

طبيعة مفهوما المكان والزمان عند أرسطو

The nature of the concepts of the space and time according to Aristotle

الطالب زراري أحمد جامعة الجزائر 2 أبو القاسم سعد الله، مخبر مشكلات الحضارة والتاريخ، فلسفة

ahmed.zerari@univ-alger2.dz / ahmedzerari2@gmail.com

الدكتورة نصيرة جعيداني، جامعة الجزائر 2 أبو القاسم سعد الله، مخبر مشكلات الحضارة والتاريخ، فلسفة،

d.nacera@hotmail.com

تاريخ النشر: 2023/03/05

تاريخ القبول: 2023/02/06

تاريخ الاستلام: 2022/10/31

ملخص:

غرضنا من هذا البحث هو توضيح مفهوم وتصوّر أرسطو للمكان والزمان اللذان يعتبران من أهم مفاهيم الفيزياء الكلاسيكية والمعاصرة، ومن أهم الإشكالات التي برزت من الناحية العلمية أو الفلسفية. كذلك إلى إظهار دور أرسطو في تفسيرهما وتحديد طبيعتهما. إضافة إلى ذلك نهدف إلى توضيح نوع التفسير الذي قدّمه، مع ذكر العوامل والأسباب والخلفيات، الواقفة وراء هذا التفسير، مع إظهار مدى توفيقه في ذلك كلمات مفتاحية: المكان، الزمان، الحركة، أرسطو، علم الحركة.....

Abstract:

Our purpose in this research is to clarify Aristotle's concept and conception of space and time, which are considered among the most important concepts of classical and contemporary physics, and among of the most important problems that have emerged from scientific or philosophical. As well as to show the role of Aristotle in their interpretation and identification of their nature. In addition, we aim to clarify the type of interpretation presented by him. With mention of the factors, reasons and backgrounds behind this interpretation, while showing the extent of his success in that.

Keywords: the place, the time, the movement, Aristotle, Natural science....

المؤلف المرسل: أحمد زراري

1. مقدمة:

امتاز الفكر الفلسفي اليوناني منذ بدايته في القرن السادس قبل الميلاد على يد "طاليس" وصولاً إلى "أرسطو"، بأنه بحث في الوجود، أو ما يُعرف بالأنطولوجيا، ذلك لاهتمامهم الكبير بالعالم الخارجي، ومحاولاتهم لتفسيره عن طريق عنصر طبيعي أو مبدأ أول تتكوّن منه كلّ الموجودات. وفي ظلّ بحثهم هذا أثاروا عدّة مشكلات: عن الوجود واللاوجود، الوحدة والتعدّد، الحركة والسكون، والتي كانت محلّ تحليل دقيق ونقد من طرف أرسطو في كتابه الشّهير: "السماع الطبيعي أو الفيزياء"، والذي خصّصه لدراسة علم الطّبيعة أو علم الحركة، ومن بين المشكلات التي تصادفنا عند دراسة الحركة، تلك المتعلقة بمفهوم كلّ من المكان والزّمان، فلا يمكن أن تكون هناك حركة إلّا في علاقتها بالمكان والزمان. فأيّ تغيّر أو حركة شيء من هنا إلى هناك، فهو في مكان ما وحدث في زمن ما، كما أنّ حتّى وجود أيّ شيء، فهو موجود في مكان ما. وعلى هذا الأساس نتساءل: ما هو مفهوم كلّ من المكان والزمان؟ وإذا كانا موجودين، فما هي خواصهما؟ أو بعبارة أخرى: كيف فسّر أرسطو مفهوما المكان والزمان؟ وإلى مدى وفق في تفسيره؟

ولمقاربة هذه الإشكالية ارتأينا أن نتّبع منهجاً تحليليّاً لما جاء في مضمون كتابه: "الفيزياء"، ومناقشة هذين المفهومين وما يترتب عن ذلك، بغية إظهاره والحكم على مدى توفيقه في تفسيره. وعلى هذا الأساس قسمنا هذا المقال إلى ثلاثة عناصر أساسية هي: تحديد مفهوم الحركة وأنواعها، لأنّه لا يمكننا دراسة المفهومين أو التصرّيين دون معرفة معني الحركة، ثمّ انتقلنا إلى تحليل المفهومين كلّ على حدا. كما ختمنا هذا المقال بمجموعة من النتائج التي توصّلنا إليها.

2. الحركة والمكان عند أرسطو

بدأ الفكر الفلسفي القديم في القرن السادس قبل الميلاد، وقد عُرف أغلب فلاسفة هذا العهد الأوّل بالطّبيين، اهتمامهم بالعالم الخارجي ومحاولة تفسيره عن طريق عنصر طبيعي أو مبدأ أول تتكوّن منه كلّ الموجودات، يُلاحظ أنّ الفلاسفة اعتنوا في أوّل الأمر بالظواهر الطّبيعية قبل أن يحاولوا تفسير أدوات إدراكنا لهذه الظواهر، فتساءلوا عن حقيقة المبدأ الأوّل للأشياء، أو بعبارة أخرى عن أصل الوجود، وما يُصطلح بمبحث الوجود أو الأنطولوجيا. *ontologie*

تمثل هذا الاتجاه في المدرسة المَلْطِيَّة (الطبيعيين الأوائل) عند طاليس talés (625 ق م-546 ق م) و أنكسيمندريس Anaximandre (610 ق م-547 ق م) و أنكسيمانس Anaximenes (588 ق م-534 ق م)، تجددت هذه المحاولات بأسلوب رياضي عند الفيثاغوريين أو فيثاغورس Pythagore (582 ق م-497 ق م) حين توصل إلى أن أصل الكون هو العدد، لكن البحث عن المبدأ الأول أثار عدّة مشكلات دقيقة عن الوجود واللاوجود، الثبات والتغير، الحركة والسكون، وهذا ما عمل هيراقليطس Héraclide (540 ق م-485 ق م) والمدرسة الإيلية على مناقشتها. بقوله مبدأ النار التي لها مبادلة مع جميع الأشياء الأخرى من هواء ماء... إلخ وقوله بالتغير ووحدة الوجود، أما الطبيعيّون المتأخرون (المدرسة الذريّة). فقد جاءوا لمحاولة تفسير اتصال الجواهر وانفصالها وتكاثفها وتخلخلها إلى غير ذلك من المحاولات التي تمثلت في مواقف أنباذولقيس Empédocles (490 ق م-430 ق م) و ديموقريطس Démocrites (480 ق م-361 ق م) وأنكساغوراس Anaxagoras (500 ق م-468 ق م). (الفتاح، د ن سنة، صفحة 7)

