صورة الكون عند فلاسفة اليونان

المدرس الدكتور
منى أسود عبد حسن
جامعة سومر ـ كلية التربية الأساسية، قسم الفلسفة
Muna.aswad@uos.edu.iq

The image of the universe when the Greek philosophers

Lecturer Doctor
Muna Aswad Abdel Hassan
University of Sumer - Faculty of Basic Education - Department of Philosophy

الملخص:-

في فلسفة اليونان القديمة اعتبر الفلاسفة الوجود اساساً لكل الوجود وكانوا يؤمنون بوحدة الكون وترابط جميع أجزائه. وقدموا نظريات فلسفية لنشأة الكون اعتبرت اساساً للتفكير اللاحق في هذا المجال وقد تطورت صورة الكون عند فلاسفة اليونان عبر العصور ومن أشهر هؤلاء الفلاسفة طاليس الذي كان يعتقد ان الارض هي المركز الذي يدور حوله الكون وانكسيمندر كان يرى ان الكون نشأ من اللانهائي. اما انكسيمانس اعتبر ان الكون نشأ من اللانهائي والمحدود. اما فيثاغورس كان يعتقد ان الكون نشأ من الاعداد الرياضية بتركيبات اعدادية متناسقة وباختصار كانت صورة الكون عند فلاسفة اليونان مرتبطة بفكرة الوحدة والترابط وان الكون هو الاساس لكل الوجود.

الكلمات المفتاحية: الكون، العقل، الفلسفة الطبيعية، الفلسفة الميتافيزيقية، السماوات، الكرة الارضية، الجوهر، الاثير، العدم، الحركة، الزمن.

Abstract:-

In the philosophy of ancient Greece, philosophers considered universe as the base for all existence; they believed in the unity of the universe and the interdependence of all its parts. They submitted philosophical theories of the universe rise that were considered to the base for the following thought in this field. The universe image had developed for the Greek philosophers through ages. Among the most famous of these philosophers were Thales, who believed that the earth was the center around which the universe revolved, and Anaximander who believed that the universe arose from the infinite. We also have Anaximans, who considered that the universe arose from the infinite and the limited, and Pythagoras, who believed that the universe arose from the mathematical numbers with consistent numerical combinations.

In short, the image of the universe, for the Greek philosophers, was linked with the idea of unity and interdependence, and that the universe is the basis for all existence.

Key words: the complete universe, the mind, natural philosophy, metaphysical philosophy, the globe, ether, nothingness, movement.

المقدمة:ـ

في الفلسفة اليونانية القديمة كان البحث عن صورة الكون واحدة من الاهداف الرئيسية لفلاسفة اليونان، حيث كانوا يسعون إلى فهم كيف تم تكوين العالم وتنظيمه وما هو الهدف النهائي للوجود. وتعد مسألة الوجود والكائنات من المشكلات الرئيسية التي واجهت الفلاسفة اليونان وهل مبدء هذه الكائنات واحد أم عدة مبادئ. فكان لفكرة الكون دور هام في تفسير العالم ومكان الانسان فيه. ولقد نظر الفلاسفة اليونان إلى الكون على انه نظام من الكواكب والنجوم والاجرام السماوية يتبع قوانين طبيعية ويتحرك بأسلوب منتظم.

وكان هنالك العديد من المدارس الفلسفة اليونانية المهتمة بفكرة الكون ومنها المدرسة الافلاطونية والارسطية وغيرها وتختلف تلك المدارس في تفسيرها للكون والطبيعة ودور الانسان فيها. على سبيل المثال كانت المدرسة الافلاطونية تعتبر الكون كما كان مثالا على العالم الحقيقي في حين اعتبرت المدرسة الاسطورية الكون والطبيعة جزءا من العالم المادي الذي يجب فهمه بشكل علمي وعملي. وبصفة عامة فان فكرة الكون عند فلاسفة اليونان كانت متشابكة بشكل كبير مع الفلسفة والمنطق والعلوم الطبيعية ولقد ساهمت تلك الافكار الفلسفية في تطور العلوم والثقافة والفكر الغربي فيما بعد.

أولاً: المادية والروحية عند فلاسفة اليونان:

لم يثبت الفكر الفلسفي الانساني على حال في تفسيره للعالم الطبيعي وبنية الكون، فقد تغير من تفسير إلى آخر مخالف له باختلاف مدارسه، وفلاسفته، واطاره الزماني، والمكاني.[١] فعندما بدأ الفكر البشري في القرن السادس قبل الميلاد في بلاد اليونان كان شاغلهم الأساسي تفسير العالم، وتأمل مكوناته، وعناصره الأساسية التي تكمن وراها الظواهر الطبيعية.[٢] فردوا الأشياء إلى عنصر واحد، وأصل ثابت للعالم، تصدر عنه جميع الموجودات، واليه تعود.[٣] لذلك رفضوا كل التفسيرات الأسطورية للعالم.[٤]، واقاموا النظريات الطبيعية، أو العقلية محل النظريات الأسطورية.[٥]، وتمثل هذا في فلاسفة الإغريق، بدأ من المدرسة الملطية (الطبيعيون الأوائل) وما تلاها من مدارس فلسفية[٦] فلم يكن لليونان وجه نظر موحدة للكون، أو العناصر التي تشكل الفلك، بل كان لعدد كبير من المفكرين، والفلاسفة الإغريق على مر قرون رؤى، وافكار وفرضيات مختلفة، وواسعة.[٧].

أولاً: المدرسة الايونية:

مثل هذه المدرسة ثلاثة فلاسفة من ملطية اطلق عليهم المطليون (طاليس، انكسيمندر، انكسيمانس) الذين بحثوا في عالم الطبيعة وأرجعوا الأشياء المختلفة في العالم إلى عنصر واحد، واتفقوا على أنه لا ينعدم شيء موجود، ولا ينشأ شيء من العدم، فالوجود حي، وحركة المادة وتبدلها كامن في المادة نفسها.[٨]، والشيء الأصيل في فلسفتهم هو أنهم أول من حاول تفسير الكون بأكمله بالاعتماد على مصدر طبيعي بحت.[٩] وكان على رأس هذه المدرسة طاليس❖ الملطى. الذي توصل بالملاحظة، والاستقراء[١٠] أن هناك روحاً في المادة تنجذب اليها الأشياء كما تنجذب إلى المغناطيس.[١١]، فمصدر الحركة في الطبيعة هي الروح.[١٢] فروح الأشياء هي في الحركة، وهي متغلغلة في الكون بأكمله.[١٣] الماء عنده أصل الأشياء جميعاً، والاختلافات المشاهدة في جزئيات الكون، ماهي إلا تحولات عرضية للماء، فغيرت مظاهره الخارجية التي كانت ترافقه، وهو ماء، وأحلت محلها خاصيات أخرى تتلاءم مع المظهر الجديد الذي أستحال اليه الماء.[١٤]، وقوله بالماء كان نابعًا من أدراكه بأنه ضروري لحياة الانسان، والحيوان، والنبات فما منه يتغذى الشيء فهو مبدئه. فاراد أن يصل إلى مبدء مادي يعلل به التغيرات في الظواهر الطبيعة، فرأى ان الماء هو العنصر الوحيد الذي يمكن أن يتخذ اشكالاً مختلفة.[١٥]، فالتراب ليس الافتات صخر، والصخر ليس الا ماء تجمد ثم تحجر، والهواء ليس إلا ماء تبخر، والسحاب ليس الا بخارا تكثف، والنار ليست إلا حرارة انبعثت من أحكتاك الأجسام التي كانت ماء ثم تجمدت فكل شيء راجع للماء.[١٦] والكون يقع في كتلة لانهائية، وشكله نصف كرة دائرية، والجزء المسطح هو الأرض، والسماء الجزء المقعر، والكواكب تطفو فوق الماء، والارض فوق الماء[١٧].

وترى الباحثة أن قول طاليس بالماء كأصل لجميع الأشياء جاء رداً على كل التفاسير التي كانت أسيرة الاساطير، والإلهة المصطبغة بصبغة إنسانية، معتمداً بذلك على نظرة جديدة أساسها الملاحظة، والاستقراء، وأستدل على قوله بأن الماء أصل الاشياء كونه ضروري لحياة الانسان والحيوان، والنبات، وهنالك الكثير من العبارات التي تدلل على موقفه منها ما يتغذى منه الشيء فهو مبدئه.

ومن جانب اخر قدم انكسيمندريس❖ نظرية عن الكون اتفق فيها مع طاليس بأن مبدأ

الأشياء مادي، لكن لم يكن الماء بل مادة غير محددة.[١٨]، وأطلق على هذه المادة الأبيرون، أو اللامتناهي.[١٩]، هو المادة الاولى لأصل الاشياء، وفنائها، وهذه المادة غير محددة من حيث الكيف، وهي التي تفسر التغير الذي نراه في الكون.[٢٠]، وهي مزيج من الاضداد الحار، والبارد والرطب، واليابس، وهذه الاضداد ازلية.[٢١] تتصارع فيما بينها بشكل دائم فيتصارع الحار ضد البارد، والرطب ضد الجاف.[٢٢]، ومن هذا الصراع تنشأ الأشياء. فالابيرون مبدأ الحركة، والحياة وعن هذه الحركة تصدر عوالم متعددة في أدوار لامتناهية.[٢٣] يفنى عالم، لينشأ عالم جديد.[٢٤] فالكون لم يبدأ، ولن ينتهي فهو غير محدود، لا في الزمان، ولا في المكان[٢٥]، وتفسير تكون الأشياء عنده تفسيراً الياً باجتماع، وافتراق العناصر ألمادية من غير علة فاعله، أو علة غائية.[٢٦]، وخلق العالم عنده تم بانفصال الحار، والبارد عن الأبيرون ثم نشأت الأشياء عنهما.[٢٧] بشكل طبقات اليابسة في المركز، وتغطيها المياه، والضباب فوق المياه، والنار تحيط بالكل فسخنت المياه مما أدى إلى تبخرها، وادى ذلك إلى ظهور اليابسة، وزيادة حجم الضباب، وازداد الضغط حتى وصل إلى نقطة الانفجار، فأنفجر الغلاف الناري للكون، واخذ شكل حلقات من النار محصورة في أنابيب من الضباب تحيط بالأرض، والبحر.[٢٨]، وابعد هذه الحلقات هي الشمس، وفيها فتحة يظهر منها لهب مضيء بقدر الشمس، والحلقة الثانية القمر، وهي أقرب ألينا فيها ثقب يخرج منه لهب باهت، والحلقة الثالثة هي النجوم، وهي قريبة جداً منا فيها ثقوب غاية في الصغر، وضوئها خفيف يحجبه البخار الذي بين الارض، والسماء.[٢٩] ويحدث الكسوف عندما تنسد هذه الانابيب، ومرور القمر في أدوار ناجم عن انسداد هذه الثقوب، وانفتاحها بشكل دوري.[٣٠] من خلال ذلك أتضح لنا أن تمييز انكسيمندريس بين المتعين، واللامتعين يعد من المحاولات الرائدة في فهم أصل العالم عقلياً وخلقياً.[٣١]، وكانت اقواله بالعوالم اللامتناهية التي ينفصل بعضها عن بعض تدريجيا فتظهر الأحياء أبتداءً من الاسماك حتى الانسان.[٣٢] كاد يسبق تصور أول فلاسفة التطور في تاريخ الفلسفة لا بلاس، و داروين بمئات القرون.[٣٣] وتوصل إلى نتيجة علمية وهي أن الارض ليست منبسطة، بل محدبة، وذلك لتغير طول ظل الشمس من فصل، لأخر [٣٤]، أيضاً كاد يقول بقانون الجاذبية الذي تضمن أن العالم قائم في الفراغ، وعلى مسافات متساوية لولا أن رأيه على حد تعبير أرسطو يرجع إلى أن الارض في مركز العالم تشبه رجلاً يهلك جوعا، لأنه لا يجد سبباً يحمله على

