع ، ج 1 ، ص 22.

كما شهت معتقدات الهندوسية قديما الزمان في غمرته ومطلقيته بالروح لذالك تؤمن باعتقاد تناسخ الأرواح كمتتالية حسابية ، ولذلك بعد رياضي في فكرة الأعدادعند الفيثاغوريين1.

كل تلك الإستنتاجات التي اصطبغت بصبغة الميثولوجيا في الفلسفة القديمة كانت أساسا لإنطلاقات عقلانية ، انتهن إلى تكرارية الزمان وتواتره المستمر ، يقول أرسطو :«إننا نفكر في الزمان على أنه دائرة » مما يدل على هذ التدفق المستمر بنفس المقدار ، والدائرة عند الفلاسفة اليونانيين تعبر عن الكمال والجمال و التناسق ، وهو رأي قريب إلى الصواب لذلك نجد هذا التصور الزماني عند الرومان حيث يرى سنيكا* ، (Senec) ، بأن الأشياء جميعها تترابط في شكل دائرة متكاملة لحظة مرور وحدة زمانية ، اللّيل يأتي ، يعقبه النهار ، والصيف ينتهي ليحل الخريف ، ويتبدد هذا الترتيب كلما اقتربنا نحو قطبي الكرة الأرضية لأن الزمان القياسي يستند دوما للمكان ، وقبل ذلك بأربعمائة سنة تقريبا ، كان أفلاطون يعتقد أن تعاقب السنين مهيأ لتكرار نفسه على مدى فترة محددة هي السنة العظمى التي ستدوم (٣٦٠٠٠ سنة شمسية) ، وذهب الفلاسفة الفيثاغوريون إلى تفسيرهم الشهير في إرجاع كل شئ إلى العدد حينماأرجعوا الزمان أيضا إليه فقالوا : «كل شئ سوف يعود في نهاية الأمر إلى النظام العددي نفسه » ، وتساءل أتباع أرسطو من خلال تأملهم لهذا النظام من شأن العودة الأبدية عما إذا كان باريس سيختطف مرة أخرى هيلين ويشعل حرب طروادة التي دامت عشر سنوات كاملة ثانية 2.

---

(1) - د . ناكوانتا لاداوا شاستري ،**الباجافاد جيتا (الكتاب الهندي المقدّس)**، تر : رّعد عبد الجليل جواد ، ط1، دار الحوار للنشر والتوزيع سورية ، اللاذقية ، السنة : 1993، ج1 ، ص81 .

* لوكيوس أنّايوس سينيك يعرف أيضًا سينيكا، فيلسوف وخطيب وكاتب مسرحي روماني، كتب أعماله باللغة اللاتينية .

(2) -د . وولتر ستايس ، **تاريخ الفلسفة اليونانية**، تر : مجاهد عبد المنعم مجاهد ، دون طبعة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، القاهرة ، دون طبعة ، سنة 1994 ، ج1 ، ص39.

أما هيرقليطس(Herclitus) وأتباعه لم يرو في عالم زمان اللّحظة غير التغير التدريجي والإضمحلال نحو الفساد والإنحلال ، ولذلك اعتقد الشاعر هزيود (Hesiod) بأن الإنسان عاش في عصر ذهبي قد انقضى ، عندما كانت الأرض سخية العطاء ، وتكاليف الحياة أسهل بوجود الناس الأخيار ، فبوجودهم ليسو مضطرين للقيام بأعمال إضافية لأنه ليس لديهم دنس ليطهرونه ، وزكى هذا الرأي موقف أفلاطون بان الحكومة تمضي إلى انحلال محتوم نتيجة ابعاد الفلاسفة وانتشار الفساد لقلة إهتمام الشعب بآراء الفلاسفة لأن طغيان طبقة الجنود حالت بينهما .

ويرى بوليبوس*(Polybius)أن السياسة تقود الرجال الأطهار ليكونوا خبثاء ، وأنها دوامة عاتية من الثورات والاضطرابات التي لا تنتهي1.

ولتقديم حل لنتيجة الزمان المحتومة ، اقترحت الفلسفة الكلاسيكية علاجين للقضاء على الانحلال ، أحدهما هو تصور الزمان كدورة لا نهاية لها ، لأن الدائرة تتصف بالكمال وتعود دوما إلى نقطة البداية ، أما الحل الثاني فهو التسليم بوجود العالم المثالي كما هو الحال عند أفلاطون والفيثاغوريين أين لا يكون الاعتبار إلا للمكان الهندسي على أنه عدد وصورة ومثال مجرد ، أين تكون تمثيلات ومضاهر الزمان صور شكلية لا حالا عاما يتقلب بين الكمال والفساد ، هذ العالم شبيه بتصور نيتشه للعودة الأبدية لكن من دون انتقال لا إلى الفساد و من دون ارتقاء وإنما تكون فكرة الثبات متأصلة ومتفرعة فيه أيضا.2

---

* (پوليبيوس) باليونانيةΠολύβιος :، و 203 ـ122 ق.م، منأعظم المؤرخين في العصر الهلنستي واليوناني.

(1) -بيير فرانسوا مورو ، **هوبس ، (فلسفة ، علم ، دين)** ، تر : أسامة الحاج ، ط1 ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ،بيروت سورية ، السنة : 1993 ، ج1 ، ص 63.

(2) -د . ماهر عبد القادر محمد ، **محاضرات في الفلسفة اليونانية** ، دون طبعة ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، السنة : 1985 ، ج1 ، ص46.

ومع ذلك هناكمن قال بأن الزمان ووجوده عبارة عن جوهر منفصل ، وليس وجوده متعلقا بالمكان ولا حتى بدوران الأجرام السماوية ، وقال فيهقدماءالفلاسفة بأنه لا يقبل العدم لذاته أيضا ، فإذا انتهى المكان ، فإن الزمان مستمر ، بل هو مرحلة أخرى بعد نهاية حياة المخلوقات ، بل يذهبون إلى حدّ القول بأن عدم الزمان زمان هو خلف .1

لكن تعدد المواقف ناجم عن اختلاف الظروف بل والأزمنة أيضا ، يقول مؤسس الوضعية أوجيست كونت مراحل التفسيرات عبر الزمان مرت بمرحلة دينية تفسر الظواهر تفسيرا لاهوتيا ، ثم مرحلة ميتافيزيقية ترجع فيها الظواهر إلى أسباب غيبية ، لتكتمل المراحل الثلاث بالمرحلة الوضعية أين تفسر الظواهر تفسيرا سببيا صرفا ، وعلى أساس هذ التقسيم كان القول بجوهرية الزمان المنفصلة ذا أصول ميتافيزيقية ، وإنشاء الزمان على تصور علائقي مع المكان هي بوادر المرحلة الوضعية .2

وإذا كان التفسير الغيبي أو المرحلة اللاهوتية لها خصوصياتها التي تميزها عن المرحلة الميتفيزقية و الوضعية فإن مصدر المرحلة اللاهوتية "الله" ينقسم إلى مراحل داخلية هو الآخر، يقول جون دن (Jhonne deen) :« نحن ننظر إلى الله في التاريخ ، وننظر إلى الواقع في الأشياء التي صنعتووضعت تحت أعيننا ومن ثم فإن ذلك الجلال الإلهي ، وتلك الدهشة المقدسة تعني بالنسبة للمسلمين أكثر مما كانت تعنيه بالنسبة إلى أي دين آخر »3.

---

(1) - عضد الدّين الإيجي ،المواقف ،دون طبعة ، مطبعة العلوم ، القاهرة ، السنة : 1939 ، ج 1 ، ص 110.

(2) - تأ : وليم جيمس ، بعض مشكلات الفلسفة ، تر : د . محمد فتحي الشنيطي ، مرا : د . زكي نجيب محمود، دون طبعة ، دون سنة الطبع ، دون عدد الجزء ، ص 23 ،ص 24 .

(3) -جون جرانت، فكرة الزمان عبر التاريخ ، مرجع سابق ، ص 5 ، ص 16 .

إن مسار الزمان في الفكر الآسيوي هو فكر يضم إليه المرحلة ما قبل الوجود وما بعد وجود الإنسان على وجه المعمورة ، ليكون تصور الزمان عند هؤلاء الشرقيين تصورا دائريا ، وهذا يرتبط بالمعتقدات الدينية والأسطورية القديمة أيضا ، و يعتقد الشرقيون منذ القدم أن الزمان لا يشكل خطا مستقيما مستمرا بل هو دائري بحيث يمكن العودة إلى الماضي ، والماضي هو الوجود الروحي في العالم الأزلي الرفيع والحاضر هو نزولها إلى العالم المادي وهي مرحلة ظرفية من أجل التطهر فحسب ، والإستمرار يأخذ شكل دائري تأخذ فيه النفس مسار صعودا ونزلا.1

وقد عدّ القديس أوغسطين العصور السبعة الأولى منها تتضمن الحاضر الذي وصل إليه ، وتمثل على نحو رمزي – أيام الخلق الستة كما سجلها سفر التكوين وهي : 1- من آدم إلى نوح ، 2- من نوح إلى إبراهيم ، 3- من إبر اهيم إلى داود، 4- الأسر البابلي ، 5- من الأسر البابلي إلى تجسد المسيح ، 6- من صعود المسيح إلى السماء إلى نزوله على الأرض ، 7- العصر السابع والأخير بالنسبة إلى هذا العالم ، وهو عصر راحة الإنسان السّماوية الأبدية وذلكبصعود الروح إلى بارئها (2) .

جاء في المزمور التسعون لنبيّ الله داوود عليه السلام مايلي : «إنّ اليوم عند الله بألف دورة من العصور» ومن ثم فإن الله قضى منذ الأزل بأن تكون نهاية العالم الراهن بعد ستة آلاف سنة منذ بداية الخلق ولكن الخلاف يدور حول ما "إذا كانت هي عودة أور شليم-تسمّى اليوم القدس-إلى ملكوت الله ، أم المجيء الثاني للمسيح أم يوم القيامة نفسه 3 .

---

(1) - د . علاء عبد المتعال ، تصور ابن سينا للزمان وأصوله اليونانية ، دون طبعة ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية ، السنة : 2002 ، ج1 ، ص 18 .

(2) - القديس أغسطين ،لنفرح بميلاد المخلص ، تر : د . نصحي عبد الشهيد ، دون طبعة ، مؤسسة الأب أنطونيوس ، المركز الأرثوذكسي للدراسات الآبائية ، الإسكندرية ، السنة : 2011 ، ج1 ، ص9 .

(3)– المزامير ،المزمور التسعون ، كنيسة السيدة العذراء بالفاجلة ، الآيات : [٣ - ٦] ، ص 442 .

أما ماجاء في الأصحاح المسيحية فإن باباوات الكنيسة يرجحون السنة ٥٠٠ بعد الميلاد ، إلى السنة ١٠٠٠ بعد الميلاد ، وتنبأ الراهب يواقيم الفيوري إلى أزيد من ١٢٦٠ سنة ، وذهب جماعة أصحاب التطهير الإنجليزية إلى أن (سنة ١٦٦٦) ، في السنة الألفية الموعودة ، ورغم إخفاء هذا التقسيم إلاّ أن اقتفاء العهد الجديد لمبادئالعهد القديم لايزال قائما ويبقى النقد الإبستيمولوجي متعلقا بقياس وحساب الزمن ، فالتأريخ الحسابي ينقسم إلى ماقبل المسيح وما بعده . [1]

ونجد الملك بطليموس يعنى بذكر خمسة براهين عن خلود الروح على رأسها بقاء النفس كجوهر لايصيبه الفناء عكس الأعراض وهو الجسد المادي ، وهذ محل اتفاق رجال الدين والحكماء الأغريق مع كل من سقراط و أفلاطون و أرسطو. [2] **يعتبر القّس إكهارت* أن الزمان من خلق الله وليس هو الله أو أن الزمان جزء من الله كما ترى الفلسفة الإسلامية ، لذلك نجده يقول :« ليس هناك عقبة في سبيل الإتحاد بالله أكبر من الزّمان»3.**

معناه أن الفلسفة الوسيطية تفصل بين الله والدّهر ، رغم إيمانها بمطلقية الظواهر الميتافيزيقيةالمستمدة من روح القياس الأرسطي ، لكن ذلك لم يمنع هيوم فيما بعد من اعتبار الله مبدأ المبادئ (4) **وقابله كانط بأن اعتبار الله ناتج لأساس أخلاقي وليس مبدأ لها.** 5

---

(1) -**كولن ولسون ، فكرة الزمان عبر التاريخ** ، مرجع سابق ، ص17 .

(2) –د . محمد يوسف موسى ،**بين الدين والفلسفة (في رأى ابن رشد وفلاسفة العصر الوسيط)**، دون طبعة ،دار المعارف ، مكتبة الدراسات الفلسفية ، الإسكندرية بمصر ، سنة 2003 ، ج1 ، ص 79.

* مايستر إيكهارت (1260 - 1328) فيلسوف و عالم لاهوت .

(3) -**كولن ولسون** .**فكرة الزمان عبر التاريخ** ، المرجع نفسه ، ص 19.

(4) -إمّانويل كانط **- نقد العقل المحض** ، تر: موسى وهبة ،دون طبعة ، مركز الإنماء القومي ، بيروت ، دون سنة ، ج1 ، ص31 .

(5) - د . محمد عثمان الخشت ،**الدين والميتافيزيقا في فلسفة هيوم** ،دون طبعة ، دار قباء للنشر والتوزيع ، القاهرة ، دون سنة ، ج1 ، ص82.

أما في الحضارة العربية الإسلامية حضارة النص فقد تعامل العقل العربي مع فكرة الزمان في فهمها ومحاولة الخلود من خلال الاثر ،اي من خلال إبداع 'النص' الذي يعبر عن إضافة الهوية الخاصة بكل نسق فكري ،فلكل جيل أو فترة مميزاتها ولطالما أثرت التفكير الكلي على النزعة التخصصية في التجارب التاريخانية الإجتماعية وبذكر النص في الحضارة العربية الإسلامية يرجع إدراك حقيقة الموت إلى نص القرآن الكريم في قوله تعالى:﴿كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ﴾وفي قوله :﴿إِنَّكَ مَيِّتٌ وَإِنَّهُم مَّيِّتُونَ﴾ وفي علاقة الزمان بمفهوم الفترة في قوله تعالى : ﴿لِكُلِّ أَجَلٍ كِتَابٌ﴾ ، ويقصد الموت بلفظة كتاب . [1]

ساعدت مرحلة الوحي العقل العربي على فهم محطة الفناء التي بلورت فكرته الواقعية عن أفهوم الزمان ، وهذ ما يؤكده الأستاذ محمود أمين الذي فند ما ذهب إليه بعض المستشرقين في عدم أصالة الفلسفة العربية الإسلامية في خصوص فلسفة المسلمين بشأن الزمان بالتحديد،ويرى بأن موقفهم متعسف لسببين رئيسيين أولهما : أن هذا التأثر لم يكن مجرد مسألة مفروضة من الخارج ، بل كان تعبيرا عن حاجات وملابسات داخلية اقتضت هذا التأثر وفرضته ، وثانيهما أنه لم يكن تأثرا سلبيا ، بل كان تفاعلا أدى إلى إضافات و إبداعات جادة في كثير من المجالات نتيجة لطبيعة الهياكل التاريخية و الاجتماعية التي ظهرت في إطار ، «الفكر الهلنيستي»*ونظرا لعالمية الرسالةالمحمدية . [2]

شهد تاريخ العالم محاولات عديدة منذ أقدم العصور لفهم الزمان وتفسيره وفق الظروف التي كانت سائدة وفي كل مرحلة عرف مفهوم الزمان تطور ولكن أغلبهامحاولات ميثولوجية .

---

(1) - كارل بوبر ، **بؤس الإيديولوجيا** ،تر: عبد الحميد صبره ،دون طبعة ، دار الساقي ، لبنان ، ط1،سنة 1992 ، ج1 ، ص97.

*يطلق تعبير الهلّينية Hellenismعلى واحدة من الحضارات التي عرفتها بلاد اليونان في تاريخها.

(2) - د. محمد محمد حسين ، **الإسلام والحضارة الغربية** ، دون طبعة ، دار الفرقان ، مصر، سنة 1962 ، ج1 ، ص 187 .

2-الزمان لبنة أساسية في تشييد الحضارات :

يجمع الباحثون على أن الحضارة العربية نشأت نتيجة تطوير التراث الفلسفي اليوناني بفضل المترجمين السريان مثل يحنا النحوي الذي كان من كبار شراح أرسطو ، اعتقد يحنا النحوي ضمن شروحاته بدهرية الزمان ومطلقيته رغم دفاعه عن أصول الديانة المسيحية ضد (٤١٢م - ٤٥٨م). proclusالوثنية الممثلة من قبل برقلس ، ففي كتابه الذي أثبت فيه أزلية وأبدية العالم يؤكد على وجود الكون منذ الأزل أي أن العالم ليس بمحدث وباعتبار أن الكون والعالم موجود منذ الأزل والزمن موازي لوجود العالم إذن الزمان أيضا موجود منذ الأزل ، بمعنى أدق الكون لا بداية له وبالتالي ليس له نهاية ، ومنه الزمان ليس له بداية وليس له نهاية بمعنى أن الزمان مطلق بالقياس إلى المكان ، ونحن ما يهمنا من هذا ليس الإطلاع على اعتقاد الأقدمين في مطلقية الزمن في حضارتين بارزتين بقدر ما نلمح ذلك الإعتقاد بوجود تواتر مرحلتين بين أولى سابقة وثانيةلاحقة لها، رغم سيطرة فكرة مطلقية [1] الزمان وشموليته ووحدته وحدة الحقيقةدعونا ننظر إلى وحدة فكرة الحقيقة الواردة في الزمان المطلق والمنقولة من بابل والفرس : «إن الله تعالى لما أراد أن يخلق السموات والأرض خلق جوهرة خضراء أضعاف طباق السموات والأرض ، ثم نظر إليها نظرة هيبة فصارت ماء ، ثم نظر إلى الماء فغلى وارتفع منه زبد ودخان وبخار ، وأرعد من خشية الله فمن ذلك اليوم يرعد إلى يوم القيامة» ، معنى ذلك أنه خلق على طريقة بقي عليها ومنه [2] صفة الزمان في فكر الشرقيين ، وهذه الفكرة إنتقلت إلى الغرب ونسقها .

---

(1)- كوكبة من الأساتذة ،**موسوعة الحضارة العربية الإسلامية ، (الفلسفة والفلاسفة في الحضارة العربية)** ، دون طبعة ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، مصر ، السنة 1996 ، ج 1 ، ص04.

(2)- د . محمد عبد المعيد خان ،**الأساطير العربية قبل الإسلام** ، دون طبعة ، مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر ، القاهرة ، السنة : 1937 ، ج1 ، ص 150 .

وتنقيبنا عن إرهاصات نسبية الزمان يتطلب منا شئ من التفصيل في قضية الزمان الحضاري ، فقبل تحديد مفهوم الزمان علينا أولا تحديد معنى الحضارة في مفهوم يشمل جميع التطورات الحضارية للإنسان ، وفي إطار مفهوم حقيقة الزمان ، هنالك الفلسفة المؤمنة مع العلامة إبن خلدون أين فصّل في كل شئ تناوله بما في ذلك الدّهر و التاريخ دون الوقوع في مطبة أزلية الزمان ، لذلك اتسمت فلسفته بالنزعة التخصصية العلمية ودقة الموضوعية ، حيث ذكر في المقدمة أن الله سبحانه وتعالى خلق الإنسان وركبه على صورة لا تصح حياتها وبقاؤها إلا بالغذاء وهداه إلى التماسه بفطرته بما ركب فيه من القدرة على تحصيله إلا أن قدرة الواحد من البشر قاصرة على تحصيل حاجته ، إذن هو يؤمن بالواحدية لكن من خلال ترابط للأجزاء وهو التصور العام للزمان.[1]

يحدد ابن خلدون المراحل التي تمر بها الحضارة في ثلاثة أطوار متعاقبة ودورية تبدأ بالبداوة ثم تستقر عند طور التحضر ، ثم ترجع لتتقهقر في طور الزوال ، بأربعين سنة لكل طور أي مئة وعشرون سنة عمر الأطوار مجتمعة فيشير ابن خلدون في مجلده تاريخ العجم والعرب والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر إلى أن هذا التعاقب الدوري للزمان هو سنة الله التي حباها الله في الكون فيفنى كل شئ إلا وجهه واستقى هذا المفهوم من كلام الله و من الزمان ومعاشرته للملوك ، حيث لاحظ حال الزمان وبدايته واستقراره وأفوله ، وتقلبه بأصحابه ، لكن عصر السرعة هذا يوحي بوهمية الزمان أصلا فالأشخاص هم الذين يفشلون وينجحون وليس الزمان هو من تنتهي صلاحيته كما يعتقد كثير من الناس فآلات الزمن طلبتها ضرورة النظام و الإنظباط والساعة والنظام هي من ابتكارنا نحن بني البشر لمحاكاة فكرة الزمان.[2]

---

(1)-رأفت الشيخ ،فلسفة التاريخ ، دون طبعة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، القاهرة ، سنة 1996، ج1 ، ص 50.

(2)- د . طه حسين ،فلسفة إبن خلدون الإجتماعية ، تر : محمد عبد الله عنان ، دون طبعة ،مكتبة الأسرة ، القاهرة ، السنة : 2006 ، ج1 ، ص 97 .

الزمان بالمعنى العام ، بمعنى الدهر أو تاريخ الأمم والأجيال لاوجود له إلا في ما يسمى بالعقل الجمعي العام كما يبين ذلك في نسقه الديالكتيكي بمعنى الزمن يبدأ ويكتمل في عقول البشر ولا وجود له في المادة كمعطى حسي خارج عقولهم ، و لا يقصد بذلك توقف استمرارية الأحداث ، وإنما انقضاء التجربة البشرية ضمن تطورها الزماني في شكل الحكم والإدارة والسياسة (1) .لم يؤسس الإنسان لأول شكل من أشكال التحضر والرقي إلا لما وعى ذاته ، أي لما بدأ يِؤرخ لذاته ، هذ الفعل التأريخي بدأ مع وعي الانسان ، وما يلفت تحليلنا إلى وجود زمان عام للوجود البشري والكوني لكل الكائنات عدا الله ، بعتباره الكيان الوحيد الذي لايحده زمان ، وفعل الخلق ومصيره موجود خارج الزمان الإنساني الوضعي ، ومسألة إذا كان هناك زمن قبل الخلق متسلسل وله صفة الإنقضاء ، لكن انطلاقا من زماننا وإدراكنا العقلي لمفهوم الزمان ، نبدأ بتحديد الزمان خارج العلوم الإجتماعية ، ونأخذه بمحمل الجد على أنه مسلمات أين تعود الكلمة للمنطق سيد الأدلة للفصل في هذه المسألة ، فيكون الزمان المسلم به أساسا ، ثم داخله الزمن المقابل لإدراك الإنسان ضمن ظروف آنية تتميز بالشمولية لزمان الوعي[1] وزمان اللاّوعي الذي كان سابقا له ومن صور زمان البناء الحضاري ينقل لنا علماء بني إسرائل من حضارة بابل ، أحداث قصة مقدسة ، مما لا حاجة لهم فيها للزيادة أو التحريف ، أشبه ما تكون بقصة عزيز مصر مع نبي الله يوسف عليه السلام ، حينما أول النبي دانيال حلم ملك بابل وصفه بأن رأى تمثالا هائلا ، كان رأسه من الذهب الصافي ، والصدر والذراعان من الفضة [2] .

---

(1) - Francis Fukuyama, **end of history and the last man** ,ed : 1,edited by georg gilder Washington library , u.s.a , part 1 and 2 , p4th

(2)- د . فرانسوا هارتوغ ، تدابير التاريخانية الحضارية وتجارب الزمان ،تر: د.بدر الدين عرودكي ،دون طبعة ،المنظمة العربية للترجمة ، لبنان ، بيروت ،سنة 2010 ، ج1 ، ص37 .

والكليتان والفخذان من البرونزوالساقان من الحديد ، والقدمان من الحديد في جزء منهما ، ومن الطين في الجزء الآخر ، بعد أن أدرك الملك لنبوخذ مكونات التمثال في الحلم ،يروي أن صخرة تسقط من حيث لا ندري لكي تسحق التمثال من ذروة الرأس إلى أخمص القدمين ، هذى هو فحوى الحلم ، ثم يبدأالنبي دانيال ، الوحيد القادر على تأويل الحلم ، بالتصريح : يوجد إله في السماوات يوحي بالأسرار ، ويعرف الملك نبوخذ بما سيحدث فيما يأتي من الأيام ، أن كل معدن من أجزاء التمثال يمثل عهدا ملكيا من الزمان الحضاري للإنسان ، أما التمثال فيمثل الزمان من بدايته إلى أن يرث الله الأرض والسماء التي استخلف الإنسان فيها ، إذ يخلف العهد الملكي الأول ، عهد ثاني ثم ثالث ، ورابع ، قبل أن يأتي في النهاية العهد الخامس الذي سيصير إلى الأبد. [1] **مملكة اللإله ، هو ذا معنى الرؤية و أحداث القصة تدور على روما وما يميز هذه الإبراطورية وما يميزها هو تجلي عامل الزمان فيها إذ أنها تتلاشى مع مروره على عكس الخلافة الإسلامية التي يبين منتسكيو بأن السبب الرئيسي لسقوطها هو التناحر على الخلافة و مسائل الحكموبوادر انهيار الحضارة تحل عليها لما ينتشر الترف والبذخ ، وأن الزمان يمر مر السحاب ، عند الملوك وذوي السلطان ، فقد انغمسوا في غياهب الملذات ، بينما يحدث العكس عند الرعية وهذا يسبب تفكك في البناء الإجتماعي ،** [2] **فتسقط الحضارة بأسرع مما كانتعليه مرحلة العصبية .**

وعمر الحضارات الزماني مرتبط بالتطور من زمان إلى آخر ، والسبب الرئيس في ذلك متعلق بالقدرة على التفكير وإختزان المعلومات والربط بينها والإفادة منها . [3]

---

(1)-**فرانسوا هارتوغ ،تدابير التاريخانية الحضارية وتجارب الزمان** ، المرجع نفسه ، ص38 .

(2)- د . مونتيسكيو ، **تأملات في تاريخ الرومان** ،تر: عبد الله العروي ،ط : 1 ،الدار البيضاء ، المغرب ، السنة : 2011 ، ج1 ، ص 217 .

(3)- د .حسين مؤنس ،**الحضارة**، دون طبعة ، المجلس الوطني للثقافة ، الكويت السنة : 1978 ، ج1 ، ص 44 .

إلا أنه يجب علينا أن لا نغفل الإختلاف الثقافي بين الأمم والحضارات ، بحيث لا ننكر خصوصية الجذور الثقافية لفكر كل أمة ، ولهذا يخطئ بعضنا في الشرق إذا تصور أننا نعاني ذات الأزمات التي يعانيها الإنسان الغربي ، حيث أن أزمة التحول الحضاري التي نعانيها بحاجة إلى دراسة منهجية متميزة تستهدف الكشف عن الجذور التاريخية العميقة في العصور القديمة المتوسطة والحديثة التي نبع منها فكرنا والإبانة عن العوامل التي صاغت فكرنا ، وذلك لايتأتى [1] إلاّ بوعيتحديد مفهوم الزمانفي مدلولهالحضاريرجع سفر دانيال* إلى عام ١٦٤ قبل الميلاد ، أي قبل النبي عيسى عليه السلام بحوالي قرن من الزمن وهو زمن يسير في أعمار الحضارات ، فقد تحققت نبؤة نبي الله دانيال ، بسقوط روما المروع وغير المسبوق ، ودخول الجهة الغربية من المعمورة في عصور من الظلام قرابة ألف عام ، لينحت فنانو بابل رسما معدنيا لتعاقب الحضارات في لوحة أصلية تحكي القصة إلى الحاضر منذ هيرودوت أصلا مرورا بالمماليك البابلية والميدية والفارسية والمقدونية مع الإسكندر وخلفائه ،نظرا لقدسية الرؤيا وقيمتها الفنية والتاريخية ، حيث اكتسبت اللّوحة قيمة أثرية بقيت بلا مساس ، إلى أن استوحى منها أغسطين رسم قطعة أخرى بصورة دائمة نموذج العصور السبعة ، وكان قد استخدمه دعامة في خطاب حول تاريخ العالم لبوسويه في نهاية القرن السابع عشر ، حينما عرض أمام ولي العهد نظام الأزمنة ، «استعاد هذا النظام هذا التقسيم الشهير الذي يقوم به المؤرخون [2] لديمومةالعالم»

---

(1)-كرين برينتون ، تشكيل العقل الحديث، تر : شوقي جلال دون طبعة ، مرا : صدقي حطاب ، المجلس الوطني للثقافة والفنون ، الكويت، سنة 1978 ، ص 11 .

*- دانيال معناه : - الرجل العادل - المرجع من كنيسة الشهيد مارمينا، القاهرة ، الألف مسكن؛ دروس دينيه لأحد القساوسة المصريين

(2)- Garnier-Jacques-Bénigne Boussut , Discours sur l'histoire universellesans edition (Flammarion: paris ,,Année :1996)VVBpart :1, p142.

وإلى تلك الحقبة من الزمان العام ترجع فكرة إكتمال التاريخ ، أي بمعنى نهايته لفرانسيس فوكوياما . زكى تلك الفكرة الحقائق العلمية بوهمية الزمان ، وانحصاره في حدود تصور له قيمة أساسية في كل بنية حضارية مثله مثل الديانات الوضعية عند شعوب كثيرة من العالم ، أين نجدها ثنائية التوجه في عقائدها ، شعوب تجحد الإيمان بوجود إله [1] وفي الوقت ذاته تقيم طقوس إله مزيف لا يتعدى حاجة الفراغ الروحي لتجنب المشاكل الاجتماعية والأمراض السيكولوجية ، بسبب حرمان أبناء الشعوب الواحد من معرفة إلههم الحق ، وهذ ما يؤدي حتما إلى غياب فكرة الزمان العام[2]

فزمان فتور الحضارات هو زمان الطغيان والكفر بنعم الله والجهل بعواقب الزمان ، ونسيان الجيل الأخير صفات الأجيال السابقة وما عانته في سبيل جمع مجد زمانها، في حين أن الزمان والتاريخ مقوم أساسي في بناء المستقبل الحضاري لشعوب العالم ، فالله واحد ورسالة اللهللعالمين واحدة[3]

فالزمانالوجداني هو روح العمران الحضاري ، لأنه ينفذ إلى أعماق الإنسان ويشمل بنفاذه كل شئ ، والحضارة كالكائن العضوي الحي ، لها ما لكل كائن حي يقول عنها شبنجلر:" انها تولد في اللّحظة التي تستيقض فيها روح كبيرة"، هذه الروح لتحيا لابد أن تسقى من الوعي الكائن بالمعرفة الحقة لمفهوم الزمان في تقويم الحضارة [4]

(1)- د . يسر محمد سعيد مبيّض ، **اليوم الآخر في الأديان السماوية و الديانات القديمة** ،دون طبعة ، نشر: مكتبة الغزالي أدلب ، توزيع : دار الثقافة ،قطر ، دون سنة ، دون جزء ، ص 17 .

(2)- د . جيفري براندر ، **المعتقدات الدينية لدى الشعوب**، تر: د . إمام عبد الفتاح إمام ، دون طبعة ، مرا : د . عبد الغفار مكاوي ،المجلس الوطني للثقافة ، الكويت ، ،ص09 .

(3)- الشيخ محمد عبده ، **رسالة التوحيد** ،دون طبعة ، الهيئة العامة لقصور الثقافة ، الإسكندرية ، السنة : 2000 ، ص 07 .

(4)- د. عبد الر حمان بدوي ،**من تاريخ الإلحاد في الإسلام** ،دون طبعة ،المؤسسة العربية للدراست والنشر ، بيروت ، السنة : 1980 ، ص 11.

فرغم تناهيه في الواحدية إلا أنه يتجزأ منطقيا حسب مجالات استعمالاته ، نقول الدهر عن الزمن الكوني ، والزمان عن الزمن الإنساني ، والوقت عن مدة زمنية ، والتحديد يرجع لسبب ذاتي وليس موضوعي في تاريخ الوجود البشري لحظة وعيه ، وبالرجوع إلى تراثنا الإسلامي نجد بأن الزمان خاصية إنسانية فالله لا يحده زمان ، بحيث خلق الإنسان يعتبر مرحلة زمانية قبل وجوده على الأرض ، الحيوان لا يمكن أن ننسب إليه خاصية الزمان لأنه رغم وجوده ضمن طيات فترات الزمان على سطح الأرض إلا أنه لا يعي زمانه ولا يؤرخ لوجوده ولا لفترات حضارية ، فهو لا يتطور. [1] **من حالة الطبيعة إلى حالة إنشاء دولة ، فحكمة الخالق أن يخرج الحي من الميت ، بمعنى خلق الكون وإنشاؤه كان على أساس من الصراع بين الأضداد ، وهذه الفكرة عند الهنود تطورت في الحضارة اليونانية ، عند الطبيعيين الأوائل حينما اعتبروا أن الطبيعة تخشى الفراغ لتتطور الفكرة فيما بعد ذلك في الحضارة العربية الإسلامية في اكتشاف الفراغ الذي كان وراء اختراع العدد صفر الذي أدى إلى ثورة معرفية بجميع الأبعاد في الحضارة الغربية فيما بعد،فالصلاة تتكرر عند المسلمين في اليوم والليلة خمس مرات ، فإذا أداها في أوقاتها كما طلبت منه ، غرست في سلوكه خلق الحفاظ على الوقت ، والدّقة في المواعيد ، والإنتباه للزمان بإعتباره رأس مال الإنسانية ، لأن ضياع وقت الواحد من البشر هو ضياع أغلى ما يملكه الإنسان ككل ، فهو لا شك ركيزة أساسية لبناء الحضارة الإنسانية وتشييدها كما ينبغيوالحفاض عليهاأيضا**[2] **.فما أحوج الشعوب العربية لستعاب ذلك .**

---

(1)-تأ : ر.ه.روبينز ، **موجز تاريخ علم اللغة في الغرب** ،تر: د . أحمد عوض ، دون طبعة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، عالم المعرفة ،الكويت ، سنة 1978 ، ج1 ،ص60.

(2)-الشيخ . د : عبد الفتاح غدّة ، **قيمة الزمن عند العلماء** ، ط10 ، مكتب المطبوعات الإسلامية ،حلب ، السنة: 1422 هـ ، دون أجزاء ، ص 10

فالزمان هو الوقت الثمين كلبنة حضارية يجب فهم معناها من ساعة ، ودقيقة ، وثانية ، ودخول هذه العناصر البسيطة في صنع التاريخ وبناء الحضارة ، فالشروط الحضارية بسيطة ومتوفرة لدى جميع الشعوب ، يبقى شرط الشروط المتمثل في الإنتباه للقيمة الفنية للزمن ، ولعل ارتباط الزمان بتحريك سلم عجلة التاريخ يرجع للفلكي المسلم «أبو الحسن المراكشي»، و إدراك الشعب الألماني لقيمة الزمن في زيادة ساعة مجانية للصالح العام ، وفي وعيه لدرجة ان فكرة تقديس التاريخ تنسب لهذ الشعب العريق ، أو في معدل 20 اختراع في 24 ساعة وفي مدينة فيغاس التي لا تنام وفي تدوير رؤوس الأموال الضخمة وغزارة الإنتاج العلمي والفكري ، أو في عراقة التقاليد اليابانية في بلورة فوكوياما تصورا كاملا عن التاريخ ، وانبثاق فكرة التسامح الأمريكية في منح المؤلف جائزة أفضل عمل مقروء ، رغم وجود اعتبارات حضارية لصالح الو.م.أ ، وتناسي الزمان الأسود بين البلدين سواء في قصف مناء آرثر الأمريكي بالكاميكاز من قبل الطيران الياباني ، أو في الرد بقنبلتين نوويتين واستهداف مدينتي هروشيما وناغازاكي 1. إذن الزمن والزمان الماضي هو الأساس والأهم في فهم ديناميكية فنية الوقت ، وهذ ما ذهب إليه زكي نجيب محمود بأن الأمة التي تنسى تاريخها فإنها حتما تدخل في حالة من السبات حينما يتطلب منها الحاضر بناء مستقبلها ، لذلك نجد شغف العيش بفلسفة منهجية وديناميكية عند المجتمعات التي تقدر و تدون تاريخها 2 .

إن الوعي بأهمية الزمان هو نتاج وضع إجتماعي وسياسي طبع المرحلة الدينية اللاهوتية ، وكان ممهدا للمرحلة الموضوعية التي تتناول الزمان كوضوع من مواضيع النسق العام للعلوم .

---

(1)- غدوارد غاليانو ، أفواه الزمن ،تر: صالح علماني ، دار المدى للثقافة والنشر ، دمشق ، سنة 2007 ، ج1 ، ص124.

(2)- مالك بن نبي، شروط النهضة ، تر: عمر كامل مسقاوي و عبد الصبور شاهين ، تق : رضوان السيد ،لوحة الغلاف عبد الهادي الجزار من مصر،دون طبعة ، وزارة الثقافة والفنون والتراث – دولة قطر الدوحة ، سنة 1997، ج1 ، ص191.

3- مفهوم الزمان في التصور المعاصر :

في حقيقة الأمر ، أخذ تصور الإنسان لمفهوم الزمان بعدا آخر ، حيث لم يبقى تصورا ميتافيزيقيا كما كان ، و اتخذ عدة استعمالات في شتى فروع العلم والمعرفة ، وابتعد عن ذلك التفسير الرمزي ، بمعنى أن الزمان أصبح نتيجة للفلسفة السائدة التي أفرزت عقلية عصر التقنية التي أسس لها جون ديوي وويليام جيمس ، ووضح بعض معالمها بيرس ، فكانت روح الفلسفة الأمريكية منطلقا لبناء ذهنية الإنسان المعاصر الذي يتفاعل مع متطلبات العصر.[1]

صار الإنسان يطلق تصوراته عن الزمان في حدود ما يقدمه حقل التجارب العلمية أي أن تلك الإنجزات العلمية التي حصلت في العصور الأخيرة جعلت الإنسان يثق بالمعطيات العلمية أكثر ويرتاح إلى كل معطى عملي ، وأطلق على هذ الزمان بزمن السرعة ، لأن تصور الإنسان للزمان هو تصور مادي نفعي ينظر إلى الساعات والدقائق كما ينظر إلى الدولارات ، أما تلك الإشكالات التي كان تطرح عن الزمان قديما كالبحث عن طبيعة الزمان وعن تجسيده بربطه بكيان الإله* وفي هذ السياق يقول لامارتين «أيتها الأرض قفي دورانك ! وأنتي أيتها الساعات قفي جريانك! ودعينا نتمتع بعاجل لذاتنا وننعم بأجمل أيام شبابنا ...على أني يا ويلتاه كلما لججت في الطلب لجّ الزمان في الهرب ...فليس لسفينة الإنسان مرفأ ، ولا لخصم الزمان ساحل ، إن الزمان ليتدفق ، ونحن مع تياره نمر ونمضي»..[2]

---

(1)- د . منصور عبد العزيز الحجيلي ،<u>البراغماتية عرض ونقد</u> ، دون طبعة ، حصريات كتب مؤسسة مجلة الإبتسامة، المملكة العربية السعودية ،جدّة ، ج1 ، ص 280.

(*)- قوله: (لا تسبوا الدهر) ، هذا اللفظ أخرجه مسلم من حديث هشام بن حسان عن محمد بن سيرين عن أبي هريرة فذكره، وبعده ." فإن الله هو الدهر"

(2) - د عبد اللطيف الصديقي،<u>الزمان أبعاده وبنيته</u>، ط1 ،المؤسسات الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ،لبنان ، بيروت ، ج1 ، ص09 .

وفي هذا العصر بالذات تبلورت فكرة الزمان من خلال جميع الأبعاد ، ووضع الزمان تحت مجهر الدراسات ،ففي مطلع القرن المنصرم ظهرت نظريتين في علم الفيزياء يرجع لهما الفضل الكبير في بلورة مفهوم الزمان والمكان مما أعطى دفعة قوية للعلوم والتكنولوجيا ؛ هذا التطور السريع الذي شهده العلم في أواخر القرن العشرين فتح أعين الفيزيائيين والإبستيمولوجيين حول حقيقة الزمان وضرورة إخضاع النظرية للفحص وفق هذه المعطيات الجديدة بهدف الكشف عن لب حقيقةأصول النظريتين بما فيها تأمل مفهوم الزمان في هذا الزمان . .[1]

ذلك الوعي الناضج الذي صار إليه الإنسان في تصوره للزمان وضّح رؤيتنا لمعالم جديدة لم نكن نتصورها من قبل ففي مسرح الحياة التي تعددت وتنوعت مجالاته ، واتخذت العلوم مكانة مهمّة في المباحث الفلسفية وفق الرؤى والتوجهات الفكرية المعاصرة ، فإذا تميزت الفلسفة العلمية بحلتها المنطقية في القرن الواحد و العشرين فإن الزمان وكيانه الواسع اعتبر موضوع جديد وقديم ، جديد كوننا نستخلص مفهومه بإعتباره بعدا رابعا في المبادئ الفيزيائية ، وقديما في ذلك التصور الذي يشكل تقسيمه من المنطق وصورته ، فكان الزمان مفهوم ينبض بالحياة وعلى مرّ العصور خاصة لما استعمل في آخر الأبحاث الفيزيائية وفق الحقائق التي لم تتجلى إلا مؤخرا ، بأن الزمان هو البعد الرابع وليس بعدا ثالثا كما كنا نتصور ذلك إلى عهد قريب ، والجديد الذي جاء به هذا العصر حول تحديد مفهوم الزمان هو إقتران الزمان بالمكانفلو جردنا الزمان من المكان صار بلا معنى أو بلاتصور ، ويرجع الفضل أساسا في إكتمال هذ التصور إلى إبن سينا الذي ربط بين الزمان والحركة ، أي إليه تعود الأسبقية في صياغة تصور علمي موضوعي بعيدا عن الحبك الأسطوري العقيم الذي ميز تلك الفترة من تاريخ الإنسانية. .[2]

---

(1) -د.عبد القادر بشتة ،**الإبستيمولوجيا مثال فلسفة الفيزياء النيوتونية** . دون طبعة ، دار الطليعة ،بيروت ، ج1 ،ص 10.

(2)- آلن وسالي لاندسبرغ ،**حداثة الحضارات القديمة** ،دون طبعة ، منشورات دار الآفاق الجديدة ، بيروت ، دون سنة ، ج1 ، ص 141 .

شكل الزمان جزء كبيرا من وعي الإنسان من جهة وجدانه وشعوره ، وعادة ما فسره الفلاسفة بحياة الإنسان الداخلية مثل هنري بارغسون الذي أدرك حجم الزمان والشعور الذي يمثلان نطاقا واسعا لمجمل التصورات والأفكار المتدفقة ، وما ميز هذ العصر أيضا توسيع الأبحاث العلمية والإبستيمولوجية التي تهتم بدراسة الزمان في مظاهره وشتى أبعاده ووحداته الممكنة والمعقولة بماتتيحه إمكانيات العصر التكنولوجية ، وفي إطار تقدير الحجم الزماني للكون تم وصول دقة قياسات الوحدات الزمانية في الأجزاء المئوية الصغيرة إلى الملّي ثانية و الميكرو ثانية (واحد بليون على مليون من الثانية) ، إلى النانو (واحد على بليون من الثانية) ، إلى البيكو و الفمتو (واحد على مليون بليون) ، حتى الأتو (واحد على بليون بليون) وهي أصغر وحدة حاليا ، وحسب طبيعة الزمان المجردة فإنها لن تكون آخر و أصغر وحدة للقياس،[1] و كان لتأثير الأحداث المهمة في تاريخ العالم دور كبير في لفت الإنتباه إلى دور العلم وتأثيراته في مجمل المنظومة الحضارية في الحاضر وفي المستقبل ، كمخلفات الحروبوالنزاعات الإقليمية على الصعيدين السياسي والعلمي ، ومن الواضح أن الظروف المميزة والمفاجئة لها نتائجها ، وهذاما يؤكده زعيم الحركة الفاشية في إيطاليا وقتها «إن الحرب وحدها هي التي تبعث في الإنسان النشاط وتخرج كل قدراته الكامنة من ذكاء وحنكة» إذن صحيح أن الحرب تركت خسائر مادية وبشرية فادحة ، لكنها ظرف ومصدر هام للإبداع العلمي كإكتشاف البينيسلين مثلا ، وهذ ما يراه بارغسون ، وبطبيعة الحال فإن لكل ظرف خصوصياته سواء كان صعبا أو سهلا ، لذلك يعد الحافز المعنوي أحيانا كثيرة أهم بكثير من الحافز المادي .[2]

---

(1) - د . يمنى طريف الخولي، <u>الزمان في الفلسفة والعلم</u> ، دون طبعة ، الهيئة المصرية للكتاب ، مصر، سنة 1999 ، ج1 ، ص 04 .

(2) - د. يمنى طريف الخولي ، <u>فلسفة العلم في القرن العشرين</u> ،عالم المعرفة ، الكويت ، سنة 1990 ، ج1 ، ص 16.

أهم الخطوط العريضة التي ميزت مجمل التصورات في فلسفة العلوم عامة هي ناتج الثورة العلمية وقلب دعائم المعتقدات المطلقة القديمة التي كانت تؤمن بالواحدية (وحدة الحقيقة) ، أي أنها كانت تترجم مجمل التأملات الفلسفية التي تفضي إلى ذلك التجانس في نواميس الكون إلى وجود سر كامن وراء ذلك هذ السر هو الحقيقة الواحدة وقد أطلق عليه لايبنز بالمونادة ، صحيح هذا المعتقد هو ينبع من روح المنهجية العلمية الصارمة في تلك الفترة ، ولكن هذا لا يعني أن ما يتصوره الإنسان في عقله هو الصورة الحقيقية عن الوجود الواقعي ، وفي خضم هذا الجو العام ، تميز مفهوم الزمان في تصوره بنفس الرؤيا اللّهم إلاّ إذا كان تقسيما تقليديا كما هو معروف لا يمت بأي صلة نسقية إلى التصور المعاصر لمفهوم الزمان ، .[1]

ففكرة الترابط بين الزمان والمكان التي نراها اليوم في إعتقادنا بأنها في أكمل حلة عند ألبير ت أينشتاين ، مثل هذه الأفكار الجوهرية تعود ، لأرسطو طاليس لكن رغم وضعيتها الأساسية في الفيزياء المعاصرة إلاّ أنها الأن تعد فكرة مقطوعة وعقيمة في النسق العام لأرسطو الذي يؤمن بوحدة الحقيقة ومطلقية الزمان والمكان على حد سواء ، تلكم الفكرة التي ضربت بسحرها الخداع على العقول ، ولم يقصر آباء الكنيسة في إستعابها كونها تتضمن موقع الزلل في المحاججة على عقيدة الثالوث لحماية مصالحهم تخفيا وراء هيبة المقدس وردع كل من يخالف ذلك .ومفاد تصور أرسطو الذي استفدنا منه كثيرا في صياغة تصور أكثر دقة ، هي فكرة أن العالم أزلي لانهاية له ولا بداية ، والزمان يرتبط به بشكل متطابق بحيث لا يخرج هذ التصور الثانوي من التصور الرئيسي المتمثل في وحدة الحقيقة ، فانتبه اينشتاين لهشاشة هذ الأساس بإيحاء وإطلاع على فلسفة ابن سينا المؤمنة في حقل الطبيعيات. .[2]

---

(1) - د. ماجد فخري ،قادة الفكر (أرسطو طاليس : المعلم الأول)، دون طبعة ،المطبعة الكاثوليكية ، بيروت ، سنة 1990 ، ج1 ، ص45.

(2)- د.ماجد الفخري ، قادة الفكر (أرسطو طاليس : المعلم الأول)، المرجع نفسه ، ص 48.

في القرن التاسع عشر اكتملت العديد من التيارات الفكرية وأفرزت العديد من المدارس الفلسفية أنساق جديدة مسايرة للتطورات العلمية في الطبيعيات والمنطقيات على حد سواء ، وفي مطلع القرن العشرين دخلت أوروبا في مرحلة إيبيستيمولوجية ، أهم التطورات التي طبعت هذه الفترة هي ظهور حركات فكرية تعارض أهم مذهبين في الفكر الأوربي الحديث ألا وهما المذهب الميكانيكي المادي والمذهب الذاتي ، وكأي مرحلة إيبيستيمولوجية اتصفت هذه المرحلة بتأزم يمكن مقارنته حتى بالأزمة الكبيرة التي أنتجت في عصر النهضة الثقافية الأوروبية الحديثة ، فقد وقعت أوروبا تحت ضغط حركة عميقة من الفلسفة الاجتماعية وكذااضطراباتاقتصادية خطيرة ونتج عن تنوع الموروث الحضاري والعقلية العلمية والفلسفية الجديدة تجديدات مست الأصول الفنية ، تزامن معها وعي إجتماعي أدى إلى إصلاحات واضحة في المجال الديني . [1]

كل هذه التطورات التي حصلت على مستوى الساحة العلميةأدى إلى نبوغفكرة التعددية ورسوخها في الأذهان كتأويل لذلك التعدد في الإتجاهات الفكرية وما حصل فيها من نقاط إلتقاء ووفاق و أيضا من مواقف اختلافي شأن الحقائق العلمية ، [2] **في المقابل لانجدد تنوع وتعددية في المجال النفسي بل لاتزال الواحدية في مجال التحليل النفسي صوابا منطقيا على عكس ما حصل في العلوم التجريبية وهذا مالا يزكي فكرة باشلار في شأن العوائق الإبستيمولوجية التي استقاها من مسلمات فرويد كمسألة المكبوتات العلمية .** [3]

---

(1) - د . إ.م.بوشنسكي ، **الفلسفة المعاصرة في أوروبا** ،تر: د.عزّت قرني ، دون طبعة ،عالم المعرفة ، الكويت ، سنة 1990، ج1، ص33.

(2) - ، بول ريكور، **صراع التأويلات** ، تر: د.منذر عياشي ، مرا: د . جورج زيناتي ،دون طبعة ، دار الكتاب الجديد المتحدة ، لبنان ، سنة 2005 ، ج1 ، ص 160.

(3) –D.Quentin Moulinier,**La pensée de Gaston Bachelard** ,Parution initiale : Implications philosophiques –sans ed ,sans maison d'ed ,sans lieu d'ed , Année 2012 ,part 1,p85.

إن أساس التصور المعاصر لمفهوم الزمان يرجع إلى العلم الحديث و نشأته وبالتحديدواضع جبر المنطق ، (G. Boole)فكرة التعدد التي جاء بها المنطق الحديث مع جورج بول ، بعد المنطق الحملي الذي كان عند أرسطو ، لكن ليس الغرض من هذا استعراض تاريخ البنية المنطقية العلمية في تاريخ العلم بقدر ما هو تنقيب عن الفكرة المركزية التي تمثل نواته الصلبة و جوهر التصور الذي ينبني عليه فهمنا المعاصر للزمان ، فتعدد الحقائق ومنطق العلاقات لم يقتصر على المنطق ، بل كانت روح فلسفة العلم بما يمكن القول عنها بحق أنها ولوج الكثرة عن الفردية وثورة التعدد على الواحدية ، وباعتبار المنطق هو معيار للعلوم وفلسفاتها ،وصائغها ، تتسع فكرة التعددية لتشمل أكبر المفاهيم ومنها مفهوم الزمان ، وما عزز ذلك هو تطورها المنطق). [1]

(ولودفيج فيدغينشتين). B. Russell -١٩٧٠ ، مع بارتراند راسل (١٨٧٢).1 Logical Atomism(يسمى بالذرية المنطقية) . فيما يتشكل مفهوم الزمان ضمن النسق الكوسمولوجي* ، أي باجتماع المادة يتضح الزمان ، تنتقل المادة خلال مراحل في نطاق معلم المكان عبر آنات الزمان ، هذ يوحي بأن غياب المكان يوحي بتبدد الزمان كتصور في الفيزياء الحديثة ، ويرجع الفضل في ذلك إلى الإليين الذين دعو لدراسة المواضيع القابلة للقياس والإدراك بدلا من التبحر في مسائل غير مضمونة كالأساطير والميتافيزيقى ، أما أنكساغوراس فقد نادى بالثنائية في مقابل الواحدية ولكنه لم ينتبه إلى فكرة التعدد في الكون . .[2]

---

(1) - د . يحيى هويدى ، ماهو علم المنطق ، دراسة نقدية للفلسفة الوضعية المنطقية ، ط1 ، مكتبة الإسكندرية ، مصر ، دون سنة الطبع ، ج1 ، ص100.

*- كلمة كوسمولوجيا من الكلمة الإغرقية كوسموس ، وتعني الكون واللاحقة .

(2) -تأ : ولتر ستايس ، تاريخ الفلسفة اليونانية ، تر: مجاهد عبد المنعم مجاهد ، دون طبعة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، القاهرة ، سنة 1993 ، ج1 ، ص95 .

وأي موجود يمكن للعقل البشري إدراكه فهو ضمن إطار الزمان والمكان أيضا ، فالمكان يتمثل للحواس والزمان يتمثل للعقل لأن أمبيرية المكان من طبيعة الحواس ، وتجريد تصور الزمان منطبيعة العقل ، - فغاية العلم-كما يرى لالاند ،«ليس تمثيل الأشياء فحسب ولكن غايته وبالدرجة الأولى ، تمثيل العقول »، بمعنى أن العلم من شأن العقل البشري وخاصية الإنسانية وإلا كيف يصف كارل بوبر المعرفة العلمية بأنها المعرفة القابلة للتكذيب ، ما يعني أن العلم هو من صنع الإنسان وهو معطى قابل للدحض والتطوير أيضا ، أي أن العلوم والمعارف عند موجود آخر كالله لا يجعلها قابلة للكشف أو التحليلفي ذاته كما يفعل الإنسان في المنطق أو الرياضيات ، وإلا قلنا عنها بأنها عملية عبثية ، أما عند الحيوان فهي أقرب ما تكون إلى الحواس ، بعيدة عن البعدين الزمانيين الماضي والمستقبل ، وتقع كلها لحاجة بيولوجية في الحاضر ، لذلك كثيرا ما نربط الزمان بالمعرفة وبالإدراك البشري لهذه المعرفة ضمن تسلسل زماني وضمن شعور متدفق مساير لهذا الزمان كما هو الحال في مكونات الزمان عند بارغسون ، واستقى لالاند ذلك من الإغرقي هيراقليدس حينما قال : «لا وجود لشئ في هذا العالم تتجاوز مقاييسه إطار الزمان والمكان *».[1] . لكن إذا كان تصور الزمان مفهوما عقليا محض فما مدى صحة فكرة هيغل أن العقل هو الذي يوجه العالم ، ولا يقف تدفق تيار بارغسون ليدركه بملكاته ، وأن العالم لا يدرك للمصادفات والعلل الخارجية .[2]

---

(1) - غاستون باشلار ، <u>الفكر العلمي الجديد</u> ، تر: عادل العوا ، مرا : د . عبد الله عبد الدائم ،دون طبعة ،المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر والتوزيع القاهرة ، ، ج1 ، ص 13 .