إلا أن هذه المدارس الثلاثة و معهم أفلاطون Platon (428 ق م-348 ق م) لم يسلموا من نقد تلميذه أرسطو في هذا الصدد، والذي يعتبره الدارسون زبدة الفكر اليوناني لما ألفه في كتابه: "السماع الطبيعي" أو الفيزياء La physique ، وهذا كتاب مكون من ثمانية مقالات مقننة أظهر فيها نقص حجج سابقه وبيّن البديل الذي جاء به، حيث خصص المقالة الأولى لتحديد الطبيعيات موضوعا ومنهجاً ونقد فيها آراء القدماء، كما حدّد عدد المبادئ في ثلاثة، أما المقالة الثانية فقد حدّد فيها نظريته في الطبيعة و ما ينبغي معرفته في علم الطبيعة من علل وصدفة وضرورة... إلخ. في حين أن المقالات الستة المتبقية فقد خصّصها لدراسة الحركة وما يترتب عنها من مشكلات. حيث نجده يقول في المقالة الأولى وفي الفصل الثاني: بخصوص آراء الأقدمين في عدد المبادئ: "وإذن يجب ضرورة أن يكون مبدأ الطبيعة واحداً وإما أكثر من واحد، فإن افترضنا أن هذا المبدأ واحداً فإمّا أن يكون غير متحرك كما قال بارمنيدس وماليسيوس وإمّا أن يكون متحركاً كما قال الطبيعيون، إذ منهم من أثبت أن المبدأ الأول هو الهواء، ومنهم من قال إنّه الماء، وإن سلمنا من ناحية أخرى أنّ المبادئ أكثر من واحد فيجب أن تكون إمّا متناهية، وإمّا أن تكون غير متناهية، فإن كانت أكثر من واحد، إلّا

أنها متناهية، فإما أن تكون مبدأين أو ثلاثة مبادئ أو أربعة أو أيّ عدد معين كان ، أما إن كانت غير متناهية فإما أن تكون كما قال ديموقريطس واحدة في الجنس إلا أنها مختلفة في الشكل وفي الخصائص النوعية أو تكون مع ذلك متضادة" (أرسطو، 1998، صفحة 13).

هكذا لخص أرسطو آراء سابقيه الذين نظروا إلى أصل الكون أنه سواء مبدأ واحد أو متعدد متحرك (الوحدة، التعدد، الحركة والسكون). والتي وضعها محل نقاش دقيق في باقي فصول مقالاته فيلخص موقفه منهم بقوله: "...على أنه وقع الفلاسفة أثناء تأملهم أن صاغوا مشاكل تتعلق بالطبيعة وإن كان بحثهم فيها لم يرق إلى الدراسة الطبيعية، لذلك يحسن أن نناقش قليلا هذه المشاكل، إذ لا يخلو فحصها من فائدة فلسفية (أرسطو، 1998، صفحة 14)

أما موقفه اتجاه هذا الوضع والسؤال عن المبدأ الطبيعي إن كان واحدا أو متعددا. فيقول: «أما نحن فنصنع قضية مسلمة هي أنّ الأشياء والموجودات الطبيعية في كليتها أو جزء منها واقعة تحت الحركة والتغير، وهذا واضح بين الملاحظة والاستقراء، وينبغي أن نظيف أنه ليس علينا أن نردّ على كلّ اعتراض أو أن ننقض كل دليل، بل إنما يتعيّن أن نهدم البراهين الفاسدة المستنبطة، من المقدمات والمبادئ المسلمة في كل علم على حدا، فلا نتعرض لتلك البراهين التي لم تنب على مبادئ مسلمة...» (أرسطو، 1998، صفحة 14).

يظهر لنا من خلال هذا القول أنّه تناول بالتحليل المنطقي آراء سابقيه ليتبين حججهم ونقصها، كما أنه انطلق من مسلمة أولى هي أن كل الأشياء في حركة وتغير مستندا في ذلك على الاستقراء والملاحظة الحسية، وفيما يخص تسليمه بأن كل الأشياء في الطبيعة في حركة إنما يظهر لنا مدى اهتمامه بالحركة في هذا الكتاب. والذي يظهر في تخصيصه لباقي المقالات لدراسة الحركة دراسة تفصيلية، كما أنه من المعروف عنه أنه ينظر إلى الفيزياء أنها علم الحركة.

1.2 تعريف الحركة وأنواعها:

يفتح أرسطو الفصل الأول من المقالة الثالثة في كتابه: "الفيزياء"، والذي خصصها لتعريف الحركة بقوله: "لما كانت الطبيعة مبدأ الحركة والتغير، وكانت هي ما ندرس، فقد يجب أن نفهم أولاً ما هي الحركة، لأننا إن لم نفهمها لم نفهم ما هي الطبيعة. وعندما نعرف ونجد معنى الحركة أو الاستحالة من هذا الشيء إلى ذلك، فإننا سنحاول على نفس النهج أن نناقش ما تؤدي إليه من مفاهيم مرتبطة بها، وعلى ذلك فإن الحركة هي من الأمور التي نعقل منها بوضوح «معنى المتصل» وأنها مرتبطة بالاتصال الذي نجد فيه أول «معنى ما لا نهاية له». و من أجل ذلك في تعريف المتصل يُستعمل مفهوم ما لا نهاية له، في أكثر الأمور... و فضلاً عن ذلك، ليس يمكن أن تكون هناك حركة، كما يقال إلا في علاقتها بالمكان والخلاء، والزمان، وإذن من الواضح نظراً لهذه الأسباب، ولأن هذه الأمور الأربعة - الحركة، المكان، الخلاء والزمان - هي شروط مشتركة عامة لسائر الظواهر الطبيعية، فقد ينبغي أن نعتبر كلّ واحدة منها في مدخل بحثنا، وذلك أن معالجة خواص الأمور متأخرة عن الأمور المشتركة العامة لجميع الأشياء الطبيعية." (أرسطو، 1998، صفحة 72). بمعنى أن علم الطبيعة عند أرسطو هو علم الحركة، ولدراسة الحركة وفهمها علينا مناقشة بعض الأمور المرتبطة بها مثل مشكلة الما لا نهاية له، والمكان، الخلاء والزمان. التي يراها من شروط دراسة سائر الظواهر، كما يشرح لنا الطريقة التي اعتمدها في دراسة الحركة. وهي البدء بأعمّ الأمور إلى أخصّها. وبهذا القول يتّضح لنا ما قام به أرسطو في الفصول المتبقية من كتابه، أين عالج فيها مفهوم ومعنى الحركة وما تفتضيه. كما أن ما يمكن استنتاجه هو أنه لا يمكننا دراسة المكان والزمان عند "أرسطو" دون فهم معنى الحركة وأنواعها.