الأكل من طبق، دون أخر من أطباق تحيط به على مسافة واحدة.[٣٥]. بهذه النظريات الطبيعية كان تفسيره لنشأة العالم والاحياء. وترى الباحثة أن أنكسيمندر خطا خطوة جديدة حيث قال بمبدأ التطور فقوله بالابيرون، أو اللامتناهي كأصل للوجود ثم بأنفصال وانضمام العناصر تنشأ الموجودات، وتُكون الكائنات الحية، وهذا يحدث بالصدفة، وفي هذا الموقف أنكار لوجود الخالق، أو المصمم.أيضاً نلاحظ مبدأ العدالة بين العناصر المكونة للطبيعة على الرغم من محاوله سيطرة كل عنصر من هذه العناصر على العناصر الأخرى، إلا أن التوازن هو المتغلب دائماً.

بينما رأى انكسيمنس❖ الذي رفض رأي انكسيمندر، وقوله بالأبيرون.[٣٦]، بأن الهواء مصدر الحياة وعلة نفس كل كائن، وهو سابق للماء في الوجود[٣٧] لذلك فقد فسر نشأة الكون بالهواء، وهو يعمل على نحو ألي.[٣٨]، وهذا الهواء معين، وغير محدود يملأ الفضاء، ويستحيل إلى صور متنوعة فهو في حركة دائمة، وحركته تكمن في ذاته، ولا يحتاج إلى من يحركه، وهذه الحركة هي المسؤولة عن تطور الكون من الهواء.[٣٩] فإذا تخلخل الهواء صار ناراً وعند تكاثفه تحدث الرياح، ومن تكاثف الرياح تحدث الغيوم، والغيوم إلى مطر، واذا تكثف أصبح تراباً ثم أرضاً وهكذا جميع الأشياء.[٤٠]، وهذا الاتجاه الجديد يبدو أكثر تقدمية من سابقيه، فالاختلافات الكيفية في الأشياء، ردها إلى اختلافات كمية في ظل قانون التكاثف، والتخلخل.[٤١] والهواء يحتوي كل شيء، وهو الوسيط المشترك للأكوان اللانهائية[٤٢]، أما رأيه في شكل العالم، فأن الارض سابحة في الفضاء، وهي على هيئة لوح مسطح، والسماء قبة تدور في داخلها النجوم، وضوئها خافت لبعدها عنها، وتدور بدوران القبة، أما الليل فيحدث لأن الشمس تحجب خلف المرتفعات الشمالية ثم أنها تكون بعيدة عنا لأنها تدور مع القبة.[٤٣].

وفي ضوء ما سبق بإمكان الباحثة القول بان فلاسفة اليونان فسروا نشأة الكون بالاعتماد على العناصر المادية الفيزيائية. ورغم بساطة وسذاجة أفكارهم إلا أنهم نقلوا الفكر البشري من دائرة الاعتقاد بالأساطير والالهه إلى دائرة التفكير البشري لذلك تعد افكارهم نقلة نوعية في تاريخ البشرية إلا أنهم أكدوا على أن هذه العناصر هي الأساس في نشأة الكون، وهذا الامر لا يمكن نكرانه إذ أن هذه العناصر تعد من العناصر الطبيعية

الأساسية في الكون إلا أن اعتمادهم على عنصر واحد، ورفضهم للمعنوية، هو الذي أبقى تفكيرهم، في دائرة البحث المغلق.

ثانياً: الفيثاغورية (٥٨٠ - ٥٠٠ ق. م) (نظرية الاعداد):

الفيثاغورية وهي مدرسة جمعت ما بين الدين والعلم والفلسفة.[٤٤] واهتمت بالطب والفلك والرياضيات والموسيقى وعرفت بعضاً من القضايا الحسابية والهندسية ووضعت الفاظاً اصطلاحية في الهندسة[٤٥] بحث الفيثاغورنين عن اصل ثابت للأشياء جميعا فقالوا ان الصفة الثابتة في الاشياء هي العدد وهذا العدد هو الواحد فالية تعود الاشياء جميعها فهو أصل الكون وهذا الواحد جوهر لامادي شانه شأن المثل المفارقة للموجودات[٤٦] لذلك رفض فيثاغورس المبدأ المادي وفسر اصل الكون بوحدة العدد والسبب يعود إلى ان المبدأ لن يكون سابق على احد العناصر الموجودة لو كان احدها هو مبدأ الكائنات الطبيعية. وتوصل إلى ذلك عندما سمع دق المطرقة فانها بحسب ثقلها تحدث اصوات مختلفة مثلما تختلف الانغام الموسيقية للقيثارة لاختلاف المادة المصنوع منها الوتر غير ان اختلاف الأنغام يعود إلى اختلاف طول الوتر مؤدياً بذلك إلى اختلاف التذبذبات[٤٧] وقد قاموا بفصل الكم التجريبي عن الأشياء المادية:.[٤٨] فأهتموا بالأعداد وتبسيطها.[٤٩] وأكدت ان اللغة التي يعبر بها العلم عن أفكاره يجب ان تكون الرياضيات.[٥٠] فالانسجام والنظام في اعداده واشكاله الهندسية تشبه ما يطغى على اجزاء الكون من تناسب وانتظام.[٥١] فالعالم مكون من عدد ونغم وجميع الموجودات نشأت عنه.[٥٢] فالعدد كان يمثل مقدار وشكل ولم يكن مجموعاً حسابيًا فكانوا على ما فيه من أحاد يصورونه بنقط وينظمون النقط في أشكال هندسية.[٥٣] فالواحد نقطة واثنان خط وثلاثة سطح والأربعة جسم ثلاثي الأبعاد وهكذا.[٥٤] وخلطوا ما بين الحساب والهندسة. ورأى الفيثاغوريون ان الكون حادث وقد كان في مركزه النار وانفصلت الاشياء عن اللامحدود بانجذابها إلى النار، وبانجذاب العناصر القريبة نحو النار تكون العالم شيئا فشيئا(بالتدريج).[٥٥] فالعالم كروي الشكل في وسطه الارض والشمس والقمر والكواكب تدور حولها وهي معلقة على كرات متحدة المركز.[٥٦] وحول الارض نار مركزية تدور حولها الاجرام السماوية وتسمى هذه النار المركزية بمدفأة الكون وهي تختلف عن الشمس[٥٧] فالفيثاغوريون لم يكن لديهم رأيا جديداً في العلم

الطبيعي بل تأثروا بالأيونيين ومنهم انكسيمندريس وانكسيمانس على وجه الخصوص فتصوروا العالم كائن حي يستوعب بالنفس فراغاً لامتناهياً، فما وراء العالم هواء في غاية اللطافة للتميز وفصل الأشياء عن بعضها كي لا تتصل وتكون شيء واحداً.[٥٨] ولم يقولوا بعوالم لامتناهية كما ذهب الايونيون بل ذهبوا إلى وجود مائة وثلاثة وثمانون عالماً منتظمة على شكل مثلث.[٥٩].

ثالثاً: المدرسة الايلية

أطلق عليها المدرسة الايلية نسبة إلى ايليا في جنوب ايطاليا وهي مستعمرة يونانية بناها الايونيون الهاربون من الفرس عام ٥٤٠ ق. م وازدهرت عام ٥٧٠- ٤٥٠ ق. م يطغى عليها الطابع العقلي والذي يختلف عن الطابع المادي عند الطبيعيين الاوائل والطابع الرياضي عند الفيثاغوريين.[٦٠] وهذه المدرسة تؤمن بالوجود الواحد وترفض الحركة والتغير والكثرة.[٦١] وممثلي هذه المدرسة اربعة فلاسفة اكسانوفان مؤسس المذهب وبارمنيدس الذي وضع المذهب بصورته الكاملة وزينون الايلي الذي عرف بحججه دفاعا عن المذهب واخيرا مليسوس الذي اقتفى اثر زينون مع ادخال بعض التعديلات على المذهب[٦٢].

أ- اكسانوفان(٥٧٠- ٤٨٠ ق.م)

مؤسس المذهب الايلي.[٦٣] وواضعه على اكمل صورة. وقد ذكر ارسطو ان اكسانوفان قال ان جميع الاشياء هي عالم واحد وسمى هذا العالم الله.[٦٤] ولم يفصح عن هذه الوحدة هل هي من حيث الصورة أو المادة فكأنه كان طولياً ويتضح من ذلك انه اخذ وحدة الوجود عن فلاسفة ايونيا وتصور الكون تصورا روحيا.[٦٥] وهو الذي يسيطر على العالم والجسم الذي يشكل العالم.[٦٦] فالواحد عنده الكون بأكمله لا يطغى عليه تبدل ولا تغير ولا فناء وهو لا يتعدد.[٦٧] وقد اعطى الاولوية للفكر وفضله على الادراك الحسي الذي لا يمكن الاستناد عليه.[٦٨] قال بنشوء الكون من الطين ومن ثم تكونت الأرض والتي ستتحول إلى طين من جديد في المستقبل ومن تعاليمه رفضه لتناسخ الارواح التي تبناها الفيثاغوريين ورفض نظرية تجسيد الاله إذ انه ليس مركب على هيئتنا وهو ارفع الموجودات وهو ثابت ليس متحرك كله فكر وبصر وسمع يحرك الكل بقوة عقله. ولم يكن كلامه عن الله تنزيها خالصا وذلك لأنه تحدث عن الطبيعة بوصفها الله وتحدث عن الله بوصفة الطبيعة

أي أنه لم يفرق بينهما[٦٩] وجاء بعده بارمنيدس والذي على هذا الاساس بنى فلسفته[٧٠].