(*) – قد يرد فلاسفة الحضارة اللاحقة على رأي هيراقليطس بأن الله موجود يتجاوز وجوده إطار الزمان والمكان أيضا ، ولكن هيرقليدس يقصد من فحوى ذلك ، الأشياء المحسوسة ، وما أدرانا نحن بوجود الله المحسوس .

(2) -هيغل ،<u>العقل في التاريخ</u> ، ترجمة وتقديم وتعليق : د.إمام عبد الفتاح إمام ، دون طبعة ، المكتبة الهيغلية ، القاهرة ، دون سنة الطبع ، ج1 ،ص82 .

إن العقل البشري مفطور على معرفة المدركات في إطار زماني ومكاني كما يرى ذلك إمانويل كانط (١٧٦٤- ١٨٠٤) ، ويرى صامويل ألكسندر (١٨٥٩ - ١٩٣٧) أنهما الأصل الأول والحقيقة الأولى التي انبثق عنها كل الكون ، بمصطلح خامة لصدور كل المخلوقات ، في البداية كانت المادة ثم ظهور الحياة ، ثم الإنسان ثم وعيه ، ثم وعيه بالألوهية ، ثم تظل كل الأشياء على حال مصدرها الزمان ، وتفترض مشاهدات هابل أنه كان ثمة وقت يسمى الانفجار الكبير أين كان الكون متناهيا في الصغر وشديد الكثافة ، بحيث لو كانت أحداث مبكرة قبل ذلك الوقت ، فإنها إذن لا يمكنها أن تؤثر فيما يحدث في الوقت الحالي ، معناه أن الوقت وجدا ملتصقا بالحياة.[1]

أما أرنيست كاسيرر (١٨٧٤–١٩٤٥) ، فيذهب إلى تمييز الإنسان بخاصية شعوره بالزمان من خلال رومنسيته الصادرة عن أصلها الرمزي ، الإنسان عند أرنست كاسيرر حيوان رامز ، والرمزية هي الخاصية الإنسانية له ، ومنه يعطي الزمان طابعا رمزيا لأنه مفهوم سابق عن وجوده وشاسع المعالم من وجودهو امتداد الإنسان أو عقل الإنسان وتصوره لهذا الزمان لذلك يعبر عن ثنائية الزمكان بشكل رمزي تأويلي ، ومن هنا حافظ الزمان على مطلقيته في وجدان الإنسان رغم اكتشاف العلم الحديث لغير ذلك كل في الوقت الحاضر.

ولكن هذ التصور الأسطوري ليس اكتشافا جديدا ولكنه تشخيص ، أو تحديد دقيق لمفهوم الزمان ، وفلسفة أرسطو وبعدها فلسفة ابن سينا كانت قد تطرقت لهذا ولكن كان ينقصها البعد الأداتي الواقعي لمفهوم الزمان والمكان.[2]

---

(1) -تأ : ستيفن هوكينج ، تاريخ موجز للزمان (من الإنفجار الكبير حتى الثقوب السوداء) ، ، تر: د . مصطفى إبراهيم فهمي ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، سنة 2006 ، ج1 ، ص 20 .

(2) -د . ارنست كاسيرر ،الدولة والأسطورة ، تر: د . أحمد حمدي محمود ، مرا : أحمد خاكي ،دون طبعة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، المكتبة العربية ، القاهرة ، دون سنة ، ج1 ،ص28

يمثل هذا العصر بحق قطيعة بين ذلك الاضطراب الزماني والمكاني الذي كان ضمن النسيج الأسطوري القديم ، أين كان يتعامل الإنسان مع الطبيعة من خلال نسج قصص أسطورية ضمن إطار زماني ومكاني غير معقول أصبحت في العصور الراهنة لا تفي الغاية المنوطة بها بل إن الإطار العام للأسطورة التي كانت تلعب دور الحقائق العلمية مدعى للقلق من المجهول ومستقبل الأحداث الغيبية ، هذا ماجعل الإنسان يمسك بزمام الحقيقة الساطعة بالبحث عن ماهو كائن بالفعل بدلا من محاكاة المستقبل بالماضي ، فوعي الإنسان بمراحل الزمان في ذاته والوصول إلى حساب حركة الكواكب السيارة و تقدير حركة الإلكترون داخل الذرة .[1] لكن الربط الطوبولوجي بين الزمان والمكان من جهة وفهمنا للزمان والمكان كل من جهة ثانية يطرح مفارقة منطقية ، وبالانطلاق من المعطيات الفيزيائية فإن للزمان قيمة تكنولوجية وفلكية ، ووعينا الاجتماعي بالزمان يبرز أيضا قيمة تنظيمية ،لكن هل ينبؤنا المنطق العقلي عن أنطولوجية الزمان ، وهل يخبرنا بوجود زمان قبلي وبعدي للحياة التي وجدت مع تصور الزمان في العقل البشري ، والفصل بين الزمان والمكان يوحي بوجود زمان خال تماما من أي ربط أو علاقة منطقية أخرى ، ولحل المفارقة بين الزمان المطلق التصوري والزمان النسبي الفيزيائي ، يقسم جيمسجينز كفيلسوف علم فلك وفيزياء ،الزمان والمكان بالتقابل إلى أربعة أقسام يمكن من خلالها فهم التصور المعاصر لمفهوم واستعمالات الزمان وهي : المكان التصوري ، والمكان الإدراكي أي الحسي ، والمكان الفيزيائي والمكان المطلق يقابلها الزمان التصوري والزمان الإدراكي الحسي والزمان الفيزيائي و الزمان المطلق[2].

---

(1) - Société belgr d'Astronomie, ***Bultin*** ,Ruvue populair d'Astronomie , de Météorologie et de phisique de Globe , Couronné par l'ACADEMIE DES sciences de Belgique, Année 2013, part 1 , p 46.

(2) –Bernard GUY , Penser ensemble l'espace et le temps,sans ed,Ecole national de supérieure des mines de saint-Etienne, PRES Université de lyon , France, Année 2011, part 1, p 12.

ويبني عالم الفيزياء جيمس جينز تصوره على أساس أن الزمان والمكان الفيزيائيين مترابطين ومتصلين وكلاهما قابل للقياس وهذا ما يجعل مسألة وجود زمن قبلي وبعدي للكون مسألة ماورائية يمكن التسليم بها لاحقا على أساس نتائج المعطيات الفيزيائية وما يزودنا به المكان والزمان في الفيزياء ، وهي امتداد لتصور ديكارت في كتابه العالم بأن ما يبدو لي واضحا لحواسي ولعقلي فهو بسيط ويمكن إدراكه وما لا يبدو لي فهو غير موجود أصلا كالشعور مثلا وهذه هي خاصية الزمان أيضا ، لتكون فلسفة جيمس جينز ان ما يبدولي قابلا للإدراك أو ما له علاقة مباشرة بوجود مدركاتي فهو موجود ومالاوجود له أمام مدركاتي الأمبيريقية فهو غير موجود بالمرّة والصواب المنطقي هو أن أنطلق من الموجودات الفيزيائية لتأسيس الميتافيزيقا وليس العكس. .[1]

وعلى هذ التصور العام فإن الهندسة بوصفها – علم قياس المكان – تدرس المكان في حدود نقاط مستوي وعلاقتها فيما بينها ، أما الكرونومتري - علم قياس الزمان - الزمان في حدود لحظات وعلاقاتها ، و العلاقات المكانية تماثل صوريا العلاقات الزمانية ، فإذا كان المكان في نظر آخر الإكتشفات لا يزال يحافظ على بساطته بحيث يمكن التعامل معه بسهولة فإن الزمان وبالخصوص إذا ما اقترن بالحركة يمثل مجال متشعب يحتاج إلى الوضوح والتدقيق ، بحيث أن المكان وبساطته هو كائن في حدود المستوي الصوري أو المادي بشكل متناهي الدّقة ، أما الزمان فيتدفق في قلب الزمان ذاته ، إذ لا تمفصل لإحداثياته على عدة مستويات فلسفية وعلمية ومنطقية لا وجود للمكان وخصائصه فيها. .[2]

---

(1)-Bernard Guy, Penser ensemble l'espace et le temps, ibid.p20.

(2) - د . توماس كون ، بنية الثورات العلمية ،تر: شوقي جلال ، دون طبعة ، عالم المعرفة ، الكويت ، سنة 1992 ، ج1 ، ص 53 .

إذن تعددت الإتجاهات حول علاقة الزمان والمكان ، الزمان المفهوم ، والمكان الكيان المادي ، ويعيدنا هذا إلى توجه صامويل ألكسندر الذي يرى بوحدة الزمان والمكان ولكنه يعلي من شأن الزمان ولا يقر بوجود مكان مستقل بل يفسره بوجود زمانيات مكانية ، فيقول : «إن المكان هو جسد الكون ، بينما يشكل الزمان عقله»واليوناني أنكساغوراس هو أول من أخبرنا بأن النوس أو العقل بصفة عامة الذي يحكم العالم..[1]

إذن التصور الذي يتمثل في هذا العصر هو الزمن العلمي أو الزمن الذي نشعر به دون أن تلفه أي غشاوة سحرية أو تفسير أسطوري ظرفي ، هذا العصر هو عصر العقل برؤيته المباشرة للمفاهيم ، وفي العلاقات المنطقية التي تفضي إليها ، كعلاقة الزمان بالمكان كما يقتضيه التصور العلمي للزمان ، رغم أن لهذه الرؤية العلمية إرهاصات وأساس في المرحلة الماضية من تاريخ البشرية ، في الحضارة الإسلامية حينما فصل ابن سينا في باب الزمان من كتابه عيون الحكمة مبينا ومصنفا الزمان تصنيفا علميا قائلا : «وأما الزمان فهو شئ غير مقداره وغير مكانه ، وهو أمر به يكون «القبل» الذي لا يكون معه «البعد» فهذه القبلية له لذاته ، ولغيره به ، وكذلك البعدية ، وهذه القبليات والبعديات متصلة إلى غير نهاية والذي لذاته هو قبل شيء هو بعينه يصير بعد شيء ، وليس أنه «قبل» هو أنه حركة ، بل معنى آخر ، وكذلك ليس هو سكون ، ولا شيء من الأحوال التي تعرض فإنها في أنفسها لها معان غير المعاني التي هو بها «قبل» وبها «بعد» وكذلك «مع» ، فإن لل «مع» مفهوم غير مفهوم كون كل شيء [٩ب] حركة ، وهذه القبليات والبعديات والمعيات تتوالى على إتصال ويستحيل أن تكون دفعات لا تنقسم وإلا لكانت توازي حركات في مسافات لا تنقسم - وهذا محال ، فإذن يجب أن يكون اتصالهااتصال المقادير»قد يكون تصور ابن سينا ناقصا بالقياس [2] إلى ماتوصل إليه العلم حاليا ،ومع ذلك يظل تصنيف ابن سينا لمفهوم الزمان دقيقا .

---

(1) -هيغل ،العقل في التاريخ ، تر: إمام عبد الفتاح إمام، مرجع سابق ، ص80 .

(2) - ابن سينا ، عيون الحكمة ،تق : عبد الرحمان بدوي ،ط1 ،الناشر: وكالة المطبوعات - دار القلم لبنان ، االقاهرة ، سنة 1980، ج2 ، ص 26 .

هذا التصنيف وهذا التقسيم و العلاقة بين الكيان الزماني والمكاني ووصف اتصال وحدات الزمان بالمقادير أي ربطهابالمقاييسأخرج مفهوم الزمان من ذلك التصور الأسطوري القديم و كان منطلق مجمل التصور العلمي في الحضارة الغربية المعمرة إلى يومنا هذا والتي اردفت زمان ابن سينا ، فمفهوم الزمان إلى عهد قريب ارتبط بأحداث معينة في مكان ما لا يشترط فيها مقدار الأيام والسنون بقدر ما يرجع المعيار فيها إلى الأفكار والأحداث التي تغير مجرى العالم من حال إلى حال لذلك يصف ياسبير في كتابه « مغزى التاريخ وغايته » الزمان بأن فيه عناصر محورية كالأحداث الكبرى والشخصيات العملاقة التي تصنع تلك الأحداث ، وينقسم التاريخ العالمي إلى ثلاثة عصور مديدة ، وأربعة أزمنة محورية ، الزمن المحوري الأول ٧٥٠٠ ق م حيث ساد الإعتقاد بالآلهة العظام ، الزمن المحوري الثاني ٥-٤ ق م ويدعى زمن سيفينكس ، ومن الطبيعي أن يدعى العصر الثاني بعصر اللاّ وثنيية– التوراتي حيث أدى ملاحمه الشعوب الهندوأوروبية وأحيت في مبادئ كتاب العهد القديم ، وبعده الزمان المحوري الثالث –٥٠٠ ق م - ٥٠٠ م ويدعوه ياسبير بسوبراثنوس المسيحي والإسلامي ، أما الزمن المحوري الرابع فيمتد من ١٦٠٠–٢٠٠٠ م وهو زمن التقنية والآلات ومن الممكن أن نلمح توافق فكر ياسبيرس مع فوكوياما بأنه آخر عصر .[1] وما يجعل الزمان وجداني هو تقلب الحالات النفسية وفق التسلسل الزماني المحدود لتكون الصفة الأزلية من صفات الله وهذا ما ذهب إليه الأشاعرة في رد الزمان الميتافيزيقي السابق واللاحق لذات الإله ، ولا نحيط نحن بشئ من علمه إلا بما شاء هو ودخولنا مقدرته المطلقة في الزمان الأزلي لاينقص من كمال صفاته شئ ولا يزيد ذلك في نقص صفاتنا البشرية شئ سوى أن الأبدان خالدة هي والمكان الذي تتكون فيه فيكون الزمان بذلك أزليا أبديا .[2]

---

(1) - س .بريوشينكين ،**أسرار الفيزياء الفلكية والميثولوجيا القديمة** ، تر: د . حسّان مخائل إسحاق ، دار علاء الدين للنشر ، دمشق ، ص 418.

(2) - د.عبد المحسن عبد المقصود محمد سلطان ، **فكرة الزمان عند الأشاعرة** ، دون طبعة ،مكتبة الخانجي ، القاهرة ، سنة 2000 ،ج1 ، ص 30.

والزمان من منطلق فيزيائي معاصر محض يظل بشكل بديهي في إطار المكان فيتطابقان بإلحاح ضروري لدرجة أنه من الصعب أن لا نعتبرهما من معطيات الوعي الأولية ، ولكن في صرح تاريخ العلوم نجد أن تطورهما بشكل كبير بل إنهما من اختراع ملكة الذكاء وليس من معطيات التأمل الداخلي ، و أنهما من خلاصة الذهن البشري الذي صاغهما بنفسه ، ففي أشعار هوميروس (مابين القرن التاسع والقرن الثامن قبل الميلاد) لانجد كلمة للدلالة عن المكان ، ثم إن المكان في بداية الفلسفة اليونانية لم يكن يعني المكان بذاته ، ولم يكن يرد إلا على كونه محلا أو موقعا للأشياء ، فالمكان الخالص أي انعدام الأشياء ، والزمان الخالص معناه انعدام الشعور والتفكير الذين يشكلان مفهومين غاية في التجريد لم يبرزا إلا ببطء شديد ن وفي قصائد هزيود (القرن الثامن) لم يكن الزمان كمبدأ يفصل عن المكان من حيث علوهما في التجريد فقد كان عبارة عن محاولة رصد فلكي للطقس مرتبط بحياة الحقول والمواشي ، فكانت خاصية الفكر اليوناني ذات بعد روحي في فهم كل الموجودات لذلك كان الزمان واضحاجليّ المعالم في هذه الفترة المعاصرة التي التي تتميز كمرحلة بلغت فيها العلومأوجها.[1] أما المفهومان فقد ظهرا مجردين في الحضارة النابغة في التجريد في العهد اليوناني الأيوبي ابتداءا من القرن السادس للميلاد . وأول بزوغ للوعي الذي يستوعب مفهوم الزمان الذي يتصف بالزئبقية ، الوعي الجبار الذي يستوعب قوة اندفاع الزمان هو أسلوب فيورباخ وروح الفكرة الدياليكتيكية المتمردة أين يكون الإنسان صانعا لكل أفكاروعيه بما في ذلك الزمان . .[2]

---

(1) - تأ : جان بيار فرنان ، ،أصول الفكر اليونان ، تر : سليم حداد ، ط1 ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، بيروت ، سنة 1987 ، ج1 ص93..

(2) - تأ : عبد الرحمان بدوي ،خلاصة الفكر الأوربي ، (خريف الفكر اليوناني) ، ط 5 ،المعرفة للطبع والنشر ،مكتبة النهضة المصرية ، مصر ، سنة 1970 ، ج1 ، ص17.

ويذهب فلاسفة العلم إلى اعتبار الزمان المعيش موضوعا من مواضيع الميتافيزيقى ، كونه مبدأ معقد و متغير من عمر ذكاء الإنسان ، والعمليات التالية تبين كيف نحصل على شعور متسلسل بالحوادث حسب رأي بارغسون: ١- يفصل كل انطباع عن مجموعة الإنطباعات التي يؤلف معها كتلة واحدة .٢- يجرّد الزمان من صفاته الخاصة ليصبح وحدة حسابية قابلة للجمع .٣- ثم تدخل الوحدات الذهنية الناتجة بهذا الشكل في مكان وهمي افتراضي كالمكان الرقمي في الكمبيوتر حيث تنتظم خطيا . [1]

هذه الصورة الخطية في حاجة لذكاء خاص نكون على أساسه ردة فعلنا والتسلسل في حاجة لحركة كما يقول برغسون ، فالحركة هي شيئ آخر وليست سلسلة من الأوضاع يمر فيها الجسم المتحرك ، كذلك ليست الديمومة سلسلة من اللّحظات المنفصلة فهي التي تنقلنا من لحظةإلى أخرى [2] **، فالظواهر النفسية تنصهر فيما بينها كالسنفونية الموسيقية التي تؤلف نغما وما الديمومة إلا تأليف تواتري للحالات الذهنية وليست انتظامها الإصطناعي.** [3]

إنتقل مفهوم الزمان من الإعتقاد المطلق إلى الإعتقاد النسبي ، والحد الفاصل بين التصورين هو التفكير العلمي الموضوعي الذي أخرج المنهج العقل البشري من المناهج الأسطورية العقيمة ذات الإفتراضات الميتافيزيقة إلى حدوس إفتراضية مؤسسة أصلا على التجربة الحسية .

---

(1) - د . بول كوديرك ، النسبية ،تر: مصطفى الرّقى ،دون طبعة ، منشورات عويدات ، بيروت ، سنة 1980 ، ج1 ، ص 28.

(2) -Henri bargson , L'évolution créatrice,sans ed :édition électronic (ePub,PDF V ,. :1 ,0 :,Les échos du maquis, avril 2013, part 1 , p 130 .

(3) -Bachlard, bargson, emmanuel MELODIE , Rythme et Durée ARCHIVES DE philosophie 75 (2012) 000-000,Cristophe corbier ,; prt 1,P4.

خاتمة:

اتضحت إشكالية الزمان من خلال الدخول عبر بوابة تاريخ العقل البشري في مختلف مراحلة ، هذه خطوة سديدة مبشرة بعهد جديد كما هو الحال مع العديد من البناءات الفكرية والأنساق العلمية الماضية ، بداية من المرحلة البدائية إلى آخر دورة أرضية تزامن معها ما وصل إليه العقل الإنساني ، ومن خلال هذه الرحلة الطويلة والغابرة في التاريخ يتضح :

- **أن الإستفادة من فهم موضوع الزمان عبر مختلف المراحل يزيد من وعينا به ومن حضوضنا في التمسك بحاضرنا وبنائه وفق منظور سليم .**

- **أن موضوع الزمان كمفهوم هو موضوع غاية في التعقيد يتطلب البحث من عدّة زوايا أخرى تطرحها قضايا العلم والفلسفة .**

- **أن طبيعة البحث في مثل هذه المواضيع يحتاج طريقة أصيلة و مبتكرة في التفكير من أجل الكشف عن الجديد والمفيد قد لا تقيد بمنهج محدد واحد .**

- **الإختلاف والتمايز المتباين بين كل الحضارات التي تطرقنا إليها في معالجة مفهوم الزمان حسب الخلفية الميتافيزيقية وخاصة الميثولوجية والدينية .**

- **الحضارة التي أولى كهنتها أوفي بعض المراحل فلاسفتها عناية بموضوع الزمان عموما وبمفهومه ومدلوله خصوصا هي نفسها الحضارة التي أضافت الرصيد المعرفي الأهم .**

- **عموما لم يتحرر العقل البشري في الحضارات الغابرة في التاريخ بشكل كامل من المرحلة اللاّهوتية والميتافيزيقية ما جعل مفهوم الزمان حبيس التفسير الوجداني في كثير من الأحيان .ولما سمعنا إلى كتب الأقدمين ما فيه الكفاية ماعلينا في العصر المعاصر إلى أن نطلق العنان لعقولنا، والتي لابد لها أن تتحلى بالروح العلمية لوصف مفهوم الزمان وصفا شفافا لايشوبه شئ .**

الفصل الثاني

الفصل الثاني: تقديرات مفهوم الزّمان

المبحث الأول : الزّمان في الفلك

المبحث الثاني : الزّمان في الرياضيات

المبحث الثالث : الزّمان في علم النفس

تمهيد :

إن نهضة الإنسان في العصور الحديثة كانت نتيجة إحداث قطيعة إبيستيمولوجية مع المعرفة الأسطورية والمناهج الما ورائية الخرافية في التفكير ، وإقامة محلّها فكرا ومنهجا علميا جديدا ، على أساس العقل والتجربة الحسية فتعددت المناهج والمعارف ، ووصل الإنسان إلى معرفة واقعية ، فصارالإنسان باحثا عن الحقيقة في الخارج بدلا من إنشاء أساطيير تفسر الظواهر العلمية أي أن العلم صار يبنى انطلاقا من تساؤلات فلسفية ولا شئ معطى بل كل شئ مبنيبإنسجام[1] وقد وضحت الفلسفة البشلارية تطور العلم من خلال تجاوز العقبات ، واخراج المكبوتات العلمية شبيهة بالمكبوتات النفسية ، ويرجع فضل البرابسكولوجيا والسوسيولوجيا حتى إلى الكشف عن الدراسات الإغريقية كمحاولة توضيع الضاهرة التراجيدية مثلا .[2] ويشكل التصور العلمي في شتى فروع العلم والمعرفة التي تميزت مسائلها بالتشعب والبساطة والوضوح بدلا من التعقيد والشمولية والغموض التي سادت التفكير البشري القديم،[3] تميز القرن اللعشرين بنزعة تخصصية نتيجةلرأى بيكون في مبدئه التاسع عشر أن المعرفة تحصل بالإنتقال من استقراء العلل الجزئيةقصد الوصول إلى صياغة قانون عام [4] فماهو تصور الفلك ، الرياضيات ، علم النفسو علوم القرآن لمفهوم الزمان ؟.؟.؟

---

(1)- غاسطون باشلار ، **تكوين العقل العلمي ،(مساهمة في التحليل النفساني للمعرفة الموضوعية)**تر:علي مولا ، د . خليل أحمد خليل ، 2ط ،المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، السلسلة الفلسفية ، بيروت ، ط 1 ، سنة : 1981 ، ط 2 ، سنة: 1982 ، ج 1، ص14.

(2)- جان بيار فيرنان و وبيار فيدال ناكيه ،**الأسطورة والتراجيديا في اليونان القديمة** ، تر : د . حنان قصاب حسن ،دون طبعة ، الأهالي للطباعة والنشر والتوزيع ، دمشق ،السفارة الفرنسية في سوريا : قسم الخدمات الثقافية ، السنة : 1999 ، ط 1 ، ج1 ، ص21.

(3)- د . ريتشارد كوخ و إيان جودون ،**الإدارة بدون إدارة (فلسة البساطة ومرحلة مابعد الإدارة)** ، مجلة : (كتب المدير ورجل الأعمال) العدد التاسع ،الشركة العربية للإعلام العلمي القاهرة، السنة الخامسة السنة : 1997 ، دون جزء ، ص7.

(4)- فرنسيس بيكون ،الأورجانون الجديد ، (إرشادات صادقة في تفسير الطبيعة) ،تر : عادل مصطفى، علي مولا ،ط1 ،رؤية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، السنة : 2013 ج1 ، ص22 .

1 - الزّمان في علم الفلك :

علم الفلك هو دراسة خصائص الأجرام السماوية من نجوم وكواكب ومذنبات ومجرات ، قصد الكشف عن تغيرات الماضي ، أسرار الحاضر وخفيا المستقبل ، ويعتبر علم الفلك من أقدم العلوم الطبيعية ، إذ يعود إلى الممارسات التنجيمية والأسطورية للحضارات القديمة في متابعة الأنماط المنتظمة لحركات الأجرام السماوية المرئية كالشمس والقمر ما يؤكد أن هذه الممارسات كانت فيما يتعلق بالبحث عن مقياس ثابت للمواقيت الزمانية وتحديد المواقع الجغرافية فيما يعرف بالجغرافيا الفلكية (1)، يقول تعالى :﴿وَعَلَامَاتٍ وَبِالنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ﴾.2 وللنجوم أهمية بالغة في ضبط دقة قياس الساعة في تحديد الأزمان بالساعات، فكل شهر يسجل فارق ساعتين في وقت طلوع النجوم ، وعليه فإن طلوع نجم في الساعة الثامنة في أول حزيران فإن هذا النجم ذاته يكون طلوعهفي الساعة العاشرة ، في أول أيّار، ويطلع في الساعة الثانية عشر في أول نيسان ،مع العلم أن الملاحظة قادت الفلكيين إلى أن العملية تنعكس فور طلوع النجم المرصود في الساعة الثانية عشر ، ليكون طلوع النجم في الساعة السادسة في أول تمّوز وهكذا دواليك ، ولعلّ الإهتداء بالنجوم في ضبط الزّمان وتحديد الموقع والإستعملات الملاحية من أهم الفوائد المشار إليها في القرآن لتعلق المسألة بمصالح العبادة والعباد على حد سواء من صلاة وصوم وحج و أيضا من تجارة وفلاحة وزراعة ، ولهذا الشأن يعد العرب المسلمون أول من رفع وعلّا من شأن علم الفلك فصار علما يطلب لذاته .3

---

(1) - D.FOREST RAY MOULTON ,AN Intoduction to Astronomy ,without ed,THE MACLILAN COMPANY , CHICAGO, USA : YEAR : 2010 ,PART : 1 , P2

(2) - القرآن ، سورة النحل ، الآية : [15 – 16] .

(3) - الراهب والأب : لويس معلوف ،معجم المنجد في اللّغة العربية ، 4ط ، المطبعة الكاثوليكية اللّبنانية ، دار المشرق بيروت ، بيروت ، ط1 سنة : 1908 ، ط : 4 سنة : 2008 ، ج 1 ، ص 595 .

ويقال أن الفلك هو الإبن البكر للفلسفة باعتبارها أم العلوم من باب التشبيه ، وهو من أعرق العلوم ، وإلى عهد ليس ببعيد لعب علم الفلك دورا مركزيا بين العلوم الأخرى كالفيزياء والكيمياء والرياضياتوالجيولوجيا . [1] **وتشير الدراسات إلى أن النجوم التي تستعمل في قياس الأزمان هي نجوم أغلبها منطفئة أي أنه لايصلنا منها إلا نورها ، فهي تموت بعد أن يتضاعف حجمها و ينتهي بانفجار جبار يسمى "السوبر نوفا ".** [2]

أما قياس الزمان بالساعات فهو خاضع لمعايير فلكية ، فإذا كانت الساعات صالحة لقياس مدة محدودة من الزّمان ، فلو وضعنا عدة ساعات جيدة مضبوطة قرب بعضها البعض ، ما نلاحظه بعد مرور مدّة زمانية ما هو تسجيل فارق ولوطفيف بين الساعات الموضوعة قيد التجربة ، ما يؤكد صعوبة الوقوف على مرجع دقيق للوقت اليومي ، ما يؤهل الإستناد إلى الأجرام السماوية لحساب السنوات وفي دوران الأرض حول الشمس لحساب الساعات [3] **أما الإنسان كجسد بعيد عن زمان الخلق الأولى للكون المحسوس، لذلك نظرية النشوء والإرتقاء لشارلز داروين تتطلب إعادت النظر في خلق الإتسان ومصيره،** [4] **لكننا لا ننكر قيمتها العلمية كمحاولة لتكريس مبدأ الوحدة الكونية من الفلسفة البالبيولوجيا.** [5]

---

(1) - د . عبد الحفيظ تياهي ، **مجلة صوت الشعرى ، عدد خاص بالملتقى العربي الثالث للشباب وهواة علوم الفضاء والفلك** ، العدد التاسع ، دون دار الطبع ،السنة : 2009 ، دون جزء ، ص 80 . (2) –د . مايكل يوسف سلوانس يوسف ملحق ، **علم الفلك** ، دون طبعة ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، بيروت ، السنة 2009 ، ج1 ، ص 40.

(3) - **النسبية ، بول كوديرك** ، مرجع سابق ، ص 30 .

(4) - د . تشارلز داروين ،**أصل الأنواع** ، تر: مجدي محمد المليجي ، تق : سمير حنا صادق ، دون طبعة ، المجلس الأعلى للثقافة ،القاهرة ، المشروع القومي للترجمة ، السنة : 2004 ، ج 1 ، ص 135 .

(5) - تأ : ميشيو كاكو ، **فيزياء المستحيل** ، تر: د . سعد الدين خرفان ، عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون و الآداب ، الكويت ، السنة : 2013 ، ج1 ، ص 288

إن تطبيقات نظرية داروين في الكوسمولوجيا التكوينية ، يثبت فلسفة بيكون في اعتبار المعرفة قوة في حد ذاتها ، ليس فحسب بل وفي أصالة وقوة فلسفة داروين رغم تخلي الو.م.أ عن تدريس نظرية داروين لابنائها ، وتعزز وجهة نظر أوتونويراث بأن كل ملاحظة تتظمن نظرية معينة في نفس السياق قد تفيد في صياغة فرضية في ميدان علم آخر. [1]

إن المدّة التي يحددها علم الفلك لدوران الارضحول نفسها دورة كاملة مدة ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة و ٤ ثوني ، وتدور حول الشمس في : ٣٦٥,٣٦٥ يوما ، أما القمر فتقدر دورته ب :٢٧,٣٢ يوما ، و تدور الشمس حول نفسها مرة كل : ٢٥,٣٨٠ يوما ، وتدور حول محور المجرة مرّة كل :(. . . ,. . . ٢٢٥) سنة . [2] **إن أجود انواع الساعات منذ اختراع أول ساعة في التاريخ لا يمكن أن تعطينا هذه النسب الدقيقة لأنها لا تحافض على تماسكها أمام تأثير مختلف العوامل الخارجية كالضغط الجوي ،والرطوبة وتذبذب درجات الحرارة بين البرودة والسخونة ، وإذ تمكنا في يوم من الأيام من محاكات المنضومة الشمسية ودقتها فإنها تعد مرجع من الدرجة الثانية هذ لأن الزمان الفلكي هو مرجعنا ونهايته يعني أننا وجها لوجه مع خالق هذ الكون ، بل إن آخرإكتشافات الناسا تشير إلى أن الزمان الفلكي أصلا متغير بين التسارع والتباطؤ ، معنى ذالك أن الزمان المتجسد في الإختراعات يحقق بعدا استيتيقيا فحسب ، وهو وليد فلسفة براغماتية وعقلية انضباطية غربية من الحضارة اليونانية ومرورا بكانط وتصوره للزمان وصولا إلى آخر إكتشاف فلكي.** [3]

---

(1) -د . دونالد جيلز ، **فلسفة العلم في القرن العشرين** ، تر: د . حسين علي ، مرا : د . إمام عبد الفتاح إمام ، دون طبعة ، التنوير للطباعة والنشر والتوزيع ، طباعة : مؤسسة مصطفى قنصو للتجارة والطباعة ، بيروت ، السنة : 2009 ، ج 1 ، ص 360.

(2) -عبد الرحمن بن هشبول الشهري ،**حركة الأرض حول نفسها في القرآن الكريم** ، العدد الأول ، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل (العلوم الإنسانية والإدارية) ،كلية التربية ، جامعة الملك فيصل ، الأحساء ، المملكة العربية السعودية ، المجلد الأول ، مارس ، السنة : 2000 ،ج1 ، ص5 .

(3) -د . مهدي فضل الله ،**فلسفة ديكارت ومنهجه** ، ط 3 ، دار الطليعة للطباعة والنشر ، بيروت ، السنة : 1996 ، ج1 ، ص 46 .

أثبتت آخر الأرصاد لمنظمة ناسا أيضا بأن الأرض لا تدور حول الشمس وفقا لقواعد الفيزياء الفلكية المعروفة ، ولا تنكر المنظمة الأمريكية أن أولى خطوات البحث كانت عبارة عن فرضية تم اقتباسها من دستور المسلمين في قوله تعالى بأن الشمس تجري إلى مستقر لها، وبتوسيع بؤرة الرصد تم التأكد من أن الشمس تدور حول محور الكون في حركة يصعب تحديد استقامتها من دورانها وبما أن الارض تتبع الشمس كسائر الكواكب المجاورة فإنها تشكل حركة حلزونية بالتوازي مع حركة الشمس التي تبدو ثابتة بالنسبة لراصد أرضي .[1] ولقد وضع العلماء منذ العقود الآكادية والفيثاغورية مايعرف بوحدات الزمان الأساسية على أساس دورة واحدة ، أي تعاقب ليلة واحدة بعد نهار كامل كان يعتبر تقسيمه عند القدماء لانهائيا في تصور للزمن المطلق اللامحدود وفق نظرية أخيل والسلحفاة لزينون الإيلي (٤٨٩ ق.م) ، التي تنص على أن المتحرك من النقطة ' أ 'إلى النقطة 'ب' عليه ان يقطع نصف المسافة أولا ثم نصف النصف إلى أن يصل إلى مالانهاية ، لكن رغم فلسفاته الفذة إلاّ أن البعض يضن أن زينون لم يضف شيئا إلى تعاليم بارمينيدس رغم تأييد زينون له في فكرة الوجود وزيف العالم الحسي .[2]وقد توصل العلماء العام : ١٩٥٦إلى اتفاق عالمي لحساب وحدات الزمان على أساس حركة الأرض حول الشمس في عام واحد معين وعرفت الثانية طبقا لذلك بأنها ١/ ٩٧٤٧.٩٦٥,٥٦,٣١ ، في عام :١٩٠٠ ، وفي عام ١٩٦٤ تم التخلي استبدال هذ النظام بحساب الثانية عل أساس معدل الإهتزاز الدوري للسيزوم الذري.[3]

---

(1) -تأ : ولتر ستيس ، **تاريخ الفلسفة اليونانية** ، تر : مجاهد عبد المنعم مجاهد ،2ط ،دار الثقافة للنشر والتوزيع ،القاهرة ،ط1 : السنة : 1984 ، 1920 ، ط 2 : 1953 ، ج 1 ، ص 54 ، ص 55 .

(2) -**د. عبد الرحمن بن هشبول الشهري ، حركة الأرض حول نفسها في القرآن الكريم** ، المرجع نفسه ، ص7 .

(3) –د . رودولف كارناب ،**مدخل إلى فلسفة العلوم (الأسس الفلسفية للفيزياء)** ، تر : د . السيد النفادي ، الإسكندرية ،دون طبعة ، دار الثقافة الجديدة ، السنة : 2003 ، ج1 ،ص 100 .

لكن ما هو السر ، ماهي الفلسفة الكامنة وراء الوصول إلى هذه الإكتشافات ووراء بلورة مفاهيم سليمة حول الكون تفضى فيما بعد إلى تفصيل مفهوم الزمان على الطريقة العلمية ، أي الطريقة الواقعية بعيدا عن ذلك التصور الأسطوري ، ولكي نضع النقاط على الحروف ، نحن نؤكد أن هذه الصورة الواضحة عن مفهوم الزمان في عصر أفرزه نشاط وتفاعل عصور طويلة من الزمن ، وقد رأينا كيف كان يتعامل الإنسان مع مثل هذه المفاهيم والتصورات حيث وصلت معه الأسطورة إلى حد التعبير عن عجزه المتمثل في الخوف من الطبيعة بصياغة مثل هذه المواضيع المجردة ولكنها في الحقيقة مرحلة أعطت حضارة يونانية لاحقة تعد نابغة في المواضيع المجردة بل وحتى في أكثر العلوم تجريدا كالمنطق والرياضيات والفلسفة ففي أيام أفلاطون كان الفيزياء والفلك يشكلان مبحثا واحدا في الفلسفة التي تمثل دائرة كل العلوم..[1] و بعد انفصال العلوم عن الفلسفة مرورا بالفترة التي نادت بضرورة الإتجاه نحو النزعة التخصصية التي كان من بين إفرازاتها تحديد معالم الزمان ضمن نسق علمي رياضي خالص يلح علينا ضرورة الوقوف حول التركيبة السوسيولوجية والضروف الحضارية التي سبقت كل من الحضارة اليونانية وحتى الحضارة الإسلامية التي عاصرت هدي السماء و الذي بدوره نبه إلى إستعمال الألباب للتأمل في ملكوت السموات والأرض ، مما أعطى الحضارة الإسلامية بعدا تجريبيا متميزا عن أبعاد الأزمنة السابق واللاّحقة لها ، كل هذا ساعدنا نحن اليوم على بناء تصوراتنا بدءا من الرؤية النقية والواضحة التي زودتنا بها التقنية وكذا تراكم التصورات التي سهل علينا فيما بعد ترتيبها وهضمها وفق تصور علمي ناضج.[2]

---

(1) -تأ : ولتر ستيس ، **تاريخ الفلسفة اليونانية** ،المرجع نفسه ، ص13.

(2) -د . حسين مؤنس ،**الحضارة ، دراسة في أصول وعوامل تقدمها** ،ط 2 ، المجلس الوطني للثقافة والفنون و الآداب ، عالم المعرفة ،الكويت ، السنة : 1998 ، ج 1 ، ص 45 .

وإذا كانت المرحلة اليونانية هي المرحلة التي بدت ملامح الإنتقال فيها من مرحلة الأسطورة والسحر والتنجيم الميتافيزيقي إلى حقبة علمية صاحبها الوعي الإنساني ، وهذا هو السبيل الأقوم لبلوغ حقائق يقينية تضمن مستقبل أكثر أمنا ونفعا أمام الظواهر الطبيعية القاسية ولكن كثيرا ما اقترب الحبك الأسطوري للعقل البشري بنية المعرفة الحقة رغم بعده الرمزي المستقى من الفكر المصري القديم المؤسس على الفكر الأسطوري الذي امتد في اليونان قبل الطبيعيين الأوائل1 إذ تروي أسطورة الخلق عند الأورفية أن الثعبان هيراكليس أو الزمان جاء من الطين أو من ماء الطين ونشأ مع الماء صفة الإستمرارية والضرورة الزمانية وهما القضاء والقدر ، ثم أنجب الزمان الأثير والظلام ، ثم شكل الزمان بيضة في الأثير وترمز إلى الشمس ، ولما فقست البيضة خرج منها فانس أو النور وقيل إن البيضة إنفلقت نصفين صار أحدهما (eG الأرض) و أورانوس السماء .2

لكن هذه الأساطير أخذت بعدا آخر في هذ العصر خصوصا مع المنهج التجريبي الذي يلح على إستعمال الأدوات الكافية والملاحظات الفاصلة منذ البداية ولذلك يرى آلبيرت أنشتاين أن : «الحقيقة هي ما يثبت أمام التجربة ».[3] ما حفز جون استيوارت ميل إلى أن يقول إن الطبيعة هي عبارة عن كتاب مفتوح ولإكتشافها ماعليك إلا أن تطلق العنان لحواسك أما عقلك فلا، بل إن ماركتوين يربطها بلحضة التلقي الحاضرة حينماقال : «قل الحقيقة دائما ، ولن يكون عليك أن تتذكر شيئا». 4

---

(1) –د . عبد الحليم نور الدين ، **فضل الحضارة المصرية القديمة على حضارات العالم القديم** ، مكتبة الإسكندرية ، القاهرة ، ج 1 ، ص03.

(2) - د . محمد فتحي عبد الله ، د . علاء عبد المتعال ، **دراسات في الفلسفة اليونانية**، ط1 ، دار الحضارة للطباعة والنشر ، القاهرة ، طنطا ، ج1 ، ص 09 .

(3) –د . نبيل أحمد ،**حدائق الحكمة ، أقوال مأثورة من مدرسة الحياة (دليلك لتكون إنسان أفضل)** ، ط 1 ، دون دار الطبع ،دون مكان الطبع ،السنة : 2010 ، ج 1 ، ص 103 .

(4) –د . نبيل أحمد ، **حدائق الحكمة ، أقوال مأثورة من مدرسة الحياة (دليلك لتكون إنسان افضل)** ، المرجع نفسه ، ص 106 .

لكن رغم نبوغ الغرب في الفلك والفلسفة منذ الحضارة الإغريقية إلاّ أنه لا يمكننا إنكار تراث الحضارة المصرية ، حيث يؤكد العلماء الباحثون أن الأهرامات التي بنيت في مصر القديمة لم تكن ملاحد للملوك والفراعنة وحسب بل كانت قاعدة هامة لأعمال الكهنوت ، وقاعدة كهنوتية خصبة لممارسة التنجيم و ومعرفة الكون الخارجي وكما نعلم جميعا أن الشرقيين حاولو فك قهر الموت بشتى الطرق الممكنة بل حاولو سبر أغوار المستحيل من أجل بلوغ الممكن في فك لغز الزمان و الموت وجعل الحياة حقيقة أبدية من أجل فتح مجال واسع أمام الإنسان لقد حاول الفراعنة فعلا أن يتشبهوابآلهة.[1]

وتشير الحفريات والمخطوطات المصرية القديمة ، بأن المصرين قد وضعو حجر الزاوية بالفعل لما يعرف اليوم بعلم الفلك الحديث ، فقد إصطنعوا جداول محكمة ودقيقة جدا بينو فيها التقاويم الزمانية من خلال تحديد مواقع بعض النجوم من أجل قياس الزمن ، وقد لعبت الشمس دورا كبيرا في ابتداع التقويم الشمسي منذ ما يربو عن ٢٧٧٣ق.م ، وقدروا تزامن فيضان نهر النيل ببزوغ نجم الشعرى .[2]

أدرك الغرب تماما أهمية نتاج الحضارات السابقة ، وعلى هذا الأساس تم تحديد السياسات المنتهجة من خلال التركيز على الأبحاث الفلكية والتكنولوجية[3] توسيع السيطرة على الفضاء الخارجي مثلما أولت الحضارات السابقة أهمية لهذا المجال الهام .[4]

---

(1)–D.*Emily teeter,* **Before the pyramids, the origins of egyptian civilization**,witout ed , Liberary of congress Chicago, usa, In 2011, PART : 1, p18.

(2) - د . عبد الحليم نور الدين ،**الفلك فى مصر القديمة** ، إع : مهاب درويش،ط 2 ، مكتبة الإسكندرية ، القاهرة ، السنة 1998 ، ج 1 ، ص03 .

(3) - أليكس كالينيكوس ، **الإستراتيجيات الكبرى للإمبراطورية الأمريكية**تص . غ : هابي عاطف ، مركز الدراسات الإشتراكية ، مصر ، دون سنة الطبع ، ج 1 ، ص 10

(4) - د . إدريس لكريني ، **التداعيت الدولية الكبرى لأحداث 11 سبتمبر** ، ا ط1 ،لمطبعة و الوراقة الوطنية ، مراكش، السنة : 2005 ، ج1 ،ص 178

و أما ما يثبت فعلا نيّة الفراعنة في ذلك هو نظام الحكم الذي كان سائدا وقتها والذي كان مؤسساعلى الكهنوت لأجل خدمة الحاكم ومده بالأسرار الكهنوتيةمن أجل إحكام كامل سيطرته على الرعيّة ، هذا الوضع السياسي والإجتماعي أفرز نتائج لم تكن في حسبان الملك الحاكم وهي تردي العلوم وتراجع النشاط الفلسفي عند طبقة واسعة من الشعب وكانت هذه الحلقة الدراماتيكية دافعا محفزا نبه اليونانيين ..[1]

وبالخصوص أفلاطون على رعاية عامة الشعب لأن منها ما يربو ليكون فيلسوفا عالما قادرا على المساهمة في رقي مجتمعه ، فكتاب الجمهورية الذي أعطى الحق للفلاسفة بأن يكونو على رأس هرم السلطة ، وسرعان ماانتشرت الفلسفة الأفلاطونية رغم مثاليتها في أغلب الأحيان صحبها وعي الشعب الأثيني خاصة بعد أفول الحضارات الشرقية القديمة لنفس الأسباب المذكورة [2] ،أضف إلى ذلك إعدام أكبر فيلسوف في تاريخ البشرية من قبل مجلس الشيوخ ، وكما نعلم ان الأزمة تلد من كيانها الحلول والمحن تولد الرجال ، وكانت بذلك الحضارة اليونانية أو الحضارة المعجزة التي أضافت الكثير إلى الرصيد الحضاري الإنساني ككل، وهنالك يقول سقراط : «إذا استمعتم إليّ يوم المحاكمة مدافعا عن نفسي بالكلمات ذاتها التي اعتدت نطقها في السوق بجانب موائد الصيارفة حيث كان يستمع إليّ عدد كبير منكم» مريحا ضميره ومقيما الحجة .[3]

---

(1) - د. سلامة موسى ، مصر أصل الحضارة ،ط1 ،كلمات عربية للترجمة والنشر ،القاهرة ، السنة : 2011 ، ج1 ، ص 8 .

(2) - د . أميرة حلمي مطر، جمهورية أفلاطون ،سلسلة : تراث الإنسانية ، : في مهرجان القراءة للجميع ، ط1 ،الهيئة المصرية العامة للكتاب ،مصر ، ، السنة : 1994 ، ج1 ، ص 24 .

(3) - أفلاطون ،محاكمة سقراط ، (محاورة أوطيفرون ، الدفاع ، أقريطون) ،تر: د . عزت قرني ، ط 2 ، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة ، السنة : 2001 ، ، ج1 ،ص 101 .

ما يدفعنا نحن في القرن الواحد والعشرين إلى تسليط الضوء في الكثير من المرات على هذه الحقبة المّاسية من الزمان من أجل الأستفادة منها ، والحضارة الإسلامية لم تكن نقدا جذريا لأسس الحضارة اليونانية بل كانت متابعة للتشييد الإنساني واعية بحجم النتاج الحضاري اليوناني ،يقول العلامة إبن خلدون رحمة الله عليه : «من الغريب أن حملة العلم في الملة الإسلامية أكثرهم العجم - لا من العلوم الشرعية ولا من العلوم العقلية» - لكن مع تلك القلة يمكن أن نقول أن الحضارة الإسلامية كغيرها ، نتاج مجهود أجناس عديدة .[1]

ثم انتقلت الحضارة إلى الشعوب الغربية ، وتعاضم الوعي بمقوماتها ، واجتمعت الظروف الداخلية و الخارجية لتسلّم مشعل وناصية الحضارة والتقدم للو.م.أ التي عرفت على أي قدم ترقص ، لأنها أدركت جيدا أن علوم الأقدمين تحتاج إلى منهج وأدوات وموارد دائمة تسمح بتطوير العلوم الإستراتيجية كفيزياء العالم الأكبر ونقصد بها علم الفلك فيه تحدث أرسطو بالتفصيل في كتابه السماء وعن حركة الأرض والتقاويم مع أنه لم يشر إلى ذلك بنفس الدقة للأدوات التي كانت وراء هذه المعطيات التي أثبت العلم الحديث صحة أغلبها ، تحدث أرسطو في الطبيعيات وبالتحديد في كتاب السماء عن الأرض وطبيعة حركتها الدورانية بإستمرار أزلي في الزمان حيث يقول : «شأن الإله ، هو الخلود ، أي الحياة الأبدية ، وبما أن السماء هي كذلك أيضا (إنها جسد إلهي) فإنها لهذا السبب ذات جسد دائري يدور بصورة طبيعية دورانا دائريا أبديا» . 2

---

(1) - د . يشار أيهن ،دور الشعوب غير الإسلامية في صناعة الحضارة العربية الإسلامية ، موسوعة شرطيوة ، دون مترجم ، دون طبعة ، دون دار الطبع ، تركية ، دون سنة الطبع ، ج1 ، ص 5 .

(2) - السير : بريوشينكين ، أسرار الفيزياء الفلكية والميثولوجيا القديمة ، تر : د . حسّان مخائيل اسحق، ط1 ،دار علاء الدين ، دمشق ، السنة : 2006 ، ج1 ، ص 244.

.وإختراعاتهم المذهلة هي التكنولوجيا التي تمثل تركيب إبيستيمولوجيا حديثا بين الفلك والفيزياء ، تعد التكنولوجيا أسلوب آداء المهنة أو التكنيك الذكي القادر على التنسيق بين المعطيات النظرية والواقع المادي ، وقيام هذا العلم يعني ظهور معجزات علمية حقيقية ، بل إكتشافات جديدة وخلاقة ،فكلنا نتذكر الحدث الهام الذي كان في يوليو العام ١٩٦٩ حينما وضع الإنسان قدمه على سطح القمر معلنا بدأ غزوه للفضاء الخارجي ، في لحظة ما حملت التكنولوجيا إنية الإنسان في الأمل نحو مستقبل أفضل وفي الوقت نفسه الخوف من أي استعمال سيئ حمل معه خوف من دمار ممكن ، في هذا الصدد يرى أنشتاين أن : الشيئ الخطير في التكنولوجيا هو أن يتحكم فيها جماعة من الأغبياء ، هذه الرؤية الثاقبة جعلت الو.م.أ ، تعرض على أنشتاين مقعد حساس ضمن مجلس الشيوخ الأمريكي بعد أن أعربت إسرائل عن رغبتها في تسليمه رئاسة البلاد في إقتراعات نزيهة.[1]

يقول تعالى : ﴿وَقَالَ فِرْعَوْنُ يَا هَامَانُ ابْنِ لِي صَرْحاً لَّعَلِّي أَبْلُغُ الْأَسْبَابَ﴾[2] ،معناه أن الفلسفة البرغماتية ، واستعمال الآداة من أجل بلوغ الحقيقة كفكرة جوهرية ، كانت متوفرة في الفكر الشرقي القديم تم تطويرها مع المرحلة الإغريقية قبل أن تصل النضج والإكتمال في هذا العصر ، لتستقر في أحضان المنهج التجريبي في العصر الإسلامي ، أين أدرك الإنسان بأن حواسه ضعيفة ولا تفي لوحدها بالغرض وخاصة في ميدان الأجرام السماوية والعلوم الفلكية.[3]

---

(1) - د . محمد السيد عبد السلام ، التكنولوجيا الحديثة ، ط1 ،عالم المعرفة ،الكويت ، السنة : 1982 ، ج 1 ، ص 53 .

(2) -القرآن ، سورة غافر ، الآية [35 - 36] .

(3)–D . William b. fretter, **introduction to experimental physcs**,Witout ed,ph.d. ,DR . Donald H . MENZAL, EDITOR associate Professor of physics University of California, Prentice-Hall Phisics Series ,witout year of ed , PART : 1 , P 51 .

علم الفلك في وقتنا الحالي بعني مقدرة دولة أو طاقم من العلماء على التحكم في التكنولوجيا(في وسائل البحث والرصد العالية التطور) ،هذا الميدان الإستراتيجي أدرك أهميته الدول العضمى كروسي والو.م. أ ، واليابان ، من خلال زيادة الإستثمارات في البحث العلمي هذه السياسة انتهجتها دول نامية كالهند ولكن الو.م.أ تربعت على عرش الريادة ، وصارت تكنولجيا الإتصالات والماكنات الفلكية مقياس لريادة الدول وسيطرتها الإقليمية في الفضاء الخارجي .[1] ويعد تلسكوب هابل من الوسائل الحديثة في رصد الأجرم و النجوم في السماء ، حيث تمكن الباحثون بفضله من رصد تمدد واتساع الكون في استمرار ، ويؤكد العلماء أن هذه الملاحضة تم تسجيلها من مكان بعيد من مركز الرصد على سطح الأرض ولكنها تنطبق على الكون كله لأن الكون تحكمه نفس القوانين وبالتالي فإنها حركة طبيعية ، والأهم من ذلك هو أن هذه الحركة تؤثر على فهمنا للزمان لأن الوقت يتغير بإتساع محيط حركة الأرض حول الشمس وبالتالي هذا ما يدل على اتجاه الزمان نحو التباطؤ ، وهو الإستنتاج نفسه الذي خلصت إليه وكالة الفضاء الدولية ناسا .[2] في الأخير يمكن أن نصل إلى خلاصة تفضي إلى أن الأبحاث التي تستهدف تفسير ظاهرة ما أو مفهوم علمي وفلسفي على قدر من الأهمية في فتح مجالات واسعة أمام المستقبل العلمي كمفهوم الزمان ، فالباحث في مثل هذه المواضيع المتشعبة قد يجد تفسيرا وافيا[3] في العلوم التي تمت بصلة لهذ المفهوم ، لذلك شاع عند الإنجليز مقولة شبه كوبرنيقوسية فيقولون : «الكون لا يدور حولك» وفعلا هي حقيقة فلكية ، ولكن كان يراد بهافي الماضي الإستهزاء بالنرجسيين المغرورين.

---

(1) –د . هايل عبد المولى طشطوش ، **مقدمة في العلاقات الدولية** ، الأردن ، جامعة اليرموك ، السنة 2010 ، ج1 ، ص32 .

(2)– DR. LEW ALLEN, CHAIRMAN , **THE HUBBLE SPACE TELESCOPE OPTICAL SYSTEMS FAILURRE REPORT**, withot ed ,NATIONAL AERONAULTICS AND SPACE ADMINISTRATON ,USA, NOVEMBER 1990, PART : 1 , P : 4-1.