معنى الحركة عنده هو: "نعرف الحركة أو التغير بكونها استكمال (أنتليشيا) حال تحقق إلا مكان من حيث هو إمكان، مثال ذلك أن الاستحالة هي كيفية شيء ما فيها يقبل الاستحالة من حيث هي كذلك، وهي تحرك وحال استكمال النمو ونقيضه النقصان (إذن ليس لنا اسم يعمّهما)، إنّما هما القدرة على التزُّيد والنقص، وكذلك حال استكمال التكوّن أو دخوله في الفساد والاضمحلال هو ما يمكن أن يقبل الكون، والفساد، وفيما يقبل الكون التحرك في المكان من جسم فيزيائي. هو نقلة وهذا في

الحقيقة ما نعنيه بالتحرك أو التغير... " (أرسطو، 1998، صفحة 73). بمعنى أن الطبيعة هي جملة الموجودات المادية المتحركة أو المتبدلة (المتغيرة). فكل تغير فهو من طرف إلى طرف ضده، والتغير من اللاوجود إلى الوجود يسمى كونا، والتغير العكسي أي: من الوجود إلى اللاوجود يسمى فساداً، فالحركة عند "أرسطو" هو: "الخروج ما كان بالقوة إلى الفعل". (أرسطو، 1998، صفحة 75) فمواد البناء إما تكون في حال تحقق ما يوجد إمكانا متهيئاً لقبول الصورة التي بفضلها نسي هذا الاستكمال بالمبني من حيث كان فعلاً صائراً إلى هذا الشكل المنتهي في البناء، فالأحجار المتراصة هي البيت بالقوة وحين يتم البناء (يتحقق) يصبح بالفعل، بمعنى آخر الحركة ليست قوة فقط أو فعل فقط، إنما هي مزيج من الاثنين إنها فعل غير كامل أو يقترن بالقوة، لأن الفعل يعني انتهاء الحركة، وليس قوة لوحدها لأن القوة قائمة وحدها قيل بدء الحركة.

الحركة عنده تحكم العالمين، عالم ما تحت القمر وما فوقه. إلا أنها في العالم الأول حادثة وطارئة، أما في العالم الثاني فإن الحركة فيه دائمة وأبدية لا تتوقف، ولهذا كانت مرتبطة بالمحرك الأول، كما سنرى. والحركة عند أرسطو تحدث في ثلاثة مقولات: هي الكيفية، الكمية والمكان. فالحركة التي في الكيفية هي الاستحالة، والتي في الكمية هي النقصان، وأما التي في المكان هي النقلة. (كرم، 1936، صفحة 171) وعلى هذا الأساس يقسم أرسطو الكلام في الموجود الطبيعي بالتفصيل على الشكل التالي:

أ- الموجود الطبيعي المتحرك بالنقلة (العالم): له حركة مكانية.

ب- الموجود الطبيعي المتحرك بالاستحالة (الكون والفساد): له حركة كيفية.

ج- الموجود الطبيعي المتحرك بالنمو والنقصان (الجسم الحي): له حركة كمية.

بمعنى أن الحركة تنقسم إلى ثلاثة أنواع:

- حركة مكانية: وسماها نقلة وهي الحركة الموضعية الظاهرة ولللكائن الحي نقلة تختلف عن الكواكب التي تتحرك حركة دائرية.

- الحركة الكمية: وهي نمو أو نقصان، وذلك مثل عندما يكبر الطفل ليصبح شابا أو حينما يضعف المريض لقلة الغذاء.

- الحركة الكيفية: استحالة مثل: تغير لون الجلد في حالة المرض (الفتاح، د ن سنة، صفحة 28) تقتضي الحركة وجود مسبب لها أو كما يسميه أرسطو العلة الأولى وهو المحرك الذي لا يتحرك، فنجد أنه يرى أن المتحرك إنما يتحرك عن شيء فواجب ضرورة أن يكون كل متحرك أيضا في مكان، فإما يتحرك عن غيره. والمتحرك أيضا يتحرك عن شيء آخر. لأنه هو أيضا متحرك والآخر بدوره متحرك عن الآخر. إلا أن ذلك لا يستمر إلى مالا نهاية، بل لا بد أن من يقف عند شيء ما هو أولا سبب الحركة. أي الحركة دائما تابعة لمحرك وهذا يحرك بدوره بشيء آخر، لكن ليس بتتابع غير نهائي بل يجب أن تقف عند المحرك الأول.

2.2 المكان عند أرسطو:

قبل أن يحدّد ويعرّف «أرسطو» مفهوم ومعنى المكان تساءل أولا عن وجوده، وطبيعة وجوده. وما الدّاعي إلى دراسته وما الصعوبات التي يثيرها المكان؟ حيث بدأ مقالته الرابعة بالقول الآتي: «إنّه من الواجب أن يتساءل العالم الطبيعي عن المكان كما تساءل من قبل عن «ما لا نهاية»، و بصريح العبارة من الواجب أن يبحث عما إذا كان مثل هذا الشيء موجودا على الإطلاق، وإذا وجد، فكيف تكون صفة وجوده، وكيف ينبغي أن يعرفه؟". (ARISTOTE, 1802, p. 123)