بارمنيدس(٥١٥-٤٥٠ ق.م)

ولد في ايليا وكان تلميذا لاكسانوفان وأمن بوحدة الوجود.[٧١] كان فيثاغورياً في بداية شبابه ثم عارض هذه الفلسفة وتبنى فلسفة خاصة به.[٧٢] فعرض فلسفته بأسلوب شعري فنظم قصيدة في الطبيعة قسمها إلى قسمين أولها(طريق الحق)، وهي تلخص نظريته المنطقية، والثاني (طريق الظن)، فيطرح مذهب في الكون، ينطلق في أساسه من الفيثاغوريين، وكان يقر بأن كل هذا وهم.[٧٣]، قال بالثبات، والوحدة، ونفى الكثرة، والتغير، وقال أن وراء الظواهر المتغيرة يوجد قانون ثابت.[٧٤]، وعلى هذا الأساس أستخدم المنطق العقلي، في نقده للفلسفات السابقة علية.[٧٥]، فالوجود موجود، ومن غير الممكن إلا يكون موجود، فالوجود ليس تصور منطقي، بل يشير إلى الموجودات ذاتها.[٧٦]، أما اللاوجود فلا يمكن أن يوجد بتاتاً، ومن غير الممكن تصوره في الواقع.[٧٧] والموجود معناه أن كل المكان مملوء بالمادة، أما الخالي من المادة فغير موجود، بالإضافة إلى ذلك لابد أن تكون هذه المادة موزعة بالتساوي في كل الأمكنة، والا اضطررنا أن نقول أن المكان القليل الكثافة غير موجود، ومن ثم فان هذا الموجود أزلي غير مخلوق، ومن المحال أن ينشأ من لا شيء، ويرتد اليه بعد فنائه.[٧٨]، فالكون كروي الشكل ومستدير ومتجانس ومتساوي الابعاد لا يتكون ولا يفسد وليس له حركة وغير منقسم ولا نهاية له[٧٩].

وترى الباحثة أن بالإمكان تفسير ذلك أن بارمنيدس قال بالثبات، أو المطلق، فالطبيعة تقدم صور مختلفة إلا أنه لا يوجد تغيير. أي أنه رفض المعرفة الحسية المادية موجداً النزعة اليقينية العقلية كفكرة أولية لقوله بأن الوجود موجود واللاوجود غير موجود، واستقرت نزعة اليقين عند افلاطون وارسطو وقبلهما سقراط اذن نجد انه كان ملهما لجميع الفلاسفة من بعده.

٣- زينون الايلي (٤٩٠-٤٣٠ ق.م) مفهوم الحركة والسكون

تلميذ بارمنيدس.[٨٠] لم يضف شيئا جديدا إلى فلسفة بارمنيدس لكن الجدية فيها أنه طرح أفكار ذات أهمية عظمه في الفلسفة، وهي الزمان، والمكان.[٨١] وأعتبر ممثلاً لوجهة النظر النقدية، فقد تصدى للمعارضين لمذهب الوحدة، والسكون، وهم الفيثاغوريون

الذين قالوا بأن الوجود يتألف من أعداد، وبذلك يقرون بالكثرة بجانب الحركة، وهذا يناقض مذهب الايلية.[٨٢]، فأقام حججه بأسلوب منطقي، ورياضي مستخدماً برهان الخلف (اثبات التناقض من ادلة تناقض الخطأ)[٨٣]، وهذا ما دفع أرسطو إلى ان يلقبه مؤسس الجدل.[٨٤]، فقد أراد زينون أثبات خداع، ووهم الكثرة، واستحالة قسمة المكان، والزمان.[٨٥] فبينما كان دفاعة عن مذهب أستاذه كان تأكيداً على الثبات والوحدة للوجود، فان زينون يؤكد هذا الرأي بطريقة ثانية، ويقول الأشياء ليست كثرة، واذا كان الوجود ثابت عند بارمنيدس، فزينون يتخذ نفس الموقف، ويردد بعدم حركة الوجود.[٨٦]، وبناءاً على ذلك فان فلسفته تقوم على حجتين، واحدة تتعلق بأبطال الكثرة، وحجة أخرى بأبطال ألحركة فعرضها في أربعة مراحل كالتالي:

حججه لنفي الكثرة/

١- خاصة بالمقدار، وتتلخص بأنه يمكن قسمة أي مقدار إلى جزأين، وهكذا دون أن ننتهي إلى أحاد غير مجزئة، وهكذا فالمقدار المتناهي، والمحدود يحتوي على أجزاء غير متناهية العدد، وهذا خلف.

٢- الكثرة مكونة من أحاد غير مجزئة، وهي متناهية العدد لأن الكثرة إذا تعينت كانت حقيقية، وهذه الأحاد منفصله، وإلا أختلط بعضها مع بعض، وهي مفصولة بأوساط، وهذه بأوساط أخرى، إلى ما لانهاية، فالكثرة ممتنعة، وغير حقيقية، فالوجود واحد.[٨٧].

٣-الحجة الثالثة وتقوم على المكان، وملخصها إذا كانت الكثرة حقيقية فأن كل واحد من أحادها يشغل مكانا حقيقيا، وهذا المكان لابد أن يكون موجوداً في مكان، وبدوره لابد أن يكون هذا المكان موجوداً في مكان، وهكذا إلى ما لانهاية.[٨٨].

٤- الحجة الرابعة وتقوم على الأثر الكلي، وتتلخص في أن الوجود إذا كان متكثر، وجب أن يكون هناك تناسب بين ما تحدثه مجموعة من الاشياء من أثر ما يحدثه أي شيء واحد من هذه المجموعة.[٨٩].

أما عن الحركة فلزينون حجج برهن فيها أمتناع الحركة مؤكداً بذلك موقف المدرسة الايلية:

١- القسمة الثنائية وملخصها ان الجسم المتحرك لن يصل إلى هدفه قبل ان يقطع نصف المسافة ونصف النصف قبل هذا وهكذا إلى ما لانهاية، وعندما كان ممتنعا اجتياز اللانهاية كانت الحركة ممتنعة.[٩٠] فمثلاً لكي يصل العداء إلى نهاية السباق فهو مضطر إلى اجتياز نصف مسافة السباق أولاً، ولكي يجتاز مسافة ألسباق يجب اولاً أن يجتاز النصف (ربع) مسافة ألسباق وهكذا[٩١].

٢- حجة اخيل والسلحفاة وملخصها ان اخيل العداء اليوناني لن يلحق بالسلحفاة البطيئة لأنه ينبغي عليه ان يصل إلى النقطة التي انطلقت منها السلحفاة ثم بعد ذلك عليه ان يستمر في جريه لكي يلحق بها فيصل إلى النقطة التي قد وصلت اليها ثم بعد ذلك عليه ان يجتازها، وهذا غير ممكن لان المسافة غير متناهية بين السلحفاة واخيل وبالنتيجة لن يسبقها.[٩٢].

٣-حجة السهم وهي قائمة على ان الزمان مؤلف من انات غير متجزئة. ولما كان الشيء مساوي له فالسهم يشغل في كل ان من انات الزمان مكان مساوي له فهو اذن لا يتحرك أي ساكن وهكذا في كل ان.[٩٣] فالسهم المتنقل غير متحرك لأنه ينتقل وهو واقف.

٤- الحجة الرابعة: حجة الاجسام الثلاثة: تقوم هذه الحجة على وجود ثلاث طرق في كل طريق ثلاثة اجسام ذات اجزاء متشابهة.[٩٤] فإذا تحرك جسمان في اتجاهين متعاكسين بالنسبة إلى نقطة ثابتة، فكل جسم في الصف الاول يقطع مسافتين بالنسبة للجسم المتحرك ومسافة واحدة بالنسبة للنقطة الثابتة.[٩٥]| فيكون المتحركان المتساويين في السرعة يقطع احدهما المسافة في نصف الزمن الذي قطعة الاول وهذا خلف. [٩٦] فالحركة وهم. اذن اكد زينون عدم وجود الحركة فالمسافة الواقعة مثلا بين أ..... ب يحتاج لاجتيازها من المتحرك ان يصل إلى وسط هذه المسافة الا انه قبل وصوله لهذا الوسط لابد له ان يصل إلى نقطة وسط سابقة وهكذا إلى ما لانهاية. فاي اجتياز يفترض عدد لا يحصى من الاجتيازات مهما قصر وبهذا ينفي أي حركة واي اجتياز[٩٧].

٥- ميلسوس

الممثل الاخير للمذهب الأيلي. له كتاب(في الطبيعة) أستخدمه ضد الايونيين للدفاع عن مذهب بارمنيدس الواحد الثابت، فاللامتناهي واحد لا يتحرك لعدم وجود فراغ خارجه.[٩٨] فالوجود قديم أزلي، وان لم يكن كذلك لخرج من اللاوجود الوجود وهذا باطل.[٩٩] ثم ان الوجود لانهائي، وعلى ما يلاحظ أنه كان يشير إلى مذهب الفيثاغوريين الذين تصوروا أن العدد أصل جميع الأشياء، والعدد محدود، وبارمنيدس هاجم الواحد المحدود فقال بالوجود اللانهائي من جهة المكان، فهو متصل لانهاية له، اما ميلسوس فقد أضاف صفة اخرى بأنه لانهائي من جهة الزمان أيضاً.[١٠٠]، وميلسوس ينفي الجسمية عن الموجود رغم أنه يصفه بالامتداد اللامتناهي، وللوجود صفة أخرى هي استحالة التغير فلو تغير الوجود ما كان متجانس، وظهر ما كان يختفي، ويختفي ما كان يظهر وضرب مثلا بأنه لو تغير الوجود بمقدار حركة شعرة واحدة في عشرة الأف سنه لهلك جميع الوجود على مر الزمان، وعنده العالم ملأ ويستحيل التكاثف، والتخلخل لعدم وجود الحركة، وهذا النقد كان موجة للفلسفة الايونية.[١٠١].

رابعاً: الطبيعيين المتأخرين(انباذوقليس):

اعتبر فيلسوفا توفيقا ذلك أنه أستطاع أن يوحد بين شتات ما قاله الفلاسفة السابقون ويرتبه بشكل منظم.[١٠٢]، فقد وفق بين وجهة نظر هرقليطس في التغيير المستمر ونظرة بارمنيدس في الثبات، وفي رأيه أن العناصر الاولية للموجودات هي الجواهر الاولية والتي تختلف عن بعضها بعض من حيث الكيف، ومنفصلة من حيث الكم، والكون والفساد ينشأ من انفصال، واتصال هذه الجواهر الاولية غير ألمتغيرة.[١٠٣]، والمادة الواحدة من غير الممكن أن تتحول إلى نوع اخر فلا يمكن أن تصبح النار ماء، والتراب هواء وهذا ما دعاه إلى القول بالعناصر.[١٠٤]، وهذه العناصر تتكون من جزئيات صغيرة، وتوجد مسافات بين كل الجزئيات فتندمج الذرات المتشابهة في العنصر الواحد مع ذرات العنصر الأخر، وتختلف درجة الأندماج بحسب تشابه المسام الموجود في العنصر الاخر.[١٠٥]، فلا يمكن أن يأتي شيء من لا شيء، ولا يفنى شيء إلى شيء، فالعناصر أزلية غير مخلوقة فلا كون، ولا فساد لان الوجود موجود.[١٠٦]، وهناك مبادئ تساعد في عمليتي الأندماج، والانفصال.[١٠٧] الذي

يضم الذرات المتشابهة هو المحبة، والثاني الكراهية، وكل منهما له دور يتغلب فيه على الاخر في ادوار العالم دون أن تكون الغلبة للمحبة، فتسود الوحدة الساكنة، أو الكراهية فتسود الكثرة، وعلى ذلك يمر العالم بدور محبة، تتداخل فيه الكراهية، وتحاول افساده، ثم دور الكراهية تتخلله المحبة، وتعمل على إصلاحه.[١٠٨].