(3) –د . كارل ساجان ، **كوكب الأرض ; نقطة زرقاء باهتة (رؤية لمسقبل الإنسان في الفضاء)**،تر : د . شهرت العالم ، دون طبعة ، الكويت ، دار المعرفة ، السنة : 2000 ، ج1 ، ص332 .

الزّمان في الرياضيات :

إذا بدأنا في تحديد معالم مفهوم مصطلح الرياضيات فهو تلك التسمية التي تطلق على العلم الذي ينبني أساسا على مجموعة من القواعد المجردة التي تدور حول مسائل وحلول ترجع في أساسها إلى أصول منطقية وفي محاولة إيجاد عالم واسع وخصب يتميز بالإفتراضية المقرونة بالصحة المنطقية[1] التي تسمح بالإستفادة من هذ العلم على أرض الواقع ، سعى الإنسان وراء الرياضيات كعلم عقلي نتيجة للفوائد المجردة والغايات العملية الجمّة بعدما كانت ضمن العلوم الفلسفية التي تطلب لذاتها كان المنطقأو الأرغانون مع أرسطو أول ممهد لظهور علم الرياضيات ثم ليتسع بعد ذلك مع ضهور الصنائع والعمران البشري لينطوي تحت تسمية المنطق الصوريالرياضي ، ثم ليستقر إلى يومنا هذا فيما يعرف بعلم الرياضيات البحتة .[2] فصحيح أن الرياضيات هي من العلوم المجردة لكنها الأكثر واقعية لإنسجامها مع العالم الحقيقي، في مدى دقتها من حيث هي نشاط علمي و عقلي يتناول مختلف عمليات العقل المتوصل إليها لدراسة الأعداد والكميات والبيانات والشكل والمساحة ومابينها من علاقات مرتكزا بالخصوص على التعميم والتجريد من أجلالإستفادة من ميدان البحث غير المكلف وتكوين عقول منسجمة مع قوانين الكون من جهة ، والإستفادة من نفس المسائل الرياضيات في تقديم الحلول المشابهة لها على أرض الواقع ، وبإعتبار الزمان مفهوم مجرد قابل للتعامل الرياضي فإن للرياضيات شأن معتبر في معالجة الزمان من أوسع أبوابه .[3]

---

(1)-Bertrand Russell ,principles of Mathimatics , without ed ,The taylor and franciis e-Library, France , in 2010 , part : 1 , p : 04 .

(2) -د . مصطفى النشار ،نظرية المعرفة عند أرسطو،ط 3 ،دار المعارف ، القاهرة ، السنة : 1995 ، ج 1 ، ص 71.

(3) - Christofer Clampham and James NicholsonConcise dictionary of Mathimatics ,witout ed, , OXFORD, witout tear of ed, Part:1 , p 505.

أرجع بارتراند راسل وتلميذه وايتهد الرياضيات وكل المواضيع المنبثقة عنها إلى المنطق ، وتعتبر دراسة الفيلسوفين دراسة علمية وابستيمولوجية محضة بإرجاع العلوم والرياضيات إلى المعلم الأول واضع الأرجانون أرسطو ، حتى أننا نجد في منطق العلاقات عند مورغان "morgane" الحساب المنطقي الذي يعتمد على الرياضيات وهذا مايدل على أن هنالك علاقة وثيقة بين الرياضيات والمنطق و أسبقية المنطق على الرياضيات تأكد أصول الرياضيات المنطقية .[1] فتاريخ العلم يثبت كما رأينا سابقا أن اليونانين قد برعوا في العلوم التجريدية كالفلسفة والمنطق والرياضيات ، لأنهم كانو يتساءلون عن المواضيع التي تتخذ طابعا مفهوميا كمفهوم الأعداد والروح والزمان والله التي كانت أساسا لأبحاثهم العلمية العميقة، فكانت كثيرا ما تنتهي هي الأخرى إلى تصورات مجردة تفضي إلى إشكاليات لم تخطر ببالهم في أولى محاولاتهم في التقصي عن الحقائق الموثوقة، ومثل هذه النقاشات لم تكن مقتصرة على الأكاديميات والمدارس بل كانت تطرح على شكل محاورات تبدأ بتساؤلات ينتقل فيها المتحاوران عبر درجات من التجريد بعد أخذ ورد قد ينتهي إلى جواب مؤقت وقد يفتح آفاق أخرى لإشكاليات جديدة . 2

لم تكن الفلسفة والرياضيات والمنطق على ماهي عليه اليوم ولكن فضول الفرد اليوناني وروح البحث بمنهجية في ظل ديمقراطية الرأي وحرية اتخاذ المواقف دون تعصب ، كانت من بين العوامل التي ساعدت على نبوغ اليونانيين في تحليل الأمور بطريقة رياضية. 3

---

(1)– Bertrand Russell, principles of Mathimatics , Ibid, p 24 . .

(2) - د . عبد الرحمان بدوي ،خريف الفكر اليوناني (خلاصة الفكر الأوروبي) ، ط5، مكتبة النهضة المصرية شركة الطباعة الفنية المتحدة ، القاهرة ، السنة : 1975 ، ج 1 ، ص 04 .

(3) - د . إرنست باركر ، النظرية السياسية عند اليونان ،تر : لويس إسكندر ، مرا : محمد سليم سالم ،دون طبعة ،مؤسسة سجل المغرب ،القاهرة ، السنة : 1966 ، ج1 ، ص 251 .

وعلى الرغم من أن سقراط هو الأب الروحي للمعارف العقلية إلاّ أن ضريبة البدأ والإبداع في مجال ما كان لابد منها ، فقد قوبلت محاورات سقراط بسخط الجهات السياسية خوفا من تفاقم الوضع وقلبه لصالح جهات أخرى معادية دون التفكير في مصير العقل البشري ، انتهت باتهام سقراط بإثارة الفتنة وإفساد الشباب الأثيني بآراء جديدة معقدة وبتحريض عامة الناس على الإنسلاخ عن القيم الأصلية المعهودة ، ومع مرور الوقت انتشرت فلسفة سقراط ومنهجه المتميز في توليد الأفكار و تعاضم معه تخوف مجلس الشيوخ ، لينتهي الوضع بمحاكمة سقراط وإحالته إلى السجن ليتناول سقراط الفيلسوف كأس السّم بروح العالم و المتمنطق الرسين ،آمن سقراط بمبادئه عن الفلسفة والحياة إلى آخر رمق .[1] إن إدراكنا لمفهومي الزمان و المكان في إطار العلوم الفيزيائية التي تستند إلى منطلقات رياضية ، منطقيةجعل منها نقطة إلتقاء بين الرياضيات كعلم يهتم بالمواضيع القابلة للقياس كوحدات القياس من أطوال و أوزان وأحجام ، وتعد الرياضيات من العلوم الأكثر احتكاكا مع المفاهيم المجردة والتي يمكن الإعتماد والتعويل عليها في إستخلاص النتائج اليقينية في أي فرع من فروع المعرفة.[2]

يرى البعض أن الرياضيات نابعة من المنطق والفلسفة وفي الوقت نفسه هي مصدر للمنطق والفلسفة ، وتشير الدراسات أن تلقين التفكير المنطقي لا يكون بالبحث عن المفاهيم والمصطلحات المتخصصة بل يكون بتعلم المبادئ الحسابية للرياضيات .[3]

---

(1) - د . عزت قرني ، **محاكمة سقراط**،مرجع سابق : ص 149 .

(2) - فاضل سلامة شطناوي ،**أسس الرياضيات والمفاهيم الهندسية الأساسية** ،ط1،دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، السنة : 2008 ، ج1 ، ص 15 .

(3) -د . حنان سالم آل عامر ،**تعليم التفكير في الرياضيات** ،ط1 ،دار ديبونو للنشر والتوزيع ، عمان ، السنة 2010 ، ج1 ، ص 27 .

.

بل إن الرياضيات بما تتصف به من معقولية ويقين قد ساعدتنا في فهم الزمان وبلورة خصائصه بشكل دقيق ، و لا ننكر بأن الرياضيات قد علمتنا طريقة فعالة في التفكير أمام مثل هذه المواضيع المجردة فالرياضيات هي العين الثالثة التي تطلعنا على عالم الحقائق المجردة بشكل كانت قد عجزت عنه الحواس في كل محاولاتها الممكنة لذلك يقال أن أفلاطون كتب على باب أكاديميته «لايدخلأكاديميتنا من لايتقنالهندسة (الرياضيات والمنطق) » .[1]

وهذا ما يؤكد أن الخوض في الفلسفة يحتاج القدر الوافر من المنطق والدقة الرياضية ويحتاج أيضا إلى أداة قوية تمكن الواحد منا بلوغ الحقائق ، ولا شك أن الفلسفة تتعامل مع عالم شاسع من المفاهيم والمدركات المجردة التي يحتاج التحكم بها إلى روح الصرامة والموضوعية ، وأفلاطون بذلك يعد من يرافقه في الصعود إلى عالم التصورات متحليا بهذه الأخلاق العلمية الرفيعة ،بأن تعانق روحه الحقائق اليقينية دون وسيط حسي أو مادي ، وحضور هذه الفكرة في ذهن المدرك بهذا الوضوح الكامل تشكل عنده فكرة أصلية مهما كان نوع الفكرة التي انصهرت مع روحه التواقة إلى الحقيقة طيلة مدّة الرحلة وهذا ما يعرف بالرياضة الروحية . [2] **وكان أول بحث فلسفي إستهدف مباشرة طبيعة الزمان والمكان من طرف نيقولاس كوزا وخلاصة رأيه أنهما نتجان عقليان ولذلك فقد إعتبرهما مفهوم يكونه العقل ويتكون بهما، أما رأي جيوردانو برونو في مفهومي الزمان والمكان فقد كان مختلفا تماما عن رأي كوزا ، ليبحث الزمان والمكان في ظواهرهما الفلكية وكان حوراه مؤيدا بحجة ان كلمات مثل (فوق) ، (تحت) ، (السكون) ، (الحركة) تصبح عديمة المعنى في عالم يتكون من شموس وكواكب تتحرك وتدور .**

---

(1)–د . هنس زندكولر ، **المثالية الألمانية** ، تر: أبو يعقوب المرزوقي ،ط1 ،الشبكة العربية للأبحاث والنشر ، بيروت ، السنة : 2012 ، ج1 ، ص 256.

(2) - د . أميرة حلمي مطر ، جمهورية أفلاطون ، مرجع سابق ، ص 42 . **(3)** -إميل توفيق ، **الزمن** ،دار الشروق، ط1 ،القاهرة ، السنة : 1986 ، ج 1، ص 80 .

أما الرياضيات للوهلة الأولى تجعلنا نحطم أغلال العالم المادي ، لأنها تكون قد ساعدتنا على صهر قضبان النفس التي كشفت عن حقيقتها المخزية بأنها سجن مجحف وكهف غدّار يحجب عنا شمس الحقيقة الساطعة دون الإلتفات إلى تقاليد الماضي ، ماضي الخطيئة لتكون العودة إلى أرض الواقع ;فلسفة لا تصدر عن سفه .[1]

وتوحي نظرية المثل لأفلاطون في أسطورة أصحاب الكهف إلى عودة النفوس التي تكشّفت عن أسرار المثل المطلقة لتأخذ بيد باقي النفوس في العالم السفلي، وتطلعها إلى ما وصلت إليه من معرفة حقة وهي مبادرة تنم عن وعي علمي صادق تنشد فكرة الفضائل : الحقيقة ، الخلاص ،و التحرر . وليس الهدف منا في إستعراض فلسفة أفلاطون بشأن العلوم الرياضية عرض النتائج الجاهزة لإستعمالات مفهوم الزمان في العلم بقدر ماهو تبيين للمسلك الرياضي في الكشف عن مثل هذه المفاهيم التي لا تشكل مفهوما مستقلا كليا عن باقي المفاهيم الإبستيمية الأخرى ، يقول أفلاطون : ليست مهمة العلم الرياضي خدمة التجار في عملية البيع والشراء كما يعتقد الجهال ، بل تيسير طريق النفس في إنتقالها من دائرة الأشياء الفانية إلى تأمل الحقيقة الثابتة الخالدة» . فالعلوم كلها بما فيها الرياضيات تقودنا للننظر لمفهوم الزمان بطريقة خاصة تتسم بنزعة تخصصية لكن هذ لا يعني أن التخصصية العلمية قد ضيقت من حيّز مفهوم الزمان بل إن إخضاع المفهوم لدراسة الرياضة فتح مجال واسع وخصب أمام الدراسة الدقيقة والموضوعية في باقي العلوم الصورية أيضا ،[2]

(1) - أحمد المناوي ، جمهورية أفلاطون ،ط1 ،دار الكتاب العربي ، القاهرة ، السنة : 2010 ، ج1 ، ص 131 .

(2) - د . جيب الشآروني ، فلسفة فرنسيس بيكون ، ط1 ،دار الثقافة ، الإسكندرية ، السنة 2000 ، ج 1 ، ص37 .

خاصة وأن علوما قائمة بذاتها ترتكز على الأدة الرياضية والمنطق الرياضي ، فموضوعات الرياضيات بعدما اعتبرت كائنات كاملة مستقلة بذاتها في العصر اليوناني ، اعتبر العرب الموضوعات الرياضية تجريدات ذهنية ما أدى إلى إحتلال الزمن مبحثا هاما في التصورات الرياضية ،والأهم من ذلك كله هو تقلد مفهوم الزمن لوشاح المعقولية واليقين .تمكنت الحضارة العربية الإسلاميةبفضل هذا التصور من الجمع بين الرياضيات الشرقية التي كانت موسومة بالهندسة و المبنية على أساس غايات عملية[1] وبين دقة الرياضيات اليونانية التي وضعت من أجل تقويم الفلسفة العلمية وتهذيب التيار السوفسطائي وقتها بعد أن كبح جماحه المنطق الأرسطي .[2]

وبعد إبتكار ديكارت لفكرة الهندسة التحليلية ، أين أصبحت الهندسة بمفهومها المعاصر تعتمد على الجبر في تحليلها ، وطبعت هذه الأبحاث روح المنهج الديكارتي ، حيث أصبح يعبر عن الأشكال الهندسية بالجبر وذلك بعدما إختزل جميع الأشكال الهندسية مستبقيا المستقيم الذي تم صياغته كأساس هندسي في معادلة المستقيم الشهيرة التي ألهمت الرياضين لوضع خطوط الطول دوائر العرض من أجل حساب الزمن حسب الموقع الجغرافي لأي نقطة يتم تحديد إحداثياتها بإستعمال تكنولوجيا الأقمار الصناعية ، ما سهل على الإبستيمولوجين التميز بين معنيين : أولهما الإستمرار أو الديمومة التي عرفنها كميزة خاصة لمفهوم الزمان ودلالاته مع بارغسون بعد عصور طويلة من التصورات الميتافيزيقية التي طبعت فهمنا للزمان[3] .

---

(1) - د . أيوب أبو ديّة ، **رحلة فى تاريخ العلم (كيف تطورة فكرة لاتناهى العالم)** ،ط1 ،دار الفرابي ، بيروت ، السنة : 2010 ، ج1 ، ص 62 .

(2) - د . دافيد روبينسون ، ، وجودي جروفز ،، **أقدم لك أفلاطون** ، تر: إمام عبد الفتاح إمام ، ط1 ،المجلس الأعلى للثقافة الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية ، ، مصر ، السنة : 2001 ، ص 146 .

(3) - د . أنيس منصور ، **الخالدون مئة أعظمهم محمد رسول الله ﷺ**، دون طبعة ،المكتب المصريالحديثة ، إنتاج جدران المعرفة ،القاهرة ، ج1 ، ص 255 .

ثانيهماارتباط الزمان في الرياضيات بالعلاقة بين الزمان والمكان التي إنتبه إليها أنشتاين وكانت المفتاح الذي فك به لغز النظرية النسبية ، إقتفى الرياضيون أثر خطى ديكارت بإرجاع الأشكال الهندسية إلى مستقيم كان قد إستبقاه في بداية التحليل ، والأشكال الهندسية هي بمثابة المكان على أي سطح مستوي . 1 وللعلاقة الوثيقة التي نشأت عن التصور الرياضي المعاصر بين مفهومي الزمان والمكان وجب إرجاع الزمان لذلك المستقيم الهندسي و عدم الخروج عن النسق الرياضي ، ومبدأ إحترام النسق الرياضي بالنسبة لنتائج التحليل مع المصادرات والبديهيات الأولى كان ناتج أصلا عن تفنيد بديهة إقليدس التي تنص على أنه من خارج مستقيم لايمكن رسم إلاّ مستقيم واحد ، وواحد فقط موازي له ، رغم أن مفهوم الزمان وحتى المكان لا يمت بصلة إلى ظرورة التمييز بين سطح إقليدس المستوي وكلا من سطحي ريمان ونيومان مع سطح لوباتشوفسكي ، ومع ذلك استمد انسجام النسق قوته من أزمة الرياضيات التي مسّت البديهية الخامسة في نسق أقليدس 2

أهم إنجازات الرياضيات في هذ العصر في حيز مد العلوم الأخرى وخاصة الفيزياء والفلك وحتى الأبحاث الإبستيمولوجية الفلسفية بالأدوات ولكن هذه المرة بالأدوات الفعّالة من خلال تحديد العلاقة بين الزمان والمكان من حيث العلاقة بين الجبر والهندسة المؤسسة على رؤية سلسة واضحة نابعة من صميم المنهج الديكارتي .3

---

(1) - د . عبد الفتاح مصطفى غنيمة ، **نحو فلسفة العلوم الطبيعية (النظريات : الذرية ، الكوانتم ، والنسبية)**، دون طبعة ،جامعة المشرقية ، الإسكندرية ، ، ج1 ، ص 113.ص 113111111لالبلا

(1) -Henri poincaré, La science et L 'hypothése,sans ed, la bohime les sillons litteraires, France,anné ; 1902 , part ;1 , p.100.

(3) - د . مهدي فضل الله ، **فلسفة ديكارت ومنهجه دراسة تحليلية ونقدية** ،ط 3 ،دار الطليعة للطباعة والنشر ،بيروت ، السنة : 1996 ، ج1 ، ص 81 .

.وما جعل التحليل يبقى مرتبط بأصل هندسي ونقصد به فكرة الإتصال ، والدالة التي استعملت في دراسة وضبط على معلم جغرافي يرجع الفضل فيها للفيلسوف الرياضي لايبنز الذي قصد به المنحنى الهندسي الذي يعبر عن علاقات متصلة متتابعة بين كميتين متغيرتين يسميان بلإحداثيين فمثلا : (+3 ، -1)هي إحداثيتي موقع المدينة س من خطوط الطول ودوائر العرض 1 .

إن هناك صورتين ذهنيتين تمثلهما الرياضيات عن مفهوم الزمن : أولاهما الزمن في شكل خط لامحدود ، لا متناه ، بعتبار أجهزة القياس ترصد حركة الأرض حول الشمس بفترارت مختلفة نسبيا ، التصور الثاني الزمن كتيار موزع على فترات متواترة بالتساوي بالقياس إلى موقع الراصد من الكون ، فإذا كان تغير موقع المكان في كلا الإتجاهين شرق أو غربا بالنسبة لمركز الشمس يقدر الزمن الماضي أو المقبل فإنه من غير الممكن تغير موقع الراصد في المكان ، اللهم إلا إذا تحققت نبؤة أينشتاين حول إمكانية السفر عبر الزمن في حال تجاوز سرعة الجسم المتحرك سرعة الضوء نفسه ، ولكن هذا لم يتحقق رغم تجاوز سرعة الفوتونات سرعة الضوء .2

لكن لا يوجد قطيعة إبيستيمولوجية بين هذين التصورين رغم أن التصور الثاني تبلور بفضل التصور العلمي المعاصر في العلوم الفيزيائية والرياضية ، إلا أن ذلك لا يمنع أن يكون إمتداد لعلاقة بن مفهومي الزمان القديم الديمومة والزمان المعاصر بمعنى اللحظة الخاضعة لشروط قياسية علمية محددة بدقة متناهية ،3

---

(1) -ز.م.بن ميسي حرم .ح. بن عيسى ، **فلسفة الرياضة عند جان كافياس**، إشراف : د . زواوي بغورة ، دون طبعة ،قسنطينة ، رسالة دكتوراه فلسفة العلوم ، 2011 ، ص66 .

(2) -تأ : جبريل شاردان ، **هل يمكننا السفر عبر الزّمن** ،تر: د . عز الدين الخطابي ، مرا : فريد الزاهي ،ط1 ،دار كلمة ،هيئة أبو ضبي للسياحة والثقافة أبو ضبي، السنة : 2012 ، ج1 ، ص 28.

(3) -تأ : **دافيد روبينسون ، ، وجودي جروفز ،أقدم لك أفلاطون** ، مرجع سابق، ص 146 .

وهذا بذكرنا لحل راسل لأزمة المجموعات عن طريق نظرية الأصناف المنطقية التي تقضي بوجود وحدة شاملة لكل المجموعات في المنطق الرياضي وتحتها تنطوي المجموعات الجزئية ، لتحل نقيضة المجموعة التي تحتوي على نفسها ، أو فهرس الفهارس الذي يحتوي على نفسه ، وعليه فإن التحليل المنطقي اتسع ليطبق في باقي العلوم خاصة وأن المنطق هو روح العلوم يرى إبن سينا بأنالمنطق خادم العلوم ، بفضله تنموا العلوم وتتقدم ومن دونه تضمر العلوم وتتراجع.1فيوجد طبقات للزمان ، أولها الدّهر اللاّ محدود الذي يقترب من مفهوم الله ، ثم يليه في درجة الشمولية الزمان الذي تدخل فيه جميع الأحداث التي إقترنت بخلق العالم (المكان) ، ثم الزمن كمفهوم خاضع للقياس والإستعمال الرياضي ، ثم ماينطوي تحته من أجزاء بداية من الزمن كلحظة لكن هذه الأصناف متراصة ومتماسكة في شكل عام كما هو الحل المنطقي لمسألة الأصناف في المنطق ، فإذا كان الدهر بإتساعه وشموله فإن كل الأصناف الأخرى التي تنطوي تحته تبقى تابعة لصنف الدهر العام في أهم خاصية جوهرية وهي خاصية الإستمرار اللاّمحدود ، وبذلك يكشف الستار عن حقيقة الزمان العامة وهي إحتواء الزمان الكلي (الدهر) للمكان (الأرض) .2

أما تلك النظرة الرياضية التي ميزت بين تصور الديمومة واللّحضة تلتقي في نقطة بن الزمان أو التاريخ وحساب أجزاء الزمان في الرياضيات نفسها ، كمولد المسيح في التاريخ اليوناني ، أو هجرة الرسول محمد ﷺ ، فالزمان هو وحدة كاملة متكاملة مهما كانت وحدات أداة آلة القياس ومهما كان إستناد البشر في تقويم نقطة البدأ ، وهذا مايسمى بحق : الروح العلمية الإبستيمولوجية الحقة ، شريطة أن لا يكون مبدأ تقويم نقطة البداية ثابت ولا يتناقض مع صلب النسق ونتائجه.3

---

(1) -د . جعفر آل ياسين ،**المنطق السينوي**، ط1، منشورات دار الآفاق الجديدة ، بيروت ، السنة : 2005 ، ج1 ، ص 15 .

(2) -هيجل ، **العقل في التاريخ**، تر: إمام عبد الفتاح إمام ،ط 3 ، دار التنوير للطباعة والنشر والتوزيع ، بيروت ، السنة 2007 ، ج1 ، ص 32 .

(3) -ماهر رمدين ، **التقويم الهجري والميلادي** ، دار الإسلام ، القاهرة ، السنة : 2013 ، ج1 ، ص 06 .

وبالقياس إلى تصوّري الديمومة المستمرة واللّحضات الثابتة التقسيم ينتج من ذلك مايلي : permanent change(أ) أن يراعى شرط القياس الدقيق للتغيرالمستمر، وبالطريقة المنتظمةدائما بحيث تكون الفترة الزمنية ثابتة من ثبات الطبيعة periodie(ب) أن يكون التغير كاللّيل والنهار – والفصول الأربعة خلال السنة ، مثلما تستغرق الأرض٢٤ ساعة مدّة يوم كامل بين نهار وليل ، ودوران الأرض حول الشمس يستغرق سنة كاملة وينتج عن إنحراف الأرض عن محورها ضاهرة الفصول الأربعة . [1]

وبذا فإن لقياس الزمان مواقع إسناد قياسية منذ العصور الباكرة ، أدرك الإنسان أن منتصف النهار هو اللّحظة التي تكون فيها الشمس في أعلى نقطة من اليوم ، مكنتنا الرياضيات الفلكية من تحديد الزمن في أي نقطة على سطح الأرض في وقت تكون الأرض في حالة حركة حول محورها وحول محور الشمسويرجع الفضل بالدرجة الأولى للمعلم أرسطو الذي نهنا ؛إلى العلاقة القائمة بين الزمان والحركة ، الحركة التي أصبحت مبدأ فيزيائيا في العصور اللاحقة ، ويرجع الفضل ثانيا إلى خطوط الطول ودوائر العرض مع العلم أن دوائر العرض تم إبتكارها قبل خطوط الطول لأسباب جغرافية وأخرى تاريخية[2] **وبفضل الصياغة الرياضية القائمة على نسبية العلاقة بين المكان والزمان بإعتباره بعدا فيزيقيا رابعا إكتملت نظرتنا حول تصور الزمان ، و صحب ذلك توسيعالنطاق الإعلام والإتصال وكذا المواصلات و خاصة العلوم الفيزيائية .**[3]

---

(1) -*hèluÒò qixué,* True locale solar time, oriental Astrology,witout ed, space and destiny studies, center for time , course guidiance , In 1979, part ; 1 , p 13 .

(2) -*hèluÒò qixué,* True locale solar time, oriental Astrology, *IBID, P 04.*

(3) - تأ : إ.م.بوشنسكي ، تر : عزّت قرني ، الفلسفة المعاصرة في أوروبا ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة والفنون ، عالم لمعرفة ، السنة : 1992 ، ج1 ، ص 122 .

قسمت المسافة بين القطب وخط الإستواء إلى تسعين جزءا من الأجزاء المتساوية وهي عبارة عن عن دوائر متوازية وعرضية – وكل دائرة خطية تبعد عن أخرى بمقدار ٦٩ ميلا تساوي ٠/١ ٩ من المسافة بين كل قطب وخط الإستواء وأعطى العلماء لكل دائرة أو مستوى خط عرض عددا من معينا من الدرجات إبتداء من خط الإستواء (صفر) و القطب (٩٠) وهذه الخطوط سميت ،القطب الشمالي . [1]

وهي أفقية تتجه من خط الإستواء إلى أعلىخطوط العرضولتوضيح إستعمالات هذه الخطوط فإن الأماكن التي تقع شرق غرينيتش معناه هي في خطوط الطول أقل من١٨٠ ° ، الأوقات فيها تكون متقدمة عن زمن غرينيتش ، وعليه فإن الأماكن التي تكون غرب غرينتش تكون فيها الأوقات متأخرة عن زمن غرينتش ، فلو أردنا حساب زمن تنقل مسافر من غرينيتش إلى برلين التي تقع على خط الطول ٥٦° شرق غرنتش ، وهي بذلك متقدمة عن غرينتش في الزمن بما يعادل ٥٦° ، وبما أن الدورة الكاملة للأرض يقابلها ٣٦٠° في يوم كامل علما أن وحدة القياس هي : ١ ساعة = ٦٠ د ، معناه أن كل درجة من درجات الدوران في مدّة يوم واحد. $\frac{٦٠\times٢٤}{٣٦٠}$ = ٤دقائق **هي كالتالي: إذن مدينة برلين متقدمة بمقدار ٥٦×٤ / ٦٠د = ٣,٧٣سا (أي أكثر من ٣ ساعات) عن زمن غرينيتش ، بحيث أن المكان الذي يقع غرب خط غرينيتش ب٧° سيكون متأخر منطقيا عن زمن غرينيتش بمقدار٩٠×٤ / ٦٠ د = ٦ سا .** [2]

---

(1) -د . عبد الكريم محمد نصر ، حساب رؤية الأهلة ، دون طبعة ، دار إحياء للنشر الرقمي ،المملكة العربية السعودية ، السنة : 2013 ، ج1 ، ص 38.

(2) -إميل توفيق ،الزمن ،ط1 ،دار الشروق ، القاهرة ، السنة : 1986 ، ج 1، ص 26 .

ولمعرفة المناخ العام لمدينة ما يكفي أن نعرف موقعها من دوائر العرض بدل خطوط الطول بحيث تزداد درجات الحرارة كلم كانت المدينة قريبة من دائرة العرض الموازية لخط الإستواء وتنخفض كلما كانت المدينة قريبة من القطبين المتجمدين. [1]

هناك علاقة حسابية بين الزمان والمكان ، ولنفرض أن الساعة تشير الآن إلى الساعة الثامنة والنصف صباحا ،الموافق ليوم الأحد ، ونريد حساب زمن إنتقال مسافر" أ " من مدينة غرينش إذا اتجه المسافر في هذا التوقيت واتجه شرقا للوصول إلى المدينة الواقعة على خط طول ١٨٠° المتقاطع مع دائرة العرض التي تمر هلى مدينة غرينتش ، فإن الوقت سيكون متقدما عن زمن غرينيتش بمقدار ١٨٠ ×٤ / ٦٠ = ١٦ سا ، معناه سيصل يوم الأحد على الساعة ٨ مساءا ، أما إذا غيرنا إتجاه المسافر غربا فسيصيل يوم السبت في الساعة٨ مساءا. [2] **وبنفس الطريقة يمكن حساب زمن أي مدينة أو نقطة في العالم بمجرد معرفة موقعها من خطوط الطول بالنسبة للأماكن الواقعة شرق خط غرينيتش ،وبالتالي تمكنت الرياضيات من تحليل جميع الأشكال الهندسية بالحساب ، فحل التحليل الحسابي محل الأساس الهندسي الذي**

"les etape de la philosophie mathématiqueامثل حدس الإنفصال يقول برانشفيك فيكتابه :"«إنالقرن التاسع عشر هو قرن الأعداد التخيلية إنما جدّد التحليل بإستعماله لتلك الأعداد التخيلية ، و ذلك التجديد ليس فقط إضافة عنصر جديد إنما هو تجديد لحق الأسس والأصول أي لحق نقطة البداية في التحليل »[3]

---

(1) -Article,latitudes and longitudes , *ciência viva* , agencia national para a cultura cientifica e tecnologia ,without ed , witout house of ed, without place of ed w.year ed , p 04 .

(2) -، **إميل توفيق** ، **الزمن**المرجع نفسه ، ص 25 .

(3) -د .الأستاذ شريف زيتوني ، نظرية المجموعات وأزمة الأسس، دون طبعة ،محاضرات، محور : فلسفة العلوم الصورية ،جامعة أبو القاسم سعد الله، التخصص : فلسفة ، الجزائر ،السنة : 2011 ، 2012 . ،دون جزء ، دون صفحة .

لكن من أين لديكارت بهذه الفكرة رغم أنها تمثل مبدأ التحليل والتركيبالرياضي ، فلو عدنا لنظرية أفلاطون في المثل نجد للمفاهيم المجردة مكانة خاصة بحيث تشكل مجمل تصورات العالم العلوي عالم الأعداد المجردة من التمثلات المادية والشكلية ، أفلاطون نفسه يذكر فضل المدرسة الفيثاغورية التي ترجع كل شئ للعدد ، هذه الفكرة أصبحت فكرة موجودةفعليا في القرن التاسع عشر وحتى إلى مطلع القرن الواحد والعشرين .[1]

ما نريد أن نقوله من كل ما سبق هو أن الزمن في الرياضيات أو الزمان بصفة عامة يعد فكرة واقعية وقضية منطقية صحيحة إلاّ وفقط إلاّ إذا كانت مصاغة في صياغة عدديةحسابية ، يرى ألبيرت آينشتاين أنه: «كلما إقتربنا من التجريد الرياضي إقتربنا من الدقة ، وكلما إبتعدنا عن التجريد الرياضي إبتعدنا عن الدّقة في العالم الحقيقي الذي يشكل أرض الواقع»، إذن تحديد مفهوم الزمان في الحساب العددي وباقي المفاهيم الأخرى يعد نظرة رياضية دقيقة لأنها لا تقترب من التجريد فحسب بل هي فكرة مجردة مكتملة التجريد في ذاتها .[2]

وبذلك قدمت الرياضيات حلا أكثر أمانا من كل الحلول الأسطورية والفلسفية التي مرت على ناصية البشرية وهو أن الزمان نسبي ببرهان أكثر العلوم المعيارية دقة على الإطلاق [3] رغم أننا في الأخير لا يمكننا أن ننكر فضل الفكر والفلسفة في التأسيس الزماني لهذه الرؤية الراقية قد تكون آخر مرحلة مكتملة في العقل البشري كما قدلا تكون آخر مرحلة بل يوجد تفسير مستقبلي آخر، غير ذلك فالزمان هو فكرة ممكن أن تكون نابعة من ذوات الإنسان السيكولوجية.

---

(1) - ولتر ستايس ، **تاريخ الفلسفة اليونانية**، مرجع سابق ، ص 40 ، 41 .

(2) - د . ألبيرت آينشتين ، **أفكار وآراء** ، تر: د . رمسيس شحاتة ،دون طبعة ،الهيئة المصرية للكتاب ، القاهرة ، السنة : 1986 ، ج1 ، ص 25 .

(3) - د . براهيم أحمد ،**مجلة الحوار الثقافي ، دفاتر مخبرية ، مجلة فصلية أكاديمية** ، دون طبعة ، مخبر حوار الحضارات ، التنوع الثقافي و فلسفة السلم ، مستغانم ، السنة : 2012، دون جزء ، ص 20

3- الزّمان في علم النفس :

والمنطق والرياضي من المحتمل كثيرا أن لايكون بعيدا عن الحلول المستقبلية اللّهم إلاّ إذا كان تفسيرا مستندا على نظرية إبستيمولوجية جذرية ناقدة للأساس الرياضي وهذا تصور شبه مستحيل يصلنا بعالم آخر بعد الموت له مقاييس غير هذه المقاييس.[1]

تعددت تعريفات علم النفس مع إختلاف المراحل التاريخية التي مرّ بها لذلك يقول عالم النفس الأمريكي الشهير «ودورث» : « إن علم النفس بدأ بدراسة الروح ، لكن زهقت روحه ، ثم أصبح علم العقل ، لكن ذهب عقله ، ثم أصبح علم الشعور ، وأخش أن يفقد شعوره»[2]

فمن خلال تقصي المواضيع التي يدرسها علم النفس كالإدراك ، دوافع السلوك ، مختلف الحالات الشعورية من إنفعلات ، مراحل نمو الحياة النفسية للإنسان ، برابسيكولوجيا التعلم ، الذاكرة والنسيان ، التحليل النفسي للشخصية ، معرفة الفروق الفردية ،ومنه يمكن تعريف علم النفس على أنه دراسةلجميع أنواع السلوك الإنساني في جميع مراحل الإنسان المختلفة من أجل التحكم في مجمل القوانين والمبادئ والحقائق الثابتة في نظام معرفي متكامل بين السلوك الإنساني وعلاقته مع بيئته ، ويعتمد علم النفس الحديث على مجموعة من المعايير للكشف عن مكنونات النفس البشرية و، تتمثل هذه الخطوات في مجموعة من معايير المنهج التجريبي بما تتيحه الدراسات النفسية .[3]

---

(1) - د . أحمد محمد عبد الخالق ، **أسس علم النفس** ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، السنة : 2000 ، ط 3 ، ج1 ، ص 19.

(2) - د . طلعت منصور ، د . انور الشرقاوي ، د . عادل عز الدين ، د . فاروق أبو عرف ، أسس علم النفس العام ، دونن طبعة ،القاهرة ، السنة : 2003 ، ج1 ،ص 10.

(3) -جان بياجيه ، الإبستيمولوجية التكوينية ، تر : د . سيد نفادي ، را : د . محمد علي ابو ريان ، دون طبعة ،دار التكوين ، دمشق ، دون سنة ج 1 ، ص 07.

ويرعى في هذه الخطوات المنهجية الزمن العلمي وخاصة في مرحلة إعادة إجراء التجربة على عينات مختلفة،بحيث يشير خبراء علم اللنفس أن القيمة العددية تزداد لمعامل ثبات الإختبار بالزيادة الزمنية،بحيث تتناسب زيادة مدة الإختبار مع معرفة إنفعلات النفس في ضروف مختلفة مع مرور الزمن إلا أن ثبات الفروق الفردية لعينة ما يقل عندما تتجاوز الزيادة الزمنية حدها المناسب.[1]

وإذا كان علم النفس الحديث يعتمد على البحث في السلوك الإنساني من أجل معرفة أصل العلة النفسية فإن معرفة الضروف المحيطة من أهم العوامل في معرفة النفس وتوجيه سلوكها وبالتالي التنبؤ بحالات نفسية قد لاتظهر في الظروف المعهودة لذلك تعد حكمة سقراط إعرف نفسك بنفسك هي حجر الزاوية في الذكاء الوجداني وهو وعي الفرد بمشاعره في لحظة زمنية آنية فيها يستحضر الفرد كل مراحل حالاته النفسية وكأنها أمامه وهنا فقط يكون تصور شامل لمفهوم النفس في الزمان الذي عاشه وأهم الحالات النفسية التي تتبادرلشعوره حول المستقبل .[2] ولكن هذ الأسلوب لايجدي في علم النفس التربية ، بل إن التقدم الحضاري للإنسان معتمد على وعي عام بالزمان ينتقل من جيل إلى آخر يفسر هيغل هذ الوعي الزماني بالعقل في التاريخ ، إذ كيف نفس تقد البشر وكأن هتالك عقل باطني نفسي يوجههم بدأ من التوجيهات البسيطة التي تنقلها الأم على شكل خبرات لإبنها وهذه السلوكيات تساسعد الطفل على عملية إدراك بل وإكمال التقدم العقلي وفق معطيات العقل البشري في الزمان الماضي .[3]

---

(1) -د .عباس محمود عوض ، **القياس النفسي بين النظرية والتطبيق** ، دار المعرفة الجامعية ،الإسكندرية ، السنة 1998 ، ج1 ، ص57 .

(2) -تأ : بام روبنس و جان سكوت ،**الذكاء الوجداني**، تر : د . صفاء الأعسر ، د . علاء الدين كفافي ،دون طبعة ،دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع ،القاهرة ، ، السنة : 2000 ، ج1 ، ص 43 .

(3) -د . مراهب إبراهيم عياد ، د .ليلى محمد الخضري ، **إرشاد الطفل وتوجيهه في الأسرة و دور الحضانة** ، دون طبعة ، دار ستأة المعارف ، الإسكندرية ، دون سنة ، ج1 ، ص 03.

بحيث يتشكل تصور الإنسان للزمان بعد عدة مراحل تسمى مراحل نمو النفس البشرية وهي متعلقة بحياة التصوراة ويمكن تقدير عمر نمو النفس البشرية نسبيا ، فيؤكد خبراء علم النفس على أن أهم مميزات تصورات شخصية البالغ لمختلف التصورات المجردة تقوم على مميزات طفولته المبكرة ، ويتكون ضمير الوازع الأخلاقي من علاقة الطفل بوالديه وخاصة أبوه أو وليأمره الذي يرعاه ، وفيما يتكون لديه تشكل التصورات في مرحلة المراهقة أين يتضح لديه وعي بالتصور العام للزمان فتتطور لديه ملكات الذكاء والتخيل والذاكرة ، ويستمر معه هذ الحال إلى الشيخوخة إلى أن يفقد ذلك بالتدريج .[1]

وكما أنا لكل قاعدة إستثناء فإنه يستثنا من المراحل العامة لنمو النفس ، المتفوقون عقليا الذين تتشكل لديهم مرحلة التصورات في مرحلة مبكرة قبل سن المراهقة كما أن المراهقة لا تستمر معهم طويلا ، وأن المتفوقين لا يتعب مربوهم بحيث أنهم مبكروا الوعي بالماضي وتجاربهم ، إذن فأخطاؤهم نادرا ماتتكرر وهذا ما يصحبه تحصيل دراسي ممتاز ومبكر.[2]

وتصور الإنسان للزمان في حالة العقد والأمراض النفسية حبيس الماضي من خلال الذاكرة بحيث يتوقف النشاط الشعوري المتعلق بالذكاء يصحبه إضطراب على مستوى التخيل ، ومن خلال التداعي الحر يتم الكشف عن أسباب هذه الحالة التي عادة ماتكون بسب حادثة نفسية في اللاشعور عرقلت استمرار الحالة الشعورية بإنتضام ، أما الأحلام فكانت وسيلة لمعرفة جوانب في الشخصية و معرفة أفكار الشخص ورغباته المكبوتة وعن أسلوب حياته عند سيغموند فرويد.[3]

---

(1) -د . فؤاد البهى السّيد ، **الأسس النفسية للسلوك** ، دون طبعة ، دار الفكر العربي ، الإسكندرية السنة : 2004 ، ج1 ، ص 02 .

(2) -د . عبد الرحمن سيد سليمان ، د . صفاء غازي أحمد ، **المتفوقون عقليا (خصائصهم ، اكتشافاتهم ، تربيتهم ، مشكلاتهم)**، دون طبعة ، مكتبة زهراء الشرق ، القاهرة ، السنة : 2002 ، ج1 ، ص 11.

(3) -د . نبيل سفيان ، **المختصر في الشخصية والإرشاد النفسي** ،دون طبعة ،إتراك للنشر والتوزيع ، القاهرة ، السنة : 2004 ، ج1 ، ص 216 .

صحيح أن علم النفس يدرس المظاهر النفسية التي لا يمكن ملاحظتها ملاحضة حسية بل يتم استنتاجها من خلال دراسة السلوك الإنساني ومع ذلك فإن لعلم النفس علاقة كبيرة بعلم البيولوجيبا من حيث ان التطورات التي تحصل على مستوى النفس لها إنعكاساتها على مستوى الجسم والعكس صحيح ، وكثيرا ما يتفاقم المرض النفسي ليؤثرعلى صحة وسلامة الجسد بحيث أننا لا نجد للمريض أعراض واضحةللمرض البيولوجي ، لذلك يهتم علم النفس الإرتقائي بفهم مجمل التغيرات التي تطرأ على السلوك عبر مراحل العمر المختلفة فمثلا تفيد دراسة النمو عند المراهقين والمراهقات في تفسير الكثير من التغيرات الفسيولوجية وعلاقتها بالتغيرات الجسمية والعقلية والإنفعالية وفق دراسة المراحل الزمانية المختلفة بدقة ، بالقياس إلى تطور الدراسات وعمر الإنسان.[1] ولدراسة علميةسببية لسلوك نفسي يجب معرفة الدافعية وراء إنتهاج سلوك معين من أجل الوقوف على العلل الأولى وراء الإنفعالات والظواهر النفسية المختلفة ، وبالتالي تسليط الملاحظة والتجربة على أساس معرفة ماضي المريض وتفاصيله ، لتزودنا النتائج بأسباب العقد النفسية ، ولا ضير أن تأزم حالة المريض هي نقطة إصطدام بين ماضي المجتمع كظرف أو الزمان العام و ماضي الفرد اللذي يتعارض لتتشابك خيوط الزّمان المنصرمة بين الزمان الإنساني والزمان الإني ، ومعرفة هذا التشابك يقودنا إلى فك عقدة المريض وإرجاعه بالتدريج إلى حالته الطبيعية المعهودة ليعيش الحاضر وينتضر المستقبل المشرق بأمل .[2]

---

(1) -د . فادية علوان ، مقدمة في علم النفس الإرتقائي (علم النفس الأكاديمي المعاصر)،ط 1 ،مكتبة الدار العربية للكتاب ، القاهرة ، السنة : 2003 ، ج1 ، ص 24 ، 25.

(2) - تأ : آن تايلور ، وليديسلوسلاكن ، د . ر . ديفز ، ج . ت . ريزون ، ز.تومسون ، أ . م .كولمان ، مدخل إلى علم النفستر : عيسى سمعان دون طبعة ، دون طار الطبع ، دون مكان الطبع ،ج1 ، ص 215.

يمكن إدراك الأشياء في المكان من خلال الحواس ، لكن الزمان ليس له شكل حتى نراه ، وليس له صوت حتى نسمعه ، وليس له رائحة حتى نشمه ، والعالم لا يتصف بالثبات والإستقرر إذا كان العالم الداخلي (أي الحياة النفسية) و العالم الخارجي (أي الطبيعة) في ثبات تام فإنه ينتج عنهما أن الزمان لا يمكن الشعور به في الحياة النفسية ، ولكي يكون هنالك شعور بالزمان يجب أن يكون هنالك تتابع للحوادث وفق قانون الإطراد في الطبيعة يتزامن معه تيار متدفق من الشعور النابع من صدى الأحاسيس الناجمة عن تسلسل حوادث الزمان وتقلبها ، هذه الصورة الأولية يتم إصعادها إلى العقل الذي سيقوم بمعالجتها وضبطها وفق قوانين الطبيعة الثابتة مايشكل تصور متوافق واضح يفضي إلى راحة نفسية عند المدرك.[1] هذا الذي سيكون ردة فعل سلوكاته ولما يبلغ إلى حد التأكد من التوافق بين معطيات عالم الإدراكات الصورية والوقائع الحسية فيتصالح مع ذاته عندها يحقق السلام الداخلي بعد أن تنسجم النفس البشرية مع نواميس الكون عندها فقط يمكن التسليم بوجود علم نفس حقيقي قادر على حل العقد النفسية الناجمة عن تطورات العصر المعقدة التي تعتبر شر لابد منه بالنسبة للكيان البشري ككل، كالتقنية علا سبيل المثال .[2] لكن فرقة الأشاعرة الإسلامية تقر بوجود زمان قبل زمان العالم لم يوجد مع البشر والنفس البشرية ، لكن هذا الزمان خاضع أيضا للشعور ، إذن هذا الطرح يفوض للنفس البشرية إدراكه.[3]

---

(1) –د - خديجة بن فليس ،**أنماط السيادة النصفية للمخ والإدراك والذاكرة البصريين ، (دراسة مقارنة بين التلاميذ ذوي صعوبات تعلم (الكتابة والرياضيات) والعاديين**أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في علم النفس التربوي إشراف : د . الهاشمي لوكيا ، دون طبعة ، قسنطينة ، جامعة الإخوة منتوري ، دون سنة ، دون جزء ، ص 102 .

(2) -: د . بجنالدو وايلد ،**علم النفس وكيف يمكن أن يساعدك**، تر: د . عبد العزيز جادو ، الإسكندرية ، السنة : 2001 ، ط 1، ج1 ، ص 18 .(3) - د. عبد المحسن عبد المقصود محمد سلطان ،**فكرة الزمان عند الأشاعرة** ،ط 1 ،مكتب الخانجي ، القاهرة ، السنة : 2000 ، ج1 ،ص 40.

السلوك باعتباره محور الدراسات السيكولوجية ومن حيث تقاطعه مع العلوم الفيزيقية كمبدأ الحركة التي أرجع إليها ارسطو تفسيره للزمان مبينا العلاقة التي توثق بين الزمان والمكان ، فهنالك في علم النفس السلوك الإنساني من جهة والتغيرات التي تلحق بمحيطه الطبيعي والإجتماعي فما يدرك من الزمان من هذه الناحية على وجه العموم هو مسألة التتابع ، الديمومة ، والتحديد ..[1]

أولا: إدراك الديمومة ويقصد به إدراك الفاصل الزماني بين منبهين متتابعين ، وقد سمى علماء النفس إدراك الديمومة بالحاضر السيكولوجي ، فبالديمومة يشعر الإنسان باتصال الزمان وجريانه ، لكن تقدير الإنسان للديمومة ذاتي ونسبي ويختلف من شخص لآخر ، بل يختلف حسب حالة الفرد ذاته ..[2]

ثانيا التتابع: ويقصد به إدراك المراحل أو الحالات الداخلية والخارجية التي يعيشها الفرد ، إذ إن تتابع التنبيهات الخارجية يقابله تتابع تأثيراتها على القشرة الدمغية ، وفق شروط نفسية .[3]

ثالثا التحديد: عادة ما نحدد الأحداث في الزمان حسب التغيرات الموسمية كالفصول ، الليل والنهار ، الشروق والغروب بالإضافة إلى الإعتماد على على أحداث إجتماعية معينة.[4]

---

(1) -أرسطو ، أرسطو طاليس ، تر :إسحاق ابن حنين ، شرح : ابن لسمح ،وابن عدي ، ومتى ابن يونس ، وابن الفرج الطيب ، تحقيق : عبد الرحمان بدوي ،الطبيعة ، دون طبعة ، المكتبة العربية ، القاهرة ، الثقافة والإصدار القومي ، ج2، ص 495 .

(2)–Henri bargson , L'évolution créatrice, ibid ; p 74 .

(3)–Henri bargson ,Matier et memoire essi sur la relation du corps a l'esprit , LIBRAIRI FILIXE,Francel'Académie françaisedes Science morales et politiques , ALCAN , Anné ; 2011 ,part ; 1 , p86.

(4)–د . عبد الكريم محمد نصر ، حساب رؤية الأهلة ، مرجع سابق ، ص 100 .

فكل لحظة يعيشها الإنسان الآن هي لحظة كانت تعبر عن المستقبل في لحظة ما في الماضي ، يتفاعل الإنسان بالتأقلم مع الظروف الجديدة عن طريق الإبتكار كأسلوب حياة يقول قوبكنز (١٩٣٧) :« الإبتكار هو الذات في إستجابتها عندما تشعر بعمق وبصورة فعلية »، ويقصد بهذا المواقف المحفزة بشدة للنفس على الإبتكارمن أجل الإنسجام مع ظروف الزمان الآتي بشكل يتيع مواصلة العمليات النفسية من إدراك وشعور .1

ويبين عالم النفس كيلي وعي الفرد بالزمان من خلال نظريته حول الشخصية الإنسانية محاولا التقريب بين وجهات النظر السلوكية ، والحدسية والإستدلالية للشخصية ومن المسلمات الأساسية في نظريته ، العمليات الذهنية التي يقوم بها الشخص تتشكل سيكولوجيا بطرق توقعه للحوادث ، بمعنى أن الشخص يقوم بسلوكات وفق توقعاته المبنية على أساس الخبرات الماضية رغم تشابه الإحساس السطحي بالمثير.2

وللحدس علاقة وثيقة بالخبرة الفردية لدى كل شخص وردة فعله الخاصة ، وعلى أسس الإبداع المبتكر تكون عادة سلوكيات الفرد الذي يتوقع أحداث المستقبل وفق معطياته المعرفية وخبرته عبر ما عايشه من الأحداث المشابهة في زمانه الماضي ، لكن عادة ما يبرر الناس عدم قدرتهم على التصرف بإبداع بإلقاء اللوم على السن أو العجز ، في حين تعد حجتهم هذه واهية 3.

---

(1) -، د .نادية عواض عبدة أبو دنيا ، د.أحمد عبد اللّطيف إبراهيم ، **سيكولوجية الإبداع**، دون طبعة ، كلية التربية جامعة حلوان ، دمشق ، السنة 2000 ، ج1 ، ص 04 .

(2) -د. كامل محمد محمد عويضة ، أ.د محمد رجب البيومي ،**علم النفس بين الشخصية والفكر** ، ط 1 ،دار الكتب العلمية ، بيروت ، السنة 1996 ، ج 1 ، ص 30 .

(3) –د .آرثر وينتر ، د . روث وينتر ،**بناء القدرات الدّماغية (أحدث الطرق المبتكرة لحماية وتحديد القدرات الكامنة في الدماغ)** ، تر : كمال قمطاوي – مروان قمطاوي ، ط 1 ،دار الحوار للنشر والتوزيع ،سورية ، السنة : 1996 ، ج 1 ، ص 128 .

حيث كان الرسام بيكاسو يحتفظ بأدوات الرسم قرب سريره ، وهو في الواحدة والتسعين من عمره ليكون مستعدا للعمل إذا رشحت في فؤادة فكرة خلاّقة تجعله يستيقظ ليجسدها برسم لوحة فنية نادرة وهذا سرّ قمة الإبداع إنه وعي ثاقب وإقتناص لأزمنة الإبداع ، كذلك تطور إنتاج المؤلف الموسيقي غابرييل فور (1845 – 1924) كما وكيفا في العقد الثامن من عمره رغم ما يعانيه من خلل حسي شديد حينذاك ، نفسر ذلك بدافع إدرلك عقلي سايكولوجي وراء الوعي بفترارت الإبداء والخبرة المنتقاة مع مرور الأزمان .[1] في مثل هذه المواقف يتعامل الشخص مع الأحداث المتلاحقة وكما يقول كارل بوبر الحياة حلول لمشاكل وهو عنوان لأحد كتبه الإبيستيمولوجية ، وعينما يعجز ذلك الشخص عن التعامل مع بعض الأحداث التي هي في مجملها إنشغالات ومشاكل للحياة[2] بسبب سواء نقص في الخبرة الماضية أو طبعة الأحداث المفجئة والمعقدة تشكل لديه بعض الإحداث المؤلمة ندوبنفسية تترك أثرها على مستوى النفس ، هذ العجز يجعل هذه الأحداث تنتقل تلقائيا إلى ساحة الذكريات المكبوتة لكن هذا لا يعني أنها أقصيت من الحياة النفسية بل إنها تعود بمجرد توفر ضروف مشابهة وضغوط نفسية متراكمة في السياق نفسه وهذا ما يشكل العقد النفسية في مستقبل الأيام وبهذه الطريقة يتمكن المحلل النفسي من التنبؤ بمسقبل السلوكيات التي تنتج عند المريض وفي حقيقة الأمر يعد الكبت في حد ذاته سلوكا خلاقا ضعيفا تلجأ إليه النفس في فترات ضعف ، لتتخفى مكبوتاته وتظهر ثانية وكأن الزمان في علم النفس دائري مغلق بموجبه يتم تصفية كل لحظات النفس مهما طالت فترات الزمان فهو بيت العقد النفسية والحياة السليمة.[3]

---

(1) -، آرثر وينتر و روث وينتر، **بناء القدرات الدّماغية** المرجع نفسه ، ص 128.

(2) - تأ : كارل بوبر ، **الحياة بأسرها حلول لمشاكل** ،تر : بهاء درويش ،دون طبعة ،منشأة المعارف ، الإسكندرية ،دون سنة ، ج1 ، ص 266 .