وللإجابة عن هذه التساؤلات شرع "أرسطو" البحث عن براهين وجود المكان، فمن الشّائع أنه: يفترض أن كل ما يوجد لابد أن يحصل في (أين ما) أي في مكان ما، في مقابل أن ما ليس بموجود، هو في موضع أصلا. لذا فالإجابة عن السؤال: أين يوجد الحيوان الخرافي أو العنقاء، إنما هو لا في مكان، أي أن المكان مرتبط بالوجود، فما يرتبط بالموجود فهو موجود. كما أنّ أي تغيير من هذا إلى ذاك أو انتقال من هذا الموقع إلى ذاك، فهو نقلة مكانية أي في مكان، لكن الصعوبة تكمن عندما نريد أن نحدّد مكان الشيء بالضبط، وهذه الصعوبة راجعة إلى قوله أنّ الرواد لم يأتوا بشيء يذكر عن هذا الموضوع ولم يصيغوا مسائل حوله. " (أرسطو، 1998، صفحة 99) وبالإضافة إلى أنّ حركة الأجسام الأولية تبرهن على وجود مكان يتوفر على خصائص معينة، حيث أن النار تتجه دائما إلى فوق والتراب

إلى تحت. بالإضافة إلى ذلك فالأجسام تتجه إلى اليمين وإلى اليسار، إلى الأمام وإلى الخلف وهي الجهات التي تميّز المكان، كما أن ما يدل على الوجود المستقل للمكان ظاهرة الاستبدال، فخرج الماء من حيز كالإناء مثلاً سيحل محله الهواء وربما يشغل جسم آخر هذا المكان، فيكشف لنا المكان كشيء متميّز عن الشيء انصرف عنه.

بعد ذلك يذهب أرسطو إلى أنّ حتى القائلين والذين يثبتون الخلاء (الفراغ) يتفقون مع غيرهم بالاعتراف بحقيقة المكان، وذلك من تعريفهم للخلاء أنّه مكان لا جسم فيه. (أرسطو، 1998، صفحة 101)

بعد إثبات "أرسطو" لوجود المكان، وتسليمه به، بالحجة والدليل انصرف لمعالجة الإشكالات المترتبة عنه، من نحو كيف يوجد؟ هل المكان جنس لكتلة جسمية أم له ضرب آخر من الوجود؟ يعرف "أرسطو" المكان بقوله: «إن المكان من حيث هو مكان، ثلاثة أبعاد، وهي بعد الطول والعرض والعمق، وهذه هي التي يحد ويعرف بها كل جسم». (أرسطو، 1998، صفحة 101) وهذا التعريف يظهر لنا أنّ للمكان نفس أبعاد الجسم، لكن "أرسطو" يرى أنّه من المحال أن يكون المكان جسم، لأنه لو كان الجسم في مكان وكان المكان ذاته يوجد في جسم لزم أن يكون جسمان في مكان واحد بعينه، وبالتالي أيّ صنف من الأشياء يجب أن نتصور المكان؟ كما أنّ خواصنا تمنعنا من أن نفكر فيه ككونه عنصراً بذاته أو ككونه مركب من عناصر سواء كانت طبيعية أو متصورة بالعقل، كما انه لا يمكننا أن نفرض أنّه يؤثر ويحدد الأشياء. لكونه لا يدخل تحت أي ماهية أو علّة من العلل الأربعة. فهو لا يجري مجرى المادّة في الموجودات ولا مجرى الصورة، ولا يحرك الموجودات.

ونحن أمام هذه الصعوبة، يشير "أرسطو" إلى صعوبة أخرى مفادها: إن كان للمكان وجود مخصوص (خاص) به فأين هو؟ وهي الصعوبة التي أثارها "زينون" Zénon (490 ق م-430 ق م). وهي أنّه إن كان شيئاً موجوداً، ففي مكان، وإن كان المكان ذاته موجوداً فهو إذن في مكان و يمرّ ذلك إلى غير نهاية. (أرسطو، 1998، صفحة 102)

للخروج من هذه الصعوبات، رجع إلى التساؤل الذي طرحه "أفلاطون" هل المكان صورة أم مادة (هيولي)؟ هنا يشير "أرسطو" إلى أن القدماء يسلّمون بوجود المكان إلا أنّ "أفلاطون" هو الوحيد الذي حاول أن يقول ما هو، رغم أنّ "أفلاطون" عسّر عليه أن يعرف ما هو خاصة أنّ المادة والصورة يحتلان قمة التصور العقلي ولا يمكن أن يُعرف كلاهما وجوده في استقلال عن الآخر.

يرى "أرسطو" أنّه في الحقيقة يسهل علينا أن نرى بأنّ المكان لا يمكن أن يكون أحدهما، لكون الصورة والمادة لا ينفصلان عن الشيء، أمّا المكان فهو بدون شك مفارق ومنفصل عنهما، فقد فسّرنا سابقا أن المكان الذي كان فيه الماء قد يصير فيه أيضا هو ماء، عن طريق التعاقب، وبالتالي فالمكان ليس جزء شيء ولا حالة داخلية منه بل هو منفصل عنه. (أرسطو، 1998، صفحة 103)

ينمّنا أرسطو إلى علاقة الحمل التي تقال حسب استعمالها المباشر وغير المباشر، فإن كانت لا تطبّق مباشرة فهي تندرج أو تستلزم شيئا يطبق مباشرة. وهذا المعنى فإن المكان قد يختص به شيء إمّا على نحو أولي، لا لأنّ هذا الشيء مقصور على هذا المكان وإتّما على نحو مباشر، لأنّ المكان مشترك بين هذا الشيء وغيره من الأشياء. وأنّ المكان كليّ عام تندرج تحته أمكنة مخصوصة بجميع الأشياء، أي أن هناك مكان لا نهائي حاوٍ لكلّ الأجسام والمكان الخاص الحاوي للجسم الأول.

يوضح "أرسطو" هذا بمثال: «إنّك أنت الآن في العالم لأنك في الهواء، والهواء في العالم وفي الهواء لأنك على الأرض وعلى مثل هذا النمط فأنت على الأرض لأنك في مكان كذا منها وهو مكان يشتمل عليك لا شيء غيرك». (أرسطو، 1998، الصفحات 106-107)

وليحيب "أرسطو" عن الصعوبة التي أثارها "زينون"، ينمّنا إلى المعاني المختلفة الناجمة عن حرف الجر "في"، مثل قولنا الشيء يوجد في غيره. وكذلك يقال عن الأصبع أنّه مندرج في اليد، أو الجزء في الكل، وبمعنى آخر يقال أنّ الإنسان يندرج في أعمّ لفظ وهو الحيوان، أي أن الأنواع في الأجناس بمقابل الجنس كعنصر واحد (والفصل كعنصر آخر) يدخل في تعريف الأنواع، كما يقال أيضا أن الصحة مقرها في اعتدال توازن الأشياء الحارة والباردة. أو الصورة موضعها في المادة، ويمكن أن تأتي

بمعنى علة فاعلة كقولنا قوام شؤون اليونانيين في ملوكهم... إلا أن المعنى الأساسي الذي تُشتق منه هذه المعاني هو قولنا أنّ شيء ما في إناء، أي في مكان...