خامساً- المدرسة الذرية:

وهي فرع من الفلسفة الطبيعية أهتم فلاسفتها بالبحث عن أصل الكون، فقالوا بقدم المادة وعدم تغيرها، والاستحالة ممكنة للصورة من غير الجوهر.[١٠٩]، وبذلك أعلنت أفكارها التي نسفت الكثير من المعايير، والأسس السابقة التي سادت في الفلسفات القديمة، فرفضت مبدآ الصدفة الذي يعيق الحركة العلمية، ولقد هاجم لوقيبوس، وديمقؤيطس كلاً من مبدأ المحبة، والكراهية الذي قال به انباذوقليس، والعقل عند انكساغوراس، وأيضًا التصور القديم القائم على الأيمان، الذي اتسمت به معالم الفكر، والكون في الفلسفات القديمة.[١١٠] وهو ثالث مذهب في التوفيق بين مذهب الوجود عند بارمنيدس، والصيرورة عند هرقليطس، ومؤسس هذه المدرسة لوقيبوس.[١١١]،والذي اقام البناء ديمقريطس.[١١٢].

١-لوقيبوس(٥٠٠- ٤٤٠ق.م)

مؤسس المذهب الذري كما ذكرنا، ومعاصراً لديمقريطس، وأسهم بمفاهيم ثلاثة في العلم وهي الخلاء المطلق، والذرات المتحركة، ومفهوم الضرورة الالية.[١١٣]، أستطاع أن يقدم نسق فلسفي متكامل عن النظرية الذرية، فتمكن من الوصول إلى أعماق الذرة[١١٤]، فقال بنوع واحد من المادة، لا يمكن أن ينقسم، وبالغ في الصغر وهو الذرة، وتتألف جميع الأجسام في العالم من هذه الذرات، ولكن بأشكال مختلفة.[١١٥]، وهذه الذرات أزلية لا تفنى ويفصلها بعضها عن بعض بفراغ، وحركتها أبدية، وعددها لامتناهي.[١١٦]، وليس لها طعم، ولا لون، ولا رائحة، وهذه الصفات توجد عندما تجتمع، وتختفي عندما تفترق.[١١٧] وقال بأن هناك خلاء كبير، لا ذرات فيه، وأندفعت كتلة كبيرة من الذرات إلى الخلاء فتجمعت بالصدفة، وعن أجتماعها نشأت اكوان لانهاية لها، والى الخارج تطايرت الذرات الخفيفة، والكبيرة إلى الداخل، وهي التي شكلت الارض.[١١٨]، ولاحظ أن وجود الوجود ليس أعظم من عدمه بل هما عله تولد الأشياء. فالذرات هي الوجود، ويقوم ذلك على

أساس الازدحام، والكثافة المطلقين، وتنتشر الذرات في فراغ العدم الذي لا يختلف وجوده عن حقيقة الوجود.[١١٩]. تحولت فكرة لوقيبوس إلى فكرة انتقالية في المرحلة الانتقالية من عالم ثابت إلى عالم متغير. الوجود الحقيقي هو الذرة، والعدم الحقيقي هو الفضاء الفارغ حيث يمكن للذرة أن تستمر في الحركة. وعند هذه النقطة تنتشر الذرات في الفراغ العدم، والذي لا يختلف في وجوده عن الوجود الحقيقي، كما ذكرنا، ومن هنا فالعالم عنده تحكمه الحتمية، وساق ايسوس فكرة الحتمية عند لوقيبوس بقوله " لا يظهر أي شيء بغير سبب، بيد أن كل شيء ينشأ على أساس ما، ويفعل بالضرورة ليس العالم حيا، ولا يخضع لعناية الهية ولأنه مبني من الذرات فأنه يخضع للطبيعة غير العاقلة."[١٢٠]، وترى الباحثة أن فلاسفة هذه المدرسة أكدوا على أن الذرات أصل جميع الأشياء فهذه الذرات تلتقي مع بعضها فتتقلص فيتولد الانطباع بالتواصل المادي، إلا أن ما يعيب أفكارهم، هو أنهم لم يذكروا سبب احتواء هذا العالم على هذا الكم من الذرات، أيضاً لم يوضحوا مصدر، ومقادير، وشكل هذه الذرات، أضافةً إلى الغموض في طبيعة القوى الفاعلة بين الذرات. إلا أن النظرية الذرية اكتسبت دعماً أبان ظهور أعمال غاليلو ونيوتن باكتشاف قوانين حركة الأجسام ألمادية، فأصبح بالإمكان أدراك أن حركة الذرات تخضع لقوانين فيزيائية معروفة.

٢- انكساغوراس (٥٠٠- ٤٢٨ق.م).

اراد ان يوفق بين الواقع المادي والمبادئ العقلية لبارمنيدس.[١٢١] فرفض التغير المطلق مقتنعا بذلك الاساس الذي سار عليه انباذوقليس وطائفة من الذريين.[١٢٢] من ان الوجود لا ينشأ عن اللاوجود بل اجتماع وانفصال لما هو موجود.[١٢٣] والمبادئ الاولى لانهائية في عددها وسماها البذور.[١٢٤] وهذا الخليط غير قابل للزيادة والنقصان فهو مساوي لذاته ولانهائي ولا يمكن ان نميز بعض الاشياء عن بعضها الاخر لصغر حجمها.[١٢٥] ومن ناحية أخرى الاشياء تأتي بعضها من البعض الاخر، فالشعر يأتي مما ليس بشعر، واللحم مما ليس بلحم.[١٢٦]، وبما أنه لا يمكن أن يوجد شيء من العدم فليس هناك بالمعنى الدقيق نشأة، أو تكوين، وليس هناك فناء.[١٢٧]، بل يحدث تشكيل العالم من تجميع المادة المتشابهة مع المادة المتشابهة.[١٢٨]، والعقل هو المنظم، وهو عنصر بسيط قادر يغلب على المادة، وذرات العقل أدق من ذرات العناصر جميعاً.[١٢٩] وهو أساس الحركة الكونية التي فصلت الأشياء بعضها عن بعض، وأنشأت الموجودات المركبة.[١٣٠]. ولقد أدرك ذلك من خلال ما أشتمل عليه

الكون من التناسق، والنظام أنه من غير الممكن وجود قوة عمياء، تنتج هذا العالم الدقيق.[١٣١]. فالعقل هو المبدأ لنظام الكون، بدلا من المصادفة.[١٣٢]. فهو القوة المحركة، ولإمكان تحقق الحركة في كل مكان، لا يمكن الجزم بأن العالم الوحيد هو عالمنا، بل يمكن ايجاد عوالم متعددة، وبسب حركة العقل لمزيج البذور أجتمع الرطب، والبارد، والكثيف فكون الارض. والمتخلخل، والحار واليابس، ذهب خارجا إلى أبعد جزء من الأثير، وتصلبت الأرض عن هذه الأشياء بالانفصال، إذ ينسحب الماء من السحب، ومن الماء الأرض، ومن الأرض الحجارة وهكذا الحال مع بقية الموجودات.[١٣٣]، والكواكب أجرام انفصلت من الارض، وبسب جفافها، وخفتها ارتفعت، والتهبت لسرعة حركتها، ولو أنها لم تشمل على جزئيات من عنصر النار لما كانت قابلة للاشتعال مهما كانت سرعة الحركة.[١٣٤]. أذن في ضوء ما أشار أليه أنه أهتم بأصل العالم وتفسير الحركة، فجميع الاشياء تنشأ من انفصال أو امتزاج الأشياء الموجودة، وهذه الاشياء هي عناصر نهائية للمادة لا تصدر عن شيء أخر، أما بالنسبة للحركة، فالكون فيه حركة وتغير، إلا أن الوجود لا يأتي من اللاوجود، وفي هذه النقطة يتفق مع بارمنيدس.

سادساً: نشأة الكون وحدوثة عند أفلاطون:

وأجهه افلاطون عند بداية الفلسفة المنهجية في بلاد اليونان أنقسام متناقض، إذ كيف يتمكن العالم المتغير، أن يضرب جذوره في عالم ثابت، عالم المفاهيم المجردة، فالعالم عنده موجود في عالم متسامي في أشكال ثابتة، ومجردة لا تتغير، في مجال بنى هندسية محددة، وعلاقات رياضية مجردة، وهذا العالم لا تدركه الحواس. أما العالم المتغير فهو غير ثابت، وفاني وهو صورة على غرار عالم المثل [١٣٥].

كانت نقطة بداية العلم الطبيعي عند أفلاطون هي محاولته في تفسير التغير الواضح في الكون. [١٣٦]، ففي محاورة طيماوس بين أن العالم قائم على مبادئ رياضية عقلية، وأختار أن تكون قضية التكوين مبنية.[١٣٧]، بأسلوب قصصي، ليبين أن العالم لا يوضع في قضايا ضرورية فليس أمام العقل البشري إلا الظن، والتشبيه.[١٣٨] فهو لم يرى القوانين الرياضية أنها ذات فائدة، إلا بالقدر الذي تنبه به الذهن لكي يصل إلى ادراك الخير والجمال، واتخذت دراسته طابعا غائيا ففلسفته لم تعني بفهم، وتفسير العالم من أجل السيطرة على الطبيعة بل من أجل توضيح الحقيقة المثالية العليا، والتي إذا ما تم الوصول اليها كان ذلك

غاية في السعادة للنفس الانسانية.[١٣٩]، فهو قد فسر الكون بناءً على نظريته في المثل، وثنائية العالم،.[١٤٠] في الكون حقيقتان الوجود المطلق، والعدم المطلق، ومرحلة متوسطة تقع تحت حواسنا لأنها تشارك المثل في وجودها، والمادة في عدمها. فالشيء لا صفة، ولا شكل له، قبل أن يصنع على قرارة مثاله.[١٤١]، فالمادة كانت قبل أن تتشكل مجردة من كل صورة، ولذلك لم يكن في عالمنا كتب، ولا سيارات، ولا أشجار، ولا طيارات، أي لم يكن هنالك أجسام نهائيا. فتصور أفلاطون للمادة على رأي بعض المفسرين يقترب من التصورات العلمية الحديثة، ذلك أنه وحد بين المادة، والمكان لكنه مختلف عن تصورات الفيزياء المعاصرة للمادة، وكان يقول بأن المادة هي الامتداد الهندسي، كما ورد بعد ذلك عند ديكارت[١٤٢]، وقال افلاطون بوجود مادة أزلية (وهي شيء غير محدد واساس كل تغير وهي التي تزود الاشياء بالوجود)، وهي عنصر مرن مبدأ كل شيء موجود في صلب الأشياء الطبيعية رغم أنها ليس لهالا صورة، ولا كيف، فهي ليست كالصورة موضوعا للفكر، وليست كالإحساس للمحسوس بل هي وسط ضباب، وكأنها ضرب من الاحلام أطلق عليها افلاطون المكان، أو القابل، وهي المادة الأساسية، والاولية لكل شيء[١٤٣]، أي ان مادة العالم غامضة غير معينة رخوة، لا ندركها فقط بالاستدلال، والذي ندركه، هو أن المادة هي موضوع التغيير، ووفقا لذلك كان يرى افلاطون لا يمكن أن تكون العناصر مبادئ للأشياء لأنها تستحيل صور أخرى، فبالتكاثف يستحيل الماء ترابا، وبالتخلخل يستحيل الماء هواء، واذا احترق الهواء صار ناراً، واذا خمدت رجعت هواء، واذا تكاثف الهواء اصبح سحابا، واذا تكاثف صار ماء وهكذا[١٤٤].