(3) –د . كامل محمد محمد عويضة ، **رحلة علم فى علم النفس** ، ط1 ، دار الكتب العلمية ، بيروت ، السنة : 1996 ، ج 1 ، ص64.

يقسم الزمان حسب البعد السيكولوجي إلى زمان جزئي وآخر عام شامل للأول ، والزمان العام هو الزمان الذي يتميز بالشمولية والمطلقية وهذه خاصية فريدة من نوعها في حقل الدراسات البسيكولوجية ، الزمان العام هو الزمن الروحي وهو زمان سيكولوجي خارجي ، الزمان الخاص هو الزمان نفسي داخلي وللتميز بينهما يجب التميز بادئ ذي بدء بين ماهو نفسي (عقدنفسية) ، وبين ماهو خطيئة (مرض روحي) والزمان العام هو في نقطة التماس بين ماهو روحي وماهو نفسي ، وهذا ما يجب أن يدركه المرشد الذي يقدم المساعدة والمشورة للآخرين ، فالمرض الروحي كالسرقة (كليبتومانيا) . 1

مثل هؤلاء الأشخاص المصابين بمرض روحي كمرض الخطيئة ينتهي بهم المطاف تحت تأثير المجتمع للذهاب لرجل الدّين ، سيحاول رجل الدين تبين مساوئ السرقة من جهة المساوئ الدينة المترتبة مع الله ، لكن هذا لوحده لايجدي فسرعان مايعود المريض لسلوكه فلو تحاور المرشد مع المريض عن ماضيه باحثا عن أصل المشكلة لكان ذلك أفضل بكثير ، فزمان الخطيئة هو زمن روحي مرتبط بلحظة النفس الروح في طينة آدم ، والزمان النفسي مرتبط بأبناء آدم وناتج عن طبيعة البنية الإجتماعية ومشاكلها المعقدة لكن كلا الزمانين يرجعان إلى تقديم حلول نفسية .2وما يميز الزمان النفسي أنه قابل للتمدد والتقلص فاللّحضات التعيسة كالتجارب النفسية الصعبة تمر كالسنوات على المريض وتمر الحياة السعيدة في نفسية الإنسان كلحظة لذلك يرى علماء النفس أنه من الصواب أن لا يبالغ المرئ في تقدير المواقف والمشكلات المختلفة . 3

---

(1) -د . موسى الجويسر ،**من أسرار النفس البشرية** ، دون طبعة ،سلسلة محاضرات ، إعداد ونشر: د . سيد سليمان، ص 03.

(2) -د. الأب بيشورى راغب ،**الإستشارات النفسية والإستشارات الروحية** ،ط 1 ، دار الثقافة ، القاهرة ، الهيئة الإنجيلية والقبطية ، السنة : 2001 ، ج1 ، ص 09 .

(3) -تأ : كويك نوتس ، **كيف تتغلب على الضغوط النفسية في العمل** ،تر: د . عماد الحداد ،دون طبعة ،دار الفاروق،مصر ،دون سنة ، ج1 ، ص12 .

وعلى هذا الأساس الواقعي لعلم النفس صاغ إركسون نظريته في مراحل تطور الشخصية عبر فترات زمانية تمر بثمانية أحقاب تشكل كل حقبة منها إرتقاء في شخصية الإنسان وفي علاقته مع الآخرين تبدأ بأولا : الثقة في مقابل عدم الثقة ، ثانيا : اليقين في مقابل الشك ، ثالثا : المبادرة في مقابل الذنب ، رابعا : الدأب في مقابل النقص مابين 6 – 11 سنة ، خامسا الهوية أو الذاتية في مقابل اضطراب الأدوار ، مابين 12 – 18 سنة ، سادسا : المقدرة على تكوين العلاقات الحميمية في مقابل العزلة ، سابعا : الإنتشار في مقابل التقوقع في الذات ، ثامنا : التكامل في مقابل اليأس ، وهي أرقى مرحلة والشئ الملفت أن إركسون يؤكد على أن إدراك الإنسان للزمان تتضح بكفاية متعددة بحيث أن الإنسان يكون أقرب للإضطراب النفسي (الخرف) عندما لايكون راضي على ماضيه بحيث يشعر وكأن الزمان يفلت من بين يديه ، أما رضاه بإنجزاته الماضيه يشعره بالإرتياح النفسي الذي يبعث بالعافية .[1] وتؤكد الجداول الإحصائية نظرية إركسون بأن حالات الإكتئاب تتزايد عند الرجال الذين بلغوا سن الأربعين ،والنساء عادة ماتبدأن عندهن المتاعب العصبية في سن مبكرة وتقابل هذه الحالة المرحلتين الأخيرتين من نظرية إركسون إذ ان الزمان له علاقة جوهرية بالمكان في الفيزياء هذا يقابله في علم النفس زمان عمر الإنسان وعلاقته بالبيئة الإجتماعية والجسم الذي يحوي هذه النفس.[2] ويمثل الزمان النفسي رغم استمراريته وحدة متكاملة حيث يرى خبراء النفس أن المراهقة تتأثر بمرحلة الطفولة التي سبقها رغم استقلاليتها وتعقيدها .[3]

---

(1) -تأ : د . عبد الستار إبراهيم ،**الإنسان وعلم النفس** ، دون طبعة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون ، الكويت ، السنة : 1985 ، ج1 ، ص 150 .

(2) -د . يونج ، **البنية النفسية عند الإنسان** ،تر : نهاد خياطة ،دون طبعة ، دار الحوار للنشر والتوزيع . سورية ، اللاذقية ، دون سنة ، ج 1 ص 20

(3) -د. خليل ميخائيل معوّض ، **دراسة مقارنة في مشكلات المراهقين في المدن والرّيف**، دون طبعة ، دار المعارف ، القاهرة ،دون سنة ، ج1 ، ص 40 .

لقد تعامل علم النفس الحديث أو مايعرف بالطب والعلاج النفسي والإكلينيكي مع القلق النفسي ، فمنذ 1929 أبدى طبيب نفسي اسمه جاكوبسون اهتمامه بإكتشاف طرق للإسترخاء العضلي بطريقة منظمة ، وفي كتاب مشهور له بعنوان «الإسترخاء التصاعدي ، ويشير إلى ضرورة إختيار مكان وزمان العلاج للمرضى للمصابين بالقلق المزمن بحيث يكون المكان هادئ لأطول فترة ممكنة والمكان مريح وكلماطالت مدّة الإسترخاء ، زالت أسباب الضغوطات الإجتماعية ، ويحذر جاكوبسون من الضجيج الذي يفاجئ المريض في مراحل متقدمة من الإسترخاء مالم يطلب المريض نفسه ذلك ، لأن ذلك قد يؤزم الوضع وتتطور حالة القلق إلى عقد نفسية .[1] ويشكل القلق من الموت قلقا طبيعيا كبيرا لدى جميع الناس ، لكن لا علاقة بذلك مع زمان عمر الإنسان حيث كشفت دراسات عديدة على نتائج مخالفة للتوقع العام الذي يرى أن الشخص كلما اقترب من نهاية الحياة يصبح أكثر خوفا من الموت ، حيث أجريت هذه الأخيرة على عينات كبيرة الحجم من طلاب الجامعة في كل من شمال إيرلندا وكندا ، وفي دراسة مستفيضة أجريت على أربع عيّنات ذوات أعمار مختلفة بلغ مجموعها (١٢٨٨) مفحوصا لم يظهر ارتباط جوهري بين مقياس قلق الموت والعمر حتى عمر الثمانين .[2]

أصبح علم النفس في القرن العشرين يعرف من خلال مفاهيم التحليل النفسي وأفكاره ، إذن أولا وآخر هو علم تحليل وتقصي في نفق الزمان الماضي من أجل الكشف عن نورالحقائق الخارجية للأسباب الحقيقية وراء الظواهر النفسية.[3]

---

(1) -د . عبد الستار إبراهيم ، **العلاج النفسي الحديث قوة للإنسان** ، دون طبعة ، عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون ، الكويت ، السنة : 1990 ، ج 1 ، ص 103.

(2) -د . أحمد محمد عبد الخالق ، **قلق الموت** ، دون طبعة ، عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون ،الكويت ، السنة : 1990 ، دون أجزاء ، ص 78 .

(3) -د . بدر الدين عامود ، **علم النفس في القرن العشرين** ، دون طبعة ،منشورات اتحاد الكتاب العرب ، دمشق ، سنة : 2000 ، ج1 ، ص257 .

يرى سيغموند فرويد أثناء سرد المريض لقصته أنه حيثما يبادر مرارا وتكرارا إلى تصحيح تفصيل من التفاصيل أو تاريخ من التواريخ شئ يبعث على الإطمئنان لدى الطبيب لكن إذا ما عاد لتوكيده من جديد قد يتوقف المريض في هذه اللّحظات ويتفاعل من تذكر حادثة من زمانه الماضي ، فالحالة بالنسبة للطبيب النفساني تشبه حالة توقف القلب عن النبض في حالة العناية المشددة في الطب العضوي ، وعليه يجب أن يتصرف الطبيب ، لأن عدم سرد الماضي بتماسك ليس سمة مميزة للعصاب بل يرتدي أيضا دلالة نظرية عظيمة الشأن ، فالمريض يحتفظ لنفسه بجزء مما يعرف ومما كان يفترض به أن يرويه ، ومجرد التصريح به يشفى المريض من علته النفسية .1

تمكن جون باك من تقدير نوع الزمن النفسي من خلال إبتكار دراسة الشخصية عن طريق الرسم ، فمن خلال تجربة الرسم يقدم الطبيب لمجموعة من الأشخاص شكل معين ، فإذا ما إستغرق المفحوص العادي ما بين ٢ و٣ دقائق ، وقد وجد أن المريض بالهوس ، أو بالفصام قد يستغرق أقل من دقيقتين في رسمه ، إذا استغرق المريض أكثر من ذلك من أجل رسم أكثر تفصيلا فإن سببه إما مرض وسواسي أو باثوفورمي .2 يدرس علم النفس الزمان من خلال موضوع الذاكرة ، فالعقل البشري يتذكر الماضي من خلال ربط مشاهدة الإحساس بالأحداث المشابهة لأحداث الماضي في الحاضر ، فالأعمى مثلا يربط الأحداث بالأزمان المتشابهة .3

---

(1) -سيغموند فرويد ، طرابيشي ، <u>التحليل النفسي للهستيريا (حالة دورا)</u> ، بيروت ، دار الطليعة للطباعة والنشر ، السنة : 1981 ، ط 1 ، ج 1 ، ص 23.

(2) -د . جون .ن .باك ، **دراسة الشخصية عن طريق الرسم (إختبار رسم المنزل والشجرة والشخص)**إقتباس و إعداد : د . لويس كامل مليكه ،جامعة عين شمس ،مصر ، سنة : 1960 ، ج 1 ، ص 86 .

(3) -د . حسام الراوي ، <u>الذاكرة الجوهرة</u> ، ط 1 ،مؤسسة الإنتشار العربي ، بيروت ، السنة : 2000 ، ج1 ، ص 16 .

في كثير من الأحيان نعود إلى الزمان في تذكر بعض التفاصيل أما في الحاضر فالمكان متوفر ولذلك نعتمد كليا على الزمان في تفسير مختلف الظواهر فنظرية يونغ في الإنقلاب الضّدي أو تلاقي الأطراف - وهي نظرية مقتبسة من هيراقليدس – بنى على أساسها مقولته بأن النفس « جهاز - تعديل ذاتي »هذه النظرية تلقي الضوء على ما يسمى ب « روح العصر »- Self regulating System- يقول يونغ : «لو نشعر بروح العصر ، لعرفنا لماذا نميل إلى تفسير كل شئ من أسس فيزيائية ، ولعرفنا أن سبب ذلك كان حتى الآن افراطنا في تفسير كل شئ إنطلاقا من أسس روحية ، أغلب الظن أننا نقترف الآن خطأ فادحا في الجانب الآخر ، نحن نخادع أنفسنا عندما نظن أننا نعرف عن المادة أكثر مما نعرف عن عقل ميتافيزيقي "الزمان - العصر "، فنبالغ في تقدير قيمة السببية الطبيعية ونعتقد بأنها وحدها هي التي تمدنا بالتفسير الصحيح للحياة ، لكن المادة مجهولة تماما».1

ومع ذلك يبقى للزمان علاقة وثيقة بالمكان اي البيئة المحيطة في علم النفس وهذا ماأثبتته دراسة أجريت على مجتمع المااناس الذي تأثرت فيه مراحل النمو الزمانية للإنسان كثيرا بالبنية البيئية ومكان النسيج الإجتماعي ، فبسبب عدم التفرقة في المعاملة بين الأنثى والذكر أدى إلى مشاركة المرأة في كثير من الاعمال التي يقوم بها الرجال ، أما العلاقات الرومنتيكية فهي غائبة تماما وهذا كله تاقلما مع البيئة الصعبة والطبيعة القاسية التي كان يعيشها شعب المااناس ، إذن كما رأينا سابقا الحضارات تتغير بتغير الزمان وهنا نستنتج القيمة العكسية وهي تغير المكان والظروف تأدي إلى تغير الزمان وهذا ما يؤكد حقيقة أن الزمان وجد مع المكان حتى في المجال النفسي والسيكولوجي .2

---

(1) -تأ : ك.غ. يونغ ، علم النفس التحليلي ، تر : نهاد خياطة ، اللاّذقية ، ط 2 ، دار الحوار للنشر والتوزيع ، دون مكان الطبع ، السنة : 1997 ، ج1 ، ص 10 .

(2) –د . خليل ميخائيل معوض ، **دراسة مقارنة في مشكلات المراهقين في المدن والريف ،[السلطة و الطموح]** ،دون طبعة ، دار المعارف ، القاهرة ، السنة : 2004 ، دون أجزاء ،ص 42 .

أما إذا أخذنا الزمان وشرحناه مجردا من المكان فإنه ينقسم إلى ثلاث أقسام في رأي علماء النفس و هذا حسب نوع شخصية صاحبه الذي يعيشه ، فهناك من يعيش حاضره في مضيه أي بتذكر أحداث الماضي ، وهناك من يعيش الحاضر من خلال المزج بين الماضي القريب والمستقبل القريب ، وهناك من يعيش المستقبل ، وكل صنف من الأصناف الثلاثة متعرض للوسواس الذييتجاذب الحياة الشعورية بين الأمل والإحباط تارة وبين الخوف والثقة تارة أخرى وبين الألم و اللّذة و النسيان تارة ثالثة .1

لكن هناك حالة إستثنائية من الفئة الأولى فئة الماضيون الذين يتعمدون العودة بالذاكرة إلى الماضي للإستفادة من خبرات الماضي ومنها الشعوب التي تحترم أنفسها من بينها الشعب الألماني الذي يقدم إهتمام كبير للماضي ويعيشفيه بصفة وعي أي يعيش الحاضر بالإعتماد على فلسفة التاريخ من أجل كبح أخطاء الماضي وتفادي تكرارها ، أيضا هناك فئة الطلاب سواء في التحضير للدروس قبل موعدها ويستخدم فيها مختلف الملكات العقلية وهذا الأسلوب يقي من الأمراض النفسية .2

يعالج غاسطون باشلارمسألة الأحلام الفرويدية من منظور إبستيمولوجي فيقول : «عندما نحلم في وحدتنا طويلا ، نبعد عن الحاضر ، نعيش من جديد زمن الحياة الأولى ، تأتي للقائنا وجوه أطفال عديدة لقد كنا عديدين في الحياة التي حاولنا عيشها (الحياة المحاّولة) ، في حياتنا البدائية ، وعرفنا وحدتنا قط من خلال قصص الآخرين ، على مرّ تاريخنا الذي قصه الآخرون ، سنة بعد سنة ، نصبح شبيهين لذاتنا ،نجمع كل كائناتنا حول وحدة اسمنا . » .3

---

(1) -د . يوسف ميخائيل أسعد ، **سيكولوجية الشك** ، القاهرة ، مكتبة غريب ،الفجالة ، دون سنة ، دون أجزاء ، ص 185. (2) -د . عبد الرحمان محمد عيسوى ،**القياس والتجريب في علم النفس** ، دار المعرفة الجامعية ،قناة السويس ، السنة : 1999 ، دون أجزاء ، ص 418 .

(3) -تأ : غاستون باشلار **شاعرية أحلام اليقضة ، (علم شاعرية التأملات الشاردة)**، تر: جورج سعد ، ط 1 ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، بيروت ، السنة : 1991 ، ج 1 ، ص 86

.

وفي حالة ما لم تتعامل المجتمعات مع ماضيها بوعي راجع إلى فلسفة التاريخ يتحول ذلك مع مرور الزمان إلى فاقة نفسية جماعية يراها الكل رؤية الوضع العادي بل ويدخل في إطار الجهل المقدس السوسيوبسيكولوجي ، المجتمع العربي مثقل بمثل هذه التقاليد و ثمل من اطلال الماضي و من خرافات أساطير جعلته يكتفي بما حصل أجداده ، لذلك ينبغي إستعاب الماضي لفهم الحاضر والمستقبل ، لا السكون لمنجزات الماضي لأنه مهما كانت منجزات الماضي كبيرة فإنها قد ذهبت مع الماضي إذا لم نعرف كيف نصل الماضي بالحاضر والمستقبل يقول د . فيليب سالم : «إن تراثنا يعيق عمليّة التكيف اللازمة لإحراز التقدّم وتحرير العقل ، نحن في حاجة إلى ثورة في القيم وانقلاب في السلوك في ضوء الحقائق التي أضهرتها الثورة العلمية».[1] أمضى البروفيسور مارك روزنرويج – طبيب النفس والأعصاب في كاليفورنيا – أعواما في دراسة سعة تخزين الخلية العصبية ، ففي بداية عام٤ ١٩٧ صرح بأنه إذا قمنا بإدخال عشر معلومات جديدة كل ثانية في مخ أي إنسان طبيعي طوال حياته بأكملها فسيتم ملء أقل من نصفه ، إذن الدماغ البشري مركب على شكل يجعله قادر على إستعاب حتى أحداث الزمان الآتية .[2] وعلى هذا الأساس في العلاقة بين ما هو فيزيولوجي وبين ماهو روحي ، بين الزمان والمكان دائما وضعت الدعائم الأساسية لعلم النفس الحديث على يد فلهلم فونت ، فالأخير نستخلص أن الزمان في علم النفس غير الزمان الكمي في الفيزياء كما تقره الميكانيكا الكلاسيكية ولا حتى فيزياء نيوتن ولا الزمان الوجداني كما يرى ذلك بارغسون بل هو يكون مجال الدراسات النفسية ويتكون بها لأن علم النفس لازال متعلقا بالنفس البشرية التي تحكمها الذاتية .

---

(1) -د . كريستين نصّر ، طرابلس ، **مواقف الأسرة العربية في اضطراب الطفل دراسة سايكولوجيّة تتناول الطفولة بشكل عام** ، ط 1 ،دار جروس برس ،دون مكان الطبع ، السنة : 1993 ، ج 5 ، ص 131.

(2)-توني بوزان ، **استخدم ذاكرتك** ، دون طبعة ، مكتبة طبعة الألفية ،جرير ، بيروت ، دون سنة الطبع ، دون أجزاء ، ص 17 .

الفصل الثالث: التصورين الحديث والمعاصر لمفهوم الزمان

المبحث الأول : مطلقية مفهوم الزّمان

المبحث الثاني : نسبية مفهوم الزّمان

المبحث الثالث : إيبستمولوجيا مفهوم الزّمان

تمهيد :

أرجع أرخوطاس الترنتى الزمان إلى الحركة كأساس فيزيائي: (الفيثاغوريس المعاصر لأفلاطون) ، «وبأن كل الحركات في العالم لها علة أولى او محرك أول »(سنبلوقليس) . «وبأن الزمان مدّة حركة الكون»(كريسفوس) ، ثم اتضح الفهم التقليدي للزمن حسب المعلم الأول بأن «الزمان مقدار الحركة من جهة المتقدم والمتأخر » ، «وبأن الزمان مقدار الحركة المعلومة ، وهو أيضا على وجه العموم المدة الخاصة بطبيعة الكون»(أرسطو) ، بعد ذلك جاء مارتن هايدوغير ونفض الغبار على بعض المسائل في الزمان لكنه لم يخرجها من مجال التصور المطلق : ارتباط الزمان بالحركة ، ثانيا : أنه مقدار الحركة وليس الحركة نفسها ، أنه يقاس بحركة المادة ، هذه الحركة هي حركة الكون (الدقة) ، أنه مصدر الكون والفساد ، وأخيرا أنه ليس مرتبطا بالنفس الإنسانية ، وإن كان مرتبطا بنفس حية فهي النفس الكلية .[1]

أما الزمان من المنظور المعاصر، ونقصد بذلك الإبستيمولوجيا الغربية الحالية بالمعنى الحقيقي و التي ضهرت على أساس من المجابهة مع الإبستيمولوجية الحديثة وهي مبنية على حلقات متتالية من النقد الداخلي (الحقيقةالعلمية المجردة) والنقد الخارجي (اللّغة المنطقية) ، ومع ذلك فهي تحتوي على عنصر الإستمرار وعلى جهد من جانب الفلسفة الحالية في محاولتها أن تتمايز عن الفلسفة الحديثة وأن تتعداها ، لذلك وجب الإشارة إلى أكبر معالم تطور تلك الفلسفة ،فما هومفهوم الزمان بين الفترة الحديثة والمعاصرة ؟.؟.؟[2]

---

(1) -د . وائل غالى ، دفاع عبد الرحمان بدوي عن الزمان ، دون طبعة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، القاهرة ، الهيئة العامة لمكتبة الإسكندرية ، السنة : 1998 ، دون أجزاء ، ص 158 .

(2) - إ . م . بوشنسكي ،الفلسفة المعاصرة في أوروبا،مرجع سابق ، ص 23.

مطلقية مفهوم الزّمان:

مفهوم المطلق أو المطلقية على العموم هو القول بفكرة أو بنظرية المطلق ، وتقابلها النسبية ، فهي في نظرية المعرفة : مذهب من يقولون بإمكان الحقيقة الموضوعية أو المطلقة لا الذاتية ولا النسبية ، وفي علم القيم (الأكسيولوجيا) معاير القيم أخلاقية كانت أو جمالية هي مطلقة وموضوعية وخالدة وفوق الإنسان ، أما في السياسة فهي تقديس لسيادة الحاكم بلاشرط أو قيد.1

الزمان مهما كانت طبيعة مصدره لا يمكن تصوره من دون حدث يمثل حركة أحداث تجري باتجاه ما ، بحيث يرى أرسطو أن الزمان يتجلى في الحركة ، والحركة بمجملها ترجع إلى المحرك الذي لا يتحرك (الله) ، فلا بد أن تكون حركته لنا متجلية في الموجودات فتكون مطلقة لا متناهية يقول أرسطو : « وليس يمكن أن يتحرك شئ أصلا عن متناهحركة بلا نهاية ، فظاهر أنه لا يمكن أن يتحرك المتناهي زمانا بلا نهاية ».2 ويدلل عن ذلك بقوله :«فأما الزمان فإن نحن نقصنا منه دائما بالسواء لمنستفده ، لأنه غير متناهي ،فيجب من ذلك أن يكون[أ- ب] كله يحرك بأسره في زمان متناه ، فيكون متناه ، وليس يمكن إذن أن يتحرك شئ أصلا عن متناه حركة بلا نهاية».3

وتحديد حدود المطلق في الواقع الفيزيائي بالقياس إلى العقل البشري غير المطلق ، فالمطلق فكرة استمدت من فكرة الله اللامحدود سلم بها كما تسلم بوجود الله ، والرأي عند محمد عبده أن الله من قبيل مالا يدرك ، ولهذا كانلب معرفة الذات الإلهية عبثا ومهلكة .4

---

(1) -د . إبراهيم مدكور ،المعجم الفلسفي ، مرجع سابق ، ص 186 .

(2) -الطبيعة ، أرسطو ، مرجع سابق ، ص 926 .

(3) - أرسطو ، الطبيعة ، المرجع نفسه ، ص 925.

(4) -تأ : ولتر استيس ، الزمان والأزل مقال في الفلسفة والدين ، تر : فؤاد زكريا ، مرا : أحمد فؤاد الأهواني ،دون طبعة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ،القاهرة ، مكتبة الأسرة ، السنة : 2012 ،ج1، ص 14.

فشرط المطلق هو اللاّتقييد مهما قسمت أحداث الزمان إلى فترة منقضية وفترة حالية وأخرى مستقبلة ، هذا لأن الماضي قبل أن يكون ماضي كان حاضرا والمستقبل بعد قدومه سيصير حاضرا لذلك المستقبل ومن هنا كان منبع فكرة المطلقية.1 ثم شهد التاريخ الفلسفي بين قطبين عملاقين بين الزمان المطلق حيث تصوروه على أنه معرض للروح ، وأبرز ممثلي هذا الإتجاه هيجل (١٧٧٠ - ١٨٣١) وفلسفة التاريخ أو الزمان الإنساني المتمثل في الزمان العقلي الناتج عن الجدل الديالكتيكي ،ومشى على إقاع نسقه اشبنجلر (١٨٨٠- ١٩٣٦) ، وعارضهما فيكو (١٦٦٨–١٧٤٤) من خلال فكرة الدوائر اللّولبية التي يفضي بعضها إلى بعض في شكل عودة مستمرة وأبدية ومنه خرج بمتياز المذهب النسبي على يد أينشتاين الذي نقد كل القيم المطلقة التي ضخمها نيوتن ومن قبله .2

أما كانط في كتابه نقد ملكة الحكم يرى بأن هناك غايات للثقافة الخاصة بالعقل والتي هي وحدها ما يمكن أن يقال عنها بأنها غايات أخيرة بصورة مطلقة ، وهذه الغايات لاتستطيع الطبيعة أن تكفي لإنجازها ولتحقيقها بالتوافق مع الفكرة لأن هذه الغاية مطلقة ، والزمان بوصفه مفهوما عقليا فهو يندرج في إطار المعطيات الثقافية الغائية ولأنه لايوجد تحقق ملموس يحلل طبيعته ، فهو إذن من الصور العقلية والغايات الأخيرة المطلقة . 3

تأثر كانط بأعمال نيوتن والتي برزت هذه الأخيرة في أعماله مؤمنا بفكرة الزمان المطلق رافضا بروح نقدية فكرةالمكان المطلق ويبرزذلكفي كونه من أفكار العقل وهذا دليل كافي على نسبيته .4

---

(1) -كولن ويلسون ، جون جرانت ، تر : فؤاد كامل ، فكرة الزمان عبر التاريخ ، مرجع سابق ، ص 6.

(2) - د . عبد الرحمان بدوي ، مدخل جديد إلى الفلسفة ،دون طبعة ،وكالة المطبوعات ، الكويت ، السنة 1975 ، ط 1 ، ص 284 .

(3) -تق : جيل دولوز ، تر : أسامة الحاج ، فلسفة كانط النقدية ، ط 1 ،المؤسس الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، بيروت ، السنة : 1997 ، دون أجزاء،ص 06 .

(4) -د. محمود زيدان ، كانط وفلسفته النظرية ، ط 3 ، دار المعارف ، الإسكندرية ، السنة : 1979 ، دون أجزاء ،ص 30.

ولا يقف كانط عند اعتبار الزمان من الموجودات المطلقة بل يذهب إلى اعتبار الوجود ليس محمولا لأي شئ ، ولما يكون الوجود كذلك حين إذ لايمكن استنباطه من أمر تقتضيه الماهية ،وحتى في حالة الماهية الإلهية والكيان الزماني فإن المحمولات الوحيدة القابلةللإستنتاج هي إمكانية والوجود المنطقي لا الوجود الواقعي .1

و رغم اتفاق الكثيرين على إدراج كانط إلى جانب هيغل في مسألة المطلق غير أن العقل كمايفهمه هيغل يفضي بنا إلى معرفة مطلقة ، ويتيح لنا بلوغ الحقيقة ، وإذا فشل العقل بحسب كانط ، فلأنه يبغي استخدام المقولات والمبادئ خارج أي تجربة أين يتجلى الزمان وهذا هو الوجود الحقيقي.2

ولكن هيغل يؤكد على أن صورة المطلق هي نابعة من الدين وكباقي الأفكار الميتافيزيقية لم تعمر فكرة المطلق طويلا ، فهيغل يربط المطلق بالروح وتجلي الروح في الإله كوجود موضوعي مستقل عن ذواتنا وعلاقة الله بالعالم والإنسان لذلكمن غير الممكن أن يتصور الإنسان في عقله المطلق الروحي ، لأننا لانملك شئ عن المطلق سوى اللفظة واللامحدود في مقابل المحدود في ذواتنا وهذا مقياس ضعيف لأنه لا يمكن أن نؤسس المطلق اللامحدود على المحدود النسبي ، والتميز لا يكون إلا بديالكتيك عقلي أولي فحسب .3

وعلى العكس من ذلك تماما وبشئ إضافي متميز يرجع هيدغير مفهوم الزمان المطلق إلى داخل الذات الإنسانية من خلال رفض فكرة عدم القابلية للضبط بين الزمان والأزل . 4

---

(1) -إمانويل كانط ،**أنطولوجيا الوجود** ، تر: د . جمال محمد أحمد سليمان ،دون طبعة ، دار التنوير ، بيروت ، السنة : 2009 ،، دون أجزاء ،ص 33 .

(2) –د . رينيه سرّو ، **هيغل والهيغلية** ، تر: د . أدونيس العكره ، دون طبعة ،دار الطليعة للطباعة والنشر ،بيروت ، السنة : 1993 ، دون أجزاء ، ص 12 .

(3) -فريديريك هيغل(**الأعمال الكاملة) محاضرات فلسفة الدين، ديانة الجمال والدين المطلق** ،تر: مجاهد عبد المنعم مجاهد ، دون طبعة ، مكتبة دار الكلمة ،القاهرة ، السنة : 2003 ، دون أجزاء ، ص 164.

(4) -فرنسوا داستور ، **هيدوغار والسؤال عن الزمان** ، تر: د . سامي أدهم ،دون طبعة ، المؤسسة الجامعية للدراسات ، بيروت ، السنة : 1992 ، دون أجزاء ، ص21 .

ليس لموضوع إذن هو البحث عن أصل الزمان في مكان آخر غير أنفسنا ، في هذه الزمانية التي هي نحن ، ولهذا فإن هيدغر يؤكد في آخر محاضراته بأن المقصود ليس تحديد الزمان ككائن ، هذا أو ذاك ، بل بالأحرى تحويل السؤال : ماهو الزمان ؟ إلى السؤال الآخر من هو الزمان ؟ ، حيث إن الزمان يستحوذ علينا من جميع الجهات ويتجلى المطلق في نقطة الإلتقاء بين اللاهوت والعلوم الفيزيائية .[1]

ففي اللاهوت وفي أي من الأديان السماوية تقر بأن الله منذ الأزل اتجهت إرادته إلى خلق العالم ، فأخرجه من العدم إخراجا ، و أنشأه إنشاء بعد أن لم يكن شيئا فلم يكن إلى جانب الله مادة يصوغ منها الكون وخلقه دون أن ينبثق منه وكما نعلم بدأ الخلق المادي حين بدأ الزمان ، وستت أيام كما نعلم ليست أيام القياس مع الخلق بل هو زمان الحادثة ،وعليه المطلق ما ليس له بداية وما ليس له نهاية وماليس بإله ، لكن الزمان له بداية وليس له نهاية إذن هوخارج عن نطاق المطلق إلا إذا أرجعنا الزمان إلى الله وهذا يتجلى فهمه بالدازاين بين فكرة المطلق كموضوع خارجي كما هو الحال عند كانط وبين الزمان كائنا مايكون فينا.2

يقول لالاند في معنى المطلق : يكون حدث مقبل ، أو بإختصار ، يكون مستقبل حادثا ، إذا استطاع هذا المستقبل ، مع بقاء كل الأشياءكما هي ، أن يحدث أولا يحدث ، بكلام آخر ، إن كان تحققه أوعدم تحققه « ممكن معا »في الوضع الراهن للأمور .3

---

(1) -هيدوغير ، السؤال عن الزمان ، المرجع نفسه ، ص 22 .

(2) -د . زكي نجيب محمود ، قصة الفلسفة الحديثة ، مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر ، القاهرة ، السنة : 1936 ، دون أجزاء ، ص 08 .

(3) -أندريه لالاند ، موسوعة لالاند الفلسفية ، تع : د . خليل أحمد خليل ، إشراف : أحمد عويدات ، ط 2 ، منشورات عويدات ،بيروت ، السنة : 2002 ، دون أجزاء ، ص 220 .

هذا المستقبل من المحال اللحاق به وما صار منه ماضي من المحال إرجاعه إلى الحاضر ، وفي نفس الوقت يتخذ هذا المستقبل طابع الإمكان وهذا الإمتلاء بين طرفي الماضي والمستقبل اللامحدود وديمومة إنصراف الحاضر من المستقبل إلى الماضي هو ما يعد تقديره مطلقا.[1]

أما التصور المطلق حسب السير إسحق نيوتن خارج وجودنا في الطبيعة التي تتكون من ثلاثة عناصر أساسية : 1) الإمتداد ، 2) الحركة ، 3) المادة ، أي هذا العدد اللامتناهي من الذرات المنفصلة والصلبة ونعرف منذ القدم العلاقة الوثيقة بين المكان والزمان ، فتصور المكان ككتلة واحدة جامعة لكل ذرات الكون اللامتناهي يجعل من الزمان أيضا كتلة واحدة مطلقة وهي الحامل الروحي لهذا الكون ، لم يصمد هذا التصور لاحقا ولكنه أضاف شيئا بالغ الأهمية على تصور المدرسة الفرنسية للعالم ، فقد كان ديكارت يرى أن الطبيعة تتكون فقط من عنصرين فقط وهما الإمتداد والحركة وهما من أساسيات الفيزياء الحديثة لكنهما لم يخرجا من نطاق التفسير الثنائي الشرقي القديم ، ومن فحوى الزمان أضاف نيوتن إلى الإمتداد والحركة المادة التي تجمع شمل كل الذرات الصغيرة والكواكب الكبيرة وفق قوة الجاذبية .[2]

فالمطلق يمتاز بخصائص ثلاث : أن تصوره أعم التصورات ، ثانيا أو كما قال أرسطو : «هو أكثر الأشياء كلها عموما وكلية» ، وثالثا : ليس جنسا يشمل الموجودات بوصفها خاضعة للتقسيم إلى اجناس أدنى وإنما هو كما يقول كانط : «مجرد وضع شئ أو تعيينات في ذاتها».[3]

---

(1) -تأ : ريبيس جوليفيه ، **المذاهب الوجودية (من كيركجورد إل جون بول سارتر)** ، تر :فؤاد كامل ، مرا : د .محمد عبد الهادي أبو ريدة ، ط1 ،دار الأدب ،بيروت ، السنة : 1988 ، دون أجزاء ،ص 150.

(2) -د . عبد القادر مشتة ، **الإبستيمولوجيا (مثال فلسفة الفيزياء النيوتونية)** ، ط 1 ، دار الطليعة ، بيروت ، السنة : 1995 ، دون أجزاء ،ص 97 .

(3) -د . عبد الرحمان بدوي ، **الزمان الوجودي** ، ط 3 ، دار الثقافة ، بيروت ، السنة : 1973 ، دون أجزاء ، ص 03 .

لقد كانت نظرية نيوتن تحدد طبقا لمبادئ علم الميكانيكا ، أي حسب وضع كل جسم من أجسام النظام الشمسي ، في كل لحظة من الزمان ، وبواسطة نظرية نيوتن ، استطاع العلماء أن يتنبأوا بحركات الأفلاك والكواكب ومع ذلك فإن هذه النظرية قد افترضت مكانا وزمانا مطلقين.1

ومع ذلك نيوتن نفسه يقول :«أنا لا أضع افتراضا بل أقوم بالتجربة» ونجده لا يضع التجربة التي لطالما آمن بمنهجها طيلة حياته ويسلم بالعقل من خلال نفي الراصد خارج الأرض بالنسبة لقياس الزمان ما يجعل النتيجة الحتمية لذلك ورود الزمان المطلق كما يمليه العقل بالقياس إلى المكان الذي افترضه مطلقا ، وفي مقابل ذلك نجد اللاّعقلانية في هذه المسألة بالذات مع شيلنجالذي يتصور الزمان«كمنظومة للأزمنة » تشمل الزمان الماقبل تاريخي تماما وبشكل مطلق ، والزمان الماقبل تاريخي النسبي ، والزمان التاريخي ، هذه الأزمنة المختلفة هي بالنسبة له الزمان الأول المطلق ، حيث يقول شلنج: إنه لم يكن تعاقب زمنيا حقا بل الزمان المماثل لنفسه ببساطة ، الزمان غير الزماني ، ينجم عن ذلك أنه لا يؤلف بشكل بسيط حد زمن من الأزمنة ، بل حد الزمان عموما ، ولا يؤمن شلنغ بتقسيم الزمان التقليدي ويقول: «لا يوجد قبل حقيقي ولا بعد حقيقي لأنه نحو من الأزلية».2وإذا كان التفسير المطلق على ضوء من الثنائية هو نتاج الفلسفة اليونانية برمتها أين تميزت الفلسفة بنشدان النظرة الشاملة والمكتملة للوجود ، والإعتراف بوجود ثنائية مطلقة لا سبيل للقضاء عليها في داخل نظام الوجود هذا التقديس لروح الفكرة تبلور في الفيزياء فيما يسمى الزمان والمكان كفكرتين مطلقتين .3

---

(1) -د . حسين علي ، فلسفة هانز ريشمباخ ، دار المعارف ،ط 1 ، القاهرة ، السنة : 1994 ، دون أجزاء ، ص 189 .

(2) -شيلنغ ، تحطيم العقل ،(الظاهرة الدولية ، تاريخ ألمانيا) ، تر : إلياس مرقص ،ط 2 ، دار الحقيقة ، بيروت ، السنة : 1983 ، دون أجزاء ، ص 146.

(3) -د .عبد الرحمان بدوي ،خريف الفكر اليوناني ، مرجع سابق، ص 03 .

تلك الفلسفة الثنائية تجسدت في تصور الزمان المطلق بين فيزياء العالم الأكبر وفيزياء العالم الأصغر بين اللامتناهي في الكبر واللامتناهي في الصغر، قبل نسبية أينشتاين كان تصورنا لمفهوم المطلق سواء لبعدي الزمان والمكان كيقين نهائي لا نقاش فيه هذا اليقين الذي خولت له الحتمية والتجانس الكوني شرعية ، وبعد النظرية النسبية لانقول بأن المطلق قد تم تفنيده بل وسع الإكتشاف من نطاق المطلق فمع بلانك تم تحديد أصغر واحدة زمن ممكنة وهي 10^{-43}.(1)

وهذا يدفعنا إلى إعادة التفكير في طرفي الزمان المطلق بطريقة جديدة طرف البداية اللامحدودة وطرف النهاية المستمرة وفهم حقيقة الإستمرارية اللامنتهية للزمان المطلق متعلق أساسا بإشكال بداية الزمان الذي يكشف عن سر الزمان الخفي وراء جدلية أبدية هذه الفكرة المتضاربة والملتفة حول ذاتها تعود إلى أرسطو بمعنى أنه ليس للزمان بداية ، لأن اللحظة التي نفترضها أونعتقد فعلا أنها لحضة أولى تحيلنا إلى فترة سابقة لها وهذا يوقعنا في دور إلى مالانهاية هذه الحلقة المفرغة التي قدّر لآنشتاين أن يحطمها عام ١٩٠٥ .(2)

وما يشدنا إلى الزمان المطلق هو حقيقة أنه ليس الوجود فيه مجرد حلقات متتابعة من التجارب والخبرات ، ولا هو مجرد تذكر لم ينسى بعد ، فالواقع على العكس من ذلك أي أن السابق يحدد اللاحق ، وأن المستقبل يرتبط ارتباطا واعيا بما تم إنجازه واستعابه وتقريره في الماضي ، وبالمثل يمكن القول إن اللاحق يحدد السابق ،ولما يصير المستقبل في المستقبل ماضيا يحدد المستقبل اللاحق بحيث تطبعه أحداث متغيرة ولكنها متصلة بدون انقطاع أبدا .3

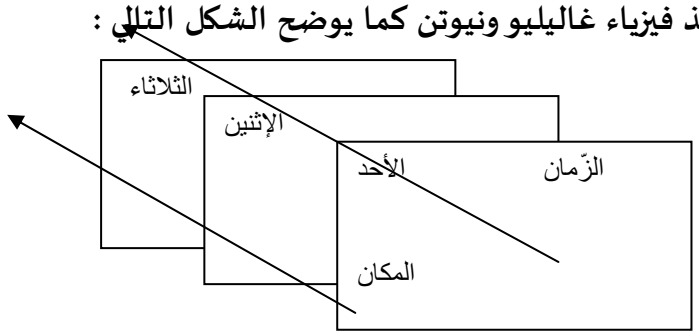
---

(1) -د .جواد بشارة ،الكون المطلق ، (بين اللاّمتناهي في الصغر واللاّمتناهي في الكبر)، دون طبعة ، دار المعرفة ، القاهرة ، دون سنة ، دون أجزاء ، ص 04.

(2) -هانز جورج غادمير ، بداية الفلسفة ،تر: علي حاكم صالح ، د .حسن ناظم ، ط 1 ، دار الكتاب الجديد المتحدة ،بيروت ، السنة : 2002 ، دون ج ، ص 11 .

(3) -كارل ياسبرز ، تأريخ الفلسفة بنظرة عالمية تر: عبد الغفار مكاوي ، دون طبعة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ،القاهرة ، السنة : 1994 ، دون أجزاء ، ص 64 .

هذه العلاقة الوثيقة بين الزمان والمكان وجدت حيزا لها في الفيزياء منذ البداية مع الفيزياء الكلاسيكية ، ويقترب الزمان من المكان بإعتبار الفضاء لامحدود والزمان أزلي أي أن البعدين معا تجمعهما نفس الصفات الأساسية ، وبما أنا المستوي مطلق فلا داعي وفق معطيات العلم مبدئيا للفصل بينهما، وذلك منذ فيزياء غاليليو ونيوتن كما يوضح الشكل التالي :



ولكل قيمة زمنية ثابتة مقطع مكاني هو فضاء إقليدي ثلاثي الأبعاد وبهذ التصور النيوتوني يكون بوسع كل المراقبين مهما كانت حركتهم ومواقعهم بالنسبة للزمكان أن يتفقو حول زمان وقوع الأحداث لأن كل منهم يستخدم الشرائح الزمانية نفسها لقياس مرور الزمن ،على أساس مطلقية الزمان بالنسبة للجميع[1] . ولنأخذ مثالا آخر ،(F=am) ينص القانون الثاني لنيوتن على أن القوة تساوي حاصل ضرب الكتلة في التسارع ،والتسارع بدورهو (TD=dv) : المشتق الأولى للسرعة بالنسبة للزمن، ووحدتي قياسهما مجرد معطيين مختلفينللشئ ذاته، وهذا الشئ الذي يجئ بأقدار مختلفة هو مانبغي مفهوما له ، حددته الفلسفة الكلاسيكية بتعريف سحري وسهل هو هذه الواحدية بحيثيطابق الزمان المكان في حيزواحد لكليهما .2

---

(1) -تأ : روجر برنور و أبنر شيموني ، ونانسي كارت رايت ، وستيفن هوكينج ، **فيزياء العقل البشري والعالم من منظوري** ، تر: د . عنان على الشهاوي ، مرا : إيمان عبد الغني عبد الصمد ، ط 1 ،السنة : 2009 ، دون أجزاء ، ص 28.

(2) -ألكس روزمبورج ، **فلسفة العلم** ،تر: أحمد عبد الله السماحي ، المركز القومي للترجمة ط 1 ، القاهرة ، السنة : 2005 ، دون أجزاء ، ص 14 .

وسبب التسليم بصحة فكرة وجود المطلقية في العلم بإيمان راسخ سببه قبول ما تمليه الأنساق الكبرى كنظرية المثل الأفلاطونية التي رسخت من وجود الحقائق المطلقة في عالم المثل ، هذا التصور جعل منها مقياسا للصدق بدلا من إخضاعها للنقد والتمحيص ، فالروح المطلقة حسب أفلاطون كانت تدرك الحقائق المطلقة وفي العالم الحسي اتخذت كل التيارات الكلاسيكية المطلق غاية ينشدونها بإعتبارها فكرة موجودة أصلا وإذا أراد العقل أن يلتمس الصواب فما عليه إلاّ بلورة الحقائق في شكل مطلق بما في ذلك بعدي الزمان والمكان وباقي الحقائق الأخرى .1

يقول هيغل في إحدى محاضراته التاريخيةفي إثبات وجود الله كفكرة مطلقة: «يجب دائما على ملكة المعرفة الذاتية أن تدرك على أنها تمثل التقدم العقلي العظيم الذي حققته الفلسفة الحديثة ، من أن حالة التفكير ، حالة البرهنة ، حالة معرفة اللامتناهي ، التي جرى وصفها تبرهن عن عجزها في الوصول إلى ماهو خالد وإلهي»،ينبهنا هيغل إلى مفارقة المطلق للذات العارفة ، فكيف أسسنا الفيزياء الكلاسيكية على أساس الزمان والحركة المطلقة طيلة قرون من الزمن .2

لذلك يلح هيغل على ضرورة التمييز بين ثلاث أصناف للمطلق يحكمهم آلية دياليكتيكية المتصاعد في الزمان ، لكنه لايدعو إلى التميز بين تحديدات المطلق سواء هي فكر ، أم عقل أم روح مهتما بالنواة الصلبة لفكرة المطلق التي لاتموت في عالمها ، أولا :الروح الذاتية ومضمونها العقل البشري ، ثانيا : الروح الموضوعية كالقوانين والأخلاق المتعارف والمتواضع عليها ، والروح البشرية والمتمثلة في الدين والفلسفة والفن ،والمطلق لايكون في المادة الجامدة كما كان في الفيزياء.3

---

(1) -جون غوتنغهام ، العقلانية ،تر: محمود منقذ الهاشمي ، ط 1 ، مركز الإنماء الحضاري ،الإسكندرية ، السنة : 1997 ، دون أجزاء ، ص 26 .

(2) - هيغل ،محاضرات فلسفة الدين ، (الأعمال الكاملة) ، الحلقة الثامنة ، أدلة وجود الله،تر: مجاهد عبد المنعم مجاهد، مكتبة دار الكلمة ،القاهرة ، السنة : 2004 ،دون أجزاء ، ص 61.

(3) -ولتر ستايس ، فلسفة هيغل ، فلسفة الروح ، تر: د .إمام عبد الفتاح إمام ، تق : زكي نجيب محمود ، دار التنوير للنشر والتوزيع ، بيروت ، السنة : 2005 ، المجلد : 2 ، ص 09.

يتجسد الزمان المطلق في الصنف الثالث وهو المطلق الموضوعي الخارجي بحيث يشكل الجدل بين المكان كقضية أساسية و سيرورة الأحداث كنقيض للقضية الأساسية الأولى ، والإحساس النفسي والتقدير الزماني هو نتاج جدل روح الزمان المطلق ، وهذه الطريقة الجدلية تسمى بدراسة الفكر من زاوية الذات والموضوع في آن معا واختص فيها الفرنسي لوي لافل (١٨٨٣ –١٩٥١) ويتم الجدل بشكل متصاعد إلى مالانهاية فتصير النتيجة الماضية مقدمة لنتائج أخرى وهذا هو لب الفلسفة الألمانية في فلسفة المطلق.[1] وما رسخ هذا الإعتقاد هو تأكيدما كان يعتد بصحته في العلم مع الفيزيائي إسحاق بارو وتلميذه إسحاق نيوتن لقد كانت نظرة بارو مكتملة الوعي لكن كان ينقصها الإلمام الفلكي بالظاهرة لذلك لم يتسن لبارو أن يفصل بين المكان والزمان إذ يقول :«إن الزمان لا يتضمن حركة إذن فهو مطلق ، فكمية الزمان لا تعتمد على أية جوهرية ، سواء كانت الأشياء تتحرك أو متوقفة ، ولن يتغير إدراكنا لها سواء في النوم أو في اليقظة ، إن الزمان في فحواه ينساب ، تخيل النجوم ظلت ثابتة في مواضعها منذ وجدت ، فلن يتغير الزمن ، سواء قبل أو بعد أو أثناء ، حتى في هذه الحالة سوف يكون لها وجودها التام ، وسوف يكون بمقدور العقل أن يتصورها تماما».[2]

وقد سار نيوتن على نفس الدرب واعتقد بمطلقية الزمان مؤمنا بواحدية الطبيعة والكون ، ومستندا في ذلك على مقياس الرياضيات ، وما بث فيه اليقين بذلك هو اتصاف الزمان بالأزلية والديمومة ، والشئ النسبي الوحيد القابل للقياس عند نيوتن هو المادة وهي مستقلة عن طبيعة الزمان والمكان المطلقين .[3]

---

(1) -د . إمام عبد الفتاح إمام ، **تطور الجدل بعد هيغل ، جدل الفكر** ، ط 3 ، دار التنوير النشر والتوزيع ،بيروت ، السنة : 2007 ، المجلد . الأول ، ص 10.

(2) -د .يوسف كرم ، **تاريخ الفلسفة الحديثة** ، دون طبعة ، دار المعرفة ، القاهرة ، دون سنة الطبع ،ج 1 ، ص 154 . (3) -ماهر عبد القادر محمد علي ،**مشكلات الفلسفة**، دون طبعة ، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع ،بيروت ، السنة : 1985 ،دون أجزاء ، ص 163.

وعندما نقول أن النظام الشمسي يتحرك ، فإننا نقصد حسب الزمان المطلق أنه يتحرك بالنسبة إلى النجوم [1] . أي وحد الحقيقة في المطلق ، أما في فلسفة الظاهرية نجد برادلي يقول بالحقيقة المطلقة للزمان والمكان على أنهما أساسان تركيبيان بين القضية الموجبة ونقيضها ، فالمطلق لايمكن أن يكون إلاّ واحدا متسقا يقول برادلي : «إذا دخلت الظواهر المختلفة مجال المطلق كفّت عن الإختلاف واندمج كل عنصر من عناصر الكون » فإذا كان الواحد منا متيقن من نسبية ظاهرة ما وعلى أنها الزمان فرضا ، بقوة التجربة فإن الزمان النسبي ذلك يضمحل كليا في اتساع مطلق الكون السحيق .[2]

إذا واجهت هذه الفكرة فكرة نقيضة بوبر فإن تجربة جاليليو التي تنص على أن الجسم يسقط بسرعة تتزايد بإنقضاء الزمن وهذ يعني أن الأجسام تسقط بعجلة ، أي بتغير في السرعة ، [3] في هذه الحالة فإن الزمان على سطح الأرض هو نفسه الزمان في الفضاء إنطلاقا من وحدة المكان والحركة الكونية ، ويساعد على ذلك تخوم المكان التي تجعل المكان الواحد يرتبط مع الأمكنة المختلفة عنه والتي لاتقع في حيز إدراك الرائي للمكان الخاص .[4]

والشئ الملفت أن نهاية الزمان تكون بحركة عكسية تسمى الإنسحاق الأعظم ، أين يتجمع كل الكون في مكان واحد ، فإذا سلمنا بأن فيزياء نيوتن قد زالتبظهور النظرية النسبية بالإضافة إلى أن فلسفة برادلي مستقلة عن الفيزياء فإن الكون سائر للمطلق في مسألة الزمان .[5]

---

(1) -د . حسين على ، **فلسفة هانز ريشمباخ**، ط 1 ، دار المعارف ، القاهرة ، جامعة عين شمس ، السنة : 1994 ، دون أجزاء ، ص 189 .

(2) -برادلي ،**مفهوم الزمان والمكان في فلسفة الظاهر ، في ميتافيزيقا برادلي** ، تر: د . محمد توفيق الضوى ، دون طبعة ، دار المعارف ، الإسكندرية ، ج 1 ، ص 39.

(3) -د .يمنى طريف الخولي ،**فلسفة العلم في القرن العشرين** ،دون طبعة ، الكويت ، عالم المعرفة ، السنة : 1990 ،" ص 77

(4) –برادلي ،**دراسة في ميتافيزيقا برادلي ، مفهوم الزمان والمكان في فلسفة الظاهر والحقيقة**، المرجع نفسه، ص48

(5) - د . بول دايفيز وجون جريبين ، **أسطورة المادة القاهرة** ،تر: علي يوسف ،دون طبعة ، الهيئة المصرية للكتاب ، دون سنة ، دون أجزاء ، ص 150 .

فإذا حاولنا تحليل بعمق الفلسفة التي كانت وراء إنشاء تصورات اسحاق نيوتن ،نجد لإكتشاف الجاذبية التي تمثل علاقة فيزيائية بين جميع الأجرام السماوية وبين الأشياء والأرض أيضا أدى به إلى صياغة مجموعة من المبادئ على رأسها المبدأ الذي يؤكد على أن الجسم يبقى في حالة سكون ام حركة مالم تؤثر عليه قوة خارجية أما باقي القوانين فهي اشتقاقية من مبادئ رياضية منطقية ولا غبار عليها وهذا يؤدي إلى القول باستاتيكية المكان الناتجة عن نظرته الأحادية للحقيقة ، فكانت النتيجة عن مبدئه الأول هي : الحقيقة واحدة ، المكان ستاتيستيكي ، الحركة خاضعة لقانون تساوي الفعل ورد الفعل في السرعة ، الزمان مطلق ونحن من نضفي عليه معنى ، و بمعنى آخر نحن البشر من يتصف بالديمومة ونحن من يتدفق عليه وليس هو .[1]

وإذا قمنا بتوزيع فريق من رواد الفضاء على كواكب قريبة من الأرض كالمريخ ، القمر وكوكب الزهرة فإننا سنرصد أزمنة مختلفة عن بعضها نظرا لموقع وسرعة حركة الكواكب بالنسبة إلى الشمس ، وهذا النسبية الزمانية تنطوي على حركات كل الجسيمات وسرعتها بالزيادة والنقصان بالنسبة لسرعة الضوء إلا أن الزمن على كوكب الأرضيظل هو هو ، لأننا نضفي علية نظرة مطلقة وواحدة لطبيعة إدراكنا نحن لها بالنسبة لسكان مدينة واحدة على سطح الأرض ويزكي ذلك عدم قدرتنا السفر عبر الزمان مهما كانت سرعة المتحرك ، «قال ستيفن هوكنج : لو أن السفر عبر الزمان ممكن ، إذن أين هم سياح المستقبل » ، ونحى منحاه فيليبي حينما قال : «السفر عبر الزّمان ضد المنطق»فالروايات الأدبية وأفلام الخيال العلمي التي نشاهدها في عصرنا الحالي تتكلم عن السفر عبر الزمن هي عبارة عن خيال علمي وليس علما .[2]

---

(1) -د .عبد الفتاح مصطفى غنيمة ، نحو فلسفة العلوم الطبيعية ، النظريات (الذرية والكوانتم والنسبية) ، دون طبعة ، جامعة الشرقية ، القاهرة ، دون سنة الطبع ، ج 1 ، ص 48 .