ويوضّح "أرسطو" أن هناك قصد مباشر وقصد غير مباشر يتوسط علاقة ما. فقارورة النبيذ يقال عنها ذلك لأنّ النبيذ هو المحتوي عليه والقارورة المحتوي، فهما أجزاء لنفس الكلّ، رغم اختلاف مقولاتهما. أمّا قصد غير مباشر كقولنا الاصفرار في الإنسان، فهذه الصفات عمّمت على الإنسان بسبب توسّع الأجزاء. (أرسطو، 1998، الصفحات 106-107)

وهذا يجيب "أرسطو" عن الصّعوبة التي أثارها "زينون" في قوله: إن كان المكان شيئا فإنّه في غيره. ليس يصعب حلّها إذ في الحقيقة لا شيء يمنع أن يكون المكان الذي يقال عن القصد الأول هو في شيء غيره، غير أنّه ليس هو في ذلك. على أنه في مكان، بل كما نقول عن الصّحة أن مقرّها في اعتدال الحرارة والبرودة. كحال وهياة (تجربة معايشة) بينما الحرارة والبرودة بدورهما يوجدان في الجسم كمتغيرات فيزيائية ولا تقتضي هذه العملية الذهاب إلى ما لانهاية. (أرسطو، 1998، صفحة 108)

على هذا النحو ينطلق "أرسطو" من أربع معطيات لتعريف المكان. ملّخصة في قوله الآتي: "... نقرر على وجه الإثبات أنّ (1) مكان شيء ما ليس هو جزء وعنصر من الشيء نفسه (2) إن المكان الخاص أو المباشر لشيء ما ليس أصغر ولا أكبر منه أي الشيء نفسه. (3) إنّ المكان الذي يوجد فيه الشيء يمكن لهذا الشيء أن يتركب وإذن يكون مفارقا له. (4) وأخيرا إنّ كل مكان يستلزم وجود ترابط لجهة الفوق والأسفل. وأن جميع العناصر الجوهرية يوجد لها ميل طبيعي تتحرك به نحو أمكنتها الخاصة بها أو تبقى فيها عدد ما تكون هناك، وقد تكون هذه الحركة إمّا إلى فوق أو أسفل وهذا المكث (السكون) إمّا أعلى أو تحت." (أرسطو، 1998، صفحة 109)

وهذه المسلّمات يندرج أرسطو لتوضيح ماهية المكان وخواصه المميزة له، يذكّرنا "أرسطو" بأنّ المكان لم يكن ليُبَحْث عنه لو لم تكن هناك حركة أو تغيّر في المكان. وأنّ في الحقيقة: السبب الرئيسي لنزوعنا إلى الاعتقاد بأن للسماء مكانا هو أنّها في حال تحرّك دائم.

يعرّف "أرسطو" المكان الخاص للشيء أو المباشر على حسب تعبيره أنه: "السطح الداخلي للغلاف المحيط هو صفة المكان المباشر للشيء." (أرسطو، 1998، صفحة 110) و يوضّح أنّ هذا السطح ليس جزءاً من محتواه ولا بأكبر منه بعداً. وإنّما هو مساوٍ له ولا يفصل أحدهما عن الآخر، لأنّ الأشياء التي تتلامس غاياتها بعضها بعضاً تتطابق سطوحها.

وبهذا نستنتج أن مادّة الشيء غير مفارقة له، ولا منفكة عنه. إذ هي مكان ولا تحتوي عليه ومكانه يحتوي عليها. أي أنّ المكان هو الذي يحتوي المادة وليس العكس. فإن لم يكن مكان الشيء ليس واحداً من ثلاثة أشياء هي: لا صورته التخطيطية ولا مادته ولا الكيان ذا البعد المتمايز عن أبعاد الجسم المتنقل أو المتنحي، فمن الواجب أن يكون الرابع من الأقسام وهو أن يكون نهاية، بمعنى أن يكون نهاية سطح الجسم المحتوي عليه شيء مادي وقابل لأن يتحرك حركة نقلة، وبهذا نرى أن ما يجعل المكان يبدو سراً غامضاً يصعب إدراكه هو إبحاؤه الموهم أننا للمادة وآونة أخرى للصورة التخطيطية، مثلاً: بينما يكون المحيط المحتوي ساكناً قد يتغير المحتوي المتنقل، مما يوهم أنه يمكن أن يوجد شيء قد تمكّن واستقر غير تمكن المقادير المتنحية والمتحركة. وما يعين على توهم ذلك أيضاً أمر الهواء، بكونه غير جسماني. لذلك فإنّ المكان بدل أن يُعرف على أنه فقط المكوّن للسطح الملاصق للإناء تُخَيَّل فيه كونه بعيداً ممتداً ما بين السطح متصوراً على أنه خلاء. (أرسطو، 1998، صفحة 112)

يوضح هذا بمثال: تحرك السفينة خلال الماء الجاري في النهر، فإن علاقة الماء بالسفينة كعلاقة غلاف محيط الإناء أكثر من تشابه المكان – الغلاف المحيط – فإن تأملنا سكّون المكان و عدم حركته، فسيكون النهر إذن ككل دائم الاستقرار بدل جريان الماء فيه وفي هذا الوقت موضع السفينة، ومنه: مهما يكن سكّون السطح المحيط الذي عوّلنا عليه في حساباتنا وتخميناتنا لتعيين موقع السفينة فإنه لا محالة هو المكان. (أرسطو، 1998، صفحة 112)