تشكلت الأجسام عندما فاضت الصور على المادة وهكذا نشأ العالم في الواقع غير أن المادة لم تكن صورة مطابقة للصورة الأصل، فأصبحت أقل كمالاً منها أي من الصورة المثلى.[١٤٥]، ولهذا كانت الأشياء المحسوسة أنصاف حقائق فليست هي كالمثل مجردة وحقيقية، ولا هي عدماً مطلقاً خالية من المثل بل هي تربط ما بين الوجود، والعدم.[١٤٦]. وأستخدم أفلاطون ألمعرفة الرياضية في بناء العالم، سواء أكانت الحسابية، والهندسية، والفلكية، والموسيقى على أساس أن هذه المعرفة توضح كيف أن الصانع نظم هذا العالم بأحكام، وتناسق، فجاء هذا العالم تعبيراً عن المثال الثابت، والعالم يبعد عن مركزه بعداً متساوياً من كل الجهات عن سطحه، وجعله دائرة لأن الدائرة أكمل الاشكال[١٤٧]، فالعالم

كان مادة غير محددة، وغير معروفة سوى قابليتها لتقبل الصور، وتحركت حركة مستمرة اتفاقية فاتحدت الذرات المتشابهة، وكونت العناصر الاربعة[١٤٨]، ويضع الصانع على العناصر الاربعة اشكال هندسية، وهذه الأشكال تعود جميعها إلى المثلثات، وهذه المثلثات نوعين القائم الزاوية المتساوي الساقين، والقائم الزاوية غير متساوي الاضلاع فالكون في دقته ذو بنية رياضية، وهندسية [١٤٩] فالنار تتكون من ذرات هرمية تشبه سن السهم لذلك كانت أنفذ، واسرع الأجسام، والهواء يتكون من هرمين، أي من ثمانية أوجه والماء من ذرات ذات عشرين وجها، وأثقل الأجسام التراب من ذرات مكعبة.[١٥٠]. وبعد أن تنظمت المادة إلى هذه العناصر الاربعة بقيت هذه العناصر مضطربة.[١٥١] إلى أن جعل الله لها نظاماً وحداً لحركة المادة المضطربة، فكون الأجسام، وعين حركتها.[١٥٢]،وقال افلاطون بوجود اله، واحد اطلق علية الخير المطلق، أو مثال المثال، وذهب إلى قدم المادة، وقدم المثل.[١٥٣]، وكان أول ما خلق للعالم الابعاد الروحانية في المادة، ونشرها في مكان خال كنشر الشبكة الواسعة، وشطرها شطرين دائريين، واحدة داخلية، وهي مدار الكواكب، والاخرى خارجية، وهي مدار النجوم.[١٥٤]، وتشكلت الأجسام عندما فاضت الصور على المادة، وهكذا نشأ العالم في الواقع غير أن المادة لم تكن صورة مطابقة للصورة الأصل، فأصبحت أقل كمالاً منها أي من الصورة المثلى.[١٥٥]، ولما كان الصانع خيرا أراد أن يصنع الاشياء على غراره، وشبيه به قدر الامكان، فتصور أن العاقل أفضل من غير العاقل، وان العقل يوجد في النفس فقط، فصور العالم كائناً عاقلاً حياً على مثال الحي بالذات، ولأن صانعة واحد فالعالم واحد، وهو محدود وليس هناك شيء يؤثر فيه فلا يفسد، ولا يمرض، ولا يشيخ.[١٥٦]، على خلاف الفلاسفة الطبيعيين الذين أدعوا أن العالم كثير، والعالم عند افلاطون، وارسطو، من بعده كائن حي، ولتشابه الكرة في جميع أجزائها تصوروا العالم كرة، فالشبيه أفضل، واكمل من اللاأشبيه. تدور الكرة حول نفسها لأن أكمل الحركات هي الدائرية[١٥٧]، أعتبر افلاطون حركة العالم دائرية منظمة للموجودات العلوية، والسفلية، وهذه معلولة لعلة عاقلة هي الله، والذي منح العالم هذه الحركة الدائرية على نفسه، وحرم الحركات الستة الاخرى.[١٥٨]، وجعل النفس في وسط العالم تحيط به، وتتخلله من جميع الجهات.[١٥٩]، وهي سابقة على الجسم فكانت تحوي العالم، وتغلفة غلافا مستديرا، وتحركه حركة دائرية، وتحرك الباقي، وتدرك المنقسم المحسوس، والبسيط المعقول.

وتنفعل بالحزن، والسرور، والخوف، والرجاء وعندما تخالف قانون العقل تصبح شريرة فتنزل الكوارث في العالم لاضطراب حركتها.[١٦٠]، ورأى أن مركز العالم الارض، والنجوم تدور حولها، وهي كائنات الهية، وحركتها دائرية، وهي حركة العقل.[١٦١]، فأفلاطون لم يتمكن من الدمج بين هذين العالمين بل أنه اكتفى أن يعتبر اللازمني، والخالد ذا قيمة مطلقة، والعالم المتغير وضعه في مكانه وهمية جزئيا[١٦٢]، وأعتبر الزمن نوع من الحركة، وليس قياس الحركة، وان الخالق، أو الصانع رأى أن حركة الكواكب هي أفضل مقياس للزمن، لذلك خلق الشمس، والقمر، ونجوم خمسة أخرى من أجل ميلاد الزمن. فأصبح الزمن هو حركة هذه الاجسام، فالزمن عنده حركة سماوية، أما أرسطو فقد فصل الزمن عن الحركة[١٦٣] رغم أن الصانع صنع العالم على نموذجه، ووفقا لنظرية المثل الأبدية عن الكائن الحادث ممتنعة، لان الصانع هو الذي أحدثه فصورة الكون متحركة أبدية[١٦٤]. وترى الباحثة في ضوء ما أشار اليه افلاطون نظر أفلاطون إلى العالم من حيث هو كائن حي كبير. وجعل نظام الكون رياضي، واستبدل نظرية المثل بنظرية الصور لضمان معقولية العالم المحسوس، واعادة النظام إلى الكون، إلا أن تصوره للطبيعة وقع في تناقض فهو من جهة يرفض وجود أي شيء خارج الكوسموس، ومن جهة ثانية يقول بوجود العالم العلوي، وتكونه من مادة اثيرية ووجود الماورائي. والزمن عنده على غرار العالم له بداية، ومصنوع مثله ولا يسري على ما هو معقول، في حين يسرى على ما هو محسوس.

سابعاً - صورة الكون عند ارسطو:

كان أرسطو أول فيلسوف تحدث عن عناصر الطبيعة، والكون والفساد في العالم بنظرة عميقة، وذهب أحد الباحثين بأن ارسطو أستخدم لفظ الطبيعة بعدة معان متشابهة، فهو يعني الأصل، أو المنشأ، أو المادة، أو البذرة التي تتكون منها الاشياء.[١٦٥] وهو لم يتفق مع افلاطون في فهمه لبدء الكون مع ما توصل الية استاذه أفلاطون، حيث أن ارسطو أعتبر العالم المادي حقيقي، وموجود، أما افلاطون فعنده العالم مفارق، فهو صورة ذهنية، لاوجود لها في العالم الحسي، أما ارسطو فالأجسام الطبيعية عنده واقعية باعتبار تلازم كلا من المادة، والصورة.[١٦٦]، لذلك رفض ارسطو مفهوم الصورة الازلية لا افلاطون ووضع بدلاً عنها صورة لعالم يشبه كائناً عضوياً تطور كجنين نحو هدف واضح. وبهذا جعل النظام الكوني مرتبط بهدف، ويسير لأسباب غائية نحو الهدف[١٦٧] فأرسطو في دراسته للكون

المادي، والحياة الطبيعية فسر الوجود تفسيراً عقلياً، فكل جسم يتكون من مبدأين هما الهيولي، والصورة فالصورة، والهيولي كل منهما مكمل للآخر فلا يمكن أن توجد الهيولى بدون صورة، ولا صورة يدون هيولي، وانفصال بعضهما عن بعض، انفصال في الذهن فقط، وهما يتحدان ليكونان موجوداً واحداً.[١٦٨] فالهيولي هي المادة الاولية التي ليس لها شكل معين، ومحدد، والصورة هي التي تحدد شكلها.[١٦٩]، وعند أرسطو المادة الاولى واحدة، وقابلة للتشكيل في صور، ولذلك تصبح الصيرورة ممكنة. وأصل الكثرة هي المادة، أما الطبيعة الإنسانية واحدة، وكثرة البشر بسبب المادة التي تظهر بتعدد الاجسام، ومن تحليل التغير الجوهري يبرهن أرسطو على وجود المادة، والصيرورة[١٧٠]، وهو يرى ان الاختلافات الكيفية المحسوسة هي التي تحدد الفوارق بين عنصر واخر، وبهذا فهو يعارض افلاطون في تحديده لخصائص الأجسام المحسوسة ببنيتها الهندسية الدقيقة.[١٧١]، فعالم الطبيعة عنده تتحرك فيه الأشياء من ذاتها، فالعالم عنده حسي، ويتميز بالحركة، وعلى ذلك فالطبيعة عملية مستمرة نمواً وتغيراً، فالوجود يرتبط بالمادة في الواقع، وفي الذهن، فلن نستطيع تصور الانسان إلا في لحم وعظم، فكل شيئ مادي فهو متحرك، أذن موضوع العلم الطبيعي، الوجود المادي، أي الموجودات المتحركة حركة محسوسة يمكن ادراكها بحواسنا الظاهرة.[١٧٢] فعملية الخلق تتم عن طريق تحول من المادة إلى الصورة (أي من الوجود بالقوة أي الوجود) ولا يقع هذا مصادفة بل حسب غاية سابقة في الفكر على الوجود وفي الوجود الخارجي متأخر عنه.[١٧٣] وترى الباحثة أن اشكالية الحركة من اهم الاشكاليات التي أهتم بها العديد من الفلاسفة والعلماء، ومن بينهم أرسطو الفيلسوف اليوناني، والحركة تنتمي إلى مبحث الوجود، فهل أصل هذه الحركة يعود إلى علة ثابتة، أم انها حركة طبيعية للأشياء؟ فالحركة عنده هي جوهر تفسير الظواهر المختلفة، وشأنها شأن الزمن أي أنها غير مرتبطة بأي كائن، ويستدل على ذلك بسقوط الاجسام على الارض ليحتل مكانه الطبيعي والنار التي تصعد إلى الاعلى. والحركة الثانية وهي الحركة القائمة بالقوة. فالموجودات الطبيعية في حالة صيرورة من القوة إلى الفعل وذلك في محاولة منها للوصول إلى الكمال الاول أو المبدأ الاول أو اكثر اشكال هذا التحول عمومية هو المكان أو النقلة.[١٧٤] فحركة الكون ليست حركة ميكانيكية مجردة من الغاية بل كل حركات العالم حتى الميكانيكية متجهة إلى غاية.[١٧٥] فالعالم عندما يتحرك إلى غاية لا يشعر بنفسه وغير عارف