(2) -د . ميشيو كاكو ، فيزياء المستحيل، تر : د . سعد الدين خرفان ، دون طبعة ،عالم المعرفة ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة والفنون ، السنة : 2013 ، دون أجزاء ، ص 249 .

كل تلك الأفكار تبلورت نتيجة الهروب من المقدس ومن عصور الظلام في أوروبا إلى تفسير كل مظاهر الطبيعة والنظر إلى الطبيعة على أنها آلة ميكانيكية كبيرة كما وضح ذلك من قبل في القرن السابع عشر كل من كولنجوود وجيوردانوقاطعين بذلك دابر الثالوث الديني عن العلم والعقل البشري ، فاسحين المجال أمام أكبر صرح فيزيائي وهو الميكانيكا النيوتونية بغض النظر عن حيثياتها فالأهم في ذلك العصر هو تتابع الثورات العلمية بعد تحقيق فكرة إعادة بعث العلوم من جديد ، لكن جيوردانو برونو رغم نظرته الميكانيكية التي يحكمها قانون الإطراد إلاّ أنه لم يتخلص نهائيا من النظرة الحيوية للطبيعة ككائن عضوي ، مما فتح المجال للتشكيك في مطلقية الكون ووحدة الحقيقة بسبب تعدد منطلقاتنا لبعض المفاهيم الأقنومية كمفهوم الزمان . [1]

لقد رفع تاريخ العلم بضعة علماء فقط من الذين نالوا شعبية شبيهة بشعبية اينشتين ، فقد تجاوزت شهرته حدود الفيزيائيين ، إذ لم يكن معروفا من قبلهم فحسب بل من قبل كل المهتمين بالعلوم وفلسفاتها ، وترجع هذه الشعبية إلى الدور الثوري الذي لعبته أعمال اينشتاين في تناوله لأعمق القضايا التي تشغل بال الإنسان ، لما تميزت به نظريته ومجمل أفكاره وآرائه من صحة وبصيرة نافذة حيث أن الإكتشافات التي توالت في القرن التاسع عشر زادت من ثقتنا بالنظرية النسبية ، فعادة ما كانت الإكتشافات الجديدة تفند ما قبلها وهذا مالم يحصل ، وهذه من بين النقاط البالغة الأهمية التي وجهت تركيز الفلسفة العلمية المبنية على روح النقد العلمي. [2]
للإهتمام بمفهوم الزمان المطلق والنسبي .

---

(1) -د . يمنى طريف الخولي ،فلسفة العلم في القرن العشرين، مرجع سابق ، ص 123 .

(2)- د . ب . جريبانوب ، آينشتاين والقضايا الفلسفية لفيزياء القرن العشرين ، تر : ثامر الصفار ، ط1، الأهالي للطباعة والنشر والتوزيع ، دمشق السنة : 1990 ، دون أجزاء ، ص 05.

.

عادة ما ينشب الخطأ نتيجة عدم التمييز بين بديهية العقل والعادة الذهنية وبين بديهيات العالم والحقائق الفعلية فالفيزيقا الكلاسيكية كلها تقوم على نظام من البديهيات المختصرة وتحدد في تطبيقها على الطبيعة ، وعليه تبدو الفيزيقا الكلاسيكية مطلقة الحقيقة ومطلقة الصحة ، شأنها شأن أي نص رياضي آخر ، والرياضيات علم استقصائي يضهر في السلوك الرياضي ولا يتم إسقاطه كما هو على عالم لانعلم عنه أغلبية الحقائق الموجودة ، فالمنهج هوآداة للحقيقة وليس المنهج العلمي هو الحقيقة ذاتها كما أن العقل البشري ليس المنهج ذاته .[1] ومن بين الذين قرأ نيوتن أعمالهم ، نيكولاس كوبرنيكوس (١٥٤٣- ١٤٧٣)وهو فلكي بولندي تحدّى في سنة 1543. أرسطو والسلطة العلمية بأن الكواكب – ومنها الأرض - تدور حول الشمس ولو أن الإعتياد على هذه الحقيقة صعب بعد ألفي سنة ، وكلنا نعلم بأن نيوتن آمن بحركة دوران الأرض حول نفسها وارتاب لحركة الأرض حول الشمس تناسبا مع الفيزياءالكلاسيكية بأن الجسم- الأرض- يبقى في حالة سكون مالم تؤثر عليه قوة خارجية ، وبناءا على عدم وجود قوة خارجية تؤثر على الأرض إذن الأرض ثابتة الحركة في حقلها الدوراني حول الشمس ماينتج عنه زمان ثابت وهذا كله نتيجة الإمان الراسخ بمطلقية الزمان و الحقيقة ذاتها.[2]

و بناءا على ذلك فإن الزمان المطلق هو إحساس ناتج أساسا عن إمكانية وقوع حادثتين في آن واحد ، وتفصل بينهما مسافة كبيرة جدا ، يقول نيوتن : «الزمن المطلق يتدفق دون ارتباط ما بشئ خارجي» .[3]

---

(1) -د . فيرنر هيزمبيرج ،**المشاكل الفلسفية للعلوم النووية** ، تر : د .أحمد مستجير ، مرا : د . محمد عبد المقصود النادى ، دون طبعة ،الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، السنة : 1972 ، أجزاء الطبع ، ص 40 .

(2) -تأ : جيل كريستيانسن ، تع : مروان البواب ، **إسحاق نيوتن والثورة العلمية ، (سلسلة علماء عباقرة)** ،ط1 مكتبة العبيكان ، دون مكان الطبع ، السنة : 2005، دون أجزاء الطبع ، ص 30 .

(3) -**إيميل توفيق** ،**الزمن بين العلم والفلسفة والأدب** ، مرجع سابق ، ص 42 .

هذا النسق العلمي في الفيزياء النيوتونية روحه هي فلسفة علمية تؤمن بنظرية المعرفة الناجمة عن الذات العارفة التي يعتبر فيها كنط الفكرة المطلقة من أساسيات وبديهيات العقل الأولى ، وكما رأينا أن هيغل أعجب بفلسفة كانط حول الزمان لكنه اعتبرها فكرة نقيضة ديالكتيكيا و مقابلة للمكان والذين ينتج عنهما الحركة ، أما شوبنهاور فرغم اتجاهه التشاؤمي فقد استبشر بفكرة كانط بل اعتبر الزمان والمكان معا صورتان للمعرفة تقومان بالذات العارفة يمكن الوثوق بهما ، أو مقولتان معرفيتان وشرطان عقليان للمعرفة والإدراك فهما أوليان قبليان غير تجريبيين .[1]

معناه أن حركة درب التبانة كلها حركة ثابتة وفق قانون نيوتن الأول وهذا يستلزم زمان محدد سلفا ولأن الزمان ثابت فإنه يشكل بالضرورة حيزا مطلقا ، وعلى هذا الأساس وضع نيوتن القانون الثاني لميكانيك الفيزياء الكلاسيكية ، وينص على مساواة القوة العاملة على الجسم لحاصل ضرب كتلة الجسم في تسارعه : $f = \frac{d(mv)}{dt}$.[2] فعدم تجلي حقيقة كل من الزمان والمكان كشئ ملموس لايتزعزع في تصوراتنا ناتجة عن أنهما مجرد مظهر من مظاهر المطلق ، والكون كله يدخل ضمن إطار المطلق أو الحقيقة المطلقة وهكذا يغدو الزمان وجوديا كأحد مقومات الوجود الأساسية بجانب المكان والمادة والحركة ولم يعد مقولة معرفية كما كان يعتقد كل من شوبنهاور وكانط بأن الزمان مقولة وجودية لذواتنا وللعالم[3]

---

(1) -د . علي عبد المعطي ،قضايا الفلسفة ومباحثها ، ط1 ، مكتبة الجامعة الأردنية ، المملكة الأردنية الهاشمية ، السنة : 2014 ، دون أجزاء الطبع ،ص228 .

(2) -د . عبد اللطيف مطلب ،الفلسفة والفيزياء ، (الموسوعة الصغيرة) ، دون طبع ، دار الشؤون العراقية والنشر بغداد ، العراق السنة : 2004 ، ج2 ،ص 08 .

(3) -**د .عبد اللطيف الصديقي ، الزمان أبعاده وبنيته** ، مرجع سابق ، ص 100 ، 101 .

لقد أسس إسحاق نيوتن للفيزياء الكلاسيكية على أساس الزمان المطلق لأنه منذ البداية كان يمشي على خطى سابقيه مثل كل من غاليليو وأستاذه بارو وغيرهم كثيرون الذين اعتقدو بوجود مكان واحد وحركة الكواكب وفق وتيرة واحدة ما يؤدي إلى وجود زمان واحد مستمر من الماضي إلى الحاضر ، لذلك كان تركيز نيوتن على الحساب والتجريب " أي جرب ولا تفترض " لأن الفرضيات وحدها لا تقدم شيئا للعلم ، فشتهر بحساب كل من التفاضل والتكامل عام ١٦٦٥ بإيجاد مماس ونصف قطر الإنحناء عند أي نقطة بل الفروق المستمرة " fluxions"وفسر بتفسير لا يمكننا أن نصل إلى خير منه ، قائلا : « إن الخطوط ترسم ، وبهذا الرسم تولد ، لا بضم الأجزاء بعضها إلى بعض ، بل بالتحرك المستمر للنقط ، والسطوح بتحرك الخطوط ، والمجسمات بتحرك السطوح ، والزوايا بدوران الجوانب ، وأجزاء الزمن بالفيض المستمر وهكذا في غير ذلك من الكميات التي تزداد في أزمان متساوية ، وبالزيادة تولد ، أصبحت أقل أو أكبر حسب السرعة الأكبر أو الأقل التي تزداد أو تولد بها ، فإنني بحثت عن طريقة لتحديد الكميات من سرعات الحركات أو الزيادات التي تولد بها ، وإذا أطلقت على سرعات الحركات أو الزيادات لفظ « الفروق " fluxions " ، والكميات المولدة « المتغيرات » ، فقد اهتديت شيئا فشيئا إلى طريقة الفروق في عامين ١٦٦٥ و ١٦٦٦» . [1]

استطاع نيوتن بدقة الوصول إلى حساب التفاضل والتكامل ، وأن يقدم قانونه الرياضي الهام عن العلاقة بين الكواكب وقوانين الجاذبية وهي إنجازات بدت لمعاصريه كافية تماما لتفسير كل ضواهر الطبيعة ، ولذلك كان تفسيره للزمان على أساس من المطلق الشامل ، فقاوانينه امتدت لتوضح على الأقل كل ظواهر الطبيعة بما في ذلك سلوك الإنسان ، لأن هم الإنسان الأكبر في هذا العصر الحديث هو الخروج من اليقين المسيحي والديني المطلق إلى المطلق العلمي[2]

---

(1) -ول واريل ديورانت ،قصّة الحضارة ، عصر لويس الرابع عشر ، تاريخ الحضارة الأوروبية في عصر باسكال وموليير وكرومول وملتن وبطرس الأكبر ونيوتن وسبينوزا ، تر: فؤاد أندراوص ، مرا : علي أدهم ، دون طبعة ، دار الجيل للطبع والنشر، بيروت ، دون س ،ج3 ، م8 ،ص 233.

(2) –د . كرين برينتون ، تر: شوقي جلال ، مرا : صدقي حطاب ،تشكيل العقل الحديث ، دون طبعة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون ، الكويت ، دون سنة ، دون أجزاء ، ص 161 .

وكل ذلك حصل عام ١٦٦٥ العام الذي تفشى فيه الطاعون في لندن ، مما دفع نيوتن للعودة إلى بيته في وولثوب حيث قضى معضم بحوثه حول المكان والزمان والحركة إلى جانب حساب التفاضل والتكامل وطبيعة الضوء بعد عودته لكامبريج عام ١٦٦٧ ، كما اكتشف أيضا النظرية ذات الحدين (الحدانية) ، وتفحص عناصر الحركة الدائرية واستنبط تطبيق تحليله على القمر والكواكب ، وعلاقة التربيع العكسي التي تقول إن القوة المركزية (الموجهة وفق نصف القطرالمتجهي) تتناقص متناسبة عكسا مع بعده عن الشمس أي تلك العالاقة التي عدّت بعد ذلك قانونا حاسما للتثاقل الكوني. [1]

هذه الرؤية المطلقة للزمان والمكان كمبادئ فيزيائية عامة عند إسحاق نيوتن ناتجة عن الإكتشاف المتفيز والضبط الدقيق لقانون الجاذبية الذي ينص على أن أي جسمين ونفرض أنهما m1 والجسم الآخر هو m2 وبينهما مسافة معينة ولتكن r ، فإن قانون الطبيعة يخبرنا بأن بين m1 وm2 مهما كان عجمهما ومهما كان تموقعما في الكون ، فإن قوة الجذب العامة بينهما يعبر عنها بالعلاقة التالية :

$$F = \mathrm{G}\,\frac{m_1 . m_2}{r^2}$$

وبالتالي فإن علاقة الجاذبية العامة التي اشتهر بها نيوتن تجعل من كل الأجسام الموجودة في الكون متماسكة بحركة ثابتة التسارع مشكلة مكان واحدا مطلقا والزمان المطلق هي نتيجة تحصل حاصل ،بل إن المطلق ينطوي تحته كلمن الزمان والمكان في مفهوم واحد باعتبار الزمان لا يتغير بسرعةm. [2]

---

(1)– Sir Isaac Newton "Encyclopaedia Britannica, Chicago : Encyclopaedia, Vol,13, 1974, p 17 .

(2)–Issac Newton , THE MATIMATICAL PRINCIPLES OF NATURAL PHILOSOPHY, TRANSLATED BY Andrew Motte, ed; David R.Wilkinss ,in;2002 , p13.

لم بأسس نيوتن ميكانيكاه على الزمان المطلق فحسب بل أيضا على المكان المطلق والحركة المطلقة ، وذلك مقابل الزمان النسبي والمكان والحركة النسبيين ، فحركة شخص يمش على ضهر عربة متحركة هي حركة نسبية ، لكن حركة الأرض التي تتحرك فوقها العربة هي حركة مطلقة لأنها حسب نيوتن تتحرك في إطار مرجعي وهو الأثر ولكون الأثير ساكن بالنسبة لحركة الأرض اعتقد نيوتن بأن حركتها مطلقة وبالتالي المكان طلق والزمان الناتج عنهما مطلق هو الآخر ، إذن هناك نوعين من الحركة حركة مطلقة وهي حركة الأجسام بالنسبة للأثير ، وحركة نسبية وهي حركة الأجسام بالنسبة لبعضها البعض ، والفيزياء كلها مؤسسة على على الحركة ولذلك سميت ميكانيكا، فإذن المكان والزمان ، حسب نيوتن ، إطاران واقعيان مطلقان مستقلان عن الأشياء التي توجد فيهما والحوادث التي تجري فيهما والزمان الذي يرمز إليه بحرف (ز) في المعادلات الميكانيكية هو هذا الزمان المطلق الذي ينساب بشكل منتظم ، فلكي يدخل الزمان (ز) كمتغير وسيطي (برامتر) في المعادلات أي يجب أن يكون مطلقا وإلا كيف يمكن أن نحدد قيم المتغيرات الأخرى ؟ [1]

و بهذه النظرة،ه أعطى الفيزيائي الإنجليزي اسحق نيوتن اسم"الزمن المطلق" على الزمن الذي يسير بنفس الأسلوب في أي منطقة من الفضاء، الموجود دون أية علاقة تربطه بكل شيء آخر و بالمنطق ذاته، عرّف "الفضاء المطلق" بالفضاء غير المتحرك (أو الثابت) و الموجود دون أية علاقة تربطه بكل شيء آخره نيوتن اكتشف القوانين التي تحكم حركة الأجسام في القرن السابع عشر، لكن للتمكن من تحديد موقع و سرعة الأجسام، فقد احتاج الى الزمن و الفضاء المطلقين؛ فهما الحقيقة الموجودة دون أي رابط بأي شيء له وجود[2] .

---

(1) - د . محمد عابد الجابري ، **مدخل إلى فلسفة العلوم ، العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمي** ،مركز دراسات الوحدة العربية ، لبنان ، بيروت ، السنة : 2002، دون جزء ، ص 389 .

(2)- الجعية الفلكية السورية ، مجلة علم الفلك النظري والرصدي ، مقالة من موقع : http://saaa-sy.forumotion.com/

والأساس المنهجي العلمي التي قامت عليه الفيزياء الكلاسيكية كلها هو الفرضية ، إذ أن نيوتن لايبرهن على وجود الزمان المطلق والمكان المطلق بل يفترضهما افتراضا ويضفي عليهما خصائص معينة ولكنه يحاول أيضا البرهنة على الحركة المطلقة بواسطة القوة النابذة force centrifuge ، أو القوة المتمركزة في الوسط والتي تشد إليها الجسم بحركة دورانية ، ويشرح ذلك بمثال الدلو المعلق في حبل ، والقول بالزمان المطلق والمكان المطلق يقتضي القول بتآني أي بتزامن الحوادث ، أي بوجود زمان واحد بالنسبة إلى جميع الملاحضين الذين يراقبون جسما متحركا . [1]

أجرى نيوتن تجربة الدلو كالتالي : أحضر دلو مملوء بماء وربطه بحبل ومن ثم تركه يدور ، سيدور الدلو لكن يبقى الماء ساكن ا ، وبعد لحظات ينتقل تأثير دوران الدلو إلى الماء فيدور ، ومن ثم يزداد تأثير دوران الدلو أكثر فأكثر حتى يتخذ الماء شكلا مقعرا ، لكن لماذا يتخذ الماء شكلا مقعرا ؟ الإجابة التقليدية : هي بسبب انتقال تأثير حركة الدلو إلى الماء ، مثلما تتحرك أجسامنا في السيارة عندم تلتف بقوة ، لكن يدور الماء بالنسبة لماذا ؟ نقول بأنه يدور بالنسبة للدلو نفسه ، فالدلو هو المرجع هنا ، لكن نيوتن شاهد بأن الدلو عندما ابتدأ الدلو بالحركة كانت هناك حركة نسبية بين الدلو والماء ، لأن الماء لم يتحرك فجأة وبقي ساكن ، بعد ذلك بقليل بدأ الماء يدور مع الدلو ، ولم تعد هناك حركة نسبية بينهما ، تخيل أنك تجري هذه التجربة في الفضاء ، لم يجد نيوتن إلاّ إجابة واحدة ، يدور بالنسبة للفضاء المطلق البارد ، هذا الفضاء ساكن مطلق ، كل حركة وكل سكون لأي جسم في الكون بالنسبة له عندما دار الدلو وظل الماء ساكنا ، كان سكونه بالنسبة للفضاء المطلق ، وعندما دار الماء كان دورانه أيضا بالنسبة للفضاء المطلق . [2]

---

(1) د . محمد عابد الجابري ، مدخل إلى فلسفة العلوم ، العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمي، مرجع سابق ، ص 389

(2)- L.B Okun, The Concept of Mass , physics to day42(6) ,year : 1989 , p 31, 36,

قد يكون التصور المطلق في بعض الأحيان ساذج وغير موضوعيا في عصرنا هذا لكنه في زمان نيوتن كان يعبر عن الصورة المكتملة لأي مفهوم علمي واستحق نيوتن وقتها لقب السير بمتياز لأن هذ التصور بالذات هو الذي قاد نيوتن لفكرة اللانهايات الرياضية التي صاغها في كتابه : المبادي الرياضية للفلسفة الطبيعة أين قاده نسقة المتكامل في الميكانيكا إلى مجاراة لايبنز في اكتشاف علم حساب اللامتناهيات الصغرى وقد روى جيوم دي لوبيتال كيف تم ذلك : «أما أنافكنت أرى أن كسور الأعداد التخيلية مثل :$\frac{1}{21}+\frac{1}{10}+\frac{1}{4}+\frac{1}{1}$ و$\frac{1}{10}+\frac{1}{6}+\frac{1}{3}+\frac{1}{1}$

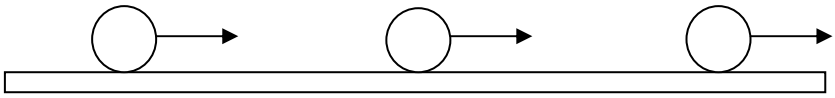
وعندما تعرفت على هذه الفروق الهائلة ، وعندما رأيت أنه يمكن التعبير عن مخططات المنحنيات بالإستعانة بالحساب الديكارتي ، وجدت أن مسألة التربيع أو إيجاد خطوط المماس ليست سوى تفاضل للفروق وأن التربعات ليست سوى التكامل بشرط وضع فرضيات تكون صغيرة وغير قابلة للتقريب ، وجدت أيضا أن الفروق العظمى توجد خارج نطاق الكسور ومنه يمكن إيجاد خطوط المماس دون بذل العناء في إعداد كسرية وأعداد صحيحو لا كسرية ولكن نيوتن كلن أذكى حينما استرشد بطريقة القياس الميكانيكة» .[1]

فرغم تباين فيزياء نيوتن مع الفيزياء المعاصرة إلاّ أنه يمكننا القول بحق ان نيوتن وصل نتائج بارزة فما دام المكان والزمان عنده كتلة واحدة لا ينفصلان أدى إلى إرجاع فضل كبير لنيوتن في مسألة حساب الزمن بدلا من تفنيد مطلقيته ، وتسعى وحدة الزمن الشائعة (الثانية) ، وهي معرفة تعريفا فلكيا بحيث تحتوي السنة المدارية بين ربيع ماض إلى ربيع حاضر على : ٣١,٥٥٦٩٢٦ مليون من الثانية ، وتراوح المدّة الزمنية التي يتعامل الفيزيائون معها من جزء من مليار تريليون جزء من الثانية.[2]

(1) -د . كلود برزنسكي ، تاريخ العلوم (اختراعات واكتشافات وعلماء) ، تر : سارة رجائي يوسف ، دون طبعة ، القاهرة ، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة ، ص 21 .

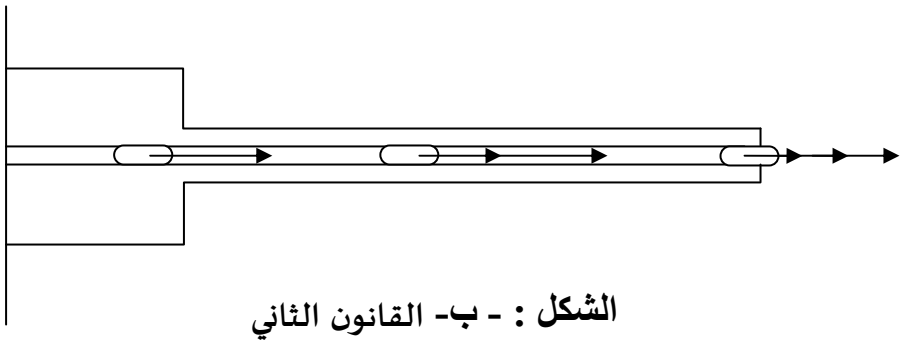
(2) –د . لويدمتز ، وجيفرسون ويفر ، قصة الفيزياء ، تر : د . طاهر تربدار و وائل الأتاسي ، دون طبعة ، معهد علوم التكنولوجيا ، دمشق ، دون سنة ، دون أجزاء ، ص 71 .

ما ميز نيوتن في بلورة فكرته عن الزمان هو الإرتقاء في التجريد إلى أعلى درجة ، بينما في أيامنا الرياضيات هي أداة للفيزياء ، فإذا تتبعنا الفترة التي صاغ فيها قوانينه الثلاث فنجدها في السنتين التي كان بعيدا فيهما عن كامبريج أي بعيدا عن المكتبة وبالتالي كان قريبا أكثر من الفيزياء التي تحتاج لنزول العالم إلى أرض الواقع الملموس ، فتمكن من من وضع ثلاث قوانين مهمة وقتها وهي أولا : تسير الكرة الموضوعة على مستوي مالم تأثر عليها قوة خارجية :



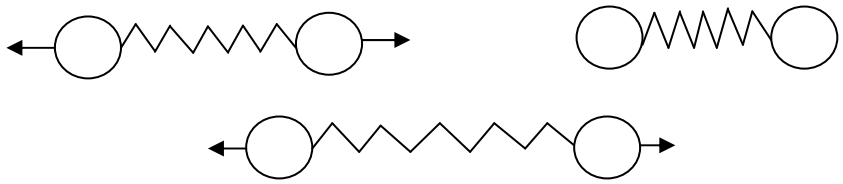
الشكل :- أ- القانون الأول

ثانيا : عندما تدفع القذيفة داخل ماسورة البندقية بفعل غازات مسحوق البارود فإن سرعتها تتزايد بإستمرار:



الشكل : - ب- القانون الثاني

ثالثا : زنبرك مضغوط بين كرتين يؤثر عليهما بقوتي دفع متساويتين



1.

الشكل :- ج -القانون الثالث

(1) - د . فيصل سعد كنز ، **إسحاق نيوتن** ، مرا : نجيب اللّجمي ،دون طبعة ،دار المعارف للطباعة والنشر ، سوسة ، دون سنة ، دون أجزاء ،ص 11.

وهذه الصورة من معدّلات الحركة تعرف بالصورة الفيصلية أو التلامسية"Canonical"وفي هذه الحالة فإن حركة الجسم في خط مستقيم حالة أولى أساسية يمكن من خلالها تحديد كمية حركة الجسم المتحرك مضروبة في كتلته ، وهنا يخبرنا قانون نيوتن الثاني أن كمية حركته تزيد بمعدل مساو للقوة المؤثرة على الجسم وهذه العبارات يمكن صياغتها في المعادلات الآتية :

الكتلة X السرعة = كمية الحركة ،

معدل زيادة كمية الحركة = القوة . [1]

وعندما تؤثر قوة في جسم ما كتلته ك في زمن مقداره Δ ز ، فإن سرعة الجسم تتغير بمقدار Δع ، مما يؤدي إلى تغير في كمية التحرك Δ ك ت ، والتي يمكن الربط بينهما من خلال العلاقة -1- على النحو التالي : Δ ك ت =Δ(ك X ع) = ك Δ ع (بالفرض أن الكتلة ثابتة)

وبإيجاد معد التغير في كمية التحرك بالنسبة للزمن ينتج :

$$\frac{\Delta \text{ع}}{\Delta \text{ز}} = \text{ت} \quad \text{فإن} : \frac{\Delta \text{تك}}{\Delta \text{ز}} = \text{تك}$$

وبما أن : (حيث تمثل ت منوسط التسارع الذي يكتسبه جسم تحت تأثير القوة) أي إن :

$$\frac{\Delta \text{تك}}{\Delta \text{ز}} = \text{ق}$$

وهذه صيغة أخرى لقانون نيوتن الثاني ، وهي صحيحة أيضا في حالة تغير الكتلة ، ويمكن من خلالها تعريف القوة بأنها المعدل الزمني للتغير في كمية التحرك . [2]

---

(1) - د . جيمس جينز ، **الفيزياء والفلسفة** ، تر: جعفر رجب ، دون طبعة ، دار المعارف ، القاهرة ، دون سنة ، الأجزاء ، ص 156 .

(2) - د . عزيز شوابكة وآخرون ، **الفيزياء العلمية والصناعية** ، دون طبعة ،مركز المناهج ، فلسطين ، رام الله ، السنة : 2011 ، دون أجزاء ، ص 04 .

يقول بوان كاريه بخصوص المبدأ الأول للحركة عند نيوتن مايلي : «إن كل جسم إذا لم يوجد ما يحول دون حركته ، سوف يتحرك في شكل دائري وهو أرقى أشكال الحركة .....إن مبدأ القصور الذاتي الذي لا يعد حقيقة قبلية هل هو واقعة تجريبية ؟ ولو تم ذلك ، كيف تأتى لنا أن نعرف أنه لم تكن هناك قوة ما مؤثرة ؟ إن المثال المعتاد هو مثال الكرة التي تتدحرج لمدة طويلة جدا على منظدة من الرخام ، ولكن لماذا نقول إنها لا تخضع لتأثير قوة ما ؟ هل لأنها بعيدة جدا عن كل الأجسام الأخرى لدرجة أنها لاتقبل أي تأثير يذكر ؟ إنها ليست أبعد من الأرض منها لو قذفت حرة طليقة في الهواء ، وجميعنا يعرف أنه في هذه الحالة ستكون عرضة لقوة الجاذبية الأرضية» .[1]

وبذلك وجه بوان كاريه ضربة مدوية لصرح نيوتن على مستوى الأساس ، ذلك أن مبادئ الحركة وقانون الجاذبية الأرضية التي يسند بعضها بعضا هو نموذج رياضي يعلل تماسك الكون بعضه مع بعض فيما سماه نيوتن بالمطلق. [2]

ومعذلك فقد اجتمع لنيوتن من الصفات العبقرية مالم يجتمع لغيره في التاريخ فقد كان رياضيا من الطراز الأول وعالما تجريبيا ممتازا ، وفي عام ١٧٢٤ ساءت حالة نيوتن الصحية وتبين أن نظرة نيوتن للعلم قد أصبحت قليلة الأهمية نسبيا ، وأجهدته رحلة ٢٨ فبراير ١٧٢٧ إلى لندن وتوفي في . ٢ مارس من نفس السنة ودفن بمقبرة العضماء في وست منستر في احتفال مهيب .[3]

يمكن استخلاص ماسبق في هذا الفصل : بأن نيوتن يفصل بين الزمان والمكان والحركة والمادة ، فالمكان وحده مطلق والمكان أيضا والحركة مطلقة بالنسبة للأثير ، والزمان مطلق أما الشئ النسبي عند نيوتن ليس المفهوم بحد ذاته بل هو الزمان الحسابي كالأسبوع واليوم والساعة .

---

(1) - دونالد جيلز، فلسفة العلم في القرن العشرين ، مرجع سابق ، ص 275 .

(2) - د . أحمد شفيق الخطيب ، د . يوسف سليمان خير اللّه ، **الموسوعة العلمية الشاملة** ، مكتبة ناشرون ، كتب الفراشة ،لبنان ، دون سنة النشر ، دون أجزاء ،ص 15 .

(3) - نحو فلسفة العلوم الطبيعية ، د .عبد الفتاح غنيمة ، مرجع سابق ، ص 55

نسبية مفهوم الزمان :

بادئ ذي بدء من الواجب التمييز بين المطلق والنسبي فيما بين لغة المنطق ولغة الفلسفة وعلاقة المصطلح النسبي بعلم اللّغة ، يقول لاشلييه : «لكنني لا أفهم أبدا كيف يمكن للمكان (بصيغة المفرد ، المكان الفرد والكلي) ، أن يكون نسبيا ؟ نسبيا إلى أي شئ ؟ »، لأن كلمة نسبي تتعارض مع كلمة مطلق ، يجري في الأغلب تأويلها في اللّغة الجارية ، وحتى في لغة الفلسفة بموجب مفاهيم أخرى لكلمة مطلق ، وإن من الخطأ التام أن تجري العادة على جعلها تعني ما لا يكون كاملا ، ذاتيا ، مطلقا على صعيد المعرفة ، فهذا يعني حكما ، خلط النسبي مع غير المناسب ، أو حتى خلطه مع الضمني في مقابل الصريح أو الشامل فلا يجوز الإستنتاج من كون معارفنا ناقصة ، جزئية ، توليفيّة ، وبدون تحليل دقيق كما يجري أحيانا بلا وعي ، أنها بسبب ذلك معارف محكومة بالنسبية ، (م . بلوندل) ، كما يقع عادة أن النسبي يعني مجازا ، النسبة إلى كل فرد ، نسبية في الأذواق ، عند إذ يتعارض المطلق ، مع معنى الموضوعي ، ويغدو مرادفا غير صحيح لكلمة ذاتي ، كل هذا ينبغي تجنبه .[1] إذن الزمان النسبي في تصور ألبيرت آنشتين هو زمان يعارض تمام زمان نيوتن المطلق ولا هو الزمان الذي يقصده برغسون ، وسارتر ، وهايدوغير وكيركجارد وسائر الفلاسفة الوجوديين ، لأنه زمان موضوعي مفارق للذات العارفة ، كمفارقة المكان الذي ينبثق منه ، والمكان الحقيقي هو مقدار متغير يدل على وضع الجسم بالنسبة إلى جسم آخر ، وفي تحديد وضع أي جسم يلزم أن نقول بأنه موجود في المكان كذا في الوقت كذا ، والرصد من أماكن مختلفة ينتج عنه أزمنة مختلفة في نفس لحظة القياس ما يجعلنا نصدر حكم بحقيقة نسبية الزمان .[2]

---

(1) -موسوعة لالاند الفلسفية ، أندري لالاند ، مرجع سابق ، ص 1197 .

(2) -مصطفى محمود ، إنشتين و النظرية النسبية ، (سلسلة نظريات علمية) ، دون طبعة ،دار المعارف ، القاهرة ، دون سنة الطبع ، دون أجزاء ، ص 47 .

وللتمييز بين مفهوم الزمان المطلق ومفهوم الزمان النسبي يرى ميشال باتي" Michel PATY " أن الزمان المطلق هو الزمان كما عرّفه نيوتن في ميكانيكاه ، أي أنه الزمان المطلق الرياضي الذي يمرّ بالتساوي مهما كانت صفة المكان ومهما كان الراصد بالنسبة للمكان ولا يوجد إختلاف في تقدير الزمان بالنسبة لجميع الأماكن التي نقيس منها الزمان ، فالمكان في فيزياء نيوتن مطلق ، لأن حركة الأجسام مطلقة وفق مبدأ نيوتن الأول : " مبدأ القصور الذاتي " ، أي أن الزمان قابل للقياس بنفس الكيفية في جميع مراجع القياس دون وجود أيّة فوارق (وهذا ما قوضّته النظرية النسبية) ، أما الزمان النسبي فهو حسي حسابي ممكن قياسه وليس تصورا خالصا من مفاهيم العقل المجردة . [1]

لقد كانت الفيزياء الكلاسيكية تعتبر الزمان عاما ومطلقا ، ينساب بنفس الشكل ، بالنسبة لأي كان ، في كل مكان ، ومن هنا كان التآني (أو التزامن) ينظر إليه في الفيزياء الكلاسيكية كحقيقة واقعة لا تقبل الشك ، ومن ثم كان ينظر إلى الزمان كإطار عام مهما اختلف موضع المراقبين من حيث القرب أو البعد أو السكون أو الحركة ، معنى ذلك أن جميع الملاحظين يرصدون المقدار الزماني نفسه ، فليس لأي منهم زمان خاص به بينما تنص النظرية النسبية على نسبية الزمان لأن المكان نسبي [2]

إن النظرية النسبية التي صاغها ألبيرت آينشتين عدّلت من افتراض نيوتن بأن الزمان ينساب بانتظام بالنسبة لجميع الضواهر في الطبيعة في حين أن الوقت لايوجد مستقلا عن الضواهر [3] .

---

(1) – Michel PATY , Article : Sur l'histoir de probléme du temps , Le temps physique et les phénomènes , p 08 .

(2) –د . محمد عابد الجابري ، مدخل إلى فلسفة العلوم ، مرجع سابق ص 336 .

(3) – Michal PATY, Article sur : Réflexion sur le concepts de temps, Revista de Filosofia, Anné : 2001 ,p78 .

إذ أن لكل ضاهرة في مكان ما زمانها الخاص بها ، كل ظاهرة مستقلة عن الظاهرة الأخرى ،[1] وهكذا عملت التطورات اللاّحقة على تأكيد نتائج النظرية النسبية في تغيير المفهوم المطلق لنيوتن إلى مفهوم نسبي ، وحتى المفاهيم العقلية المجردة بخصوص الزمان اتضحت بعد الإنتقال من الزمان المطلق ، والمنظومات الإحداثية القائمة على مبدأ العطالة ، والزمان ذو البعد الواحد المنفصل عن أبعاد المكان الثلاثة (الطول ، العرض ، الإرتفاع) تحولت إلى منظومة أكثر تطورا بمبادئ جديدة مستقلة بالنسبة لعلم الفيزياء ، أصبحت هذه الأرضية الخلفية عبارة عن زمكان (زمان – مكان) ,(espace – temps) ،ذي أربعة أبعاد ، وهو ابتكار آخر ، ذو خصائص تحويلية جديدة ، ولأن منظومة الأحداثيات القائمة على مبدأ العطالة لم تعد ضرورية ، فبإمكان أية منظومة احداثية على أن تساعد هي كذلك على وصف الحوادث التي تجري في الطبيعة .[2]

لم تفصل النظرية النسبية بين مفهوم الزمان النسبي ومفهوم الزمان المطلق فقط ، بل كانت أكثر من ذلك ، صحيح أن نيوتن نال شعبية كبيرة طيلة قرنين من الزمان ، لكن صحة فرضيات النظرية النسبية التي تم البرهنة عليها رياضيا ، جعلت من الزمان النسبي هو بداية عهد جديد وعلية جديدة وفلسفة علمية جديدة تقوم على ربط الأمور بين بعضها البعض لتشكيل كل متجانس ولا يوجد ما يسمى شئ مطلق لا الزمان ولا المكان ، الزمان نسبي فقط لأن السببية تقر بذلك والقوانين الرياضية تأيد ذلك ، الزمان نسي لأن المكان أصلا كروي ونسبي ، والمكان نسبي لأن الحركة نسبية أساسا ، المطلق هو فكرة مثالية ،لا فيزيائية " non physique".[3]

---

(1) – Michel PATY, Article : Sur l'histoir de probléme du temps , Le temps physique et les phénomènes , Op Cit ,p24.

(2) - د . محمد عابد الجابري ، مدخل إلى فلسفة العلوم ، المرجع السابق نفسه ،ص 462 .

(3) -Michel PATY, Article : Sur l'histoir de probléme du temps , Le temps physique et les phénomènes , Op Cit ,p14.

لذلك كانت النظرية النسبية ثورة على جميع القيم المعرفية السابقة بكل المقاييس وهذه الروح الموضوعية المفارقة للذات العارفة والتي لم يتصورها أي تيار من قبلآنشتاين خاصة في موضوع مثل طبيعة الزمان ، عدا فكرة أرسطو في نظرية المعرفة حول حصول الإدراك في العقل بعد مفارقتهلشكله الحسي ولكن أرسطو لم يشر إلى موضوع بعينه ، لكن آنشتين فعل ذلك .[1] ولنسلم فرضا أن سفينة فضائية أقلعت من الأرض بسرعة تساوي نصف سرعة الضوء (½ ع) ، ويمكننا الإتصال بالمركبة من خلال الإشعاع الكهرومغناطيسي وسرعتة تساوي سرعة الضوء (ع) ، يتبادر إلى ذهننا منطقيا بأن السرعة الإشارة هي (ع) سرعة الضوء جداء ½ ، ومنه فإن سرعة وصول هي نفسها ½ ع ، يعني نصف سرعة الضوء ، ولكن ذالك يتعارض مع القاعدة التي استخلصناها وهي أن سرعة الضوء لأي مشاهد – مهما كانت سرعة حركته – هي سرعة ثابتة ، وعليه فالإشارة ستصل السفينة بالسرعة (ع) ، لكن كيف ذلك ؟ مع أن سرعة إبتعاد السفينة عن الأرض هي (½ ع) سرعة الضوء ، أشار أنشتاين إلى أن طريق الخروج من هذه الحيرة هو بأن معدل التقدم في الزمن (rate of progress in time)، قد أبطأ بسبب تحركها بعيدا عن الأرض، وليس هناك تعقيد في البناء المنطقي للعلاقات النسبية كما يعتقد عامة الناس .[2] ولذلك يرى نيلديغراستايسون أن الشئ المميز في العلم أنه صحيح سواء إن صدقت ذلك أم لم تصدق ، والفهم من منطلق الإعتناق والإعقاد هي حالات وجدانية للفكر البشري ، ومن الطبيعي جدا أن تنتج فهما وجدانيا ، أما القيمة الموضوعية العلمية لنظرية هي مستقلة عن العقل البشري الذي يبدعها أو يفهمها بعد أن يكون بارعا كفاية لإقتناصها .[3]

---

(1) - Dumitriu ; **History of Logic** , Vol, 1 , COPRGHT , English edition , Abarus prex , 1977 , p 149 .

(2) -إميل توفيق ،الزمن بين العلم والفلسفة والأدب ، مرجع سابق ، ص 53 .

(3) - آلان شارلز ، نظريات العلم ، تر : د . حسين سحبان ، د . فؤاد الصفا ، دون طبعة ، دار توبقال للنشر ، الدار البيضاء ، دون سنة النشر ، دون أجزاء الطبعة ، ص 123 .

إدراك مفهوم الزمان لا يتجزء عن كثير من النظريات التي يمكننا وصفها بحق أنها علمية ، فالبحث فيه يقربنا من الحقيقة ويفصح لنا عن جانب شاسع من الكون ، فالزمان يحاكي جانبين ، جانب الديمومة كديمومة تتميز بدوام حالة الشك فيالذات العالمة ، خلال البحث عن الحقيقة وتشبه الذات الإلهية في فتع مجال المطلق على مصرعيه مصداقا لقول نبينا الكريم ﷺ : «**لا تسبوا الدهر**» ، بعنى هو الموجود الذي لا نراه بالعينالمجردة .[1] مانحاول إثباته هوتناسق إكتشاف أنشتاين لنسبية الزمان مع النظام الكوني ، السؤال الذي يطرح نفسه هو : هل تتعارض طبيعة الزمان النسبية مع كل الحقائق المطلقةالممكنة الوجود؟[2]

فالله ليس كمثله شئ لأنه منزه من الصورة والماهيةالجسمية و الزمانية والمكانية ، ما يجعلنا نتصوره في ذلك التصور المطلق ، فكيف يشبهه النبي بالزمان النسبي إلا إذا قصد الدهر والتاريخ الزماني في شموليته ، فهو يشبه الله في شموليته للعالم ، فقوانين الفيزياء تحكم العالم ولا تحكم واظعها (الله) .[3] إختلف الكثيرون حول إيمان آينشتاين ، ويقول مدفوعا بوحي من العلم : «هذا التناسق بين قوانين الطبيعة ، وما يخفي وراءه من عقل جبار لو اجتمعت كل أفكار البشر إلى جانبه لما كونت غير شعاع ضئيل أقرب إلى القول فيه : إنه لاشئ» ، ويؤمن آينشتين بتناهي العالم خلافا للدهريين وذلك إستنادا إلى اعتبارات رياضية و إلى النظرية النسبية ، وتناهي المكان يقضي بنسبية الزمان .[4]

---

(1) -ريتشارد دوكنز ، وهم الإله ، تر: بسام البغدادي ، ط 2 ، الكتاب الممنوع في جميع الدول العربية ، ص 52 .

(2) - د . جعفر السجاني ، الألهيات على هدى الكتاب والسنة ،تحرير: حسن محمد مكّي العاملي ، محاضرات . ص 34 .

(3) -د . أحمد بن ناصر الحمد ، اين حزم وموقفه من الإلهيات (عرض ونقد) ، ط 1 ،مركز البحث العلمي وإحياء التراث الإسلامي ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة ، ص 171 .

(4) -د. محمد جواد مغنية ،مذاهب فلسفية ، وقاموس المصطلحات ، دون طبعة ، دار مكتبة الهلال ،بيروت ، دون سنة ، دون جزء ، ص 61 .

طرح لوباتشفسكي عام 1828 هندسة لاإقليدية ذات أسطح منحنية مفتوحة معتمدة على منحنى القطع الزائد .ثم طرح برنارد ريمان عام 1850هندسة لاإقليدية معتمدة على السطح الكروي المغلق، وطورها ويليام كليفورد عام 1870 وافترض احتمال أن يكون الفضاء الكوني رباعي الأبعاد ينطوي على منحنيات تشابه تضاريس سطح الأرض. ولم يكن ينقص تصور كليفورد سوى التفسير الفيزيائي الصحيح حتى يتطابق مع النظرية النسبية العامة، التي طرحت بعد 45 عاما.[1]

ثم تلى ذلك اخفاقالتجربة التي قام بها كل من مايكلسون ألبيرت و إدوارد مورلي سنة ١٨٨١ ، وكان ذلك منطلقا للفيزياوي الهولندي لورنتس لوضع تحويلاته الشهيرة ، إلا أن أينشتاين فيعام ١٩٠٥أعلن عن نظريته التي كان من فحواها القول بنسبية الزمان.[2]

ليتقديم آينشتاين بالنظرية النسبية الخاصة عام 1905 والتي وضع فيها معادلات حركة الأجسام في فضاء مستوي رباعي الأبعاد، وبوجود الهندسة اللاّإقليدية وطرحه لفكرة إنحناء الزمان والمكان بتأثير الجاذبية ، تكونت لدى آينشتين المادة الخام لنظرية متكاملة للجاذبية يمكن أن تكون بديلاً لنظرية نيوتن،ولما كان آينشتاين غير بارع في الرياضيات فقد لجأ لصديقه في الدراسة "مارسيل جروسمان" ، ووجد الحل في هندسة ريمان للأسطح المنحنية المغلقة. وقدم آينشتاين الصيغة النهائية للنظرية في ثلاث جلسات في أكاديمية العلوم في برلين عام1915 م ,وطبعت عام1916 م .وكان من أهم نتائج النسبية العامة تغير نظرتنا إلى الكون، فالمكان والزمان ليسا خلفية ثابتة للأحداث، وإنما هما مساهمان نشيطان في ديناميكا الكون[3].

---

(1) -جلال الحاج عبد ، مفاهيم الهندسة والدوال الإهليجية، دار المعارف للنشر والتوزيع ،القاهرة ، دون سنة ، دون جزء ، ص 08.

(2) -د . محمد عبد اللّطيف مطلب ، الفلسفة والفيزياء ، مرجع سابق ، ص 40 .

(3) -ألبيرت آينشتين ، نظرية النسبية ، مرجع سابق ، ص 09 .

مع العلمأنه في سنة ١٩٠٣ كانت قد أثمرت أبحاث لورنتز عن إكتشاف غاية في الأهمية ، إنه مقدار إنكماش الأجسام المتحركة ، وقد صاغه كما يلي : ط = 1 - $\frac{\text{ج}^{2}_{\text{سر}}}{2}$ ، حيث : $\text{ج}_{\text{سر}}$ = سرعة الجسم ، $\text{ض}^{2}_{\text{سر}}$

$\text{ض}_{\text{سر}}$ = سرعة الضوء ، ط = طول الجسم وهذه المعادلة نفسها التي تم حساب الزمن 0 حينما يصل الجسم في حركته إلى مساواة تامة مع سرعة الضوء ، حينئذ يقدر طول الجسم يساوي 0° أيضا أي أنه منعدم الكتلة .[1]

هذا القانون العلمي كان مرفوضا وتجربة الأثير كانت مرفوضة أيضا وهذا كله لأن مجمل هذه الإكتشافات لاتتوافق مع الزمان المطلق والمكان الستاتيستيكي لميكانيكا نيوتن طيلة قرنين من الزمن ، وقبول مبادئ النظرية النسبية لمجمل المحاولات المناهضة للمستوي النيوتني ، جعلت النظرية النسبية تولد من التناقضات الأخيرة التي حصلت في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر ، ويرجع ذلك لعدم جرأة العقل البشري بعد التطاول على المطلق في أي فرع من فروع المعرفة .[2]

في تلك الظروف المحيرة والآراء المتناقضة التي دفعت جملة من العلماء للبحث في جذور ميكانيك المطلق والأساسيات الأولى التي بدت تلوح بالهشاشة في ضل التجارب والفلسفات المعاصرة ، يقول ألبيرت آينشتين : « إن الضرورة هي التي حتمت ظهور النسبية بعد ما تكشفت تناقضات عميقة وخطيرة في النظرية القديمة »، بإعتبار أن نصف المعرفة تقوم بالشك العلمي والتفنيد المنطقي سواء في المنهج أوفي طبيعة وصحة المعلومة.[3]

---

(1) - Ch . Brunold , l' univers et sa représentation, without ed , Librairie Berlin, paris,without parts, année ; 1966 , P151.

(2) -د . حسين شعبان ، مشكلات فلسفية معاصرة ،دون طبعة ، دون دار الطبع ، دون مكان الطبع ، السنة : 2000 ، دون أجزاء الطبع ، ص 15 . (3) -د . عبد الفتاح بدوي ، فلسفة العلوم ، دار قباء للنشر والتوزيع ،القاهرة ، السنة : 2001 ، دون أجزاء ،ص 246 .

والأهم من ذلك كله أن الجسم لا ينكمش فحسب كلما إقتربت سرعته من سرعة الضوء بل إن الزمن يتباطأ أيضا وفق النظرية النسبية ولحساب ذلك الفرق الزماني الناتج عن سرعة الجسم نستعمل معامل لورنتز ، فلو انطلق صاروخ بسرعة v(بالنسبة للأرض) فإن الراصد على سطح الأرض سيسجل الفترة الزمنية Δt ، بينما يسجل الراصد الذي هو داخل الصاروخ الفترة الزمنية $\Delta t'$وهي فترة أبطأ من الأولى ، ويتزايد الفرق بين الفترتين بوضوح كلما اقترب الصاروخ أكثر فأكثر من سرعة الضوء c بحسب مربع النسبة $\frac{v}{c}$ ، بحيث أنه كلما : اقتربت v من c كلما اقترب الكسر $\frac{v}{c}$ من 1 (الواحد) ، وكلما اقترب الجزء $\sqrt{1-\frac{v^2}{v^2}}$ من الصفر ، ومن تزداد القيمة $\frac{\Delta t}{\sqrt{1-\frac{v^2}{v^2}}}$،

ويمكن التحقق من ذلك في أي وقت شئنا ذلك . [1]

وبذلك أضاقت النظريةالنسبية لآينشتين البعد الزماني كبعد رابع إلى أبعاد المكان الثلاثة المعروفة وهي الطول والعرض والإرتفاع ، بمعنى آخر البعد الرابع صار زمن الحدث ، وحتى نستطيع تحديد موقع طائرة في الجو ، بمجموعة أرقام (2،10،12) مثلا نحتاج إلى بعد رابع وهو الزمن إضافة إلى إحداثيات المكان وهذاكله ينطوي تحت ما يسمى بفضاء المكان والزمان أو فضاء منكوفسكي والذي يحدد الفارق بين حادثتين $M_1 = (x_1, y_1, z_1, t_1)$ ، $M_2 = (x_2, y_2, z_2, t_2)$بالمعادلة الرياضية التالية : $\Delta s2 = c2(t2 - t1)2 - (x2 - x1)2 - (y2 - y1)2 - (z2 - z1)2$

وهي معادلة مربع الفرق الزمانية والمكانية بين الحادثتين M1وM2 . [2]

JP.MARATEREY , EINSTEIN ET LA RELATIVITE, sans ed , CLUB D'ASTRONOMIE (1) – QUAZAR , FRANCE , PARIS, 95 , MARS 2000 ,sans part, P 07 .

(2) – Fabien Besnard , Introduction à la relativité restreinte et général , Cours d'ouverture EPEF , anné ; 2013 , P14.

في عام (١٩٠٥)أعلن عن النظرية النسبيةالخاصة ، ويمكن إجمال النقاط التي لها علاقة مباشرة في تشكيل التصور المعاصر للزمان في الآتي : أولا : إنكار وجود الأثير الذي تتحرك الأجسام بالنسبة إليه حركة مطلقة إذ لو كان موجودا لأمكن اكتشاف أثره ، ثانيا : هاجم الفكرة السائدة عن المكان منضورا إليه كإطار ساكن مطلق للحركة المطلقة والنسبية ، ثالثا : أعلن أن أقصى سرعة للضوء يجب أن تكون واحدة ثابتة بالنسبة للجميع، فسرعة الأرض لا تأثر على سرعته ، رابعا النجوم والسدم والمجرات لا تعرف السكون ، خامسا : أن الضوء هو الوسيلة الوحيدة لنقل ورصد ظواهر الطبيعة من كوكب لآخر ، وسرعة الضوء محدودة وثابتة في الفضاء لأن الضوء ينقل ظواهر الطبيعة كصورة النجوم المنطفئة التي تصلنا بعد ملايين السنين عن ماضي النجم إذن لكل عالم زمانه المحلي الخاص به .[1]

وجد بعض العلماء وقتها صعوبة في تقبل هذه المبادئ ، واعتبرها البعض الآخر تناقض مبادئ العقل وتتعارض مع المنطق ، ورغم ذلك أفرز المنهج التجربي عن صحة القوانين المكتشفة بشأنها ،ليس هذا فحسب رآى المنطقيون أن النظرية النسبية مبنية على قواعد منطقية صرفة ، وهذا رأي لايبنز كمؤسس فعلي للمنطق الرياضى ، والمنطق هو قاعدة وقوام العلم كله ولا يأخذ دور المراقب [2] . لم تلغي النسبية المطلق كليا بل تغير مفهومه إلى اعتباره سر الوحدة التكاملية بين كل مستويات الوجود بتعبيرها كليا عن واحديته المطلقة مهما تباينت الموجودات في مضاهرها ومهما تباينت المفاهيم التي نطلقها على هذه الموجودات .[3]

---

(1) -عبد الفتاح مصطفى غنيمة ، نحو فلسفة العلوم الطبيعية، مرجع سابق ، ص 118.

(2) - د . علي سامي النشار ، المنطق الصوري منذ أرسطو حتى عصورنا الحاضرة ، دون طبعة ، دار المعرفة ،الإسكندرية ، السنة : 2001 ، دون أجزاء الطبع ، ص 36 .

(3) - د .نظمي لوقا ، نحو مفهوم إنساني: (للإنسان ، للوجود ، للمطلق) ، مكتبة غريب ،الإسكندرية ، السنة : 2002 ، دون أجزاء ،ص 256 .