وعلى هذا الأساس نستنتج أن المكان هو السطح المحيط المشتمل على محتواه اشتمال الإناء وأيضاً فإن مكان المحتوي عليه المتمكن مما يتطابق مع سطحه الخارجي يتمشى معه كلما ازداد أو نقص من جهة البعد. أما فيما يخص المكان اللامتناهي (الفضاء) فيرى أن الأشياء كلها في السماء. وحسب

تعبيره يقول: "لا أن ما يكون العالم المكاني ليس هو الكتلة الأثرية الكلية المتحركة على الاستدارة. بل السطح الداخلي لهذه الكتلة مما هو ساكن ومتماس مع عالم العناصر القابل للتغير والحركة إلى فوق وأسفل، ولذلك فالأرض يكتنفها ويحيط بها الماء ويحيط الهواء بالماء. ويحيط الأثير بالهواء والسماء (الفضاء) بالأثير، والسماء بنفسها. لا شيء آخر" (أرسطو، 1998، صفحة 115)

مما سبق يمكن القول أن "أرسطو" يقرّ بوجود المكان الذي عرّفه أنه ذو ثلاثة أبعاد: الطول، العرض والعمق، ومن خواص المكان أنه ليس بصورة أو مادة، بل هو الغلاف الحاوي لكل شيء. وهذا ما يسميه بالمكان المشترك أو اللامتناهي والذي يحوي جميع الأجسام، ومثل ذلك يوجد المكان الخاص بالشيء كما سبق أن عرّفناه، فقد يحدث ويفعل بعض العناصر وينفعل البعض الآخر، ولكن كلّ شيء يبقى في سكون طبيعي في مكانه الخاص، ولا غرابة في ذلك لأن هذا الجزء هو في المكان كالجاء المنقسم بالقياس إلى الكل، كما نرى ذلك في حركة جزء من الماء.

بمعنى آخر عند أرسطو مكان لا متناهي حاوٍ لكل الأشياء أمّا الأشياء فما تشغله هو الحيّز المطابق لذلك الشيء وبالتالي يمكن القول أن المكان تندرج فيه أمكنة مخصوصة. ويظهر لنا المكان جليا عند بداية الحركة من طرفها... أو أي تغير يتحقق بالخروج من القوة إلى الفعل.

3. الزمان عند أرسطو

مواصلةً لتحديد المفاهيم المرتبطة بدراسة الحركة: في المقالة الرابعة يشرح أرسطو في الفصل العاشر دراسة مسألة الزمان، ويبدأ بعرض التأملات العامة التي أثّرت حول وجود الزمان وعدم وجوده والتي أثارها سابقوه، وهي:

1- بعض الزمان قد مضى ولم يعد موجودا، والباقي منه مستقبل يوجد بعده، والزمان سواء

أخذ بمعناه اللامتناهي أو كمقدار متناه محدود فهو مركّب مما مضى ومما سيكون، فكيف

تتصور ما كان مركبا من غير موجود مشاركا بماهية موجودة؟

2- إذا كان كل منقسم موجودا، فبالضرورة إما أن تكون أجزاؤه كلها موجودة، إما بعضها.

ولكن الزمان منقسم إلى أجزاء، فبعض أجزائه كانت وانقضت، وبعضها سيكون في

المستقبل أي لا يوجد كلاهما رغم تجزئته، والحاضر ليس جزءا من الزمان على الإطلاق، ذلك أن الجزء يحدد ويقيس الكل، وقد يجب أن يكون الكل مركبا من أجزاء. غير أننا لا نستطيع أن نقول إن الزمان مركب من الأناث.

3- مما يصعب الوقوف عليه أيضا: أنّ الآن، الذي يبدو أنه يقسم ويفصل بين الماضي والمستقبل فهل هو واحد بعينه ثابت أم هو مختلف ومتعاقب؟. (أرسطو، 1998، صفحة 132) يبرز أرسطو موقفه من هذه الإشكالات بالقول التالي: "... ولنكتفي إذن بهذه الإشكالات التي أثّرت بمناسبة اعتبار خواص الزمان، أمّا ما هو الزمان على الحقيقة وتحت أي مقولة ندرجه، فما وصلنا من المفكرين قبلنا لم يكشف لنا شيئا أكثر من الاعتبارات التي حاولت إقناعنا فيما ذكرت من قبل." (أرسطو، 1998، صفحة 133)

بمعنى أنّ أرسطو يرى أنّ المفكرين السابقين له لم يتمكنوا من تحديد ما هو الزمان بل ذهبوا إلى إثارة إشكاليات عن خواص الزمان فقط: وحاولوا إقناعنا أنه الزمان. لذلك يرى أن موقفهم ينقسم إلى رأيين:

(أ) رأي يضع الزمان ويمثله مع دورة حركة السماء الكلية.

(ب) رأي آخر يمثله مع حركة الكرة السماوية نفسها.

إلا أنه لا يوافق هذين الرأيين، فبالنسبة للأول: فجزء الحركة الدورية هو زمان، كما أنّ الكل هو زمان، إلا أن جزء الدورة ليس حركة دورية، لذلك فأيّ قسم متناه (محدد) من الزمان فهو قطعة من الحركة الدورية. وليس حركة دورية، كما أنه لو كانت السماوات أكثر من سماء لنتج عنها أزمة متعددة بسبب الدورات المتداخلة لكل منها.

أي من ادّعى أنّ الكرة السماوية ذاتها هي الزمان، فظنهم هو أنّ كلّ الأشياء محتواة فيها، وهي حاصلة أيضا في الزمان، وهذا رأي سخيف كما يبدو له. (أرسطو، 1998، صفحة 133)

لكن ما يبدو أكثر وضوحاً عن الزمان عند أرسطو هو أنّ الزمان نوع من الحركة والتغيّر، فهو الأبقى أثراً على النفس. لكن عند تتبع هذا الأمر نجد أنّه عندما يتحرك شيء مخصوص أو يتغيّر، فإنّ الحركة أو التغيّر يكون في الشيء المتحرك ذاته: إنّما يحدث حيث يوجد ذلك الشيء فقط، في حين أنّ مرور الزمان جارٍ في كلّ مكان على مثال واحد في علاقة مع كلّ شيء، بالإضافة إلى أنّ كلّ تغيّر قد يكون أسرع أو أبطأ. ولا يكون الزمان هكذا، لأنّ السريع والبطيء يُحدّدان بالزمان. فالسريع هو ما يتغيّر كثيراً في زمن قصير و البطيء هو ما يتغيّر قليلاً في زمان طويل ولا يجوز أن يحدد الزمان أو يقاس بالزمان. (أرسطو، 1998، صفحة 1334)

بمعنى أنّ ما يبدو لنا للوهلة الأولى أنّ الزمان عبارة عن حركة أو تغيّر شيء إلا أنّ الزمان جارٍ في كلّ مكان في علاقة مع هذه الحركة، وبالتالي نستنتج أنّ الزمان ليس نوع من أنواع الحركة ولا مماثل لها بل له علاقة معها.