غايته، فمثلا النحل متجه إلى غاية معقولة لكن لا يعقلها، وإنما حركته غريزية، والانسان وحده هو الذي يشعر بغايته في عالم الارض، أما ما سواه فيسير من غير شعور، ولا تفكير، حتى الجماد يتجه إلى غاية لكن لا يعقلها، فالعالم يسير إلى غاية بالغريزة أو بالإلهام غير أن يكون أمامه غاية واضحة يسير اليها.[١٧٦] ففسر الظواهر الطبيعية بقياسها إلى سلوك الانسان، والحيوان فوصف حركة الكواكب، والاجرام السماوية، على غرار وصفه لأفعال الكائنات الحية التي تتجه إلى غاية معينة فكذلك تسلك المادة الجامدة السلوك نفسه. فسقوط الجسم على الارض هو لاحتلال مكانه الطبيعي كالحيوان الذي يبحث عن حفرة لينام فيها، والنار التي تصعد إلى الاعلى مثل النسر الذي يأوي إلى مكانه في اعالي الجبال. والمبدأ الذي كان مسيطرا آنذاك هو مبدأ الأفضل، أو العلل الغائية، فيتقدم الأكمل على الاقل كمالاً وما فوق أفضل من تحت، والصورة الدائرية أفضل من غيرها على السطوح، والكروية على غيرها من الأحجام.... الخ.[١٧٧] فالكون متعلقاً بنظام حي في أغلب النظريات الكونية المبكرة حيث كان للأشياء الطبيعية أهداف، وأغراض خاصة، مثل الحيوانات، وحتى الان هناك أفكار قائمة على نفس الشاكلة مثلا ما يقوله الناس من أن مؤشر البوصلة يبحث دائما عن أتجاه الشمال، أو أن المياه تتجه نحو المستوى المنخفض، وأن نظام الطبيعة في توجهه إلى غاية تمثل أغراضاً قام برسمها له كائن وتوجيهها إلى غاية نهائية سميت الغائية[١٧٨]، والعالم عنده أزلي، وليس مخلوق كما هو عند أفلاطون، ومبدأ العالم يكمن في الحركة.[١٧٩]، والحركة هي انتقال الهيولي إلى الصورة، وهي أربعة أنواع

الحركة التي تؤثر في الشيء أيجاداً وعدماً

حركة تغير الكيف

حركة تغير الكم زيادة، ونقصان

حركة الانتقال أو تغير المكان.[١٨٠]، فلقد أعتقد ارسطو بنوعين من الحركة، الحركة التي يميل الجسم بها إلى مكانه الطبيعي، وهي الحركة الطبيعية، والحركة التي تحتاج إلى محرك، وهي الحركة الإجبارية[١٨١]، والله هو المحرك الثابت مصدر الحركة الأبدية التي تتحرك بعلة غائية، أي بطريق الجذب نحو العقل الأعظم، والشوق اليه، فالأجسام تتجه إلى الله بدافع ذاتي، ولا يعترف أرسطو بالعناية الالهية كأفلاطون ومع ذلك فهو يشبهه فكلاهما يقول

بالله، ولمادة منذ الازل، والله نظم المادة فقط، ولم يخلقها كم ذكرنا.[١٨٢]، وفي عمليات الطبيعة الصورة تجبر الهيولي، والهيولي تندمج في الصورة، لأن غاية الهيولي، هي الصورة، لكن الهيولي تحمل في ذاتها قوة مقارنة.[١٨٣]، فلا يمكن للهيولي أن تنصهر بشكل كامل في الصورة.[١٨٤] ولهذا يذهب أرسطو إلى أن كل تشوه، ونقص في الموجودات الطبيعية يعود إلى المادة الاولى، وليس إلى الصورة.[١٨٥]، ولذلك فعلى العلم أن يدرس ما هو طبيعي، وليس ما هو شاذ ففي الطبيعي تنضج أغراض الطبيعة، ويمكن فهمها، وارسطو دائماً يفرق بين ما هو طبيعي، وغير طبيعي، فعنده الطبيعي ما يحقق غايته، حيث تتمكن الصورة من التغلب على الهيولي.[١٨٦]، ويستلزم كل كون جديد مادة جديدة، لان كل صورة تحتاج إلى موضوع تتحقق فيه، وهذا لا يتم مباشرة، ولا من عدم بل بتحول المادة من القوة إلى الفعل، وعلى ذلك رأى ارسطو ضرورة توفر العلل الأربعة في وجود كل كائن لأسباب طبيعية كامنة في المادة.[١٨٧]، ولمعرفة حقيقة الأشياء وماهياتها هناك مبادئ عقلية بالإضافة إلى القوة، والفعل وهي المكان، والزمان، والكم والكيف، فالمكان أشبه بوعاء بداخلة جسم معين، ويعرفه أرسطو بأنه الحد الداخلي الملامس للجسم مباشرة.[١٨٨]، أما الكون بأكمله فلا حيز، أو مكان خاص له لأن كل مكان فهو متصل بجسم متكمن فكان جزءاً من الكون، وكان الكون لا متناهياً، والمتناهي محال، ولأنه من المحال أن يحاط بالكون خلاء، أو ملاء لأن الكل ملاء، فالخلاء لاوجود له.[١٨٩]، لأنه لا يوجد شيء خلف السماء، وأعتقد أرسطو بوجود الكون داخل النجوم المملوءة بالمادة، والمكان، والمادة مترابطان، ويعتبران وجهين لظاهرة واحدة[١٩٠] أما الزمان فهو مقياس الحركة، ومرتبط بها.[١٩١]، والزمان مقياس ما هو سابق، وما هو لاحق، فان لم يوجد تغير في الكون لم يوجد زمن.[١٩٢]، والزمان ليس حركة، أو تغير لأن هناك أنواع مختلفة من التغير، مثلا تغير اللون، تغير المكان، الخ، اما الزمان فهو مشترك بين جميع الوان تلك العمليات، وبما أن هناك سرعات مختلفة فالزمان هو ما نقيس به الحركة، من حيث ماهي قبل، وبعد، مثلا قولنا أن عملية ما تحتاج إلى يومين أو شهرين، أو دقيقتين فأننا نكون بإزاء عد الشيء، وهذا الذي بإمكاننا أن نعده الزمن، وبما أن الاتصالية من وجه نظر ارسطو، تعني قابلية الانقسام إلى ما لانهاية، فلم يكن من الممكن بالنسبة له أن يعد الزمان مكون من أنات، بل أعتبره طولا لشيء مثل الخط الممتد.[١٩٣]، والزمن يعتمد على العقل الذي يحسب الحركة، فإذا لم يوجد عقل بحسب الحركة لا يوجد

زمن.[١٩٤]، أي أن بنية الزمن ذاتية، فالزمان عنده موجود في تصور البشر، لأنه عبارة عن عدد، وسلسلة [١٩٥]، والزمن قديم عند أرسطو لذلك فالكون قديم والحركة أيضاً قديمة. فلكل شيء يتحرك محرك، وهذا المحرك له محرك يسبقه، وهكذا حتى الوصول للسماء الاولى التي تحرك ما دونها، والتي يحركها المحرك الذي لا يتحرك، وهذا طريق ارسطو لتثبيت وجود الله، فالحركة دليل على ضرورة وجود علة فاعلة للحركة، وتسلسل المحركات، والمتحركات، وهذه السلسلة تنتهي بوجود علة للحركة ولإثبات وجود الله يعتمد أرسطو إلى القول بوجود شيء ثابت، وإلا أستحال تفسير التغير والحركة[١٩٦]، ومن الصعب تصور هذا حيث لا توجد موجودات مدركة، أو واعية، وعند ارسطو لا توجد صعوبة فهو يرى أن جميع الكائنات الانسان، والحيوانات موجودة منذ الازل[١٩٧]، والموجودات عنده متدرجة، وواقعة بين نهايتي هيولي لا صورة لها، ولا هيولي لها[١٩٨]، والعالم متدرج، ومترقى من مرتبة إلى مرتبة، لكن في الفكرة فقط لأن ارسطو يذهب إلى أن الأجناس، والانواع أزلية أبدية، فلا يوجد تحول، وتطور من نوع إلى نوع يفعل الزمان كما قال دارون، وإنما بالفكرة فقط كما ذكرنا. فالعالم سلسلة ذو درجات بدون تحول الأنواع إلى أنواع أرقى بمرور الزمن.[١٩٩]، ويرتبط كل من الزمان، والمكان بالحركة، فالعالم متناهي، وازلي، إما الزمان فهو غير محدود[٢٠٠]، والزمان، والمكان ينقسمان إلى ما لانهاية، ولكن ليس بالفعل فليس هناك ما يمنع من التقسيم إلى الأبد، لكن المكان، والزمان لا يدخلان في القسمة اللامتناهية.[٢٠١]، فأرسطو يرى أن المكان والزمان هما من مكونات العالم الحقيقية ألذي لا يقتصر وجوده على أدراكنا له[٢٠٢] وارسطو يتماشى مع الاتجاه اليوناني في التوحيد بين الخاصية المميزة، وبين المحدود لذلك يرى أن السماء تقع على مسافة محدودة البعد عنا، وذلك أنه يمكن وضع حجم الكون في عدد محدد من الكيلومترات، أو الأمتار ذلك لأنه قابل للقسمة إلى ما لانهاية لأنه متصل، ومهما تنوعت القسمة لطول من الاطوال، أو مساحة، أو حجم فأنه بالإمكان قسمتها إلى أطوال، أو مسافات، أو أحجام أقل، وأقل بمعنى أنه يرفض فكرة الذرة.[٢٠٣]، وعمليات العالم المتصلة في الكون تستند على وجود محرك أولي لا يتغير هو الاله، وهذا الاله متشابه مع ذاته، والحركة الاولى واحدية الشكل، وهي أعم الحركات في الكون، وبما أن مصدر الحركة، واحد أذن لابد أن يكون الموضوع واحد، وهذا الموضوع هو محيط السماء، وهو المتحرك الاول، وحركته بتأثر مباشر لحضور