و الحق أن النسبية لم تلغ تماما قوانين نيوتن ، وإنما احتوتها في هيكل كلي أوسع يفسر الكون كله وليس حركة الأرض فقط ، وقد ارتبط بظهور نظرية الهندسات اللاّإقليدية ، وانتفاء مفهوم الإستواء الذي حل محله مفهوم الإنحناء الذي يتفق مع النظرة النسبية العامة في الفضاء الخارجي للكون ، وقد استتبع هذا الأمر رفض المطلق في المكان والزمان جملة وتفصيلا وإعادة بناء التصور المعاصر على أسس نسبية ، كما أدّت كشوف علماء الفيزياء الذرية إلى تحطيم مبدأ آلية الحركة ومبدأ الحتمية ، وقد أثر هذا بدوره على أغلب الفلسفات المعاصرة ، فأصبحت أغلب المذاهب الحالية ترفض فكرة المطلق وتثور على الآلية وتتمرد على الحتمية . [1]

وإحدى نتائج النسبية التي تساوي ذلك روعة ، هي الطريقة التي أثريت بها أفكارنا عن المكان والزمان ، ففي نظرية نيوتن ، لو أرسلت أشعة ضوئية من مكان إلى آخر، فإن الملاحظين المختلفين سيتفقون على الوقت الذي استغرقته الرحلة (حيث أن الزمان المطلق) ، ولكن لن يتفقوا دائما على مدى المسافة التي تحركها الضوء (حيث أن المكان ليس مطلقا) ، ولما كانت سرعة الضوء تساوي : مسافة التي تقطعها مقسومة على الزمان الذي استغرقته=$\frac{D}{T}$V:ومنه فإن الملاحظين المختلفين سيقيسون سرعات مختلفة للضوء ، أما في النسبية من الجانب الآخر ، فإن كل الملاحظين يجب أن يتفقوا على قدر سرعة حركة الضوء ، على أنهم مازالو لا يتفقون على المسافة التي تحركها الضوء ، وهكذا فإنهم إذن يجب أن يختلفوا أيضا حول الوقت الذي يستغرقه (الوقت المستغرق هو المسافة التي تحركها الضوء – والتي لا يتفق عليها الملاحظون –مقسومة على سرعة الضوء - التي يتفق عليها الملاحظون فعلا) وبكلمات أخرى فإن نظرية النسبية وضعت النهاية لفكرة الزمان المطلق ، إذ أن كل ملاحظ يجب أن يكون لديه قياسه الخاص للزمان . [2]

---

(1) -د . سماح رافع محمد ، <u>المذاهب الفلسفية المعاصرة</u> ، ط 1 ، مكتبة مدبولي ، القاهرة ، السنة : 1973 ، دون أجزاء ، ص 17 .

(2) -تأ : ستيفن هوكنج ، تر : د.مصطفى إبراهيم الفقي ، <u>تاريخ موجز للزمان</u> ، مرجع سابق ص 30 .

لقد لفتت إنتباهنا النظرية النسبية لآينشتاين حول نسبية الزمان في الكون إلى نسبية أخرى هي نسبية الآنية و لنفرض أنه لدينا قطار يتحرك من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) بسرعة معينة (ع) ولرصد زمان حركة القطر وضعنا راصد في النقطة (و) وهي مكان الذي يقع في نصف المسافة بين النقطة (أ) والنقطة (ب) ، وعلى الراصد أن يقيس الفترة الزمانية التي يصل فيها القطار إلى النقطة (أ) ، ويبدو من الوهلة الأولى أن وصول قاطرة القطار إلى النقطة (أ) هو نفسه وصول مؤخرة القطار للنقطة (ب) ويحدد ذلك وميض مصباحين يلتقطهما الراصد من النقطة (أ) والنقطة (ب) بالنسبة إلى السكة الحديدية فإن زمان الضوء من النقطة (أ)الذي يصل للنقطة (و) أبطأ من زمان النقطة (ب) ، والسبب في ذلك هو حركة القطار بإتجه (أ) بالسرعة (س) ينتج عن ذلك : أن الحوادث الآنية بالنسبة إلى طريق السكة الحديدية ليست آنية بالنسبة إلى القطار.1

كيف نفسر إذا الزمان بتصور مطلق من هذا المنظور التجريبي الذي احتجنا لفهمه لعدة عناصر أخرى كالمكان والحركة التي اعتبرها ارسطو وابن رشد عاملا ضروريا لفهم موضوع الزمان اذ يقول : «لزوم الزمان عن الحركة أشبه بلزوم العدد عن المعدود».2

وإذا نظرنا إلى الزمان فيما يقابل ذلك في الإتجاهات الوجودية فالزمان يدخل ضمن سياق أحكام العقل النسبية بوصفها حاسة سادسة تعبر عن الصوت الداخلي للضمير البشري ، والضمير يدخل في مكونات العقل الباطني ، إذن فهو نسبي ولا يصدر عنه إلاّ أحكام نسبية .3

---

(1) -آلبيرت آينشتين ، **نظرية النسبية الخاصة والعامة** ، تق : محمد أحمد الشربيني ، تر : د . رمسيس شحاتة ، مرا : د . محمد مرسي أحمد ، إع : د . سمير سرحان ، د . محمد عنانى ،دون طبعة ، مهرجان القراءة للجميع ،الهيئة المصرية للكتاب ، مكتبة الأسرة ، القاهرة ، السنة : 2002 ، دون أجزاء ، ص 72.

(2) -القاضي أبي الوليد محمد ابن رشد ، **تهافت التهافت** ، تحقيق : د . سليمان دنيا ، دون طبعة دار المعارف ، القاهرة ، السنة: 1964 ، ج3 ، ص 627.

(3) -د . حسام محي الدين الآلوسي ،**التطور والنسبية في الأخلاق** ، ط 1 ، دار الطليعة للطباعة والنشر ، بيرخنوت ، السنة : 1979 ، دون أجزاء ، ص 112 .

نسبية الزمان ظاهرة حقيقية تم التحقق من وجودها بالعديد من الأدلة لعل من أبرزهاوجود الميونات muons على سطح الأرض و الميونات هى جسيمات أولية غير مستقرة لها شحنة تساوى شحنة الإلكترون و كتلتها أكبر من كتلة الإلكترون ب 207 مرة و تنتج من الأشعة الكونية فى طبقات الجو العليا و فترة عمر النصف لها 2.2 ميكروثانية إذا قيست بساعة فى إطارها المرجعى (أى ساعة تتحرك مع الميونات). فإذا كانت سرعة الميونات 0.99 من سرعة الضوء فانه سوف يقطع فى فترة عمر النصف مسافة 653.4 m قبل أن يضمحل. إلا أن العديد من التجارب قد بينت أن العديد من الميونات تصل إلى سطح الأرض.و يمكن تفسير ذلك على أساس ظاهرة تمدد الزمن، فإذا قسنا فترة عمر النصف بساعة على الأرض سنجد أنها تساوى γ t و بذلك تكون فترة عمر النصف طبقا للساعة الأرضية 15.59 ميكروثانية و المسافة التى يقطعها الميون خلال تلك الفترة هى 4631.82 m و هى مسافة كافية لكى يصل إلى سطح الأرض قبل أن يضمحل . [1]

هذه الميونات قد لا تستمر طويلا و هذا يؤكد نسبية الزمان من جهة ثانية ، إذ يعتبر أينشتاين أن نتائج النظرية تفضي إلى حقيقة توسع الكون إلى مالانهاية ، ولكنه رفض ذلك فيما بعد ذلك توافقا مع بديهيات وأبجديات النظرية ، ليضع إلى جانب المعادلات ما يسمى بالثابت الكوني Cosmological constant**وقد تخلى عنه فيما بعد، بحيث أتاح ذلك فيما بعد لخبير الأرصاد الروسي ألكسندر فريدمان" alexander Fridmann ""1925 - 1888" ، الذي نشر أعماله في عام 1922م ، وهذا التوسع الكوني يزيد من وضوح توسع هوة نسبية الزمان بين مكان وآخر ، وهذه النقطة بالذات هي التي أعطت ميزة خاصة لم تكن ضمن النظريات التي تم تفنيدها سابقا مما جعل التيارات الفلسفية تتبناها.** [2]

---

(1) -د . حسين عبد الحفيض محمد ، النسبية ،دون طبعة ، دار المعرفة ، القاهرة ، دون سنة الطبع ، دون أجزاء الطبع ، ص 27 .

(2) -د . إبراهيم محمد ناصر ، د. إبراهيم عبد الرحمان ، الكون والنظرية النسبية ، دون طبعة ،جامعة الملك فهد ، العربية السعودية ، دون ج ، ص 15 .

الزمان نسبي بحكم المكان ، إذن لا يوجد هنالك مكان لامتناهي إذن الزمان نسبي يرى إبن رشد : أن اللاتناهي غير موجود - العالم المادي - بالفعل ، إن كان موجودا بالقوة لستحالت الحركة والمكان والزمان واللاتناهي موجود في العظم و إن كان لاتناهي ذهني وليس فعلي واللاتناهي لا يوجد بالفعل وإنما يوجد بالقوة والإمكان» .[1]

وهنالك نسبية شاملة عن نسبية الآنية وهي نسبية المطلق الزماني في وجوده مادام العالم أو المكان سائر إلى الفناء ، إلى مطلق وجود الله في ذاته مستقل عن مفاهيم وموجودات العالم ، فالله أزلي دائم الوجود بجوهره وذاته ، ويبين لنا الفرابي أن الله مكتف بذاته ، و إذن الحاجة له لشئ آخر يعينه على البقاء أو على دوام الوجود بما في ذلك الزمان .[2] فتلك النضرة للأشياء والمفاهيم كانت عبارة عن تصور لفكر الإنسان البدائي ، مما أدى إلى اعتبارها إحدى بديهيات العقل الكبرى ولا يجوز أبدا التشكيك فيها وكان تسمى الكليات المطلقة الحقيقية لذلك كان التصور النسبي للزمان ثورة على قيم عقلية بأكملها لحقبة زمانية ماضية .3 فى أكتوبر عام 1977 قام العالمان :"جوزيف هافل و ريتشارد كيتنج" بوضع مجموعة من الساعات الذرية، و الساعة الذرية هى ساعة تصل دقتها إلى 10(قوة 12) من الثانية و هى تستخدم كمقياس معيارى للوقت و تستخدم فيها ذرات السيزيوم داخل طائرة ركاب. و طافت هذه الطائرة مرتين حول الأرض و كان الهدف من ذلك هو اختبار صحة ظاهرة تمدد الزمن. وقد حصل العالمان على نتائج تؤكد ظاهرة تمدد الزمن.[2]

---

(1) -ابن رشد ،**العالم في الفلسفة**، تق : د . زينب عفيفي شاكر ، مكتبة النهضة المصرية ،القاهرة ، السنة : 1993 ، دون ج ، ص 46 .

(2) -د . محمد عاطف العراقي ، **ثورة العقل في الفلسفة العربية**، ط 4 ، دار المعارف ، القاهرة ، السنة : 1974- 1978 ، دون أجزاء ، ص 101.

(3) -تأ : فرانك لين –ل-باومر ، **الفكر الأروبي الحديث** ،تر : د. أحمد حمدى محمد ،دون طبعة ، الهيئة العامة للكتاب ،القاهرة ، دون سنة ، دون ج ،ص 09 .

(4) -**د . حسين عبد الحفيض محمد ، النسبية**، مرجع سابق ، ص 28 .

معنى أن السفر عبر الزمن وارد إلا وفقط إلا إذا كانت سرعة الجسم المستعمل للسفر عبر الزمن قريبة أو أكبر من سرعة الضوء ، إلا أن النظرية تنفي إمكانية وجود جسم مادي يمكن له أن يفوق سرعة الضوء لأن ثبات سرعته هي إحدى مسلمات النظرية ، فإذا استندنا إلى أساس النظرية الذي يقول :إنه كلما زادت سرعة الجسم كلما تباطأ الزمن لحين وصوله إلى سرعة الضوء حينها يتوقف الزمن عند النقطة 0° ، فأما إذا اجتازت سرعته سرعة الضوء يتراجع الزمن أي أنه يمكن للإنسان في هذه الحالة ان يرجع إلى زمن الطفولة . [1]

اذن سرعة المتحرك علاقتها جوهرية بتحديد زمنه عند الراصد ، لذى فهنالك حقيقتين يجب أن لا تغيبا عن البال وهما : أولا أن السرعة يجب أن تقاس بالنسبة إلى شئ ما ، فإذا ما قيست سرعة الطائرة فهناك سرعتها وهي على الأرض ، وسرعتها وهي في الجو ، أي السرعة بالنسبة للأرض ، والسرعة بالنسبة للهواء المحيط ، وهاتان السرعتان تتساويان فقط عندما يكون الهواء ساكنا بالنسبة للأرض ، ثانيا : أن الحركة يمكن أن توصف بالنسبة لمشاهد معين ، وأنه ليس في الإمكان أن نميز بين السكون والحركة المنتظمة (من خلال التجارب) . [2]

والسرعة مبنية على مبدأي النسبية بين الزمان و المكان اللّذين ينصان على أولا : مبدأ التكافؤ (Equivalence)، جميع الأجسامتسقط بنفس المعدل في مجال الجاذبية بغض النظر عن كتلتها وتركيبتها المادية وذلك بناءا على ملاحظة تجريبية ، ثانيا : مبدأ التوافق المكاني(covarience)

أي صلاحية القوانيين النسبية مهما تغيرت إحداثيات المكان . [3]

---

(1) -تأ : محمد عيسوى نصر ، <u>الزمن المطلق و الرؤية النسبية والجاذبية</u> ، دون طبعة ، المجلس الأعلى للثقافة ، القاهرة ، السنة : 2012 ، دون ج ، ص 08.

(2) -إيميل توفيق ،<u>الزمن بين العلم والفلسفة والأدب</u> ، مرجع سابق ، ص 46.

(3) -د . إبراهيم ناصر ، <u>النظرية النسبية نظرة عامة</u> ، دون طبعة ، كلية العلوم ، جامعة الملك فهد ،العربية السعودية ، دون سنة ، دون ج ، ص 29.

ولما كانت النظرية النسبية ، الخاصة قد أدخلت الزمكان الرباعي الأبعاد ، فالهندسة في فيزياء نيوتن هي هندسة إقليدية ثلاثية الأبعاد (مستوي مسطح) وتتعين كليا بعلاقات مكانية على أساس أن الزمان واحد ومطلق بالنسبة للجميع ، ويعبر فيها عن مربع المسافة بين حادثين ، أي r^2 ، بدلالة إحداثيات الحادثين في مرجع إحداثيات المراقب ويعطى بمجموع مربعات مركبات المسافة (أي إحداثياتها) : $r^2 = x^2 + y^2 + z^2$ ، (نظرية فيثاغورس) ، وهذا التعبير البسيط عن مربع المسافة وهو العلاقة المميزة للهندسة الإقليدية ،فيحين أن الإنتقال منه إلى النسبية الخاصة يتم بإضافة الحد$-c^2t^2$إلى العبارة السالفة الذكر فنحصل بذلك على : $r^2 = x^2 + y^2 + z^2 - c^2t^2$ وهي الفاصلة الزمانية الرباعية الأبعاد وهكذا تجري عمليات النسبية الخاصة ، مثل فيزياء نيوتن ، ولكن مع فارق بسيط يمثل البعد الزماني الرابع[1]

أقل ما يمكن أن يوصف بها تلك النظرة الثاقبة التي كشفت عن بعد رابع جديد أنها نظرة موضوعية حيث نص القانون الثاني لكبر حول حركة الأجرام ان السرعة المتفاوتة للكوكب عند نقط مختلفة من فلكه فإذا س هي الشمس ، ف: م1 م2 م3 م4 م5 هي مواضع متعاقبة للكواكب في فواصل زمنية متساوية ، فلنقل فواصل كل منها شهر ، فقانون كبلر ينص على أن المناطق : م1س م2 ، م2 س م3 ، م 3 س م4 ، م4 س م5 متساوية ، ومن ثم فالكواكب أسرع حركة حين تكون قريبة من الأرضوبطيئة حين تكون بعيدة عنها (تسارع الزمن يتزايد طرديا مع زيادة قوة الجاذبية الأرضية)هذا الكلام صحيح لكن ينقصه القانون وينقصه عنصر الزمان وهذا ما انتبه له آينشتاين فيما بعد ليعطي أشهر نظرية في فيزياء القرن العشرين .[2]

---

(1) -د . لويرمتز و جيفرسون همين ويفر ، قصة الفيزياء ، تر : د . طاهر تربدلر و وائل الأتاسي ،ط 2 ، دار طالاس ،المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا ،دمشق ، السنة : 1999 ، دون أجزاء ، ص 264.

(2) -بارتراند راسل ،**تاريخ الفلسفة الغربية الحديثة** ، تر : د. محمد فتحي الشنيطي ، دون طبعة ،الهيئة المصرية العامة للكتاب ، الإسكندرية ، السنة : 2002 ، دون ج ،ص 65 .

هذا يعني أن فكرة التزامن"La simultanétié"التي كانت وفق فضاء نيوتن فكرة مطلقة تعبر عن وقوع حدثين أو أكثر في نفس الوقت وفي جميع الأماكن ،أصبحت هي الأخرى نسبية إذا غيرنا موقع الراصد بالنسبة للحادثتين ، فقد ينبؤنا راصد 'أ 'من موقع الرصد 'ق' أن الحادثتين 'م ، و 'متزامنتين تماما ، في حين يخبرنا الراصد 'ب' من موقع الرصد 'ك' أن الحادثتين 'ل ، ن' متعاقبتين ، يقول غاسطون باشلار : « لقد هاجمت النسبية أولية فكرة التزامن ، مثلما هاجمت هندسة لوباتشوفسكي بديهية فكرة التوازي في النسق الإقليدي» .[1]

نسبية الزمان تفند وحدوية الحقيقة المطلقة وتجعل الأبعاد الفيزيائية الأساسية : الطول ، العرض،والإرتفاءأبعادا حقيقية إذا تم دمجها مع بعد آخر رابع هو الزمان ، وفكرة الدمج تعطينا درجة من اليقين بأن فكرة الزمان المطلق غير ممكنة في العالم الواقعي ، لأنه لا يمكن دمج ماهو مطلق مع صنف آخر يغايره في الجهة وهو النسبي ، وهذا ينبؤنا بأن الأبعاد الأربعة نسبية تحتاج إلى بعضها البعض لتشكل مفهوما متكاملا وله معنى وضيفي في النظرية النسبية لآينشتاين .[2]

وفي حيثيات النسبية ككل نجد أينشتاين يثني ويثمن إنجازات غاليليو في تاريخ العلم البشري ، ففي كتاب غاليليو: DIALOGOيقترح فكرة التحويل من المرجع المتحرك إلى المرجع الثابت التي تحمل في طياتها فكرة النسبية في تناسب المسافة D مع مربع الزمن T^2 فتعطينا قانون علمي لا يزال صالحا حتى يومنا هذا : $Y = \frac{1}{2}gt^2$، هذا الإنجاز نهنا لفحص نتائج المعرفة الحدسية .[3]

---

(1) - **G . Bachelard , Le nouvel esprit scientifique** , Ibid , p 56 .

(2)- د . كارل ساغان ، **الكون**،تر : نافع أيوب لبّس ، مرا : محمد كامل عارف ، دون طبعة ، عالم المعرفة ، الكويت ، السنة : 1993 ، دون أجزاء ، ص 154 ، 155 .

(3) -Albert Einstein , Evolution of physics , lepold Infeld : evolution of physics, free press , 1967, p 6 .

والمسألة التي أراد أينشتاين إثباتها من خلال رفض المبادئ المتعارف عليها سابقا حول مسألة الآنية على وجه التحديد ، ومسألة أن التزامن فكرة نابعة من المفاهيم العقلية وليس هناك ما يثبتها في تركيب العالم هي أننا لا نملك طريقا للهروب من عالم هذه المظاهر الزمانية ، لأنه لا وجود لروابط آنية بين الأحداث الخارجية والمشاهد ، فالزمان وجه من أوجه العلاقة بين المشاهد والكون ، ولا وجود لمشاهد في وضع متميز تميزا مطلقا يجعل زمانه أكثر صحة من زمان غيره . [1]

ولنضرب مثال يوضح استحالة وجود الآنية ، لنفرض ان متكلما من نيويورك ، يخاطب متكلما آخر في لندن ، ويكون الأول يتحدث في ساعة الغروب بينما الآخر في منتصف الليل ، معنى ذلك أن تزامن وقوع حادثتين غير ممكن لسبب وجيه هو اختلاف أماكن وقوع الحادثتين ، ماجعلنا نحدد الآن أن العلاقة بين الزمان والمكان هي علاقة سببية ، إذ أن تغير إحداثيتي المكان يأدي إلى تغير إحداثيتي الزمان أيضا. [2]

معنى ذلك أنه على الرغم من كل ما رأينا من ارتباط بين المكان والزمان جعلنا نتذكر الثاني بمجرد تصور الأول، إلاّ أن هذا لا يعني أنهما متطابقين أو أنهما أصل واحد ،فحتى صامويل ألكسندر الذي نادى بنزعة إنفصالية بينهما يؤكد ما أكدته النظرية النسبية بأن هنالك زمانيات مكانية ، عاد بعد ذلك ليعلي من شأن الزمان بوصفه مبدأ تنظيم ، من دونه يكون المكان كتلة صماء ، يقول :« إن المكان جسد الكون والزمان عقله(روحه) »وليس هذا ببعيد عن الثنائية التي أرساها أبو الفلسفة الحديثة ديكارت بتفرقته مابين الجسد والروح فاتحا المجال الواسع أمام الأطباء بإمكانية طب الجراحة دون مساس بقدسية الروح التي خولتها الكنيسة . [3]

---

(1) -د. عبد اللطيف الصديقي ، الزمان أبعاده وبنيته ، مرجع سابق ، ص 77 ، 78 .

(2) -د . مصطفى محمود ، إنشتاين والنسبية ، مرجع سابق ، ص 49 .

(3) -د .يمنى طريف الخولي ، الزمان في الفلسفة والعلم ، مرجع سابق ، ص 19.

والكشف عن الفلسفة التي كانت وراء تشكيل النظرية النسبية يرجعها الإيبيستيمولوجيون وكذا كل الحقائق المتعلقة بها إلى تيار الفكر النسبي بحد ذاته باعتباره روح للنظرية النسبية التي نفخت من ذات الفلسفة في علم الفيزياء ، وتبدو جليا في فلسفة هاميلتون التي تنبع من المدرسة الإسكتلندية وكانط ، وهو أقرب إلى الأولى منه إلى الثانية ، والمحور الذي يدور عليه هو أن التفكير شرط ، أي أن المعرفة النسبية في حد ذاتها هي من دفعت لوجود حقائق نسبية تجلت في نسبية الزمان ، وذلك من ثلاثة أوجه : في نسبة بين حدين يجمع بينهما في الحكم ، ونسبة بين ذات عارفة وموضوع معروف يحد أحدهما الآخر ونسبة بين جوهر وعرض فيدرك الجوهر بالعرض ويدرك العرض بالنسبة للجوهر سواء أكان العرض ذاتيا للجوهر أو خارجيا كالزمان والمكان ، هذه النسبية هي قوام التفكير إذا حاولنا رفعها محونا كل معرفة ووقعنا في الوحدة المطلقة فكل ماهو مدرك مشروط أي نسبي واللامشروط أو المطلق لا مدرك سواءأكان كلا أو جزءا .[1]

ويعدعالم الرياضيات مينكوفسكي H.Minkowskiأول من أكد بصلة الزمان بالمكان التي انبثقت عنهما النظرية النسبية وذلك في عام١٩٠٨ ، فالقول بمطلقية أحدهما يلغي الآخر بالضرورة لذلك فإنه من الصواب أن يكون كل منهما نسبيا فلسفيا و منطقيا ثم فيزيائيا يقول منكوفسكي منوها للعلاقة الزمكانية قائلا : « ومن ثم فإن المكان بذاته ، والزمان بذاته محكوم عليهما بالتلاشي إلى مجرد ظلال ، غير أن نوعا من الإتحاد بين الإثنين هو وحده الذي يبقى في واقع مستقل ».[2] ، فمن الممكن أن نحدد معالم تحويل لورانتز بطريقة أكثر بساطة إذا أدخلنا الكمية الخيالية $\frac{\sqrt{1-}}{1}$ = زحمحل زكمتغير الزمن وإذا أدخلنا مع هذا بالتوافق : س1 =س ، س2 = ص ، س3 =ش:

(1) - د . يوسف كرم ، تاريخ الفلسفة الحديثة ،دون طبعة ، مؤسسة هنداوي للثقافة والتعليم ، القاهرة ، السنة : 2012 ، دون ج ، ص 354 .

(2) -د . عبد اللّطيف الصديقي ، الزمان أبعاده وبنيته ، مرجع سابق ، ص 79 .

$$\text{س}4 = \frac{\sqrt{1-}}{1} = \text{ز ح}$$

وبالمثل للمجموعة مَ ، عند ذلك يمكن التعبير عن الشرط الذي تحقق بالذات هكذا :

$$\text{س}_1^{\overline{2}} + \text{س}_2^2\text{س}_3^{\overline{2}}\text{س}_4^2 = \text{س}_1^{\overline{2}}\text{س}_2^2\text{س}_3^2\text{س}_4^2 \quad (١٢)$$

ونرى من المعادلة ١٢ أن الإحداثي الزمني الخيالي س4 يدخل في شرط التحويل بنفس التحويل بنفس الطريقة التي تدخل بها الإحداثيات ر1 ، س2 ، س3 ونتيجة لهذه الحقيقة يدخل الزمن س4 تبعا للنظرية النسبية في القوانين الطبيعية بنفس شكل إحداثيات المكان س1، س2، س3 ، وقدسمى منكوفسكي المتصل رباعي الأبعاد الذي الذي تصفه ا إحداثيات س1 ،س2 ،س3 ،س4 ، (عالما) كما سمى نقطة : حادثة (بنقطة عالم) ومن (حدوث) في فضاء ثلاثي الأبعاد تتحول الفيزياء كما لوكانت (وجودا) في (العالم) رباعي الأبعاد ، وهذا العالم رباعي الأبعاد يحمل في طياته تماثلا قريبا من الفضاء ثلاثي الأبعاد في هندسة إقليدس التحليلية ، فإذا أدخلنا في هذا الأخير مجموعة إحداثيات كارتيزية جديدة (س$\overline{1}$، س$\overline{2}$ ، س$\overline{3}$) بنفس الأصل فإن س1، س2، س3 تكون دوالا خطية متماثلة لس1، س2،س3، والتماثل من (١٢) تماثل تام، ويمكننا اعتبار عالم منكوفسكي فضاءا إقليديا رباعي الأبعاد (له إحداثي زماني خيالي) [1]

وبغض النظر عن الأثير الذي حيّر العلماء لأكثر من 50عاما ، محاولين وضع نظريات تعدل نظرية الكهرومغناطيسية لجيمس كلارك ماكسويل ومنبينهم هندريك أنطون لورنتز الذي درس الطريقة التي تتحول بها معادلات ماكسويل عندما ننتقل من إطار مرجعي لآخر في حركة منتظمة مستقيمة بالنسبة للأول وأثبت أن هذه المعادلات ثابتة - أي دون تغير - إذا ما أبدلنا متغيرات الفضاء ز، ي، x ، ومتغير الزمن t ، بمتغيرات جديدة ´t ، ´z ، ´y ، ´x متصلة بالمتغيرات الأولى. [2]

---

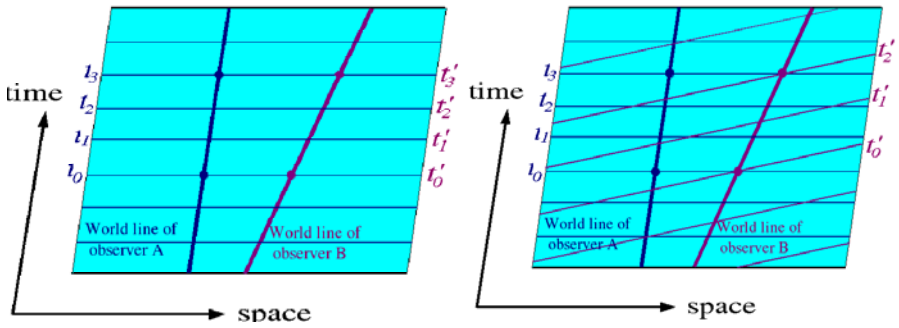
(1) - ألبيرت آينشتين ، نظرية النسبية ، مرجع سابق ، ص 186.

(2) - كلود برزنسكي ،تاريخ العلوم اختراعات واكتشافات وعلماء ، مرجع سابق ، ص 77 .

وقد انبثق عن النظرية النسبية النتائج التالية : أولا : 1- زيادة كتلة الجسم مع زيادة سرعته ، ثانيا : انكماش طول الجسم في اتجاه حركته ، ثالثا : تمدد الزمان (Time Dilation) ، ففرق الزمان واضح في إطار يتحرك بسرعة "u"مقدارها بالنسبة إلى فرق الزمن Δ_0^t بإطار ثابت تتعين بالمعادلة :

ونتيجة لظاهرة تمدد الزمن فقد ظهرت مفارقة تدعى مفارقة التوأمين (Twin Paradox) ، وتعرف أيضا بمفارقة الزمن Clock Paradoxمعضلة مرتبطة بظاهرة تمدد الزمن التي انبثقت عن النظرية النسبية الخاصة ، في هذه المسألة يظهر الفرق بين عمري توأمين أحدهما فضل الجلوس على سطح الأرض مشاهدا أخاه يرتحل في الفضاء بسرعة عالية قريبة من سرعة الضوء ، وعندما يعود الأخ المسافر ، يجد نفسه أصغر عمرا من أخوه الذي بقي على الأرض. [1]

أما نسبية الزمان على سطح الأرض فتتمثل في عدم مطلقية التزامن بسبب إختلاف مستوي نيوتن الإقليدي عن مستوي متكوفيسكي الرّيماني كما هو مبين في الرسم البياني التالي :

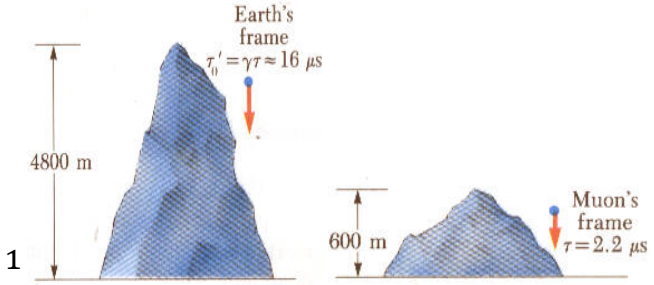


التزامن النسبي حسب آينشتين التزامن المطلق حسب نيوتن [2]

(1) - د. إبراهيم ناصر ،النظرية النسبية ، مرجع سابق ، ص 17 .

(2) -loïc Villain, **Une bréve histoire du principe de relativité de Galilée à Einstein** , sans : ed ,Univercité de Tours , Observatoir de Paris-Meudon,sans date,sans partie, p33.

وبخصوص النتيجة الثالثة (تمدد الزمان) ، والمعروفة من خلال مفارقة التوأمين ، أدت عام : (١٩٧٢) في مختبرات CERNبجنيف لتسريع الميونات لسرعة ٩٩٪ من سرعة الضوء ، والميون هو جسيم غير مستقر (يتحول إلى الكترون بعد فترة زمنية محددة) من الجسيات الأولية يحمل شحنة تساوي شحنة الألكترون وكتلته تعادل 207 كتلة الألكترون ،فإذا علمنا أن هذه الجسيمات تسير بسرعة قريبة من سرعة الضوء ومن عمر بقائها يمكن حساب المسافة التي يمكن ان تقطعها في الغلاف الجوي باتجاه الكرة الارضية. وهذه المسافة تقدر بـ 600 متر وهذه المسافة قصير جدا بالنسبة لسمك الغلاف الجوي المراصد الأرضية رصدت وجود هذه الميونات على سطح الأرض.. السؤال الآن كيف وصلت هذه الميونات إلى سطح الأرض وهذا يعني أنها قطعت مسافة 4800 متر مما يتعارض مع كون عمرها 2.2 ميكروثانية ،ولذلك تفسر الظاهرة بتمدد الزمان



ليس هذا فحسب بل إن ظاهرة تباطؤ الزمن عند الراصد' أ 'حين اقتراب الجسم من سرعة الضوء 'ض' فإن $\Delta t=0$ إذا تساوت سرعة الجسم المتحرك مع سرعة الضوء [2]

في ختام هذا المبحث نربأن هذه الصياغة النسبية الجديدة للزمان ولنسبية كل الأبعاد الأخرى المتصلة به قابلة هي التي كانت وراء تشكل مفهوم الزمان في حلته المعاصرة

---

(1) -loïc Villain ,Une bréve histoire du principe de relativité de Galilée à Einstein , Op ,Cit , P 29.

(2) - د . محمد عيسوى نصر ، الزمان المطلق والرؤية النسبية والجاذبية ، مرجع سابق ، ص 08 .

إيبستمولوجيا مفهوم الزّمان:

يمتاز القرن العشرين بالتطور الكبير الذي شمل مجالات الحياة كلها والذي وضع الناس جميعا والمفكرين بالخصوص أمام انجازات باهرة تدعو إلى التفكير والتساؤل في آن واحد عن حقيقة هذا التطور، ونالت الفلسفة حظوة ورواجا لم تعرفهما من قبل فكثرت نظرياتها وتعددت مذاهبها وتنوعت حلولها للمسائل التي مازال الإنسان يطرحها على نفسه ويحاول جاهدا للوصول فيها إلى الإبداع الأصيل الذي يمنحه الطمأنينة واليقين . [1]

يستقى التصور المعاصر للمفهوم الزماني من الطريقة التي قام بها كانط في تحليل المفهوم ، إذ أنه وضّح الضاهرة الزمانية حينما ربطها بأصول العلم ، والسببية الطبيعية بوصفها تمثلا ضروريا بحيث لا يمكننا تصور زمان من دون أحداث ، لكن يمكننا تصور أحداث من دون زمان [2]

بإعتبار أن الرؤية التي تعتبر أحداث الطبيعة قابلة للتقسيم إلى أزواج بحيث يرتبط كل حدثين بعلاقة السبب والنتيجة هي الصورة القبلية المسؤولة عن تجسد تصور الزمان وليس العكس ، لأنه إذا لم يكن أمام السبب سوى لحظة واحدة قبل أن يتوقف فليس بإمكان النتيجة أن تنشأ ، وهو يضرب المثل بحجرة دافئة (عبارة عن نتيجة لسبب هو أن مدفئة تشتعل بداخلها ، ويرى كانط أنه إذا كان السبب والنتيجة متزامنين في الحقيقة حين إذ يصبح من الصعب التمييز تمييز السبب من النتيجة في أي حادثتين مرتبطتين وإن كان يدعي القدرة على التمييز بين الإثنين [2] .

---

(1) -د . ربيع ميمون ، **نظرية القيم في الفكر المعاصر بين النسبية والمطلقية ، (سلسلة الدراسات الكبرى)**، دون طبعة ، الشركة الوطنية للنشر والتوزيعDNED ، الجزائر ،دون سنة الطبع ، دون جزء أجزاء، ص 69 .

(2) -د . عبد الحليم بوهلال ،**ابستيمولوجيا كانط وتحديات الفيزياء المعاصرة** ، إشراف : د .عبد الرحمان بوقاف ، جامعة الجزائر 2 ، السنة : 2009 ، ص 208 .

(3) -د . جيمس جينز ، **الفلسفة والفيزياء** ، تر : جعفر جرب ،دون طبعة ، دار المعارف ، القاهرة ، دون سنة ، دون جزء ، ص 139.

علاقة الزمن في صلته الديناميكية لكليهما ، ولنأخذ مثال كانط نفسه :«فإذا وضعت كرة من الرصاص على وسادة فستكون دائما مصحوبة بتجويف في الوسادة ، فإذا وضعت الكرة على الوسادة فإن التجويف يتبع ذلك على السطح الذي كان أملس من قبل ولكن إنكان بالوسادة لسبب أو لآخر تجويف - فهذا لا يتبعه أن يكون عليها كرة رصاصية »، وكان هيوم قد تقدم برأي آخر في السببية ، فقد اعتقد أن كل النتائج تتجاور في المكان مع أسبابها ، وأيضا تتعاقب في الزمان ، ولكن التجاور والتعاقب لا يكفيان بمفردهما لكي ندعي أن الشيئين هما سبب ونتيجة فلابد من وجود اقتران ثابت consttant conjunction ، أي لابد من ملاحظة أن التجاور والتعاقب قد تكررا في عدد هائل من المرات ، (إننا نتذكر أننا رأينا أنواعا من الأشياء نسميها لهب ، وأحسسنا بأنواع من ا أشياء نسميها سخونة ، وفوق ذلك ، نستدعي إلى العقل اقترانهما الثابت في كل المرات الماضية ، وبدون مزيد من التعقيدات نسمي أحدهما –سببا- والآخر نتيجة ونستنتج أحدهما من الآخر وهذا غير معقول من الناحية العملية .[1]

بعد البدايات الفلسفية الجادة جاءت النسبية "النظرية" لتمكن آينشتين من تقريب مفهوم الزمان من الصورة العلمية المكتملة أكثر فأكثر حيث يقول آينشتاين : «في الفيزياء التقليدية كان عندنا ساعة واحدة وزمن واحد يجري بالنسبة لجميع المراقبين في كل الأنظمة الإحداثية - إن الزمن وبلتالي عبارات مثل : 'بشكل متزامن' و'عاجلا' ، كان لها معاني مطلقة ومستقلة في أي نظام إحداثي وإذا وقعت إحداثيتان في وقت واحد في أحد الأنظمة فإنهما ستكونان بالضرورة متزامنتين في كل الأنظمة الأخرى..... إذا كانت سرعتنا أكبر من سرعة الضوء فسوف نكون قادرين على الهروب من الإشارات الضوئية ونستطيع رؤية أحداث من الماضي ».[2]

---

(1)-د . جيس جينز ،الفلسفة والفيزياء ، تر: جعفر جرب ،المرجع نفسه، ص 140.

(2) -د . عبد الحليم بوهلال،ابستيمولوجيا كانط وتحديات الفيزياء المعاصرة،المرجع نفسه ، ص 48 .

في ميكانيك عالم الماكرو كوزوم– مادون عالم الذرة ومادون فضاء العالم الأكبر - ، اعتدنا أن نحدد موضع جسم متحرك بأربعة متغيرات ، هي إحداثيات المكان الثلاثة ، والإحداثي الزماني ، فمثلا نقول في الزمن (ز) الجسم في هذ الموضع من المكان ، وفي الزمن (ز+1) سيكون هناك ، وفي الزمن (ز-1) كان هنا فالتصور المعاصر لايزال الزمان فيه قرينا للمكان والشئ الجديد هو انعكاس رؤية فيزياء العالم الأصغر لهذه الخاصية على الفلسفة الفيزيائية للتحديد مفهوم الزمان ، ففي ميكانيكا الكم على الرغم من أننا نستعمل هذه المتغيرات الأربعة إلاّ أننا لا نستطيع أن نحدد موضعا بيقين بل يجب أن نكتفي بإحتمال هذا الإلكترون في هذا المكان أو ذاك وهذا ما يقره قانون الإرتياب والعالم الأوسط متشكل من الفيزياء الذرية التي هي غاية في الإرتياب والشك وعدم اليقين من جهة أخرى نجد نسبية فائقة في تحديد الزمان بإختلاف الموقع إذن فالزمان يحده الشك من جهة والنسبية من جهة ثانية .[1]

ووفقا للسببية بين عا1 (علاقة 1) وعا2يؤكد رايشمباخ على أن عا1 وعا2 قابلان للتعريف صراحة بفضل علاقة سببية أولية وفق تحليل لايبنز التكراري التالي : (ب سابقة على ج) عا (ب هي سبب ج) أو : (د سابقة على هـ ، و ب ود متزامنان ، وج وه متزامنان ، ومنه إذا كان ز1 : زمن كمومي إرتيابي سبب في ز2 زمن رباعي لا إرتيابي ، و ز3 : هو زمن نسبي (الفضاء الخارجي) فإن عا بين ز1 و ز3 هي ز2 وهو زمن بيني (betweeness)يقيني ثابت في المكان ، لذلك فهو عقلاني عملي بمعنى أنه رياضي محض ، وهذا التصور لمفهوم الزمان موجود ولكنه قوم وعدل بدقة النظرية النسبية .[2]

---

(1) -جيزو ألوغريا ، هرفيه بارو وآخرون ، <u>الزمان والمكان اليوم</u> ، تر: محمد وائل بشير الاتاسي ،ط 1 ،دار الحصاد للطباعة والنشر والتوزيع ، دمشق ، السنة : 2002 ، دون جزء ، ص 68 .

(2) -د . عبد السلام بن ميس ، <u>السببية في الفيزياء الكلاسيكية والنسبانية ، (دراسة إبيستيمولوجية)</u> ، ط 1 ،دار توبقال للنشر ،الدار البيضاء ، السنة : 1994 ، دون جزء ، ص 116 .

فلو قمنا بتحليل بنية المفهوم الزماني في هذا العصر فإننا نجدها نتاج الأعمال الفيزيائية في نظرية الكم والنظرية النسبية أي أنه مفهوم آينشتايني بإمتياز ، خاصة وذلك من خلال تحديد العلاقة بين الزمان والمكان بالمتصل الزماني - والمكاني الرباعي الأبعاد قد يصبح الزمان مكانا والمكان زمانا فلم تعد المسافة هي البعد بين نقطتين مكانتيتين بصورة بحتة بل هي البعد بين نقطتين متحركتين أو حادثتين تفصل بينهما فترة زمانية بالإضافة إلى الفترة المكانية .[1]

بعد النظرية النسبية لآينشتين توالت تجارب عديدة تثبت أن الزمن يتمدد فعلا إحدى هذه التجارب تختص بدقيقة تسمى الميونmuonالتي تخلق في التفاعلات النووية ذات الطاقة العالية ومدة حياتها هي 2/المليون من الثانية ، وبطبيعة الحال فإن سرعتها تقترب من سرعة الضوء ومنه فإن الزمان متمدد جدا ، فالزمان في العصر المعاصر هو زمان المجالات المحدد وليس زمان المجال الواحد الكوني أو الزمان المطلق الثابت ، فاليقين تزعزع بشأن المطلق لكنه لم يتغير في شأن العلم وقضاياه .[2]

وفي الحديث عن مجمل الأفكار العلمية السائدة في الوقت الراهن لا يمكن إغفال الأفكار الماخية وكذلك أوستفالد رغم أنها من حيث الجوهر مواصلة لخط باركلي وكونت يقول أينشتين : « بالنسبة لي ، أنا أعرف على الأقل ، أنني قد استفدت كثيرا من أعمال هيوم وماخ بشكل مباشر أو غير مباشر» ، ومع ذلك فإنه يعتقد «إن ماخ ميكانيكي جيد ولكنه فيلسوف هزيل »[3]

---

(1) -د . يمنى طريف الخولي ، **فلسفة العلم في القرن العشرين** ،دون طبعة ، عالم المعرفة ،المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، أصول - الحصاد - الآفاق المستقبلية ، الكويت ، السنة : 2000 ، دون جزء ،ص 197 .

(2) -**إميل توفيق** ،**الزمن بين الفلسفة والعلم والأدب**، مرجع سابق ، ص 59 .

(3)- **د . ب . جربانوف ، جولينوف ، إلارينوف ، أومليانوفسكس ، ديلوكاروف ، أينشتاين والقضايا الفلسفسة لفيزياء القرن العشرين ، ترجمة ثامر الصفار** ،مرجع سابق ، ص 82 _ 83 .

في حقيقة الأمر لم تولد النسبية من حقيقة إكتشاف أن الزمان ذو طبيعة نسبية بل وجدت أصلا من فلسفات وجدت خلل تمثل في سذاجةالنظر إلى الحقائق كتصورات مطلقة وهذه فكرة معروفة أضف إلى ذلك وجود النسبية كمذهب فلسفي تجسد في حقيقة علمية بعينها هي حقيقة نسبية الزمان ، والتاريخ يذكر ذلك بأسماء كثيرة عملاقة مثل لودانتك ، وبافلوف ، وزيهن ، وأستفالد ، وفرويد ، ودوركايم كلهم يقولون بالنسبية ويهاجمون وجود قوانين مطلقة أو منطق موضوعي أو أخلاق ثابتة . [1]

يقول ميشال فوكو: « ستلقى على عاتق الفكر مهمة التخلي عن القول بأصل الأشياء ولكنه تخل يهدف إلى تأسيس الأصل ، وذلك بإستعادة الكيفية التي تتشكل وفقها إمكانية الزمان ، يتعلق الأمر إذن بأصل لا أصل له ولا بداية ، ويمكن أن تصدر عنه جميع الاشياء ، وإن مهمة مثل هاته تقتضي إعادة النظر في كل ما يتعلق بالزمان وكل ما تشكل داخله وكل ما يسكن مادته المتحركة »، و ما حصل أنه قد صار ينظر إلى الزمان كأداة لا كغاية ، وجزء لا ككل ، لأن العصر استعمل منظار العلم في تصوراته الفلسفية ومتى انسجم الزمان معى ضمن حقائق نظام العالم فهو علمي وصادق . [2]

ولو حللنا هذا الموقف بعمق فإنه من الواضح أن الرؤية المعاصرة لا تنفك تخرج من اتجاه النقد الجذريبأن الوجود يتطابق تماما مع الزمانية . لأن الزمان جزء من تركيبة الكون[3]

لأن الوجودية أصلا ليست مذهبا فلسفيا دقيقا ولا هي مدرسة يمكن صياغة تعاليمها في قضايا محدّدة المعالم ، حتى المخاض الذي أنجبها ، تمثل في النفور من المذهبية .[4]

---

(1) ـد . إ . م . بوشنسكي ، **الفلسفة المعاصرة في أوروبا** ، تر : د . عزّت قرني ،مرجع سابق ص 50 .

(2) ـد . عبد السلام بن عبد العالي ، **أسس الفكر الفلسفي المعاصر (مجاوزة الميتافيزيقى)** ، مرجع سابق ، ص 21 .

(3) -د . علي حنفي محمد ، **قراءة نقدية في وجودية سارتر**، ، طنطا ، المكتبة القومية الحديثة ، السنة : 1996 ، ص 07 .

(4) -د .يمنى طريف الخولي ، **الوجودية الدينية (دراسة في فلسفة باول تيليش)**، دون طبعة ، دار قباء للطباعة و النشر والتوزيع ، القاهرة ، السنة : 1998 ، دون جزء ، ص 39 .

إذن وفي المنهج يقول موترايم:«إن مصيبة المنهج التجريبي تأتي من إعتماده على الحواس»ومن جهة أخرى يقول جيمس جينز: «بهذه الأساليب التجريبية نرى أنه يمكن أن يكون منبع واحد للمعرفة»، معنى ذلك أن تنوع المناهج صار منطقا منشودا والمهم هو البحث عن الحقيقة.[1]

وبخصوص المنهج فإن أهم فكرة هي التحرر من الأفكار الميتافيزيقية من خلال تصحيح اتجاه المنهج في العصر الراهن بالإنطلاق من الأفكار الدينية لتأسيس نظريات علمية إلى منهج يسير من العلم إلى الدين مارا بالفلسفة ، ويرى أوغيست كونت أنه السبيل الأمثل للمعرفة الحقيقية . [2]

وخلاصة القول ، إذا ألقينا نظرة عامة على العلاقات الإبستيمولوجية بين علم الفيزياء المعاصر وبين العلم النيوتني ، معنى ذلك أنه لا يوجد نمو متصل ومتأصل من المذاهب القديمة إلى المذاهب الجديدية ، بل وجدنا بالأحرى احتواء الأفكار الجديدة للأفكار القديمة . [3]

أما الموضوعية في المادية الحديثة عن الفضاء والزمان فهي أن الفضاء والزمان شكلان لوجود المادة فقد ذهب فيورباخ إلى أن « الفضاء والزمان شكلان لوجود كل الأشياء ، وأن الوجود في الفضاء هو وحده الوجود ، وإذا كانت الفلسفة المادية تعترف بوجود واقع موضوعي للفضاء والزمان فإن مجمل الفلسفات الترانساندنتالية تراه رؤية العين في الزمان المعاصر [4]

---

(1) -د . عبد الفتاح الديدي ، الإتجاهات المعاصرة في الفلسفة ، ط 2 ،الهيئة المصرية للكتاب ، القاهرة ، السنة : 1985 ، دون جزء ، ص 93.

(2) - تأ : إيميل بوترو ، العلم والدّين في الفلسفة المعاصرة ، تر : د . أحمد فؤاد الأهواني ، ط1 ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، السنة : 1973 ، دون جزء ، ص 41 .

(3) -غاستون باشلار ، الفكر العلمي الجديد ، تر : د . عادل العوا ، د . عبد الله عبد الدائم ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ،بيروت ، السنة : 1983 ، دون جزء ، ص 60

(4)– د . محمد عبد اللّطيف مطلب ،الفلسفة والفيزياء ، مرجع سابق ، ص 65 .

هذه الواحدية التي اصطبغت بالنسبية جعلت من الزمان مفهوم واضحا للعيان ، يقول هرمان ويل : «العالم لا يحدث أن يكون وحسب في هذه الصورة ، الأشياء لا تتغير ، فالمستقبل لا يأتي إلى الوجود والماضي لا يضيع لأن كلا من الماضي والمستقبل موجودان على قدم المساواة» . [1]

وترجع الواحدية إلى مكتشفها الأول اليوناني إكسونوفان وكان مما قال : «إنه لما كان الإله والطبيعة شيئا واحد فالوجود أيضا على هذا الأساس يظل شيئا واحد- PAN THEISM–»وكل ما ينبثق عن الوحدة الشاملة مهما تعدد في الموجودات أو مفاهيمها مرده إلى التفسير الأحادي . [2]

مع كانط تم التمييز المفصل بين لمكان والزمان واعتبراهما مقولتين قبليتين ، غير أن الإيبستيمولوجيا المعاصرة أثبتت بوضوح منذ أن قال ريشمباخ :«أنهما ليسا قبليين وإنما هما صفتان للنظام الموضوعي للعالم الفيزيائي الذي يمكن ملاحضته حدسيا ». [3]

ولذلك كان تصور مفهوم الزمان يستند إلى موقف ريشمباخ من المعارف والمفاهيم العقلية المجردة ، حينما كرس جهوده لتبيان الأخطاء الناجمة عن الإستخدام الخالص للعقل ، إيمانا بقدرة العلم على تزويدنا بتفسير لكل شئ بمعرفة كافية للعلل الأولى والأخيرة . [4]

وطبيعة الزمان كبعد واحد في الفترة المعاصرة جعلته يبدو أقل إشكالا من المكان وفضلا عن ذلك فإنه لا يثير مشكلة كتلك التي أثارتها الهندسة اللاإقليدية كإنحناء المكان . [5]

---

(1) -د . عبد اللطيف الصديقي ، الزمان أبعاده وبنيته ، المرجع نفسه ، ص 97 .

(2) -د . حسن الفاتح قريب الله ،فلسفة وحدة الوجود ، دون طبعة ، الدار المصرية اللّبنانية ،القاهرة ، دون سنة ، دون ج ، ص 16.

(3) - Reichenbach, **The Direction of Time**,without ed, University of California Press, Berkeley, Los angeles, London, Year of : 1956, wthpart , p07 .

(4) -د. محمود رجب ،الميتافيزيقا عند الفلاسفة المعاصرين ، ط2 ،دار المعارف ، القاهرة ، السنة : 1986 ، دون جزء ، ص 232 .

(5)- د . حسين على ، فلسفة هانز ريشمباخ ، ط 1 ، دار المعارف ، القاهرة ، السنة : 1994 ، دون جزء ، ص 203 .

يرى استيفن هوكنج أن الزمان يتجسد في حركة المادة في الطبيعة فيما يسمى بالزمان التيرموديناميكي ، وهوكنج ينطلق من فكرة ديكارت في كتابه العالم بأن الكون في حالة تفاعل دائم ولم يستقر بعد على حالة نهائية ، والزمان يتضح بدقة في تشكل المادة التي تدخل في تشكل الكون والعالم بتأثير مصادر الحرارة في الكون ومراحل الزمان مرتبطة بمراحل لتحول المادة التي تنتهي حتما بحالة من البرودة أين تنطفئ كل الشموس الكونية الواحدة تلو الأخرى .[1]

تفسير الزمان بالمادة كان الملاذ الأخير لطرفي تيارين كان المسؤول عن تفجيرهما ، الإتجاه العقلي فيأوروبا قبل عدة قرون ، وتمثل ذلك في الإختلاف الحاصل بين موقف كانط القائل بأن الحقيقة النهائية والشئ في ذاته والمطلق من المستحيل إدراكها بالعقل المجرد وبالتالي ما على الفلسفة إلا أن تحذر البدء في أي شئ آخر غير الوجود المباشر في الزمان والمكان ، وفي المقابل يؤمن هيغل بحركة عمليات العقل الجبارة في سبر غور أي مفهوم والوصول إلى إدراكه ، معلنا عن نهاية الطلاق بين الذات والموضوع ، وبعد تلك الفترة الطويلة حكم العلم لصالح هيغل لأن اتجاهه يتميز بالإستمرار الذي تمثل في همزة الوصل بين ديكارت في العصر الحديث وهوكينج في العصر المعاصر. [2]

فالمفهوم الزماني صار يستمد قوته وصموده من العطيات العلمية ، يقول أينشتاين : «إن كل ماليس له صلة بالعلوم الرياضية ، سوف تنتابه رعدة غامضة عندما نذكر له وجود أشياء تتصف بصفات الأبعاد الأربعة ، ومع ذلك فإننا لا نستطيع أن نجد في لغتنا كلمة مألوفة إلا قولنا أن عالمنا ليس إلا استمرار للزمان والمكان في أبعاد أربعة» فلطالما كانت ولاتزال الرياضيات أدات مفصلية في في الكشف عن الحقائق العلمية وفي تمحيصها أيضا.[3]

---

(1) - **Stephen Hawking** , **A Brief History of Time** , Ibid , P 149

(2) -د . حنا ديب ، **هيغل وفيورباخ** ، دون طبعة ، أمواج للطباعة والنشر ، وبيسان للنشر والتوزيع ، بيروت ، السنة : 1994 ،**دون جزء** ،ص 139.

(3) -د . عبد المحسن صالح ، **الإنسان والنسبية والكون** ، دون طبعة ، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر ، القاهرة ، السنة : 1970 ، دون جزء ، ص 101 .