بالإضافة إلى كون الزمان ليس بنوع من أنواع الحركة ولا مماثل لها. من ناحية، فمن ناحية أخرى فالزمان لا يمكن أن ينفصل أو ينفكّ عن الحركة، ذلك أننا عندما لا نشعر بتغيّر في وعينا فلا نشعر أنّه قد مرّ أو انقضى زمان، والنائم مثلاً عندما يفيق من نومه يضيف مباشرة الآن المتقدم لنومه إلى الآن التالي وجعله واحداً. وهذا لحذفه ما بينهما وبالتالي فالزمان لا يمكن أن ينفصل عن الحركة. ويلخص أرسطو هذا الوضع بالقول الآتي: "وبعبارة صريحة إذن إنّ الزمان ليس يكون مماثلاً للحركة ولا يمكن فصله عنها وفي محاولتنا أن نعرف ما هو الزمان، يجب أن تبتدئ بالإشكال، وهو على أيّ نحو ينتهي الزمان إلى الحركة؟" (أرسطو، 1998، صفحة 135)

بمعنى أنّ الزمان ليس مماثلاً للحركة ولا يمكننا إدراك زمان دون الحركة فالسؤال الحقيقي عن ماهية الزمان ستتضح في تبين علاقته بالحركة.

إنّ المتحرّك إنّما يتحرك من هنا إلى هناك، وكلّ مقدار من حيث هو مقدارٌ فهو متصل، صارت الحركة تابعة للمقدار ومتصلة بما أنّ الحركة متّصلة صار الزمان متصلاً، لأنّ الزمان المنقضي (باستثناء اختلاف السرعة) يُتصوّر دائماً متناسباً أو على نسبة مع المسافة المقطوعة (أرسطو،

1998، صفحة 136) أي: المتحرك هو موضوع كل من الحركة والزمان. فكلما نحدد مقدار حركة المتحرك من بداية حركته إلى نهايتها فإننا نحدد فترة من الزمان أو مقدار الحركة بين المتقدم والمتأخر واللذان يجب تحديدهما والتمييز بينهما.

وعلى هذا النحو يعرف أرسطو الزمان: "حينما ندرك (قبلا) متميِّزا و(بعدا) متميِّزا، فنحن نتحدث عن الزمان لأن هذا بالضبط هو حقيقة الزمان: إنه قياس عدد الحركة أو تقدير بعدها بالنظر إلى المتقدم والمتأخر... فالزمان إذن ليس حركة بل ما به يمكن أن تقدّر الحركة تقديرا عدديا." (أرسطو، 1998، صفحة 136) بمعنى أن الزمان عند أرسطو هو عدد حركة المتحرك بين المتقدم والمتأخر، لأن العدد هو الذي يسمح لنا بتقدير الأكثر والأقل. وعليه يمكن القول أن الزمان هو مقياس عدد الحركة وكما يظهر أيضا أن الزمان هو بعد الحركة من قبل المتقدم والمتأخر وأنه متصل لأن الحركة متصلة. وما يفصل بين القبل والبعد هو الآن كعلامة فاصلة، كما يضيف أن الزمان من جهة العدد يوجد له الأصغر، أمّا من جهة المقدار فلا يوجد له الأصغر.

بالإضافة إلى ذلك، فإن الزمان رغم أنه واحد بعينه في كل مكان وفي نفس الوقت، إلا أنه ليس واحداً إن أخذ مرتين متتاليتين. أي أن ما يقيمه من تغير يكون واحداً إن أُعْتُبر حاضراً، ومختلفاً إن أُعْتُبر جزء منه ماضياً وجزء آخر مستقبلاً، فالزمان إذن إن اعتبرناه من جهة العدد كان مشخصاً لا مجرداً، ويوضح ذلك بمثال: أن عدد مائة فرسٍ هو مثل عدد مائة رجل، لكن الأفراس المعدودة تختلف عن الرجال المعدودين أي: متساوية العدد ومختلفة المقدار. (أرسطو، 1998، صفحة 136)

يرى "أرسطو" أنه يجب أن نلاحظ عندما تكون الحركة الواحدة تتكرر (الحركة الدائرية) مرة بعد مرة، فكذلك يتحدّد الزمان أي: السنة، الربيع أو الخريف ... بمعنى أن هناك لزومية بين الزمان و الحركة المنتظمة من قبيل أن كل واحدٍ منها يعيّن الآخر بالتبادل.. (أرسطو، 1998، صفحة 139). بمعنى عند تحديدنا لطول المسافة المقطوعة بحركة منتظمة، نحدّد في نفس الوقت طول الزمان أو مدة استغراقها، والعكس صحيح، أي: هناك علاقة لزومية بينهما فكل واحد يحدّد الآخر بالتبادل.

بعد وقوف "أرسطو" على حقيقة الزمان وعلاقته بالحركة، انتقل إلى توضيح العبارة النَّاجمة عن قولنا: "الوجود في الزمان" والتي يشوبها الغموض، لأنَّ وجود الشيء في الزمان له أحد المعنيين:

1- يكون وجود الشيء متى وجد الزمان.

2- الوجود في الزمان يقصد به معنًا شبيهًا بما نقوله عن بعض الأشياء، بأنَّها موجودة في عدد، وهذا معنى غامض كونه يحمل منسوبة إليه، وإمَّا أنَّ هذه الأشياء يمكن أن تُعدَّ (أرسطو، 1998، صفحة 140).