الاله، فمن ناحية ميكانيكية يجب أن تكون حركته بسيطة، لكن ارسطو قال خطأ ان هناك شكلين للحركة بسيطين، وغير مركبين.[٢٠٤]، وهما الحركة في خط مستقيم التي تتسم بها الأجسام الارضية.[٢٠٥]، ونظراً لان الكون غير متناهي فأنها يمكن أن تكون متصلة، وتحدث لزوما من أعلى إلى أسفل ومن أسفل إلى أعلى، ويمين، ويسار، وامام، وخلف، ولتغير الاتجاهات، فأن هذه الحركة كثرة. أضافة إلى ذلك فان حركتها تتوقف كلما غير متحرك اتجاهه لأن من الصعب تصور أن نتصور أن أتجاه الحركة إلى الاعلى هو عينه إلى اسفل، وحركة دائرية، وهي ليست حركة انتقالية أي انتقال إلى العكس، وهي صفة العالم فوق الارض أو الاجسام السماوية.[٢٠٦]، والعالم ينقسم إلى قسمين، عالم فوق القمر، أو السماء، وهو عالم الافلاك، ويحاط بمادة الاثير التي تتكون منها الافلاك السماوية الاخرى، والسماء الاولى تتجه إلى الله، اما الاجرام السماوية الاخرى تتحرك بفعل تأثير النفس المزود بها كل فلك.[٢٠٧]، وحركة العالم السماوي خالدة دائرية منتظمة [٢٠٨]، والعالم الارضي الذي يتألف من العناصر الاربعة (الماء، الهواء، النار، التراب)، وهو يخضع للكون، والفساد لأنه يتكون من عناصر قابلة للفساد، والتجمع، والاقتراب، والنمو، والنقصان، والانسان ارقى أنواع العالم الارضي.[٢٠٩]، وقد قال ارسطو بفكرة المكان الطبيعي للأشياء، وعليه فالكون عنده مرتب فالعناصر الأربعة لها مكانها الطبيعي، فطبيعة أتجاه النار، والهواء إلى الاعلى، والتراب، والماء إلى الاسفل [٢١٠]، وأعتبر العناصر مظاهر للمادة الاولى، ولم يعدها أجسام قائمة بذاتها بل تنتقل من شكل لأخر حسب الكيفيات التي تتخذها، وهذه المظاهر موجودة في المادة الاولى، بالقوة، وبتأثير الكيفيات الأساسية (البرودة، السخونة، اليبوسة، الرطوبة) تخرج إلى الفعل[٢١١]، وهذا العالم يمتد حتى مدار القمر، وهو أدنى الأجسام السماوية، ويعود السبب في تغيير المادة الارضية هو أنها تتركب من مركبات كيميائية، وهذا ما دفع جاليليو إلى اكتشاف البقع الشمسية، والنجوم المبعثرة وعلامات عدم انتظام على سطح القمر.[٢١٢]، يتكون الكون من تسعة وخمسون كرة ومركزها الارض، وظل القمر المستدير عند الخسوف هو الدليل على كرويتها، وأيضًا الدليل على ثباتها، وعدم دورانها لا حول نفسها، ولا حول غيرها، عودة الحجر إلى مكانه عندما نقذفه إلى الاعلى فلو كانت تدور على غيرها لانتقلت من مكان إلى أخر في الكون، و لأمكننا ملاحظة اختلاف في مواقع النجوم الثابتة من يوم إلى أخر.[٢١٣]، وتتكون الارض

من اربع كرات، لكل عنصر من العناصر الاربعة كرة، وخمسة وخمسون كرة سماوية تقع خارج الكرات الارضية، والنجوم، أكثرها ارتفاعا، والقمر أكثرها انخفاضاً.[٢١٤] وذكرنا بأن الارض في مركز الكون ساكنه، والكون يحيط به أفلاك متراصة، وتحمل معها الأجرام السماوية، وتدور حول مركز الكون وهي تكون على نفس المسافة من الارض بصورة دائمة، والفلك يدور حول محوره نتيجة لتأثير المباشر من الاله المحرك الذي يحرك، ولا يتحرك، فيدور الفلك مرة واحدة كل ٢٤ ساعة، ثم بعد ذلك حركة الكواكب الغير منتظم للكواكب السيارة، وهي القمر، وعطارد والزهرة، والشمس، والمريخ والمشتري، وزحل.[٢١٥]، أذن يوجد أفلاك كثيرة، ومتحدة المركز، وكل فلك يتحرك بحركة خاصة تختلف عن الحركات الاخرى، ومبادئ ارسطو تبين أن هناك عدد من المحركات المختلفة، وهذا يقود إلى الشرك.[٢١٦]،وتنتظم الكائنات الطبيعية بالتسلسل في الأسفل الجماد ثم النبات، وفوقه الحيوان، والارقى الانسان.[٢١٧]، وان الاشياء المستترة جميعا في مياه البحار كانت في الأصل ارضًا وستصبح هذه الارض فيما بعد مياه يستجذب الانهار، والسيولة للأتربة، والرمال والشواطئ، لاتزال تتقدم داخل البحر، والبحر مستمر ينخر شيئا فشيئا بحيث مع مرور الزمن تصبح الارض بحراً والبحر اًرضا.[٢١٨]، والعالم عنده أزلي لم يخلق لافي مادته، ولا صورته، فالخلق عنده تحول من النقص إلى الكمال (مثل ولادة كائن حي)، والتحول إلى أدنى صورة هو الفناء كالانتقال من الحياة إلى الموت [٢١٩]، ورغم أن ارسطو أكد معرفة المزيد عن الكون بالملاحظة، والتفكير الخالص إلا أنه لم يتم صياغة نموذج رياضي للكون، يتوافق مع البيانات المتوفرة، الا عندما وضع بطليموس في القرن الثاني بعد الميلاد كتابة المجسطي[٢٢٠]. وفي ضوء ما سبق أن مفهوم الحركة، والزمان، والمكان هذه المفاهيم التي لعبت دوراً مهماً، ومشاركاً في صياغة النظريات العلمية من خلال مشاركتها في تفسير بعض الظواهر للكون. وكان ارسطو على سبيل المثال في بحثه عن الكون لم يتخذ منهجاً تجريبياً بل نظرته كانت تأملية لذلك فصل بين المادة، والحركة، وفصل الزمان عن المكان، والزمان، والمكان عن المادة المتحركة، فالجسم لا يتحرك إذا لم تؤثر عليه قوه، فالمادة تستمر بالحركة إذا اثرت عليها قوة.

وترى الباحثة ان هذه النظريات المفسرة لأصل الكون كانت مادية، ومرتبطة بنظام حي وركزت على الظواهر الطبيعية في تفسيرها فلم تفرق بين المادي والروحي، واختلف تناولهم

لمبدأ اصل الكون من فيلسوف إلى اخر ومن مرحلة إلى اخرى. ورغم هذه الاختلافات اعتبروا اول من وضع التفسير وحولوا دراسة الطبيعة من الاعتقاد إلى التفكير والتحليل الا انها لم ترقى إلى المستوى العلمي.

الخاتمة:ـ

- مثلت صورة الكون عند فلاسفة اليونان مساهمة عظيمة في تاريخ الفلسفة والعلوم حيث سعى الفلاسفة إلى فهم طبيعة، وتكوين الكون من خلال طرحهم التساؤلات حول مكونات، وهيكل الكون

فقدموا مجموعة متنوعة من الافكار حول صورة الكون، وطبيعته، وانطلقوا من البحث عن المبادئ والعناصر الأساسية التي يتكون منها الكون، وناقشوا تأثير العوامل الطبيعية، والتغير المستمر على هذا التكوين، وتأتي افكارهم كمحطة أولى في تاريخ الفلسفة نحو فهم الكون، واسراره. ففي الفترة المبكرة اعتبر فلاسفة اليونان العناصر الاربعة (الارض والماء والهواء والنار) المكونات الاساسية للكون.

- فطاليس اعتبر الماء اصل جميع الاشياء، وبذلك اخرج دائرة الفكر من الأساطير إلى الملاحظة والاستقراء.

- وانكسيمندر خطا خطوة جديدة بقوله بالأبيرون أو اللامتناهي كمادة اولى للكون.

- والفيثاغوريون اعتبروا الاعداد اساس للوجود، ولم يكن لهم رأي جديد في العلم الطبيعي لانهم تأثروا بالأيونيين.

- اما بارمنيدس رأى ان الوجود ثابت حيث تقدم الطبيعة صور مختلفة الا انه لا يوجد تغيير. أي انه رفض المعرفة الحسية المادية، واوجد النزعة اليقينية.

- ونجد أصحاب المدرسة الذرية اكدوا ان للذرات أصل جميع الاشياء غير أنهم لم يذكروا سبب احتواء هذا العالم على هذا الكم من الذرات.

- اما افلاطون رأى ان العالم ما هو الا أنعكاسات محدودة للأشكال المثالية في عالم المثل.

- وكانت صورة الكون عند ارسطو تأملية حيث فصل بين الزمان، والمكان، وبين المادة، والحركة، وفصل الزمان، والمكان عن المادة المتحركة فالجسم لا يتحرك إذا لم تؤثر علية قوة.

اذن بالإمكان القول ان فلاسفة اليونان قدموا مجموعة متنوعة من الأفكار حول صورة الكون وطبيعته، وانطلقوا من البحث عن المبادئ والعناصر الأساسية التي يتكون منها الكون، وناقشوا تأثير العوامل الطبيعية والتغير المستمر على هذا التكوين. ومن خلال تلك الافكار الفلسفية تطورت العلوم والثقافة والفكر الغربي فيما بعد.

هوامش البحث ومصادره

(١) ينظر محمد العابد، حشلوف، مفهوم الطبيعة في الفكر اليوناني، دراسة تحليلية نقدية، اطروحة دكتوراه، جامعة وهران، كلية العلوم الاجتماعية،٢٠١٨-٢٠١٩، ص٩٨..

(٢) ينظر النشار، مصطفى، الفلسفة اليونانية من منظور شرقي، السابقون على السوفسطائيين، الجزء الاول، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، د.ط، ١٩٩٨، ص١٠٠.

(٣) ينظر حمد، حامد حمزة، اصل العالم في الفلسفة اليونانية قبل سقراط، رسالة ماجستير، جامعة الكوفة، كلية الاداب،١٩٩٥، ص٧.

(٤) ينظرحسيبة، مصطفى، المعجم الفلسفي، دار اسامة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، ط١، ٢٠٠٩، ص٤٥٦..