دارت الفلسفة العلمية في الآونة الأخيرة حول نتائج العلم الذي يستند إلى العقل والمنطق والقياس الرياضي المجرد ، غير أن قضايا الفكر العلمي لم تستلم كلها اكتشافات العلم بالتأييد بل هنالك من ضرب بعمق في الأسس الفكرية للعقلية العلمية التي تقوم على التقديس العلمي المبالغ فيه مثل آراء الفيزيائي بيروجين في نظريته : الشواش Le Chaosالمؤسسة على نقد فكرة أن العالم مشكلا على أساس رياضي بحتكما يعتقد الكثير مثل آنشتاين وحتى غاليليو ونيوتن ، ففي كتابه قوانين رياضية بحتة ، يرى بيرغوجين أن هذه التصورات هي حبيسة العقل لذى يجب أن ينظر للأمور كما تبدو لنا في الواقع .[1]

والإنتضام الذاتي "auto – organisation"يتحقق في مجال التيار المتصاعد للفوضى الكونية العارمة في الوجود كما هو الحال في التفاعلات الكيميائية ،[2] يقول بيرغوجين: «إن المفهوم الكلاسيكي المجرد للزمان قاد تلقائيا إلى إلغاء نفسه ، وبالتالي إلى صعوبة أساسية في فهم الزمان في علم صنعه الزمان ! »[3]

لا يؤسس الفوضى ولا يمكن إلغاء الأحكام العقلية وهذا مادفع ببرغسون لنقد كل من جفاء الزمان الآينشتايني و إقحام الزمان البيرغوجيني في حركة الفوضى في الطبيعة ، والتجسد الحسي الملموس للزمان هو عند الشاعر بيار بيفري والذي نعت الساعة بأنها تخفق مثل قلبه : «قلبي ينبض إنها الساعة»، والقلب البشري نبض للطبيعة بأسرها لذلك يقول : «الطبيعة هي أنا».[4]

-Il y a prigogine , La fin des Certitudes, int : **Odlile Jacob** ,sans ed , Paris , paris, Année : 1996, part : 1 , P 66.)1(

(2)-**Il y a prigogine, La fin fes Certitudes**, Op-Cit, p11 .

(3) - http : // www.maaber . org.

(4) - سمير الحاج شاهين ،**لحظة الأبدية ، دراسة الزمان في أدب القرن العشرين** ،دون طبعة ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، بيروت ، السنة : 1980 ،دون جزء ،ص 321 .

ولكن تبقى الحقيقة النسبية الزمانية هي الحقيقة مهما وصفها البعض بالجفاء لأنها مؤسسة على فلسفة ماهو موجود وليس ما يراه الإنسان موجودا ولإمتلاكها على مقدار كاف من دقةالتمييز [1] هو العنصر الذي كان ينقص نيوتن رغم توفر كافة لديه كافة الشروط لبناء نسق فيزيائي متكامل ، لذلك يبين مؤرخ الفلسفة جورج كلونجوود إن نيوتن يميز بين الزمان المطلق الذي يتدفق بنسب ثابتة مستقلة عن أي عامل خارجي وبين الزمان بالنسبة لحركته ، ولكن لم يدرك انفصالهما في الواقع ،هذا الشك النقديمتوفر عند أينشتاين وبوبر وبيروجين .[2]

لذلك هناك من يقوض تماما فكرة أن العلم يبني نفسه على أساس من القطائع الإبستيمولوجية وإنما على أساس التفكيك الذكي الذي يصاحب النفس المهيأة لإقتناص الحقيقة يقول جاك دريدا :«أنا أعتقد أن ما يحدث في عالمنا المعاصر ، ويدهشنا على أنه جديد بصفة خاصة يرتبط ارتباطا ضروريا في الواقع بشئ قديم إلى أقصى حد وذلك هو ما يشار إليه في تراثنا التاريخي في اليونان ، عند أفلاطون وعند ديكارت وعند كانط »[3] ،والحضارة اليونانية متميزة بالمعارف النظرية التي تأسس لذاتها القصوى[4] ،لذلك كان الفارق المعرفي المعاصر هو المعرفة العملية المتأثرة بالفلسفة البراغماتية كيلا ننسى أننا ننقب عن الزمان في الفترة المعاصرة .[5]

---

(1) -، د . فيصل عباس ، الفلسفة والإنسان ، جدلية العلاقة بين الإنسان والحضارة،دون طبعة ،دار الفكر العربي ، بيروت ، دون سنة ، دون جزء ، ص 21 .

(2) - D. Collingwood , **The Idea of nature** , 2edition, University of Oxford , Clarendon Press, year of ;1945 ,without part , p108 .

(3) –د . كريستوفروانت أندزجي كليموفسكي ، أقدم لك كانط ، تر : إمام عبد الفتاح إمام ، دون طبعة ، المجلس الأعلى للثقافة ، القاهرة ، السنة : 2003 ، دون جزء ، ص 175 .

(4) - أرسطو ، دعوة للفلسفة (بروتريبتيقوس) كتاب مفقود لأرسطو تق : د . الغفار مكاوي ، دون طبعة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ،القاهرة ، دون سنة ، دون جزء ، ص 18 .

(5) -د . تشارلز موريس ،رواد الفلسفة الأمريكية ، تر د . إبراهيم مصطفى إبراهيم ،دون طبعة ، مؤسسة شباب دمنهور ، الإسكندرية ، دون جزء ، ص 76 .

ولذلك ترجع الخلفية الفلسفية التي شكلت الظرف الذي دفع بنيوتن لإعتناق المطلق في مجمل تصوراته عن الفيزاياء إلى الفلاسفة خصوصا الذين آمنوا بوحدة هذا الكون مثل لايبنز ومناداه ، حيث كان على نيوتن وزملائه في الدراسة أن يتلقوا دروسا عن أعمال أرسطو وأفلاطون وعن النظرة الشائعة آن ذاك وهي أن الأرض مركز الكون ، على الرغم من ضهور بوادر زوالها ، غير أن نيوتن كان قد اجتذبته أعمال الفلاسفة المهتمين بالفيزياء من أمثال رينيه ديكارت R.Deacartes الذي كان قد بدأ بصياغة مفهوم جديد عن الطبيعة يصورها شيئا معقدا غير شخصي وآلة عاطلة ،. بل إن تأثير ديكارت في نيوتن كان هائلا ، لأن ديكارت بخلاف أرسطو ، كان ينظر إلى الواقع الفيزيائي على أنه سوى جسيمات مادية متحركة بإستمرار ويعتقد بأن جميع الظواهر الطبيعية تنشأ عن تأثير هذه الجسيمات بعضا في بعض تأثيرا آليا فضلا عن أن نيوتن قد وقع تحت تأثير الرياضي إسحاق بارو Issak barrow الذي كان أول من تعرف ألمعية نيوتن وشجعه على اهتمامه بالرياضيات ، كما لفت انتباهه إلى دراسة البصريات .[1]

نجد فلسفة نيوتن عن المطلق في عمله المشهور الذي استغرق من وقته ١٧ عاما : المبدئ الرياضية للفلسفة الطبيعية ، أن المنهج الرياضي يحدوه للقول بمكان مطلق وزمان مطلق مالذي تتخيله المخيلة وتعول عليه الرياضيات ، والإطلاق صفة من صفات الله ، فالمكان المطلق هو الواسطة التي يتجلى بهى حضور الله في كل مكان ويعلم أحوال الموجودات ، والزمان المطلق هو أبدية الله ، وبذا يجعل نيوتن نيوتن من الزمان والمكان شيئين ثابتين ، وهو يرهن على وجود الله من ناحية الغائية البادية في نظام العالم وجماله ، فيلاحظ أن الطبيعة لا تفعل شيئا عبثا .[2]

---

(1) -د . لويس متز و جيفرسون همين ويفر ، قصة الفيزياء ، مرجع سابق ، ص 60 .

(2) - د. يوسف كرم ، تاريخ الفلسفة الحديثة ، مرجع سابق ، ص 163.

وفي هذاالزمان بالذات ضهر تيار بارز لا يقل أهمية عن التيارات الأخرى التي عالجت مشكلات مفهوم الزمان هذا التيار تناول قضية الزمان من الأصل ، أي هل هنالك زمان أصلا أم أنه تصورمختلق مثلما ترى المثالية برده إلى الوعي فحسب ، والعديد من الفلاسفة الذين أنكرو وجود حقيقة الزمان من الأساس ، من أهمهم جون ماكتاجارت J. Mc Taggart، (١٨٦٦ - ١٩٢٥);حيث هاجم مكونات الزمان المعروفة الماضي والحاضروالمسقبل وقال بأنها غير مستقرة فماهو حاضر سيتحول إلى ماضي لذلك لا وجود لزمان بل الوجود الحقيقي هو المكان الذي تدور عليه الأحداث فتتشكل علاقة بين هذه الأحداث أطلقنا عليها اسم الزمان .[1]

وبالضافة إلى كل ما تقدم فإن الطريقة الصحيحة لمعرفة فكر جون ماكتاجارت أو أي فيلسوف آخر هو دراسة كل أعماله ومحاولة الربط فيما بينها ، [2] ما أدى إلى عدم صمود أفكاره طويلا حيث نجده وقع في الخطأ المتربص دائمابالمثاليين وهو استعمال لفظ الكلي «أحداث» فالأحداث ليست هي الزمان نفسه .[3]

وتثبت نظرية الأوتار الفائقة بطلان أفكار جون ماكتاجارت وأتباعه ، لأننا هنا نحن بصدد الكشف عن الزمان المحتوي للخبرات الإنسانية لأن النظرية هي واسطة فعالة في دراسة الفترات الزمنية التي سبقت الوقائع الجيولوجية ، حيث تنقلنا بشكل مذهل إلى أول دورة للأرض حول الشمس وإلى الحقبة التي كان فيها كل الوجود المادي عبارة عن كتلة واحدة . [4] هذا الكون في حالة توسع

---

(1) -د يمنى طريف الخولي ، الزمان في الفلسفة والعلم ، مرجع سابق ، ص 27 .

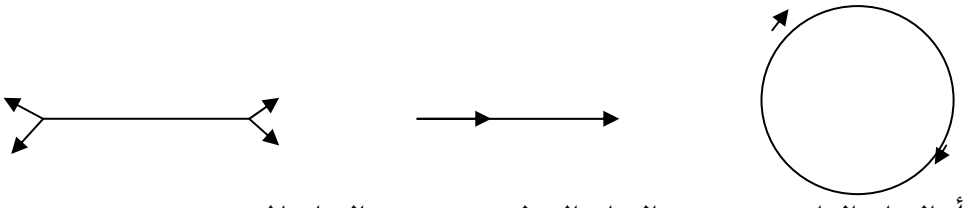
(2) -دونالد جيلز ، فلسفة العلم في القرن العشرين ، تر : د . حسين علي ،مرا : د . إمام عبد الفتاح إمام ، مرجع سابق ، ص 18 .

(3) -د يمنى طريف الخولي ، الزمان في الفلسفة والعلم ، المرجع نفسه ، ص 28 .

(4) -د . ميشو كاكو ، جينيفر تريز ، ما بعد أينشتاين ، (البحث العالمي عن نظرية الكون) ، تر : د . فايز فوق العادة ، دون طبعة ،الفرع العالمي من دار الكتاب العربي بيروت ،دون سنة ، دون جزء ، ص 215 .

معناه بروز الزمان النسبي خاضعا هو الآخر لنسبية أخرى هي حركة توسع الأفلاك التي تأثر على موقع الأرض بالنسبة للشمس وموقع باقي الأجرام أيضا وهذا يعطي نتيجة نسبية في قياس الزمن تختلف من حالة إلى أخرى وترقى هذه الأفكار إلى القرآن الكريم : ﴿وَالسَّمَاء بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾[1] ، ثم إلى السوفيتي فريدمان(١٩٢٢) ، إذ ذهب إلى أن الكون قد يتسع أو يتقلص مع الزمن ، وقد حسب فايل (١٩٢٣) مقدار الإزاحة الحمراء إنحراف خطوط طيف النجوم البعيدة نحو الطرف الأحمر جراء شرودها عنا «فعل دوبلر» ، واكتشفها هبل Hubble عام (١٩٢٩) .[2] والعقل وحده هو الذي يفصل في نسبية الحقائق الأخرى الموازية لنسبية حقيقة الزمان ونقصد بذلك الزمن الذاتي المنطقي لا الذاتي الوجودي حينما يقول نيتشه : « الزّمن غير متناهي ، أزلي أبدي ، وعند «الآن» يلتقي الأزل والأبد ، الماضي اللامتناهي والمستقبل اللامتناهي »وهذا زمان زرادشتي إلهي في موضوعيته بعيد عن الزمان الإنسانيهذا يحيل إلى تصنيف مجرد للزمان إلى ثلاث أنواع الزمان الدائري الزمن الخطي والزمن المتفرع وهذا عصارة تنقيب طويل عن المفهوم الزماني المجرد [3]

4



- أ -الزمان الدائري - ب - الزمان الخطي - ج -الزمان المتفرع

---

(1) -القرآن الكريم ،سورة الذاريات ، الآية :[47 - 48].

(2) - د . محمد عبد اللطيف مطلب ، الفلسفة والفيزياء ، مرجع سابق ، ص 75 .

(3) -د يمنى طريف الخولي ، الزمان في الفلسفة والعلم ، المرجع نفسه ، ص 30 .

هذا التقسيم لا يوحد بين الزمان الوجودي والزمان الموضوعي ، لذلك أعاد ستيفن هوكينج هذا التقسيم وفق فلسفة فيزيائية خالصة مفترضا وجود الزمن الأول الديناميكي الحراري ، والزمان الثاني هو الزمان النفسي الذي نشعر به ، والثالث هو الزمن الكوني وكل ذلك في شكل أسهم متوازية ، ويخلص هوكينج إلى نتيجة حتمية مفادها ضرورة أن تتخذ هذه الأسهم اتجاها واحدا . [1]

يبدو موقف هوكينج هذا مهذب وموفقا إلى أبعد حد أمام الإتجهات العديدة المتضاربة وخاصة ، وذلك مرتبط بإستثمار خبرة الفلسفات الحديثة السابقة كفلسفة بارغسون الذي سند العقل بمقولة الحدس والذي من دونه لا نستطيع الكشف عن الزمان الباطني . [2] **والفلسفة الغربية الحالية إنما ضهرت من المجابهة مع الفلسفة الحديثة وهي مجابهة فيها إختلاف وصراع ، ولكنها أيضا تحتوي أيضا على عنصر الإستمرار وعلى جهد من جانب الفلسفة الحالية في محاولتها أن تتمايز عن الفلسفة الحديثة وأن تتعد الفكر المدرسي في العصور الوسطى .** [3] **على أساس من النقد والتحليل للأساس الفلسفي لقوانين الطبيعة ، لذى هاجم العلماء في العصر الراهن فكرة أن الزمان إذا فاق سرعة الضوء فإنه يتراجع الجسم إلى أحداث في الماضي ، وحتى الأدب الفلسفي هاجم أيضا فكرة السفر عبر الزمن ، فهناك سناريوهات لأفلام عالمية أشهر هذه الروايات هي رواية هـ . ج . ولز المسماة** TIME MACHINE **، وتهدف هذه المؤلفات إلى الكشف عن تلك التناقضات التي تنشأ عندما تنتهك القوانين الطبيعية المألوفة التي تحكم الزمن .** [4] **لذلك كان أينشتاين يميل**

---

(1) -د . أحمد دعدوش ، **مشكلة الزمن من الفلسفة إلى العلم** ، دار ناشري للنشر والتوزيع ، بيروت ، السنة : 2011 ، ص 24 .

(2) - د . يحي هويدى ، **مقدمة في الفلسفة العامة** ، ط 9 ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، دون بلد ، السنة : 1989 ، دون جزء ، ص 151.

(3) -إ . م . بوشنسكي ،**الفلسفة المعاصرة في أوروبا** ، تر : د . عزّت قرني ، مرجع سابق ، ص 23 .

(4) -إميل توفيق ، **الزمن بين العلم والفلسفة والأدب** ، مرجع سابق ، ص 166 .

إلى حد الإفتتان بكتاب برانشتين (الكتاب الشعبي عن العلوم الطبيعية) وهو كتاب علمي مبسط يصف في صفحته الأولى السرعة المدهشة للكهرباء في الأسلاك وللضوء في الفضاء ، وسأل نفسه كيف سيبدو العالم إذا استطعنا أن نسافر على أمواج الضوء ؟ ، وبدا أنا التناقضات تضهر في كل مكان لو أمكنك السفر بسرعة الضوء . [1]

ففي العصر المعاصر استمر الزمان الرياضي الموضوعي في تركيبة النظرية الفيزيائية وما ينجم عنها من اكتشافات حقيقية ، وتفرع عنه الزمان الوجداني المنادي بالوعي الزماني في العلوم الإنسانية ليستقر به الأمر في فن الإبداع الذي لا يقف ضد التاريخ بحيث يكون موجة ضد ما قد يطلق عليه المعيارية الزائفة ، لأن الإدراك لأي معطى زماني يتم تحقيقه بالذات الوجدانية[2] ، والعلاقة بين الوجدان والعالم الخارجي هي نظرة معاصرة تفسر الزمان بالتوفيق بين الذات العارفة والموضوع المدرك وقبل بارغسون حينما كانت أوروبا تتخبط في عصور مظلمة كان هنالك شعاع ساطع قادم من الشرق أوقده رجل زاهد اسمه ابن سينا كانت لديه هذه النظرة حينما قال :«فإذن الحركة الموجبة للزمان نفسانية إرادية فالنفس علة وجود الزمان »[3].

إن التصور الذي تطبعه النظرية النسبية على مجمل الأفكار الفلسفية منقطع النظيروربما تعد هذه النظرية الأقوى صمودا على مر العصور فإذا دامت الميكانيكة الكلاسيكية أكثر من مئتي سنة فإننا لا نعرف المدة بالضبط التي ممكن أن تصل إليه عمر النظرية لعمقها ومنطقيتها وإمكانية صمودها في وجه معاول النقد التي ممكن أن تتهاطل على أسسها كأي نظرية سابقة . [4] ففي سنة

---

(1) -تأ : د . كارل ساغان ، الكون ، تر : نافع أيوب لبّس ، مرا : محمد كامل عارف ،مرجع سابق ، ص 158 .

(2) –د . بيتر بروكر ، الحداثة وما بعد الحداثة ،تر : د . عبد الوهاب علوب ،دون ط ،منشورات المجمع الثقافي ، أبوظبي ، دون س، دون ج، ص 202

(3) -إبن سينا ، عيون الحكمة ، مرجع سابق ، ص 29 .

(4) -د . لويس متزوجيفرسون هيمن ويفر ، قصة الفيزياء ، ترجمة د . طاهر تردار ووائل الأتاسي ، مرجع سابق ، ص 384 .

(١٩٩٩) كتب أحد العلماء واسمه واتكن J. R. Watkin أن نسبية الزمان الفريدة من نوعها ، يجعلنا نتساءل عن مطلقية نسبية نسبية النظرية ، ويقول في الكتاب « إن التناسب المفترض في الكون أصبح نفسه نسبيا»، ولم يشر إلى تقديرات بشرية تقبل الصحة والخطأ ، بل كان يتحدث عن نظريات علمية قائمة على أسس رياضية وكان اسم كتابه محيرا للقارئ ولكنه دون شك ذو مغزى عميق وهو « نسبية النسبية »Relative Relativity،وعلق الصحفي الذي عرض له في مجلة أمريكية في مطلع عام ٢٠٠٠ قائلا : «إن علماء القرن العشرين يدفعهم العلم المعاصرلإعادة رسم صورة الكون بل وصورة الإنسان نفسه » . [1] فبنية الزمان في المفهوم المعاصر للمصطلح هي علاقة منطقية بين الزمان الوجداني والزمان العلمي ، وهذا ما تختص ببحثه فلسفة العلوم ، فمن خصائص الكلام الفلسفي أنه لا يقدم صيغا معرفية صالحة في أي موقف كان ، فالمقصود بالصيغ المعرفية : القضايا الكلية أو القضايا العامة التي يستخلصها العلم ، وهنالك يتميز التحليل الفلسفي عن التحليل العلمي فالأول يتصف بالتفرد الذي يفضي للوجدانية والثاني يتميز بالعمومية التي تفضي إلى الموضوعية.[2] والقول بنسبية الزمان في الفلسفة تسنده مسألة المعرفة النسبية . [3]

نستخلص من كل هذا أن الزمان النسبي في تصور آينشتين هو زمان يعارض تماما زمان نيوتن المطلق ، كونه زمان موضوعي لا ينساب بنفس المقدار من منطقة لأخرى ، ونسبية الزمان ترجع إلى نسبية المكان التي ترجع هي الأخرى إلى نسبية الحركة في فيزياء آينشتين .

---

(1) -ألبيرت آينشتين ، نظرية النسبية ، مرجع سابق ، ص 07 .

(2) -د . عبد الوهاب جعفر ، مقالات الفكر الفلسفي المعاصر ،دون طبعة ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، السنة : 1988 ، دون جزء ، ص 11 .

(3) -آلان شالمرز ، تر: الحسين سحبان ، وفؤاد صفى ، نظريات العلم ، مرجع سابق ، ص 166 .

خاتمة : يمكن اجمال نتائج هذا الفصل في النقاط التالية :

•الزمان النسبي في تصور آينشتين هو زمان يعارض تماما زمان نيوتن المطلق ، كونه زمان موضوعي لا ينساب بنفس المقدار من منطقة لأخرى ، ونسبية الزمان ترجع إلى نسبية المكان التي ترجع هي الأخرى إلى نسبية الحركة في فيزياء آينشتين .

•هذه الصياغة النسبية الجديدة للزمان ولنسبية كل الأبعاد الأخرى المتصلة به قابلة للتحقق في أي لحظة وبالتالي تصحيح مفاهيمنا حو حقيقة الزمان بحيث : أولا : إنكار وجود الأثير الذي تتحرك الأجسام بالنسبة إليه حركة مطلقة إذ لو كان موجودا لأمكن اكتشاف أثره ، ثانيا : هاجم الفكرة السائدة عن المكان منضورا إليه كإطار ساكن مطلق للحركة المطلقة والنسبية ، ثالثا : أعلن أن أقصى سرعة للضوء يجب أن تكون واحدة ثابتة بالنسبة للجميع، فسرعة الأرض لا تأثر على سرعته ، رابعا النجوم والسدم والمجرات لا تعرف السكون ، خامسا : أن الضوء هو الوسيلة الوحيدة لنقل ورصد ظواهر الطبيعة من كوكب لآخر ، وسرعة الضوء محدودة وثابتة في الفضاء لأن الضوء ينقل ظواهر الطبيعة كصورة النجوم المنطفئة التي تصلنا بعد ملايين السنين عن ماضي النجم إذن لكل عالم زمانه المحلي الخاص به ، سادسا : تمدد الزمان ، بحيث أن الزمان عن الجسم "أ" يتباطأ كلما إقترب الجسم "أ" من سرعة الضوء .

•حقيقة الزمان النسبية بينت بأن فكرة التزامن غير ممكنة في فيزياء آينشتين ، فكل ظاهرة ومكانها الخاص بها ، كما أدّت كشوف علماء الفيزياء الذرية إلى تحطيم مبدأ آلية الحركة ومبدأ الحتمية ، وقد أثر هذا بدوره على أغلب الفلسفات المعاصرة .

•الزمان بالطريقة التي صاغها آينشتاين يمثل مجمل تصوراتنا الموضوعية عن الزمان وهو وراء تشكل المفهوم النسبي المعاصر لمفهوم الزمان .

الخاتمة

خاتمة

بان الختام في نستنتج الدخول عبر بوابة تاريخ العقل البشري في مختلف مراحلة ، هذه خطوة سديدة مبشرة بعهد جديد كما هو الحال مع العديد من البناءات الفكرية والأنساق العلمية الماضية ، بداية من المرحلة البدائية إلى آخر دورة أرضية تزامن معها ما وصل إليه العقل الإنساني ، أما الزمان في علم الفلك ، تحكمه ثلاث نسبيات: أ- نسبية تسارع حركة الأرض حول الشمس ولو أن النسب ضئيلة جدا تدرك بملايين السنين ، ب - نسبية الزمان الذي تنص عليه النظرية النسبية (الزمان على الفضاء أبطأ من الزمان على سطح الأرض) ، ج- نسبية الزمان بالنسبة إلى موقع الراصد ، فالزمان في الجزائر ليس هو الزمان في أمريكا .

ومن خلال هذه الرحلة الطويلة والغابرة في التاريخ يتضح :

- أن الإستفادة من فهم موضوع الزمان عبر مختلف المراحل يزيد من وعينا به ومن حضوضنا في التمسك بحاضرنا وبنائه وفق منظور سليم .

- أن موضوع الزمان كمفهوم هو موضوع غاية في التعقيد يتطلب البحث من عدّة زوايا أخرى تطرحها قضايا العلم والفلسفة .

- أن طبيعة البحث في مثل هذه المواضيع يحتاج طريقة أصيلة و مبتكرة في التفكير من أجل الكشف عن الجديد والمفيد قد لا تقيد بمنهج محدد واحد .

•تبين بأن الأجهزة المعروفة للقياس كالساعات المرجعية الدقيقة لقياس فترات الوقت الضئيلة جدا ، وكذا نسبية المقادير التوقيتية للزمن الشمسي مع مرور الوقت نفسه ، مما أدى إلى تكوين تصور نسبي لمفهوم الزمان من منظور أجهزة القياس رغم تطويرها .

•الزمان في الرياضيات نسبي ، خصوصا بعد سقوط اليقين المطلق في الرياضيات نفسها بعد أزمة الأسس ، ويكفي القول بجرة قلم واحدة أن الرياضيات لم تدل على نسبية الزمان في الحسابات الفلكية في جميع المستويات ، بل إنها الأدات الساطعة لسببين وجهين : أولا- لأن أينشتاين إعتمد على آراء السابقين وعلى الرياضيات للوصول إلى نسبية الزمان ، ثانيا – أنه برهن عن نسبية الزمان رياضيا وهذا كاف على نسبية الزمان في الرياضيات

•إذا كانت الرياضيات بوضوحها الساطع قد كانت أداة للبرهنة على نسبية الزمان فلا مناص لعلم النفس الذي لازال يصارع الذاتيه حتى في" التداعي الحر" أن يحذو حذوها

•أما القرآن الكريم ، فقد كان أبلغ ما قيل ، وأدق يقين لكن المشكلة ليست في القرآن الكريم المشكلة في العقول التي تفك مكنونه من المفاهيم ولا تنتضر الغرب لتقول هذا موجود في كتابنا قبل 1400 سنة ، لذلك يعد القرآن منهج علمي وسراط مستقيم . سواء بالإعتماد عليه كفرضية قوية ، أو كتجربة صامدة طيلة خطوات البحث ، أو كنيجة لفرضية بشرية أولى .

نستخلص من كل هذا أن الزمان النسبي في تصور آينشتين هو زمان يعارض تماما زمان نيوتن المطلق ، كونه زمان موضوعي لا ينساب بنفس المقدار من منطقة لأخرى ، ونسبية الزمان ترجع إلى نسبية المكان التي ترجع هي الأخرى إلى نسبية الحركة في فيزياء آينشتين .

فهرس الأعلام

-الألف-

آدم عليه السلام : ص 19 .

أيوب عليه السلام : ص 51 .

إبراهيم عليه السلام : ص 18 ، ص 27 .

القديس أوغسطين : ص 19 ، ص 21 ، ص 35.

أرنيست كاسيرر : ص 46 .

أوتو نيراث : ص 59 .

أفلاطون :ص 19 ، ص 26 ، ص 29 ، ص 64 ، ص71، ص80 ،ص 123 ،ص 154 ، ص 165.

أينشتين آلبيرت : ص 22 ، ص 42 ، ص 62 ، ص 66 ، ص 74 ،ص75 .. ص 80 ، ص 116 ، ص 21 ص130 ، ص 131 ، ص 132 ، ص 133، ص 134 ، ص 135 ، ص 137 ، ص 138 ، ص 141 ، ص 142 ، ص 143 ، ص 145 . ص147 ، ص 151 ، ص 152 ، ص 153 ، ص 154 ، ص 155 ، ص 158 ، ص 160، ص 163 ، ص171 ، ص174.

إبن سينا : ص 40 ، ص 42 ، ص 49 ، ص 57 ، ص 166، ص169.

إقليدس : ص 74 ، ص 171 .

أرسطو : ص 15 ، ص 25 ، ص 29 ص 42 ، ص 49 ، ص 77. ص 86. ص 119 ،ص121 ص 127،ص130 ،ص 131 ص ، ص137 ،164 ، ص165، ص171،

إركسون : ص 90.

الجزري: ص 101

إبن خلدون : ص 65 .

المعتصم بالله :ص 109

أبو تمام : ص 109

أرخوطاس الترنتى : ص 114

إدوارد مورلي :ص 133

إبن رشد : ص 137 ، ص 139

ألكسندر فريدمان:ص 138

أوغيست كونت : ص 27 ، ص 147 .

أستفالد : ص 158.

أوغيست كونت :ص 156 ، ص160.

إكسونوفان : ص 161.

ألفريد نورث هوايتهيد : ص 162

أصحاب التطهير الإنجليز: ص 29 .

إكهارت : ص 29 .

أبو الحسن المراكشي : ص 38.

أنكساغوراس : ص 44 ، ص 49 .

إسحاق بارو : ص 165 .

-الباء-

برقليس : ص 31.

بارغسون :ص 45 ، ص 52 ، ص 73 . ص130 ، ص 156 ، ص163، ص168،ص169

باريس : ص 25 .

باطليموس : ص 29 .

بارمينيدس : ص 60 .

برانش فيك : ص 79.

بواقيم الفيوري : ص 29.

بوبر: ص 22 ، ص 88 ، ص 153 ، ص164 ، ص175.

بوتشيلي : ص 22 .

بوليبوس : ص 26 .

بوسويه : ص 35.

برادلي :ص 125

بلوندل : ص 130

باشلار قاسطون : ص 43 ، ص 142

باركلي : ص 147 ، 158 .

بافلوف : ص 159.

بيروجين : ص 153 ، ص 162، ص 164.

بيار بيفري : ص 152 ، ص163.

بيرس : ص 39.

برانشتاين :ص 156

بارتراند راسل : ص 44 ، ص 69 .

-الثاء-

ثيوكيديدس : ص 17 .

- الجيم-

جيوردانو برونو : ص 71 . ص 127

جاكوبسون :ص 91.

جون باك : ص 92

جوزيف هافل : ص 139 .

جورج كلونجوود : ص 164.

جاك دريدا : ص 153، ص164.

جون ماكتاجارت : ص 163

جان بياجيه : ص 21 .

جون دن : ص 27 .

جون ديوي : ص 39 .

جورج بول : ص 44 .

جيمس جينز: ص 47 ، ص 48.

جون ستيوارت ميل : ص 62 .

جيريمي لوبيتال : ص 132 .

جيمس كلارك ماكس ويل : ص 152.

-الدال -

ديكارت : ص 48 ،ص 73 ص 74 ص 80 ، ص 119 ص 163 ، ص 165.

دوركايم : ص 157

دوبلر: ص 164، ص 167 .

دانيال عليه السلام : ص 22 ، ص 35 .

داوود عليه السلام : ص 27 ، ص35 .

ديكارداروين : ص59.

-الرّاء-

ريتشارد كيتنج :ص 140 .

ريشمباخ : ص 146 ، ص 151، ص161

-الزاي-

زيهن : ص 159.

زينوبيوس القديس : ص 22

زينون : ص 60.

- السين -

سوريد المصري :ص 17 .

سوفيسطائيين : ص 73 .

سقراط : ص 19 ، ص 29 ، ص 64 ، ص 70 ، ص 82

سنيكا : ص 25.

سيغموند فرويد : ص 83 ، 92 .

ستيفن هوكينج : ص 126 ، ص 150 ، ص 151 ص155.

سنبلوقليس : ص 114

سارتر : ص 120.

-الشين-

شوبنهاور : ص 95 . ص 129

شعيب عليه السلام : ص 107

شبنجلر: ص 116.

شيلنغ : ص 120

شرودينجر:ص 136 .

- الصاد-

صامويل ألكسندر: ص 45 ، ص

- العين -

عيسى عليه السلام : ص 19.

- الغين-

غابرييل فور

غاسطون باشلار : ص 94.

غاليليو: ص 122 ، ص 142 ، ص 163 ، ص 171 ، ص 174.

غدنجتون : ص 162 ،

غيل غامش : ص 21 .

- الفاء-

فيثاغوريين : ص 80 ، ص 141 ،

فوبكنز: ص 87 .

فيليب سالم : ص 95

فلهلم فونت : ص 95

فيكو : ص 116.

فرنسيس جولتون : ص 95

فيرنر هيزمبيرغ : ص 136

فرابي : ص 139

فرويد : ص 147

فيورباخ : ص 149

فريدمان : ص 167.

فايل : ص 155

فيثاغورس : ص 26 .

فرانسيس فوكوياما : ص 36 ، ص 38 .

فيورباخ : ص 51 .

فرانسيس بيكون : ص 59 .

فانس : ص 62 .

-الكاف-

كريستيان هويكانز :ص 101.

كانط : ص 29 ، ص 46 ، ص 59 ، ص 116 ،ص 117، ص 118 ص128 ص 129 ، ص 144 ، ص 145 ، ص 150،ص 151 ، ص 152 ،ص 153 ، ص 155 ، ص 162 .

كوبرنيقوس : ص 67 .

كولنجوود : ص 127

كريسفوس : ص 127

كيركوغارد :ص 130

كبلر : ص 141 .

كونت : ص 158 .

-اللاّم-

لوباتشوفسكي : ص 74 ،74

لايبنز : ص75 ، ص 132 ، ص 135 ، ص157 ، ص 164، ص 165 ،ص171، ص174 .

لوسين :ص 93.

لالاند : ص 45 ، ص 118.

لوي لافل : ص123

لاشلييه :ص 130

لودانتك : ص 148 ، ص159.

لنبوخذ : ص 34 .

لودفيغ فيدغينشتين : ص 44 .

-الميم-

محمد ﷺ :ص 30 ، ص 76 ، ص 101 ،

مارك توين : ص 62 .

مارك روزنرويج :ص95.

موسى عليه السلام : ص 107

محمد عبده : ص 115 .

متّى : ص 108 .

ماخ : ص 147 ، ص158.

مايكلسون ألبيرت : ص133 ، ص 153 .

ماكسويل : ص 151

مينكوفسكي : ص 144 ، ص 151 ، ص 152 .

ماكس بلانك : ص 136

ميشال فوكو : ص 157.

موترايم : ص 149

ماكتاغارت : ص 166.

- النون-

نوح عليه السلام : ص 20 ، ص 27 .

نصر حامد أبو زيد : ص 17 .

نيقولاس كوزا : ص 71.ص 72

نيقولاس كوبرنيقوس : ص 128

نيتشه : ص 164

نيوتن :ص 116، ص119 ، ص120 ، ص 122 ص124 ، ص 128 ص 129 ، ص 130 ،ص131 ، ص 132 ، ص 133 ، ص 134 ، ص 135 ، ص 141، ص 142 ، ص 143 ، ص 149 ، ص 154 ،ص 161،، ص164 ص 165، ص171 .

- الهاء-

هوبز : ص 12 ، ص 51 .

هوجيف : ص 17 .

هيرودوت : ص 17 .

هوميروس : ص 18 .

هيلين : ص 25.

هيدوغير مارتين : ص 117 ، ص 118 ،ص 127 ص130

هيغل : ص 82 ، ص 117ص 116، ص 123 ، ص 162

هيراقليدس : ص 26 ، ص 45 ، ص 93 .

هزيود : ص 26 ، ص 51 .

هيراكليس الثعبان : ص.62

هاميلتون : ص 144 .

هيوم : ص 147

هيرمان ويل :ص 150

هابل : ص 155 ، ص 167.

هنري كلارك : ص151 .

هتريك أنطون لورنتز: ص 152 .

هوكينج ستيفن : ص 162 ، ص168.

- الواو-

ويليام جيمس : ص 39 .

وايتهيد آلفريد نورث : ص 69 ، ص174.

ودورث : ص 81

واتكن : ص 167

واتسن ريتشارد : ص 163 ، ص 164 .

واتسون : ص 176.

-الياء-

يونج : ص 92.

يسوع عليه السلام : ص 52.

فهرس المصطلحات

بالعربية بالإنجليزية بالفرنسية

- الألف-

أقانيمPersons**personnes**

أسسFoundtrouvé

استنباطDerivingdérivation

أكسيولوجيا (علم القيم)(Axiology) Oxjuloggio (axiologie)Oxjuloggio

إستواءPlaner Planer

إنحرافDéviationDéviation

إنزياحShiftdécalage

إحصاءCountcompter

الإسترخاء التصاعدي Relaxation upward détente à la hausse

الماهية essence essence

الجاذبية الأرضية Gravitation gravitation

الأثيرEther éther

إنكماشcontractionContraction

électron Electronإلكترون

إحداثيةwaypoint waypoint

إرتيابsoupçonneux Suspiciousnes

أصلorigineorigine

الشواشchaos Chaos

أوتار فائقةsuper Uttar Super Uttar

الديناميكا الحراريةthermodynamique Thermodynamics

المعيارية الزائفةpseudo standard Standard pseudo

- الباء-

بيولوجياbiologiquement Biologically

باثوفورميBathoforma Bathoforma

بديهيةAxiomAxiom

بعد رابعBathoforma après le quatrième

باراديغمparadigme Paradigm

بزوغEmergence emergence

-التاء-

VisualisationVisualisation تخيل unification

Unification توحيد

تفنيدRefutation Refutation

تجريدdécapage Stripping

تصورvisualiser Visualize

تداعي حرchute libreFree Fall

تكافؤparité Parity

تماثلsymétrieSymmetry

تنافرrépulsion Repulsion

تزامنsynchronisation Synchronization

تلامسي canonicalcanonical

تفاضل calculCalculus

تكامل IntégrationIntegratio

- الثّاء -

ثابت بلانكla constante de Planck Planck's constant

-الحاء-

حول Onze mois Eleven months

حتميةinévitabilité Inevitability

حينpériode Period

حقبةpériode Period

حاضرprésent Present

- الجيم -

جهاز التعديل الذاتيDispositif d'auto-réglage Self-adjusting device

جيلجامشGilgameshGilgamesh

-الدال -

دماغcerveau Brain

دهرEon Eon

دقةprécision Accuracy

ديمومةcontinuation Continuance

ديسمبرdécembre December

ديالكتيكdialectique Dialectics

درب التبانةvoie Lactée Milky way

-الذّال-

ذكرياتsouvenirs Memories

ذرية منطقيةatomique logique Atomic logical

-الراء-

رياضياتmath Mathematics

روحesprit Spirit

رقيpromu promu

رغباتDesires Desires

راحة نفسيةPsychological comfort confort psychologique

راديكاليradical Radical

-الزّاي -

زمان عام(EON)The time of all years Le temps de tout les années

زمن خاص**time** Special temps spécialزمان- مكان(زمكان)Time - space Espace – temps

زوال meridian méridien

- الجيم -

جريان Fluxions Fluxions

جاذبية أرضية Gravity of Earth gravité de la Terre

- الحاء -

حدانيةbinomialBinomial

-الهاء-

هندسة إقليديةEuclidean geometry la géométrie euclidienne

هندسة فضائيةSatellite Engineering Ingénierie satellite

-السين-

ساعة Hour heure

سنةYear old ans

سيزوم ذريSizum atomique Sizum atomique

سرمدSarmad Sarmad

سطحSurface Surface

سيكولوجي Psychological psychologique

ستاتيستيكي arrêtée Stopped

سدمnébuleuses Nebulae

سيزوم ذريSizum atomique Sizum atomic

-الشّين-

شك منهجيLe doute systématique Systematic doubt

شعاعFaisceau Beam

شحنةExpédition Shipment

-اللاّم-

لاتعينNe désignerDoes not designate

لا محدودIllimitéUnlimited

-الميم-

مطلق AbsoluAbsolute

مغربOuest West

مشرقEstEast

موسمSaison Season

ماها يوجا Year blessing Année bénédiction

معاصرContemporain Contemporary

ميوناتMuons Muons

ماكرو كوزومKozom Macro Kozom Macro

منظار هابلTélescope HubbleHubble telescope

مماس Tangentetangente

متغير الزمنTemps variableTime variable

مفارقة التوأمين Double paradoxeTwin paradox

مفارقةالزمن The paradox of time Le paradoxe du temps

-الطاد-

طبولوجياTopologietopologieطيف النجوم étoiles Nice Nice Stars

-النون-

نظام système System

LinguisteنياندرتالNéandertal Neanderthalنسبي relatif Relative

نسيج لغويTissu Fabric linguist

ندوب نفسيةcicatrices psychologiques Psychological scars

ناناسNanas Nanas

-الواو-

وسواسobsession Obsession

وجدانيinterne Internal

وقتtemps Time

وحدة زمنيةUnité de temps Unit of time

-العين-

عامannée Year

عهدère Era

عدّةplusieurs Several

علل أولىpremières raisonsFirst reasons

عدسةlentille Lens

-الغين-

غرينيتش Greenwich Greenwich

غدة صنوبريةglande pinéale Pineal gland

غريغوريGregory Gregory

-الصاد-

صلاحيةalimentation aliment The validity

-الفاء-

فلكorbite Orbit

فصولsaisons Seasons

فترةquelque temps A while

-القاف -

قطبpôle pôle

قرنsiècle Century

قصورذاتيInertieInertia

-الكاف-

كليبتو مانياKleptomagna Kleptomagna

كهرومغناطيسيélectromagnétique Electromagnetic

كرونولوجيchronologique Chronological

كرونومتريKronomitriKronomitri

الهاء :

هلنستيHellénistiqueHellenistic

-الياء-

يومpour un événementFor an event

ببليوجرافيا

المصادر باللغة العربية :

(1) - القرآن الكريم ،

(2) - تأ : جون .ن .باك ، إقتباس و إعداد : د . لويس كامل مليكه ،دراسة الشخصية عن طريق الرسم (إختبار رسم المنزل والشجرة والشخص) ، مصر ، جامعة عين شمس ، سنة : 1960 ، ج 1

(3) - تأ : بول كوديرك ، تر: مصطفى الرّقى ، النسبية ، بيروت ، منشورات عويدات ، سنة 1971 ، و سنة 1980 ، ط2 .

(4) - تأ : فيرنر هيزمبيرج ،تر : د .أحمد مستجير ، مرا : د . محمد **عبد المقصود النادى** ، المشاكل الفلسفية للعلوم النووية ، **القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، السنة : 1972.**

(5) - د . عبد الرحمان بدوي ، الزمان الوجودي ، بيروت ، دار الثقافة ، السنة : 1973 ، ط 3 .

(6) -د . ريع ميمون ،نظرية القيم في الفكر المعاصر بين النسبية والمطلقية ، (سلسلة الدراسات الكبرى) ، الجزائر ، DNED الشركة الوطنية للنش والتوزيع ، السنة : 1980 ،.

(7) - تأ : د . محمد مهران رشوان ، مدخل إلى دراسة الفلسفة المعاصرة ، القاهرة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، السنة : 1984 .

- إميل توفيق ، الزمن ، القاهرة ، دار الشروق ، السنة : 1986 ، ط1 ، ج 1 . (8)

(9) - تأ : ألبيرت آينشتين ، تر: د . رمسيس شحاتة ، أفكار وآراء ، القاهرة ، الهيئة المصرية للكتاب ، السنة : 1986 ، ج1 .

(10) -د . نعيمفرح ، موجز تاريخ الشرق الأدنى القديم (السياسي و الإجتماعي و الاقتصادي و الثقافي) ، ، دمشق ، دار الفكر ، سنة 1986.

(11) -د . عبد الوهاب جعفر ، مقالات الفكر الفلسفي المعاصر ، الإسكندرية ، دار المعرفة الجامعية ، السنة : 1988 .

(12) - د . يحيى هويدى ، مقدمة في الفلسفة العامة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، السنة : 1989 ، ط 9 ، ج2 .

(13) - د . ب . جريبانوب ، تر : ثامر الصفار ، اينشتاين والقضايا الفلسفية لفيزياء القرن العشرين ، دمشق ، الأهالي للطباعة والنشر والتوزيع ، السنة : 1990 ، ط 1.

(14) - د. يمنى طريف الخولي ،فلسفة العلم في القرن العشرين ، الكويت ، عالم المعرفة ، سنة 1990 ، ج1 .

(15) - د .يمنى طريف الخولي ،فلسفة العلم في القرن العشرين ، الكويت ، عالم المعرفة ، السنة : 1990.

(16) - مستشار التحرير كولن ويلسن ، المشرف على التحرير ، جون جرانت ، تر: فؤاد كامل ، مرا : شوقي جلال ، فكرة الزمان عبر التاريخ ، الكويت : عالم المعرفة ، سنة 1990 ، ج1 ، ص5 .

(17) - فرنسوا داستور ، تر : د . سامي أدهم ، هيدوغار والسؤال عن الزمان ، بيروت ، المؤسسة الجامعية للدراسات ، السنة : 1992.

(18) -د . عبد السلام بن ميس ، السببية في الفيزياء الكلاسيكية والنسبانية ، (دراسة إبيستيمولوجية) ، الدار البيضاء ، دار توبقال للنشر ، السنة : 1994 ، ط 1 ، ص 116 .

(19) - د . عبد القادر مشتة ، الإبستيمولوجيا (مثال فلسفة الفيزياء النيوتونية) ، بيروت ، دار الطليعة ، السنة : 1995 ، ط 1 .

(20)-رأفت الشيخ ، فلسفة التاّريخ ، القاهرة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، سنة 1996، ج1 .

(21) - مالك بن نبي، تر: عمر كامل مسقاوي و عبد الصبور شاهين ، تق : رضوان السيد ،لوحة الغلاف عبد الهادي الجزار من مصر، شروط النهضة ، وزارة الثقافة والفنون والتراث – دولة قطر الدوحة ، سنة 1997، ج1.

(22) - د . وائل غالى ، دفاع عبد الرحمان بدوي عن الزمان ، القاهرة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، الهيئة العامة لمكتبة الإسكندرية ، السنة : 1998.

(23) - د . يمنى طريف الخولي ، الزمان في الفلسفة والعلم ، ، مصر ، الهيئة المصرية للكتاب ، سنة 1999 ، ج1.

(24) - د.عبد المحسن عبد المقصود محمد سلطان ، فكرة الزمان عند الأشاعرة ، القاهرة ، مكتبة الخانجى ، سنة 2000 ،ج1.

(25) - عبد الرحمن بن هشبول الشهري ، حركة الأرض حول نفسها في القرآن الكريم ، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل (العلوم الإنسانية والإدارية) ، المجلد الأول ، العدد الأول ، مارس ، السنة : 2000 ، كلية التربية ، جامعة الملك فيصل ، الأحساء ، المملكة العربية السعودية ، ج1 .

(26) - د . رأفت الشيخ ، تفسير مسار التاريخ ،(نظريات في فلسفة التاريخ) ، مصر ، قناة السويس ، عين للدراسات والبحوث الإنسانية و الإجتماعية ، السنة : 2000 ، ط1 ، ج1 .

(27) - عرفان محمد حمّور ، المواسم وحساب الزمن عند العرب قبل الإسلام ، بيروت ، مؤسسة الرحاب الحديثة ، سنة 2000 ، ط1 ، ج1.

(28) - د . علاء عبد المتعال ، تصور ابن سينا للزمان وأصوله اليونانية ، الإسكندرية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، السنة : 2002 ، ج1 .

(29) -جيزو ألوغريا ، هرفيه بارو وآخرون ، تر: محمد وائل بشير الاتاسي ، الزمان والمكان اليوم ، دمشق ، دار الحصاد للطباعة والنشر والتوزيع ، السنة : 2002 ، ط 1 ، ص 68 .

(30)- آلبيرت آينشتين ، تق : محمد أحمد الشربيني ، تر: د . رمسيس شحاتة ، مرا : د . محمد مرسي أحمد ، إع : د . سمير سرحان ، د . محمد عنانى ، نظرية النسبية الخاصة والعامة ، القاهرة ، الهيئة المصرية للكتاب ، مكتبة الأسرة ، مهرجان القراءة للجميع ، السنة : 2002.

(31) -جيزو ألوغريا ، هرفيه بارو وآخرون ، تر: محمد وائل بشير الاتاسي ، الزمان والمكان اليوم ، دمشق ، دار الحصاد للطباعة والنشر والتوزيع ، السنة : 2002 ، ط 1.

(32) - تأ : رودولف كارناب ، تر: د . السيد النفادي ، مدخل إلى فلسفة العلوم (الأسس الفلسفية للفيزياء) ، الإسكندرية ، دار الثقافة الجديدة ، السنة : 2003 ، ج1 .

(33) - تأ : كريستوفروانت أندزجي كليموفسكي ، تر: إمام عبد الفتاح إمام ، أقدم لك كانط ،القاهرة ، المجلس الأعلى للثقافة ، السنة : 2003.

(34) - تأ : جيل كريستيانسن ، تع : مروان البواب ،إسحاق نيوتن والثورة العلمية ، (سلسلة علماء عباقرة) ، مكتبة العبيكان ، السنة : 2005 ، ط 1.

(35) - تأ : ستيفن هوكينج، تر: د . مصطفى إبراهيم فهمي ، تاريخ موجز للزمان ، (من الإنفجار الكبير حتى الثقوب السوداء) ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، سنة 2006 ، ج1 .

(36) - د . محمد أحمد طلب الحواجري ، التقويم القمري الدائم ، مصر ، مؤسسة أميرة محمد أحمد طلب ، السنة : 2006.

(37) - هيجل ، تر: إمام عبد الفتاح إمام ، العقل في التاريخ ، بيروت ، دار التنوير للطباعة والنشر والتوزيع ، السنة 2007 ، ط 3 ، ج1.

(38) - ، دونالد جيلز ، تر: د . حسين علي ، مرا : د . إمام عبد الفتاح إمام ، فلسفة العلم في القرن العشرين بيروت ، التنوير للطباعة والنشر والتوزيع ، طباعة : مؤسسة مصطفى قنصو للتجارة والطباعة ، السنة : 2009 ، ج 1 .

(39) - د . محمد محمود الكبيسي ، فلسفة العلم ومنطق البحث العلمي ، بغداد ، بيت الحكمة ، السنة : 2009 .

(40) -د . عبد الحليم بوهلال ، ابستيمولوجيا كانط وتحديات الفيزياء المعاصرة ،إشراف : د .عبد الرحمان بوقاف ، جامعة الجزائر 2 ، السنة : 2009.

(41) - د . أيوب أبو ديّة ، رحلة في تاريخ العلم (كيف تطورت فكرة لاتناهي العالم) ، بيروت ، دار الفرابي ، السنة : 2010 ، ط1 ، ج1.

(42) -د . أحمد دعدوش ، مشكلة الزمن من الفلسفة إلى العلم ، بيروت ، دار ناشري للنشر والتوزيع ، السنة : 2011.

(43) - تأ : محمد عيسوى نصر ، الزمن المطلق و الرؤية النسبية والجاذبية ، القاهرة ، المجلس الأعلى للثقافة السنة : 2012 .

(44) - تأ : ولتر استيس ، تر: فؤاد زكريا ، مرا : أحمد فؤاد الأهواني ، الزمان والأزل ، مقال في الفلسفة والدين ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، مكتبة الأسرة ، السنة : 2012 .

(45) - تأ : جبريل شاردان ، تر: د . عز الدين الخطابي ، مرا : فريد الزاهي ، هل يمكننا السفر عبر الزّمن ، أبو ضبي ، هيئة أبو ضبي للسياحة والثقافة ، دار كلمة ، السنة : 2012

(46)- ولترستايس ، تر: زكريا إبراهيم ، مرا : أحمد فؤاد الأهواني ، الزمان والأزل (مقال في فلسفة الدين) ، مصر ، القاهرة ، الهيئة المصرية للكتاب ، مكتبة الأسرة ، سنة 2013، ج1.ط1.

(47) - تأ : ميشيو كاكو ، تر: د . سعد الدين خرفان ، فيزياء المستحيل ، الكويت ، عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون و الآداب ، السنة : 2013 ، ج1.

(48) - د . عبد الكريم محمد نصر ، حساب رؤية الأهلة ، المملكة العربية السعودية ، دار إحياء للنشر الرقمي ، السنة : 2013 ، ج1.

(49) - ماهر رمدين ، التقويم الهجري والميلادي ، القاهرة ، دار الإسلام ، السنة : 2013 ، ج1

(50) - تأ : بيتر بروكر ، تر : د . عبد الوهاب علوب ، الحداثة وما بعد الحداثة ، أبوظبي ، منشورات المجمع الثقافي.

(51) -تأ : ميشو كاكو ، جينيفر ترينر ، تر: د . فايز فوق العادة ، ما بعد أينشتاين ، (البحث العالمي عن نظرية الكون) ، بيروت ، الفرع العالمي من دار الكتاب العربي.

(52) - د . فيصل عباس ، الفلسفة والإنسان ، جدلية العلاقة بين الإنسان والحضارة ، بيروت ، دار الفكر العربي ، ج1 .

(53) -تق : د . الغفار مكاوي ، أرسطو ، دعوة للفلسفة (بروتريبتيقوس) كتاب مفقود لأرسطو ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب .

(54) - تأ : تشارلز موريس ، تر د . إبراهيم مصطفى إبراهيم ، رواد الفلسفة الأمريكية ، الإسكندرية ، مؤسسة شباب دمنهور.

(55) - الشيخ . د : عبد الفتاح غدّة ، قيمة الزمن عند العلماء ، حلب ، مكتب المطبوعات الإسلامية ، ط : 10.

(56) - تأ : فيصل سعد كنز ، مرا : نجيب اللّجمي ، إسحاق نيوتن ، سوسة ، دار المعارف للطباعة والنشر .

المصادر بالفرنسية:

(1) -D. Collingwood , The Idea of nature , University of Oxford , Clarendon Press, 2edition, year of ;1945 .

(2)-albert Einstein , Evolution of physics , lepold Infeld : evolution of physics, free press , 1967,

(1)– Sir Isaac Newton "*Encyclopaedia Britannica*, Chicago : Encyclopaedia, Vol,13, 1974,.

(3) - Dumitriu ; History of Logic , Vol, 1 , COPRGHT , English edition , Abarus prex , 1977.

(4) -*hèluÒò qixué*, True locale solar time, oriental Astrology, center for time , space and destiny studies , course guidiance , In 1979, part ; 1 .

(5)-Il y a prigogine , La fin des Certitudes, int : Odlile Jacob , Paris , paris, Année : 1996, part : 1 . - La fin fes Certitudes, Il y a prigogine, Op -Cit .

(6)-,Issac Newton THE MATIMATICAL PRINCIPLES OF NATURAL PHILOSOPHY, TRANSLATED BY Andrew Motte, ed; David R.Wilkinss ,in;2002.