بمعنى آخر إذا أخذنا الزمان كمقياس عددي، فإنَّ ما نسميه الآن والقبل والبعد إنَّما هي كلّها موجودة في زمان، كما يوجد الفرد والزوج في العدد أي: تنسب إلى الزمان، أمَّا الأحداث فموقعها في الزمان، كموقع مجموعة من الأشياء في العدد. وبالتالي: فالعدد يشمل تلك الأشياء التي المعدودة، كذلك الزمان يشمل تلك الأحداث، كما يشمل المكان على ما فيه. سواء كانت هذه الأحداث قصيرة أو طويلة.

يوضِّح "أرسطو" النقطة الثانية في هذا الصدد، أنَّ قول: الزمان مقياس الحركة، لا يعني فقط أنَّ الأشياء غير الواقعة في الحركة ليست في زمان، بل هي أيضًا في زمان، أو بطريقة أخرى الزمان هو مقياس الحركة والسكون، وهذا ما يظهر في قوله: "...وهكذا هو الحال أيضًا في الزمان، فوجود الشيء فيه هو أن يقدر الزمان يقدر المتحرك من جهة ما هو متحرك. ويقدر الساكن من جهة ما هو ساكن، وذلك أنَّ حركتهما وسكونهما إنَّما يتحدان من أجل كونهما كمًّا" (أرسطو، 1998، صفحة 142). وهذا يعني أنَّ خاصية الكمية هو ما يجعل الأشياء موجودة ويشمل عليها الزمان كونها تُقدَّر بكمية سواء كانت متحركة أو ساكنة.

يضيف "أرسطو" إلى ذلك أنَّ الأشياء الواقعة تحت الكون والفساد كلّها موجودة في زمان، وأنَّه يشمل عليها، لأنَّه يجل أن يكون الزمان أشمل من الأحداث والأشياء الواقعة تحت الحركة أو السكون، حتَّى نتمكَّن من تقدير زمانها، سواء كانت في الماضي أي: وُجِدَت أو في المستقبل أي: ممكنة الوجود

(الأحداث المستقبلية). أمّا الأشياء التي تبقى ممكنة الوجود ولم توجد بعد، فهي لا في زمان كونها قابلة غير موجودة. (أرسطو، 1998، الصفحات 142-143)

بعد تبياناه لكيفية الوجود في الزمان انصرف إلى الكشف عن معاني الوجود في الآن، والوجود فيه، كما سبق أن ذكرنا أنّ الآن يصل الزمان الماضي بالمستقبل. فهو خاصيته العامة كحد نهائي يكون مبدأ للزمان المستأنف، ونهاية للزمان السالف. فهو من جهة القوّة يقسّم الزمان ويفصله أمّا من جهة الإمكان والفعل فهو مختلف عن آن آخر، إلّا أنّه يربط الزمان على نحو متّصل، هذا أحد معانيه، إلّا أنّه قد يستعمل للدلالة على الزمن القريب، كقولنا أنّه سيأتي الآن، ونقصد أنّه سيأتي هذا اليوم. كما يمكن أن نقول أنّه لم يأت الآن، بمعنى جاء اليوم لكن ليس في هذه اللحظة بالذات، لكن نحن هنا لسنا بصدد الحديث عن "حرب طروادة" أو وقوع الطوفان في المستقبل، رغم أنّ الزمان متّصل بيننا وبين هذين الحدثين، فهما ليسا متجاورين ولا متلازمين.

أمّا عبارة "يوم ما" فهي تتحدد بالنسبة إلى الآن (الحاضر). ذلك كسؤالنا متى وقعت حرب طروادة؟ الإجابة نكون في يوم من الماضي أو متى سيقع الطوفان؟ الإجابة: في يوم من المستقبل. هنا يظهر دور وأهمية الآن كوقت ومدى مقاس يمتد لتحديد الآن السالف أو المستقبل، وعلى هذا الأساس يبقى الزمان مستمرًا ولا نهائيًا متى بقيت الحركة أبدية. كما أنّ كلّ شيء واقع تحت الكون والفساد، فهو في زمان لا محالة. (أرسطو، 1998، الصفحات 144-146)

4. خاتمة:

لقد بنى "أرسطو" مفاهيمه في علم الطّبيعة سواء الحركة، المكان، الفراغ أو الزمان على مجموعة من الملاحظات الحسّية واليومية، دَعَمَها بسلسلة من الدّلائل والحجج المنطقية، والتي استعملها في دحض أراء خصومه، وهذا ما جعله يكون أوّل من أعطى صورة واضحة عن مفهومي المكان والزمان. لكن هذا التّصوّر الأرسطي هو تصوّر ميتافيزيقي بناه على خلفيات ميتافيزيقية تستند على المحرّك الذي لا يتحرّك (مبدأ الوجود)، ولم يبنها على أسس علمية: ملاحظة، تجربة، وقانون. هذا يعني أنّ تصوّر أرسطو لا يقلّ أهمية عن التّصوّر العلمي، بدليل أن هذه التعاريف التي

قدّمها لنا، ذاع صداها حتى أوجّ ما وصلت إليه الفيزياء الكلاسيكية، مرورًا بالمسلمين ووصولًا إلى "إسحاق نيوتن" فقد اعتمدوا على تصوّرات "أرسطو"، كما أنّ الحلقة الأولى من تاريخ العلم لا تقلّ أهمية عن لاحقها ولا نهاتها، كونه قدّم لنا هذه الحلقة بما توقّر له من معطيات وعوامل تلك الفترة. كما يقال: نحن دائنًا ننهر بعلوّ وشموخ طوابق العمارة، وننسى دور الأساس في بقاءها شامخة.

5. قائمة المصادر والمراجع:

المصدر باللغة العربية

- أرسطو. (1998). *الفيزياء السماع الطّبيعي*. (عبد القادر قينيني، المترجمون) الدار البيضاء، المغرب: إفريقيا الشرق.

المصدر باللغة الفرنسية:

- ARISTOTE. (1802). *La phusique* (Vol. tome 1). (B. saint-hilaire, Trad.) paris, france: librairie phylosophique de lardange.

المراجع باللغة العربية:

- مصطفى غنيمّة عبد الفتاح. (د ن سنة). *نحو فلسفة العلوم الطّبيعية، النظريات الذرية و الكوانتم و النسبية*. جامعة المنوقية: سلسلة تبسيط العلوم.
- يوسف كرم. (1936). *تاريخ افلسفة اليونانية*. بيروت: مطبعة لجنة التأليف والترجمة و النشر.