(6) Eric Schulman, *A Briefer history of time* (*from the big bang to th e big mac*) , Paris, Cpiright,2004.

(7) – *Bernard GUY*, Penser ensemble l'espace et le temps, Ecole national de supérieure des mines de saint-Etienne , France , PRES Université de lyon , Année 2011, part 1.

(8) -*Henri bergson,* Durée et Simultannéité , A propos de la théorie d'einsten , Paris, Librairie félix algan,Ed : Pierre hidalgo , Année 2011,prt 1.

(9) - L' Evolution créatrice (de temps à la durée créatrice) ; « IL FAUT BIEN ATTENDRE QUE LE SUCRE FONDE » ,Paris, Librairie félix algan, Année 2011, Prt1 .

(10) -Edited by georg gilderFrancis Fukuyama, *and of history and the last man*, u.s.a , Washington library , part 1 and 2 , p4th .

(11) -*Henri bargson* , L'évolution créatrice , édition électronic (ePub,PDF 7 .Les échos, part 1 - (1) V ,. :1 , du maquis, avril 2013 .0 :

(12) - loïc Villain, Une bréve histoire du principe de relativité de Galilée à Einstein , Univercité de Tours , Observatoir de Paris-Meudon.

المراجع باللغة العربية :

(1) - بن كثير، تفسير القرآن العظيم ، بيروت ، دار ابن حزم ، سنة : 774 هـ ، ص 806 .

(2)- تأ : د . محمد عبد المعيد خان ، الأساطير العربية قبل الإسلام ، القاهرة ، مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر ، السنة : 1937 .

(3) - عضد الدّين الإيجي ، المواقف ، القاهرة ، مطبعة العلوم ، السنة : 1939 ، ج 1.

(4) - د. محمد محمد حسين ، الإسلام والحضارة الغربية ، مصر ، دار الفرقان ، سنة 1962 ، ج1

(5) - القاضي أبي الوليد محمد ابن رشد ، تحقيق : د . سليمان دنيا ، تهافت التهافت ، القاهرة ، دار المعارف ، السنة: 1964 ، ج3.

(6) - تأ : إرنست باركر ، تر : لويس إسكندر ، مرا : محمد سليم سالم ، النظرية السياسية عند اليونان ، القاهرة ، مؤسسة سجل المغرب ، السنة : 1966 ، ج1 .

(7) - د .عبد الرحمان بدوي ، خريف الفكر اليوناني ،خلاصة الفكر الأوروبي ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، السنة : 1970 ، ط5 .

(8) - د . سماح رافع محمد ، الماهب الفلسفية المعاصرة ، القاهرة ، مكتبة مدبولي ، السنة : 1973 ، ط 1.

(9)- تأ : ارنست كاسيرر ، تر : أحمد حمدي محمود ، مرا : أحمد خاكي ، القاهرة ، الدولة والأسطورة ، الهيئة المصرية للكتاب ، المكتبة العربية ، السنة : 1975 ، ج 1.

(10) - د . فؤاد زكريا ، التفكير العلمي ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة ، عالم المعرفة ، السنة : 1978 .

(11) - عبد الرحمان بدوي ،خريف الفكر اليوناني (خلاصة الفكر الأوربي) ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، شركة الطباعة الفنية المتحددة ، السنة : 1975 ، ط : 05 ، ج 1 .

(12)- تأ : ر.ه.روبينز ، تر : د . أحمد عوض ،موجز تاريخ علم اللغة في الغرب ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، عالم المعرفة ، سنة 1978 ، ج1.

(13)- تأ : د .حسين مؤنس ، الحضارة ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة ،السنة : 1978 .

(14) - د . حسام محي الدين الآلوسي ، التطور والنسبية في الأخلاق ، بيرخنوت ، دار الطليعة للطباعة والنشر ، السنة : 1979 ، ط 1.

(15) - تر : محمود زيدان ،كنط وفلسفته النظرية ، الإسكندرية ، دار المعارف ، السنة : 1979، ط3.

(16) - شيلنغ ، تر : إلياس مرقص ، تحطيم العقل ،(الظاهرة الدولية ، تاريخ ألمانيا) ، بيروت ، دار الحقيقة ، السنة : 1983 ، ط 2.

(17) -غاستون باشلار ، تر : د . عادل العوا ، د . عبد الله عبد الدائم ، الفكر العلمي الجديد ، بيروت ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، السنة : 1983 .

(18) - ميشال فوكو ، تر : د. سهيل القش ، الفلسفة في العصر المأساوي الإغريقي ، بيروت ، المؤسسة الجامعية للدلراسات والنشر والتوزيع ، سنة 1983 ، ج1 .

(19) - تأ : ولتر ستيس ، تر : مجاهد عبد المنعم مجاهد ، تاريخ الفلسفة اليونانية ، القاهرة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، السنة : 1984 ، ط1 : 1920 ، ط 2 : 1953 ، ج 1 .

(20) - د . ماهر عبد القادر محمد ، محاضرات في الفلسفة اليونانية ، الإسكندرية ، دار المعرفة الجامعية ، السنة : 1985 ، ج1.

(21) - ماهر عبد القادر محمد علي ، مشكلات الفلسفة ، بيروت ، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع ، السنة : 1985.

(22) - تأ : عبد الرحمان بدوي ، خلاصة الفكر الأوربي ، (خريف الفكر اليوناني) ، مصر ، المعرفة للطبع والنشر ، مكتبة النهضة المصرية ، سنة 1970 ، ط 5 ، ج1.

(23) -د . عبد المحسن صالح ، الإنسان والنسبية والكون ، القاهرة ، الخيئة المصرية العامة للتأليف والنشر ، السنة : 1970.

(24) -تأ : إيميل بوترو ، تر : د . أحمد فؤاد الأهواني ، العلم والدين في الفلسفة المعاصرة ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، السنة : 1973.

(25) - د .محمد عاطف العراقي ، ثورة العقل في الفلسفة العربية ، القاهرة ، دار المعارف ، السنة : 1974- 1978.

(26)- تأ : كرين برينتون ، تر : شوقي جلال ، مرا : صدقي حطاب ، تشكيل العقل الحديث ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة والفنون ، سنة 1978 .

(27)- تأ : د. عبد الرحمان بدوي ، من تاريخ الإلحاد في الإسلام ، بيروت ، المؤسسة العربية للدراست والنشر ، السنة : 1980 .

(28) - سمير الحاج شاهين ، لحظة الأبدية ، دراسة الزمان في أدب القرن العشرين ، بيروت ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، السنة : 1980.

(29) - سمير الحاج شاهين ، لحظة الأبدية ، دراسة الزمان في أدب القرن العشرين ، بيروت ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، السنة : 1980.

(30) - ابن سينا ، تق : عبد الرحمان بدوي ، عيون الحكمة ، االقاهرة ، الناشر : وكالة المطبوعات - دار القلم لبنان ، السنة 1980، ط1 ، ج2 .

(31) - سيغموند فرويد ، طرابيشي ، التحليل النفسي للهستيريا (حالة دورا) ، بيروت ، دار الطليعة للطباعة والنشر ، السنة : 1981 ، ط 1 ، ج 1.

(32)- غاسطون باشلار ،علي مولا ، تر: د . خليل أحمد خليل ، تكوين العقل العلمي ، (مساهمة في التحليل النفساني للمعرفة الموضوعية) بيروت ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، السلسلة الفلسفية ، ط 1 : 1981 ، ط 2 : 1982 ، ج 1.

(33) - د . محمد السيد عبد السلام ، التكنولوجيا الحديثة ، الكويت ، عالم المعرفة ، السنة : 1982 ، ط1 ، ج 1 .

(34) -د . عبد الفتاح الديدي ،الإتجاهات المعاصرة في الفلسفة ، القاهرة ، الهيئة المصرية للكتاب ، السنة : 1985 ، ط 2.

(35) - الميتافيزيقا عند الفلاسفة المعاصرين ، القاهرة ، دار المعارف ، السنة : 1986.

(36) - تأ : ميرسيا إلياد ، تر: عبد الهادي عباس ، تاريخ المعتقدات و الأفكار الدينية ، سوريا، دار دمشق، سنة 1986، ج1.

(37) - تأ : جان بيار فرنان ، تر: سليم حداد ، أصول الفكر اليونان ، بيروت ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، سنة 1987 ، ط1 ، ج1.

(38) - تأ : ريبيس جوليفيه ، تر:فؤاد كامل ، مرا : د .محمد عبد الهادي أبو ريدة ، المذاهب الوجودية (من كيركجورد إلى جون بول سارتر) ، بيروت ، دار الأدب ، السنة : 1988 ، ط1 .

(39) - د. ماجد فخري ، قادة الفكر ، أرسطو طاليس المعلم الأول ، بيروت ، المطبعة الكاثوليكية ، سنة 1990 ، ج1.

(40) - تأ : إ.م.بوشنسكي ، تر: د.عزّت قرني ، الفلسفة المعاصرة في أوروبا ، الكويت ، عالم المعرفة ، سنة 1990، ج1.

(41) - د. زكي نجيب محمود، في التصور الإسلامي للطبيعة (الطبيعة بن الضرورة والإحتمال عند جابر بن حيان) ، ،القاهرة ، دار الكتب المصرية ، سنة 1990 .

(42) - د . عبد الستار إبراهيم ، العلاج النفسي الحديث قوة للإنسان ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة والفنون ، عالم المعرفة ، السنة : 1990 ، ج 1.

(43) -د . أحمد محمد عبد الخالق ، قلق الموت ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة والفنون ، عالم المعرفة ، السنة : 1990 .

(44) - تأ : غاستون باشلار، تر: جورج سعد ، شاعرية أحلام اليقضة، (علم شاعرية التأملات الشاردة)، ،بيروت ،المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، السنة : 1991 ، ط 1 ، ج 1 .

(45) - تأ : لجنة من العلماء ، التفسير الوسيطُ للقرآن الكريم ، مصر ، إشراف مجمع البحوث الإسلامية بالأزهر ، السنة 1992 ، ح 1 .

(46) - كارل بوبر ، تر: عبد الحميدصبره بؤس الإيديولوجيا (نقد مبدأ الأنماط في التطور التاريخي) ، ، لبنان ، دار الساقي سنة 1992 ، ط1،ج1.

(47) - تأ : إ.م.بوشنسكي ، تر: عزّت قرني ، الفلسفة المعاصرة في أوروبا ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة والفنون ، عالم لمعرفة ، السنة : 1992 ، ج1

(48) - تأ : توماس كون ، تر: شوقي جلال ، بنية الثورات العلمية ، الكويت ، عالم المعرفة ، سنة 1992 ، ج1.

(49) - قصة الفيزياء ، دمشق ، المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا ، سلسلة الثقافة المميزة ، دار طالاس ، السنة : 1999 ، ط 2 .

(50) - تأ : لويرمتز و جيفرسون همين ويفر ، تر : د . طاهر تربدلر و وائل الأتاسي ، مجرد تنجيم ، سليم الجابي ، دمشق ، مطبعة نظر ، السنة : 1993 ، ط 1 .

(51) - د . كريستين نصّر ، مواقف الأسرة العربية في اضطراب الطفل دراسة سايكولوجيّة تتناول الطفولة بشكل عام ، طرابلس ، دار جروس برس ، السنة : 1993 ، ط 1 ، ج 5 .

(52) - تأ : رينيه سرّو ، تر : د . أدونيس العكره ، هيغل والهيغلية ، بيروت ، دار الطليعة للطباعة والنشر ، السنة : 1993 .

(53) - د . زكي نجيب محمود ، قصة الفلسفة الحديثة ، القاهرة ، مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر ، السنة : 1993.

(54)- د . ناكوانتا لاداوا شاستري ، تر : رّعد عبد الجليل جواد ، الباجافاد جيتا (الكتاب الهندي المقدّس)، سورية ، اللاذقية ، دار الحوار للنشر والتوزيع ، السنة : 1993، ط1، ج1.

(55) - بيير فرانسوا مورو ، تر : أسامة الحاج ، هوبس ، (فلسفة ، علم ، دين) ، بيروت ، المؤسسة الجاعية للدراسات والنشر والتوزيع ،السنة : 1993 ، ط1 ، ج1.

(56) - تأ : ولتر ستايس ، تر: مجاهد عبد المنعم مجاهد ، تاريخ الفلسفة اليونانية ،القاهرة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، سنة 1993 ، ج1 .

(57) - ابن رشد ، تق : د . زينب عفيفي شاكر ، العالم في الفلسفة ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، السنة : 1993 .

(58) - د . كارل ساغان ، تر : نافع أيوب لبّس ، مرا : محمد كامل عارف ، الكون ، الكويت ، عالم المعرفة ، السنة : 1993.

(59) - تأ : وولتر ستايس ، تر : مجاهد عبد المنعم مجاهد ، تاريخ الفلسفة اليونانية ، القاهرة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، سنة 1994 ، ج1.

(60) -د . عبد السلام بن ميس ، السببية في الفيزياء الكلاسيكية والنسبانية ، (دراسة إبيستيمولوجية) ، الدار البيضاء ، دار توبقال للنشر ، السنة : 1994 ، ط 1.

(61) -د . حنا ديب ، هيغل وفيورباخ ، بيروت ، أمواج للطباعة والنشر ، وبيسان للنشر والتوزيع السنة : 1994.

(62) - د . أميرة حلمي مطر، جمهورية أفلاطون ، مصر ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، سلسلة : تراث الإنسانية ، : في مهرجان القراءة للجميع ، السنة : 1994 ، ط1 ، ج1 .

(63) - د . حسين علي ، فلسفة هانز ريشمباخ ، القاهرة ، دار المعارف ، جامعة عين شمس ، السنة : 1994 ، ط 1 .

(64) - كارل ياسبرز ، تر: عبد الغفار مكاوي ، تأريخ الفلسفة بنظرة عالمية ، القاهرة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، السنة : 1994.

(65) - د . حسين على ، فلسفة هانز ريشمباخ ، لقاهرة ، دار المعارف ، السنة : 1994 ، ط 1.

(66) - د . حسين على ، فلسفة هانز ريشمباخ ، القاهرة ، دار المعارف ، جامعة عين شمس ، ، السنة : 1994 ، ط 1

(67) - د . مصطفى النشار، نظرية المعرفة عند أرسطو ، القاهرة ، دار المعارف ، السنة : 1995 ، ط 3 ، ج 1.

(68) -د . علي حنفي محمد ، قراءة نقدية في وجودية سارتر ، طنطا ، المكتبة القومية الحديثة ، السنة : 1996.

(69)- موسوعة الحضارة العربية الإسلامية ، (الفلسفة والفلاسفة في الحضارة العربية) ، مصر ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، السنة 1996 ، ج 1.

(70) - د . كامل محمد محمد عويضة ، رحلة في علم النفس ، بيروت ، دار الكتب العلمية ، السنة : 1996 ، ط1 ، ج 1.

(71) - د . مهدي فضل الله ، فلسفة ديكارت ومنهجه ، بيروت ، دار الطليعة للطباعة والنشر ، السنة : 1996 ، ط 3 ، ج1 .

(72) - د . مهدي فضل الله ، فلسفة ديكارت ومنهجه دراسة تحليلية ونقدية ، بيروت ، دار الطليعة للطباعة والنشر ، السنة : 1996 ، ط 3 ، ج1.

(73) - د. كامل محمد محمد عويضة ، أ.د محمد رجب البيومي ، علم النفس بين الشخصية والفكر ، ببيروت ، دار الكتب العلمية ، السنة 1996 ، ط 1 ، ج 1 .

(74) - آرثر وينتر ، روث وينتر ، تر : كمال قمطاوي – مروان قمطاوي ، بناء القدرات الدّماغية (أحدث الطرق المبتكرة لحماية وتحديد القدرات الكامنة في الدماغ) ، سورية ن دار الحوار للنشر والتوزيع ، السنة : 1996 ، ط 1 ، ج 1 .

(75) - تق : جيل دولوز ، تر : أسامة الحاج ، فلسفة كانط النقدية ، بيروت ، المؤسس الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، السنة : 1997 ، ط 1.

(76) - تأ : ك.غ. يونغ ، علم النفس التحليلي ، علم النفس التحليلي ، تر : نهاد خياطة ، اللاذقية ، دار الحوار للنشر والتوزيع ، السنة : 1997 ، ط 2 ، ج1 .

(77) - جون غوتننغهام ، تر : محمود منقذ الهاشمي ، العقلانية ، الإسكندرية ، مركز الإنماء الحضاري ، السنة : 1997 ، ط 1 .

(78) - تأ : د . حسين مؤنس ، الحضارة ، دراسة في أصول وعوامل تقدمها ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة والفنون و الآداب ، عالم المعرفة ، السنة : 1998 ، ط 2 ، ج 1.

(79) - د . عبد الحليم نور الدين ، الفلك في مصر القديمة ، إع : مهاب درويش ، القاهرة ، مكتبة الإسكندرية ، السنة 1998 ، ط 2 ، ج 1 .

(80) - د .عباس محمود عوض ، القياس النفسي بين النظرية والتطبيق ، الإسكندرية ، دار المعرفة الجامعية ، السنة 1998 ، ج1.

(81) -د .يمنى طريف الخولي ، الوجودية الدينية (دراسة في فلسفة باول تيليش) ، القاهرة ، دار قباء للطباعة و النشر والتوزيع ، السنة : 1998.

(82) – د .سيّد القمني ، الأسطورة والتراث ، القاهرة ، المركز المصري لبحوث الحضارات ، السنة 1999 ، ط 1 ، ج1 .

(83) - د .خليل البدوي ، موسوعة دائرة المعارف الشاملة ، (الموسوعة الفلكية)، عمّان ، الأردن ، دار عالم الثقافة ، السنة : 1999 ، ط 1.

(84) - د. مصطفى غالب ، أربع كتب حقانية : (العالم والغلام ، رسالة ضياء الحلوم ومصباح العلوم ، رسالة معرفة النفس الناطقة رسالة مبدأ العوالم ومبدأ دور الستر والتقية) ، القاهرة المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، ط2 ، ج1.

(85) - د . محمد خاقاني ، بيّنات (رحلة في آفاق الفلسفة والعرفان) ، بيروت ، دار الهدى للنشر و التوزيع ، سنة 1999 ، ج1.

(86) - د . يحيى هويدى ، ماهو علم المنطق ، دراسة نقديبة للفلسفة الوضعية المنطقية ، ، مصر ، مكتبة الإسكندرية ، ط1 ، ج1.

(87) - هيغل ،ترجمة وتقديم وتعليق : د.إمام عبد الفتاح إمام ، العقل في التاريخ ، القاهرة ، المكتبة الهيغلية ، ج1.

(88) - غاستون باشلار ، تر: عادل العوا ، مر: د . عبد الله عب الدائم ، الفكر العلمي الجديد ، القاهرة ، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر والتوزيع ، ج1 .

(89) - تأ :ارنست كاسيرر ، تر: د . أحمد حمدي محمود ، مرا : أحمد خاكي ، الدولة والأسطورة ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، المكتبة العربية ، ج1 .

(90)- جان بيار فيرنان و وبيار فيدال ناكيه ، تر: د . حنان قصاب حسن ، الأسطورة والتراجيديا في اليونان القديمة ، دمشق ، السفارة الفرنسية في سوريا : قسم الخدمات الثقافية ، الأهالي للطباعة والنشر والتوزيع السنة : 1999 ، ط 1 ، ج1.

(91) - د . أحمد محمد عبد الخالق ، د . عبد الفتاح محمد دويدار، علم النفس أصوله ومبادئه ، قناة السويس ، دار المعرفة ، السنة : 1999 ، ج 1 .

(92) - د . يوسف ميخائيل أسعد ،سيكولوجية الشك ، القاهرة ، الفجالة ، مكتبة غريب ،ج 1.

(93) - د . عبد الرحمان محمد عيسوى ، القياس والتجريب في علم النفس ، قناة السويس ، دار المعرفة الجامعية ، السنة : 1999 .

(94) - القديس أوغسطين ، تر: الخور أسقف يوحنا الحلو ، مدينة الله ، بيروت ، دار المشرق ، سنة 2000 ، ط2 ، ج 1 .

(95) – تأ : كارل ساجان ، تر: د . شهرت العالم ، كوكب الأرض ; نقطة زرقاء باهتة (رؤية لمسقبل الإنسان في الفضاء)، الكويت ، دار المعرفة ، السنة : 2000 ، ج1 .

(96) -د . يمنى طريف الخولي ، فلسفة العلم في القرن العشرين ، أصول – الحصاد –الآفاق المستقبلية ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، عالم المعرفة ، السنة : 2000 .

(97) - د . جيب الشآروني ، فلسفة فرنسيس بيكون ، الإسكندرية ، دار الثقافة ، السنة 2000 ، ط1 ، ج 1 .

(98) - د . أحمد محمد عبد الخالق ، أسس علم النفس ، الإسكندرية ، دار المعرفة الجامعية ، السنة : 2000 ، ط 3 ، ج1.

(99) - تأ : بام روبنس و جان سكوت ، تر : د . صفاء الأعسر ، د . علاء الدين كفافي ، الذكاء الوجداني ، القاهرة ، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع ، السنة : 2000 ، ج1 .

(100) - د . نادية عواض عبدة أبو دنيا ، د.أحمد عبد اللّطيف إبراهيم ، سيكولوجية الإبداع ، دمشق ، كلية التربية جامعة حلوان ، السنة 2000 ، ج1 .

(101) - د. عبد المحسن عبد المقصود محمد سلطان ، فكرة الزمان عند الأشاعرة ، القاهرة ،مكتب الخانجي ، السنة : 2000 ، ط 1 ،ج1.

(102) - د . حسام الراوي ، الذاكرة الجوهرة ، بيروت ، مؤسسة الإنتشار العربي السنة : 2000 ، ط 1 ، ج1 .

(103) - د . حسين شعبان ، مشكلات فلسفية معاصرة ، السنة : 2000.

(104) - د . بدر الدين عامود ، علم النفس في القرن العشرين ، دمشق ، منشورات اتحاد الكتاب العرب ، سنة : 2000 ، ج1.

(105)- الشيخ محمد عبده ، رسالة التوحيد ، الإسكندرية ، الهيئة العامة لقصور الثقافة ، السنة : 2000.

(106) - د. الأب بيشورى راغب ، الإستشارات النفسية والإستشارات الروحية ، القاهرة ، دار الثقافة ، الهيئة الإنجيلية والقبطية ، السنة : 2001 ، ط 1 ، ج1 .

(107) - تأ : د . بجنالدو وايلد ، تر : د . عبد العزيز جادو ، علم النفس وكيف يمكن أن يساعدك ، الإسكندرية ، السنة : 2001 ، ط 1، ج1 .

(108) - أرسطو طاليس الطبيعة ، تر :إسحاق ابن حنين . القاهرة ، السنة : 2001

(109) - تأ : دافيد روبينسون ، وجودي جروفز ، تر : إمام عبد الفتاحإمام ، أقدم لك أفلاطون ، مصر ، المجلس الأعلى للثقافة ، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية ، السنة : 2001 .

(110) - أفلاطون ، محاكمة سقراط ، (محاورة أوطيفرون ، الدفاع ، أقريطون) ، تر : د . عزت قرني ، القاهرة ، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع ، السنة : 2001 ، ط 2 ، ج1.

(111) - يمنى طريف الخولي ، فلسفة العلم من الحتمية إلى اللاّحتمية ، القاهرة ، دار قباء للنشر والتوزيع ، السنة : 2001.

(112) - سالم يفوت ، درس الإبستيمولوجيا ، الدار البيضاء ، دار طوبقال ، السنة : 2001 ، ط3.

(113) - عبد الفتاح بدوي ، فلسفة العلوم ، القاهرة ، دار قباء للنشر والتوزيع ، السنة : 2001 ،

(114) - د . علي سامي النشار ، المنطق الصوري منذ أرسطو حتى عصورنا الحاضرة ، الإسكندرية ، دار المعرفة ، السنة : 2001 .

(115) - د .نظمي لوقا ، نحو مفهوم إنساني: (للإنسان ، للوجود ، للمطلق) ، الإسكندرية ، مكتبة غريب ، السنة : 2002 .

(116) - تأ : عبد الرحمان بن ناصر السعدي ، تق : ش . عبد الله بن عبد العزيز بن عقيل ، ش . محمد الصّالح العثيمين ، تيسير الكريم الرحمان في تفسير كلام المنان ، الرياض ، دار السلام للنشر والتوزيع ، العام : 1422 / 2002 .

(117) - تأ : الحافظ ابن حجر العسقلاني ، بلوغ المرام من أدلة الأحكام ، بيروت ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، السنة : 2002.

(118) - هانز جورج غادمير ، تر : على حاكم صالح ، ، د .حسن ناظم ، بداية الفلسفة ، بيروت ، دار الكتاب الجديد المتحدة ، السنة : 2002 ، ط 1 .

(119) - بارتراند راسل ، تر : د. محمد فتحي الشنيطي ، تاريخ الفلسفة الغربية الحديثة ، سلسلة حول تاريخ الفلسفة : الكتاب الثالث : الفلسفة الحديثة ، الإسكندرية ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، السنة : 2002.

(120) - د . محمد عابد الجابري ، مدخل إلى فلسفة العلوم ، العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمي ، لبنان ، بيروت ، مركز دراسات الوحدة العربية ، السنة : 2002، ص 389 .

(120) - د . عبد الرحمن، المتفوقون عقليا (خصائصهم ، اكتشافاتهم ، تربيتهم ، مشكلاتهم) ،

(121) - مقدمة في علم النفس الإرتقائي (علم النفس ا أكاديمي المعاصر) ، د . فادية علوان ، القاهرة ، مكتبة الدار العربية للكتاب ، السنة : 2003 ، ط 1 ، ج1.

(122) –د . مجاهد عبد المنعم مجاهد ،المطلق ، القاهرة ، مكتبة دار الكلمة ، السنة : 2003.

(123) - د. محمد يوسف موسى ، بين الدين والفلسفة (في رأى ابن رشد وفلاسفة العصر الوسيط) ، الإسكندرية ، دار المعارف بمصر ، مكتبة الدراسات الفلسفية ، سنة 2003 ، ج1.

(124) - د . طلعة منصور ، د . انور الشرقاوي ، د . عادل عز الدين ، د . فاروق أبو عرف ، أسس علم النفس العام ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، السنة : 2003 ، ج1 .

(125) - د . فؤاد البهى السّيد ، الأسس النفسية للسلوك ، الإسكندرية ، دار الفكر العربي ، السنة : 2004 ، ج1 .

(126) -د . خليل ميخائيل معوض ، د . صفاء غازي أحمد ، دراسة مقارنة في مشكلات المراهقين في المدن والريف ،[السلطة و الطموح] ، القاهرة ، دار المعارف ، السنة : 2004. سيد سليمان ، القاهرة ، مكتبة زهراء الشرق .

(127) - د . نبيل سفيان ، المختصر في الشخصية والإرشاد النفسي ، القاهرة ، إتراك للنشر والتوزيع ، السنة : 2004 ، ج1 .

(128) - د . عبد اللطيف مطلب ، الفلسفة والفيزياء ، (الموسوعة الصغيرة) ، العراق ، دار الشؤون العراقية والنشر بغداد ، السنة : 2004 ، ج2

(129) - تأ : تشارلز داروين ، تر : مجدي محمد المليجي ، تق : سمير حنا صادق ، أصل الأنواع ، القاهرة ، المجلس الأعلى للثقافة ، المشروع القومي للترجمة ، السنة : 2004 ، ج 1 .

(130) - هيغل ، تر : مجاهد عبد المنعم مجاهد ، محاضرات فلسفة الدين ، (الأعمال الكاملة) ، محاضرات فلسفة الدين ، الحلقةالثامنة ، أدلة وجود الله ، القاهرة ، مكتبة دار الكلمة ، السنة : 2004.

(131) - ولترستايس ، تر : د .إمام عبد الفتاح إمام ، تق : زكي نجيب محمود ، فلسفة هيغل ، فلسفة الروح ، بيروت ، دار التنوير للنشر والتوزيع ، السنة : 2005 ، المجلد : 2.

(132) - ألكس روزمبورج ، تر : أحمد عبد الله السماحي ، فلسفة العلم ، القاهرة ، المركز القومي للترجمة ، السنة : 2005 ، ط 1.

(133) - بول ريكور ، تر: د.منذر عياشي ، مر: د . جورج زيناتي ، صراع التأويلات ، لبنان ، دار الكتاب الجديد المتحدة ، سنة 2005 ، ج1.

(134) - د . إدريس لكريني ، التداعيت الدولية الكبرى لأحداث 11 سبتمبر، مراكش ، المطبعة و الوراقة الوطنية ، السنة : 2005 ، ط1 ، ج1 .

(135) - د . جعفر آل ياسين ، المنطق السينوي ، بيروت ، منشورات دار الآفاق الجديدة ، السنة : 2005 ، ج1 .

(136) - تأ : د . فهد بن عبد الرحمان بن سليمان الرومي ، دراسات في علوم القرآن الكريم ، العربية السعودية ، مكتبة فهد الوطنية ، كلية المعلمين ، السنة : 2005 ، ط 14، ج1 .

(137) - السير: بريوشينكين ، تر: د . حسّان مخائيل اسحق ، أسرار الفيزياء الفلكية والميثولوجيا القديمة ، دمشق ، دار علاء الدين ، السنة : 2006 ،ط1 ، ج1.

(138) –د . كاظم سعد الدين ، معجم الميثولوجيا الكلاسيكية (اليونانية والرومانية) ، بغداد ، دار المأمون للترجمة والنشر، سنة 2006 ج1 .

(139) - مزار بشير الدين محمود أحمد ، التفسير الكبير، سورة الحج / المؤمنون / النور / الفرقان ، المملكة العربية المتحدة ، الشركة الإسلامية المحدودة ، السنة : 2006، ط1 ، ج1 .

(140)- تأ : د . طه جسين ، تر: محمد عبد الله عنان ، فلسفة إبن خلدون الإجتماعية ، القاهرة ، مكتبة الأسرة ، السنة : 2006 .

(141) - د . إمام عبد الفتاح إمام ، تطور الجدل بعد هيغل ، جدل الفكر، بيروت ، دار التنوير للنشر والتوزيع ، السنة : 2007 ، المجلد الأول ، ط 3 .

(142) - غدوارد غاليانو ، تر: صالح علماني ، أفواه الزمن ، دمشق ، دار المدى للثقافة والنشر، سنة 2007 ، ج1.

(143) -د . فاضل سلامة شطناوي ، أسس الرياضيات والمفاهيم الهندسية الأساسية ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، السنة : 2008 ط1، ج1 .

(144)- تأ : مريسيا إلياد ، تر: عبد الهادي عباس ، تاريخ المعتقدات والأفكار الدينية ، دار دمشق.

(145) - بعض مشكلات الفلسفة ، تأ : وليم جيمس ، تر: د . محمد فتحي الشنيطي ، مرا : د . زكي نجيب محمود.

(146) - د . عبد الحفيظ تياهي ، مجلة صوة الشعرى ، عدد خاص بالملتقى العربي الثالث للشباب وهواة علوم الفضاء والفلك ، العدد التاسع ، السنة : 2009 .

(147) - تأ : مايكل يوسف سلوانس يوسف ملحق ، علم الفلك ، بيروت ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، السنة 2009 ، ج1.

(148) - إمانويل كانط ، د . جمال محمد أحمد سليمان ، أنطولوجيا الوجود ، بيروت ، دالر التنوير ، السنة : 2009.

(149) -عبد الحليم بوهلال ، إشراف : د .عبد الرحمان بوقاف ، ابستيمولوجيا كانط وتحديات الفيزياء المعاصرة ، جامعة الجزائر 2 ، السنة : 2009.

(150) - تأ : روجر برنور و أبنر شيموني ، ونانسي كارت رايت ، وستيفن هوكينج ، تر: د . عنان على الشهاوي ، مرا : إيمان عبد الغني عبد الصمد ، فيزياء العقل البشري والعالم من منظوري ، السنة: 2009 ، ط 1.

(151)-فرانسوا هارتوغ ، تر: د.بدر الدين عرودكي ، تدابير التاريخانية الحضارية وتجارب الزمان ، لبنان ، بيروت ، المنظمة العربية للترجمة ،سنة 2010 ، ج1.

(152) – د . نبيل أحمد ، حدائق الحكمة ، أقوال مأثورة من مدرسة الحياة (دليلك لتكون إنسان افضل) ، السنة : 2010 ، ط 1 ، ج 1 .

(153) – د . هايل عبد المولى طشطوش ، مقدمة في العلاقات الدولية ، الأردن ، جامعة اليرموك ، السنة 2010 ، ج1 .

(154) - د . حنان سالم آل عامر ، تعليم التفكير في الرياضيات ، عمان ، دار ديبونو للنشر والتوزيع ، السنة 2010 ، ط1 ، ج .

(155) - د. أحمد المناوي ، جمهورية أفلاطون ، القاهرة ،دار الكتاب العربي ، السنة : 2010 ، ط1

(156) - د . سعيد بن علي بن وهف القحطاني ، الزكاة في الإسلام ، السعودية ، مركز الدّعوة والإرشاد ، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية ، السنة : 1431هـ/ 2010م ، ط 3 .

(157) - القديس أغسطين ، تر : د . نصحي عبد الشهيد ، لنفرح بميلاد المخلص ، الإسكندرية ، مؤسسة الأب أنطونيوس ، المركز الأرثوذكسي للدراسات الآبائية ، السنة : 2011 ، ج1.

(158)- تأ : مونيسكيو ، تر : عبد الله العروي ، تأملات في تاريخ الرومان ، المغرب ، الدار البيضاء ، ط : 1 ، السنة : 2011.

(159) - د . عزيز شوابكة وآخرون ، الفيزياء العلمية والصناعية ، فلسطين ، رام الله ، مركز المناهج ، السنة : 2011 .

(159) – المزامير ، كنيسة السيدة العذراء بالفاجلة ، المزمور التسعون ، الآيات : [٣ - ٦] .

(160) - د . محمد عثمان الخشت ، الدين والميتافيزيقا في فلسفة هيوم ، القاهرة ، دار قباء للنشر والتوزيع ، ج1 .

(161) - د . منصور عبد العزيز الحجيلي ، البراغماتية عرض ونقد ، المملكة العربية السعودية ،جدة ، حصريات كتب مؤسسة مجلة الإبتسامة، ج1.

(162) - آلن وسالي لاندسبرغ ، حداثة الحضارات القديمة ، بيروت ، منشورات دار الآفاق الجديدة ، ج1 .

(163) - تأ : هنس زندكولر ، تر : أبو يعقوب المرزوقي ، المثالية الألمانية ، بيروت ، الشبكة العربية للأبحاث والنشر ، السنة : 2012 ، ط1 ، ج1.

(164) - د . يوسف كرم ، تاريخ الفلسفة الحديثة ، القاهرة ، مؤسسة هنداوي للثقافة والتعليم ، السنة : 2012.

(165)- فرنسيس بيكون ،تر : عادل مصطفى ، علي مولا ، الأورجانون الجديد ، إرشادات صادقة في تفسير الطبيعة ، (إرشادات صادقةفي تفسير الطبيعة) ، القاهرة ، رؤيةللنشر والتوزيع السنة : 2013 ، ط1 ، ج1 .

(166) - د . علي عبد المعطي ، قضايا الفلسفة ومباحثها ، المملكة الأردنية الهاشمية ، مكتبة الجامعة الأردنية ، السنة : 2014 ، ط 1.

(167) – د . عبد الحليم نور الدين ، فضل الحضارة المصرية القديمة على حضارات العالم القديم ، القاهرة ، مكتبة الإسكندرية ، ج 1.

(168) - د . محمد فتحي عبد الله ، د . علاء عبد المتعال ، دراسات في الفلسفة اليونانية ، القاهرة ، طنطا ، دار الحضارة للطباعة والنشر ، ط1 ، ج1 .

(169) - د . يشار أيهن ، دور الشعوب غير الإسلامية في صناعة الحضارة العربية الإسلامية ، موسوعة شرطيوة ، تركية، موسوعة غير مذكور هوية المترجمين ودار النشر من المصدر، ج1 .

(170) - د . أنيس منصور ، الخالدون مئة أعظمهم محمد رسول الله ﷺ ، القاهرة ، المكتب المصريالحديثة ، إنتاج جدران المعرفة ، ج1 .

(171) - د . عبد الفتاح مصطفى غنيمة ، نحو فلسفة العلوم الطبيعية (النظريات : الذرية ، الكوانتم ، والنسبية) ، الإسكندرية ، جامعة المشرقية ، ج1.

(172) - ، ز.م.بن ميسي حرم .ح. بن عيسى ، إشراف : د . زواوي بغورة ، فلسفة الرياضة عند جان كافياس قسنطينة ، رسالة دكتوراه فلسفة العلوم .

(173) - جان بياجيه ، تر: د . سيد نفادي ، را : د . محمد علي ابو ريان ، الإبستيمولوجية التكوينية ، دمشق ، دار التكوين ، ج 1.

(174) - د . مراهب إبراهيم عياد ، د . ليلى محمد الخضري ، إرشاد الطفل وتوجيهه في الأسرة و دور الحضانة ، الإسكندرية ، دار ستأة المعارف ، ج1.

(175) - تأ : آن تايلور ، وليديسلوسلاكن ، د . ر. ديفز ، ج . ت . ريزون ، ز.تومسون ، أ . م .كولمان ، تر: عيسى سمعان ، مدخل إلى علم النفس ، ط2 ، ج1.

(176) - خديجة بن فليس ، إشراف : د . الهاشي لوكيا ، أنماط السيادة النصفية للمخ والإدراك والذاكرة البصريين ، (دراسة مقارنة بين التلاميذ ذوي صعوبات تعلم (الكتابة والرياضيات) والعاديين ، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في علم النفس التربوي ، جامعة الإخوة منتوري .

(177) - ابن حنين ، شرح : ابن السمح ،وابن عدي ، ومتى ابن يونس ، وابن الفرج الطيب ، تحقيق : عبد الرحمان بدوي ، القاهرة ، المكتبة العربية ، الثقافة والإصدار القومي ، ج2.

(178) - تأ : كارل بوبر ، تر: بهاء درويش ، الحياة بأسرها حلول لمشاكل ، الإسكندرية ، منشاة المعارف ، ج1 .

(179) - د . موسى الجويسر ، من أسرار النفس البشرية ، سلسلة محاضرات ، عداد ونشر: د . سيد سليمان.

(180) - تأ : كويك نوتس ، تر : د . عماد الحداد ، كيف تتغلب على الضغوط النفسية في العمل ، مصر ، دار الفاروق، ج1 .

(181) - تأ : يونج ، تر : نهاد خياطة ، البنية النفسية عند الإنسان ، سورية ، اللاذقية ، دار الحوار للنر والتوزيع . ج 1 .

(182) - د . خليل ميخائيل معوّض ، دراسة مقارنة في مشكلات المراهقين في المدن والرّيف ، القاهرة ، دار المعارف ، ج1 .

(183) - توني بوزان ،استخدم ذاكرتك ، بيروت ، مكتبة جرير ، طبعة الألفية .

(184) - إ . جلال الدين السيوطي الشافعي ، إتقان في علوم القرآن ، القاهرة ، المكتبة التجارية الكبرى ، مبعة حجازي ، ج1 .

(185) - د . سعيد ين علي بن وهف القحطاني ، صلة الأرحام ، (مفهوم ، وفضائل ، و آداب ، و أحكام في ضوء الكتاب والسنة) ، الرياض ، مؤسسة الجرسي للتوزيع والإعلان .

(186) - شرح عبد العزيز بن عبد الله بن باز ،أبو هريرة ، دار القاسم الرياض ، ط 19 . (187) - د . محمد سعيد مرسي ، فن تربية الاولاد في الإأسلام ، مصر ، دار المعرفة ، ج 2 . (188) - د . محمد بنروير المسعودي ،الكعبة لمشرفة آدابها وأحكامها ، الرياض .

(189) - أبو الطيب صديق بن حسن بن علي البخاري القنوجيالحسيني ، فتح البيان في مقاصد القرآن ، ج11 .

(190) - فريديريك هيغل(الأعمال الكاملة) ، محاضرات فلسفة الدين ، ديانةالجمال والدين .

(191) - د .يوسف كرم ، تاريخ الفلسفة الحديثة ، القاهرة ، دار المعرفة ، ج 1 . (192) - تأ : بول دايفيز وجون جريبين ، تر: علي يوسف ، أسطورة المادة ، القاهرة ، الهيئة المصرية للكتاب.

(193) - آلان شارلمز ، تر: د . حسين سحبان ، د . فؤاد الصفا ، نظريات العلم ، الدار البيضاء ، دار توبقال للنشر.

(194) - ريتشارد دوكنز ، تر: بسام البغدادي ، وهم الإله ،الكتاب الممنوع في جميع الدول العربية ، ط 2 .

(195) - د . جعفر السجاني ، الألهيات على هدى الكتاب والسنة ، محاضرات . تحرير: حسن محمد مكّي العاملي .

(196) - د . أحمد بن ناصر الحمد ، إبن حزم وموقفه من الإلهيات (عرض ونقد) ، مكة المكرمة ، مركز البحث العلمي وإحياء التراث الإسلامي ، جامعة أم القرى ، ط 1.

(197) - د . محمد جواد مغنية ، مذاهب فلسفية ، وقاموس المصطلحات ، بيروت ، دار مكتبة الهلال.

(198) - أبي الحسين علي بن الحسين بن علي المسعودي ، أخبار الزمان ، (ومن أباوه الحدثان ، وعجائب البلدان والغامر بالماء والعمران)، بيروت ، دار الأندلس ، ج1.

(199) - إدغار موران ، تر: أحمد العّلمي ، إلى أين يسير العالم ، فرنسا ، الملحقة السعودية في فرنسا ، دار مقاليد ، ج1 .

(200) - د. مصطفى النّشّار، من التاريخ إلى فلسفة التاريخ ، (قراءة في الفكر التاريخي عند اليونان) ، ، المرجع نفسه.

(201) - إمّانويل كانط . نقد العقل المحض ، ترجمة عبد الرحمان بدوي ، بيروت ، مركز الإنماء القومي ، ج1.

(202) - د عبد اللطيف الصديقي ،الزمان أبعاده وبنيته ، لبنان ، بيروت ، المؤسسات الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، ط1 ، ج1.

(203) -د.عبد القادر بشتة ،الإبستيمولوجيا مثال فلسفة الفيزياء النيوتونية . بيروت ، دار الطليعة ، ج1.

(204) - تأ : بول ريكور ، تر: سعيد الغانمي ، مرا : جورج زيناتي ، الزمان و السرد ، بروت ، دار الكتاب الجديد المتحدة ، ج 3.

(205) - أ . سليم الحسني ، ألف إختراع واختراع ، التراث الإسلامي في عالمنا ، المملكة العربية السعودية ، مؤسسة العلوم و التكنولوجيا والحضارة ، ج1.

(206) - عبد الغفار الأنوسي ، أشراط الساعة ، دمشق ، دار المعارف ، ط 1.

(207) - د .جواد بشارة ، الكون المطلق ، (بين اللامتناهي في الصغر واللامتناهي في الكبر) ، القاهرة ، دار المعرفة .

(208) –برادلي ، تر: د . محمد توفيق الضوى ،مفهوم الزمان والمكان في فلسفة الظاهر والحقيقة ، دراسة في ميتافيزيقا برادلي ، الإسكندرية ، دار منشأة المعارف ، ج 1 .

(209) – د .مصطفى محمود ، إنشتين و النظرية النسبية ، (سلسلة نظريات علمية)القاهرة ، دار المعارف .

(210) - د .عبد الفتاح مصطفى غنيمة ، نحو فلسفة العلوم الطبيعية ، النظريات (الذرية والكوانتم والنسبية) ، القاهرة ، جامعة الشرقية ، ج 1.

(211) - د . حسين عبد الحفيض محمد ، النسبية ، القاهرة ، دار المعرفة.

(212) - د . إبراهيم محمد ناصر ، د. إبراهيم عبد الرحمان ، الكون والنظرية النسبية ، العربية السعودية ، جامعة الملك فهد.

(213) - ، د . إبراهيم ناصر ، النظرية النسبية نظرة عامة العربية السعودية ، كلية العلوم جامعة الملك فهد.

(214) - س .بريوشينكين ، تر : د . حسّان مخائل إسحاق ، أسرار الفيزياء الفلكية والميثولوجيا القديمة ، دمشق ، دار علاء الدين للنشر .

(215) - تأ : فرانك لين –ل-باومر ، تر : د. أحمد حمدى محمد ، الفكر الأروبي الحديث ، القاهرة ، الهيئة العامة للكتاب.

(216) -د . حسن الفاتح قريب الله ، فلسفة وحدة الوجود ، القاهرة ، الدار المصرية اللّبنانية.

(217) -د . ربع ميمون ، نظرية القيم في الفكر المعاصر بين النسبية والمطلقية ، (سلسلة الدراسات الكبرى) ، الجزائر ، DNEDالشركة الوطنية للنش والتوزيع.

(218)- إشراف : جيفري براندر ، تر : د . إمام عبد الفتاح إمام ، مرا : د . عبد الغفار مكاوي ، المعتقدات الدينية لدى الشعوب ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة .

(219) -ول واريل ديورانت ،تر : فؤاد أندراوص ، مرا : علي أدهم ،قصّة الحضارة ، عصر لويس الرابع عشر ، تاريخ الحضارة الأوروبية في عصر باسكال وموليير وكرومول وملتن وبطرس الأكبر ونيوتن وسبينوزا ، بيروت ، دار الجيل للطبع والنشر ، ج3 ، م8.

(220) - تأ : كرين برينتون ، تر : شوقي جلال ، مرا : صدقي حطاب ، تشكيل العقل الحديث ، الكويت ، المجلس الوطني للثقافة والفنون .

(221) - تأ : جيمس جينز ، تر : جعفر رجب ، الفيزياء والفلسفة ، القاهرة ، دار المعارف.

(222) -تأ : كلود برزنسكي ، تر : سارة رجائي يوسف ، تاريخ العلوم (اختراعات واكتشافات وعلماء) ، القاهرة ، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة .

(223) –تأ : لويدمتز ، وجيفرسون ويفر ، تر : د . طاهر تربدار و وائل الأتاسي ، قصة الفيزياء ، دمشق ، معهد علوم التكنولوجيا.

(224) -تأ : كلود برزنسكي ، تر : سارة رجائي يوسف ، تاريخ العلوم (اختراعات واكتشافات وعلماء) ، القاهرة ، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة.

(225) - د . أحمد شفيق الخطيب ، د . يوسف سليمان خير اللّه ، الموسوعة العلمية الشاملة ، لبنان ، مكتبة ناشرون ، كتب الفراشة.

المراجع باللغة الفرنسية :

(1) -Reichenbach, The Direction of Time, University of California Press, Berkeley, Los angeles, London, Year of : 1956 .

(2)- The Assyrian Dictionary, Germany, vol : 07,In1959, p107.

(3) -Ch . Brunold , l' univers et sa représentation , paris , Librairie Belin , année ; 1966.

(4) –DR. LEW ALLEN, CHAIRMAN , THE HUBBLE SPACE TELESCOPE OPTICAL SYSTEMS FAILURRE REPORT, NATIONAL AERONAULTICS AND SPACE ADMINISTRATON , NOVEMBER 1990, PART : 1 , P .

(5) -*Henri poincaré*, La science et L 'hypothése, France, la bohime les sillons litteraires, , anné ; 1902 , part ;1 , p.100

(6) , Garnier-Jacques-Bénigne Boussut , *Discours sur l'histoire universelle* (paris : Flammarion,Année 1996).

(7)-*Bertrand Russell* , principles of Mathimatics , France ,The taylor and franciis e-Library , in 2010 , part : 1.

(8) -by:*FOREST RAY MOULTON* ,AN Intoduction to Astronomy, USA : CHICAGO,THE MACLILAN COMPANY, YEAR : 2010 ,PART: 1.

(9) -Ed by : *Emily teeter*, Before the pyramids, the origins of egyptian civilization, usa, Chicago, Liberary of congress, IN 2011, PART : 1.

(10)-*Henri bargson* , Matier et memoire essi sur la relation du corps a l'esprit , France , l'Académie françaisedes Science morales et politiques, LIBRAIRI FILIXE, ALCAN , Anné ; 2011 ,part ; 1.

(11) - latitudes and longitudes , *ciência viva* , agencia national para a cultura cientifica e tecnologia Anné ; 2011 ,part ; 1 .

(12) -*Dossier coordonné par Quentin Moulinier*, La pensée de Gaston Bachelard ,Parution initiale : Implications philosophiques -Année 2012 ,part 1.

(13) - Société belgr d'Astronomie, *Bultin ,Ruvue populair d'Astronomie* , de Météorologie et de phisique de Globe , Couronné par l'ACADEMIE DES sciences de Belgique, Année 2013, part 1.

(14) - Bachlard, bargson, emmanuel MELODIE , ARCHIVES DE philosophie 75 (2012) 000-000,Cristophe corbier , Rythme et Durée ; prt 1.

(15) - Achum Dershowitz, and Edward M. Reingold , *HEBREW DATINGN* , School of Computer Science, Tel Aviv University, Tel Aviv 69978, Israel, Part1.

(16) –DR . Donald H . MENZAL introduction to experimental physcs, By William b. fretter, ph.d. , associate Professor of physics University of California, Prentice-Hall Phisics Series , , EDITOR , PART : 1.

(17) -Christofer Clampham and James Nicholson , Concise dictionary of Mathimatics , OXFORD, Part :1.

المعاجم والموسوعات :

بالعربية :

(1) - الراهب والأب : لويس معلوف ، معجم المنجد في اللغة العربية ، بيروت ، المطبعة الكاثوليكية اللبنانية ، دار المشرق بيروت ، المكتبة الشرقية ببيروت ، السنة : 1908 ، ج 1 .

(2) - د. إبراهيم مدكور ، المعجم الفلسفي ، القاهرة ، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية ، سنة 1983 .

(3) - د.جميل صليبة ، المعجم الفلسفي (بالألفاظ العربية والفرنسية والإنكليزّية واللاّتينيّة ، لبنان ، دار الكتاب اللبناني ، سنة 1986 ، ج1 .

(4)- تأ : ريتشاردكوخ و إيان جودون ، الإدارة بدون إدارة (فلسة البساطة ومرحلة مابعد الإدارة) ، مجلة : (كتب المدير ورجل الأعمال) القاهرة ، الشركة العربية للإعلام العلمي ، السنة الخامسة العدد التاسع ، السنة : 1997 .

(5) - د .خليل البدوي ، موسوعة دائرة المعارف الشاملة ، (الموسوعة الفلكية)، عمّان ، الأردن ، دار عالم الثقافة ، السنة : 1999 ، ط 1.

(6) - أندريه لالاند ، تق : د . خليل أحمد خليل ، إشراف : أحمد عويدات ، موسوعة لالاند الفلسفية ، بيروت ، منشورات عويدات ، السنة : 2002 ، ط 2 .

(7) –د . كاظم سعد الدين ، معجم الميثولوجيا الكلاسيكية (اليونانية والرومانية) ، بغداد ، دار المأمون للترجمة والنشر ، سنة 2006 ج1 .

بالفرنسية :

(1) - Sir Isaac Newton "*Encyclopaedia Britannica*, Chicago : Encyclopaedia , Inc Britannica, Vol,13, 1974, .

(2) - Bachlard, bargson, emmanuel MELODIE , ARCHIVES DE philosophie 75 (2012) 000-000,Cristophe corbier , Rythme et Durée ; prt 1.

(3)- Christofer Clampham and James Nicholson Concise dictionary of Mathimatics , , OXFORD, Part :1.

الملاحق :

(1) - د . عبد الرحمن بن هشبول الشهري ، حركة الأرض حول نفسها في القرآن الكريم ، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل (العلوم الإنسانية والإدارية) ، المجلد الأول ، العدد الأول ، مارس ، السنة : 2000 ، كلية التربية ، جامعة الملك فيصل ، الأحساء ، المملكة العربية السعودية ، ج1 .

(2) - أ . ميشال يونج ، تر : زياد القطب ، مرا : ناجي سعود الزيد ، مقال عن الساعات البيولوجية ، مجلة العلوم ، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي ، السنة : 2000.

(3) - ملحقة آفاق العلم ، مجلة العلوم والمعرفة ،أخبار علمية ، عندما بدأ كل شئ ، سنة 2005،العدد رقم : 1 .

(4)- حضارة المايا ، آفاق العلم ، مجلة العلوم والمعرفة للجميع ، السنة : 2006 ، العدد العاشر.

(5) - محاضرات الأستاذ شريف زيتوني ، نظرية المجموعات وأزمة الأسس ، التخصص : فلسفة ، الجزائر ، جامعة أبو القاسم سعد الله ، محور : فلسفة العلوم الصورية ، السنة : 2011 ، 2012

(6) -المدير : د . براهيم أحمد ، مخبر حورا الحضارات ،مجلة الحوار الثقافي ، دفاتر مخبرية ، مجلة فصلية أكاديمية ، التنوع الثقافي و فلسفة السلم ، مستغانم ، السنة : 2012.

(7) - أنطوان رعد ،فتح عمورية زلزال شعري فجره أبوتمام ، قصيدة وشاعر ، مجلة آفاق المستقبل ، يناير / فبراير / مارس ، السنة : 2012 ، العدد 13.

الويبوغرافيا

(1) - http://www.al3lom.com

(2) -http://www.gazire.com

(3) - http ://www. maaber . org.

(4) -http://saaa-sy.forumotion.com.

فهرس

. مقدمة... ... ... .ص 06

الفصل الأول : قراءة في مفهوم الزمان.... ... ... .ص 11

المبحث الأول : مفهوم الزمان في التصور الحضاري القديم.. ... ... .ص13

المبحث الثاني : الزمان لبنة أساسية في تشييد الحضار... ... ... .ص 31

المبحث الثالث : مفهوم الزمان في التصور المعاصر...... ... ... .ص 39

الفصل الثاني : تقديرات مفهوم الزّمان.... ... ... ص55

المبحث الأول : الزّمان في الفلك..... ... ... .ص57

المبحث الثاني : الزّمان في الرياضيات. ص68

المبحث الثالث : الزّمان في علم النفس. ص81

الفصل الثالث : التصورين الحديث والمعاصر لمفهوم الزمان ص95

المبحث الأول : مطلقية مفهوم الزّمان. ... ... .ص 97

المبحث الثاني : نسبية مفهوم الزّمان. ... ...ص 120

المبحث الثالث : إبستيمولوجيا مفهوم الزمان ... ... ص 141

خاتمة ص159