(٥) ينظر، فخري، ماجد، تاريخ الفلسفة اليونانية من طاليس٥٨٥م إلى افلوطين٢٧٠م، وبرقلس٤٨٥م، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان، ط١، ١٩٩١، ص١٦.

(٦) اسماعيل العاني، دحام، موجز تاريخ العلم، الجزء الاول، الرياض،د.ط، ٢٠٠٢، ص٩٩.

(٧)ينظر موجز تاريخ العلم، المصدر نفسه، ص٩٧.

- مفهوم الطبيعة بصورة عامة جميع الكائنات في نظمها المختلفة من ارض وسماء أو مايسمى بالكون وتقابل الانسان (ينظر مدكور، ابراهيم، المعجم الفلسفي، ص١١٢..

(٨) ينظر، الكبيسي، محمد محمود، فلسفة العلم ومنطق البحث العلمي، بغداد، بيت الحكمة، د.ط، ٢٠٠٩،ص١٧

(٩) ينظر فارتنن، بنيامين، العلم الاغريقي، ترجمة احمد شاكر سالم، مراجعة حسين كامل ابو الليف، تقديم مصطفى لبيب، الجزء الاول، المركز القومي للترجمة، ٢٠١١،ص٣٩

(١٠) ينظر الكبيسي، محمد محمود، فلسفة العلم ومنطق البحث العلمي، مصدر سابق، ص١٧.
(١١) ينظر، فهمي، حنا اسعد، تاريخ الفلسفة من اقدم عصورها إلى الان، تقديم يوسف توما السياني، المطبعة اليوسفية، مصر،ط١، ١٩٢١، ص٢٣-٢٤
(١٢) ينظر بريوشينكين، س، اسرار الفيزياء الفلكية والميثلوجيا القديمة، ترجمة حسان ميخائيل اسحق، دار علاء الدين للنشر والتوزيع، سوريا، دمشق، ط١، ٢٠٠٦، ص١٨٥.
(١٣) ينظر، الخطيب، محمد، الفكر الاغريقي، مصدر سابق، ص٩٦.
(١٤) غلاب، محمد، الفلسفة الاغريقية، الجزء الاول، القاهرة، ط١، ١٩٣٨، ص٢٨.
(١٥) ينظر مصطفى غنيمي، عبد الفتاح، نحو فلسفة العلوم الطبيعية النظريات الذرية والكوانتم، سلسلة تبسيط العلوم، ص٨

- طاليس (٦٢٤-٥٤٧ ق.م) Thales de millet يعد الاب الاول للفكر اليوناني العلمي لأنه جمع في ان واحد بين الفلسفة والعلم (ينظر ال ياسين، جعفر، فلاسفة يونانيون، العصر الاول، مصدر سابق، ص٢٩) وهو من ملطية في اسيا الصغرى، كان حكيما انبأ بكسوف الشمس الذي وقع ٥٨٥ قبل الميلاد وهنا لابد انه قد وصل إلى مدونات البابليين عن الاجرام السماوية (ينظر كامل، فؤاد، العشري، جلال، صادق، عبد الرشيد، الموسوعة الفلسفية المختصرة، اشراف زكي نجيب محمود، دار القلم، بيروت، لبنان، ص ٢٧٩-٢٨٠. عندما زار الشرق واكتسب من العلوم البابلية والمصرية(ينظر الخطيب، محمد، الفكر الاغريقي، منشورات علاء الدين، دمشق، ط١، ١٩٩٩، ص ٩٦..

(١٦) ينظر غلاب، محمد، الفلسفة الاغريقية، مصدر سابق، ص٨.
(١٧) ينظر مجاهد، عماد، الكون الواسع، مجلد ٥٤، وزارة الاوقاف والشؤون والمقدسات الإسلامية، عدد ٩، ٢٠١٠، ص١٢٠.

❖ أنكسيمندريس(٦١٠- ٥٤٦ ق.م). ثاني فيلسوف في المدرسة الايونية كان كطاليس موسوعة في المعرفة على الرغم من انه لم يبقى الا كتاب(عن الطبيعة) مما الفه وكان قد شمل كل شيء فيه وايضا رسم للأجزاء المعلومة من الارض اول خريطة آنذاك واما مالم يعرفه عن الطبيعة كان قد اختلقه وكان هذا محاولة منه في التفكير في الامور وحلها وتأمل نشأة الكون وتركيب الشمس والقمر والنجوم والعمليات التي تحكم الطبيعة.(ينظر جوتليب، انتوني، حلم العقل تاريخ الفلسفة من عصر اليونان إلى عصر النهضة، ترجمة محمد طلبة نصار، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، مصر، القاهرة، ط١، ٢٠١٥، ص٢٩.

(١٨) ينظر، ستيس، ولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية قبل سقراط، ترجمة مجاهد عبد المنعم مجاهد، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة،١٩٨٤،ص٣٢.
(١٩) ينظر مصطفى غنيمي، عبد الفتاح، نحو فلسفة العلوم الطبيعية النظريات الذرية والكوانتم النسبية، مصدر سابق، ص٩.

(٢٠) ينظر حسن كامل ابراهيم، حسن، التغير والثبات في الفكر اليوناني قبل سقراط، بحث منشور، مجلة اصول الدين، ص٣٢٤.

(٢١) ينظر، ال ياسين، جعفر، فلاسفة يونانيون العصر الاول، مطبعة الارشاد، بغداد،ط١، ١٩٧١،ص ٣٠.

(٢٢) ينظر، راسل، برتراند، حكمة الغرب، ترجمة فؤاد زكريا، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب، الكويت، ٢٠٠٩، ص٣٨.

(٢٣) ينظر فيصل، ساهرة حسين، الوجود في اليونانية من العماء إلى الله، بحث منشور، جامعة بغداد، كلية الاداب، قسم الفلسفة، مجلة الاستاذ، العدد (٢١٩)، المجلد الثاني، ٢٠٠١٦، ص٢٢٣.

(٢٤) ينظر، هويدي، يحيى، قصة الفلسفة الغربية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، د.ط، ١٩٩٣، ص١٣.

(٢٥) ينظر، غريب، حسن الفاتح، فلسفة وحدة الوجود، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ط١، ١٩٩٧، ص٢٦.

(٢٦) ينظر مصطفى غنيمي، عبد الفتاح، نحو فلسفة العلوم الطبيعية النظريات الذرية والكوانتم النسبية، مصدر سابق، ص١٠.

(٢٧) ينظر الاهواني، احمد فؤاد، فجر الفلسفة اليونانية قبل سقراط، دار احياء الكتب العربية، ط١، ١٩٥٤، ص٦١.

(٢٨) ينظر فارتنن، بنيامين، العلم الاغريقي، ترجمة احمد شكري سالم، مراجعة حسين كامل ابو الليف، تقديم مصطفى لبيب، ا ج١، المركز القومي للترجمة، ٢٠١١، ص٤٤.

(٢٩) ينظر الاهواني، احمد فؤاد، فجر الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٦١-٦٢.

(٣٠) ينظر فخري، ماجد، تاريخ الفلسفة اليونانية من طاليس٥٨٥ إلى افلوطين٢٧٠ وبرقلس٤٨٥، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان، ط١، ١٩٩١، ص١٩.

(٣١) ينظر حسين كريم، كريم، مغامرة الفلسفة اليونانية، تقنيات تفسير العالم في الحقبة الهيلينية من طاليس حتى ارسطو، بحث منشور، الجامعة المستنصرية، كلية التربية الاساسية، مجلة كلية التربية الاساسية، العدد(٤٥)، ٢٠٠٥، ص٤.

(٣٢) ينظر هويدي، يحيى، قصة الفلسفة الغربية، مصدر سابق، ص١٣.

(٣٣) ينظر حلمي مطر، اميرة، الفلسفة اليونانية تاريخها ومشكلاتها، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، طبعة جديدة، ١٩٩٨،ص٥٤.

(٣٤) ينظر، مجاهد، عماد، الكون الواسع، مجلد ٥٤، عدد ٩، ٢٠١٠، مصدر سابق، ص١٢٠.

(٣٥) ينظر، كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص١٦.

انكسيمنس❖: Anaximenes (585- 528 ق. م). مفكر جدلي وفيلسوف يوناني مادي تلميذ انكسيمندريس واعتبر ثالث واخر ممثلي المدرسة الايونية في تفسير الكون (ينظر، مطر، اميرة حلمي، الفلسفة اليونانية تاريخها ومشكلاتها، مصدر سابق، ص٥٥.) وبناءً على نظريته جميع الاشياء تخرج

وتعود إلى المادة الاولية وهي الهواء فهو متحرك وخالد ولانهائي.(ينظر رونتال، الموسوعة الفلسفية، ص٦٤).

(٣٦) ينظر الاهواني، احمد فؤاد، فجر الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٦٦.

(٣٧) ينظر، مصطفى، محمد علي، احمد، خير الدين عبدة، تاريخ الفلسفة، المطبعة الرحمانية بمصر، ط١، ١٩٣٣،ص ٩١.

(٣٨) ينظر النشار، مصطفى، تاريخ الفلسفة اليونانية من منظور شرقي الجزء الاول السابقون على السوفسطائيين، مصدر سابق، ص١١٨

(٣٩) ينظر ستيس، ولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية قبل سقراط، مصدر سابق، ص٣٥.

(٤٠) ينظر، فخري، ماجد، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٢٠

(٤١) ينظر ال ياسين، جعفر، فلاسفة يونانيون، العصر الاول، مصدر سابق، ص٣٢

(٤٢) ينظر، يودين، الموسوعة الفلسفية، ترجمة سمير كرم، مراجعة صادق جلال، جورج طرابيشي، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، د.ط، د.ت.

(٤٣) ينظر، فروخ، عمر، الفلسفة اليونانية في طريقها إلى العرب، مكتبة منجنة، بيروت، ط١، ١٩٤٧، ص.١٦.

(٤٤) ينظر، شيشان، ماسود، بيريز روجاس، هيجو، وانكاتورينو، ترجمة عزت عامر، ط١، ٢٠١٨، ص١٨.

(٦) ينظر، عبدالله، محمد فتحي، وعبد المتعال، علاء، دراسات في الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٣٣.

(٤٦) ينظر نظيف، مدحت محمد، مفهوم الكلي عند افلاطون واصوله لدى السابقين علية - دراسة تحليلية نقدية مقارنة، مجلة كلية الآداب، جامعة طنطا، ٢٠١٦، ص ٩٢٢.

(٤٧) ينظر الوالي، عبد الجليل كاظم، الفلسفة اليونانية، الوراق للنشر والتوزيع، بيروت، ط١، ٢٠٠٩، ص٨٥

(٤٨) ينظر، ويودين، رونتال، واخرين، الموسوعة الفلسفية، وضع لجنة من العلماء الاكاديميين السوفاتيين، ترجمة سمير كرم، مراجعة صادق جلال العظم، جورج طرابيشي، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، د.ت، ص٣٢٧.

(٤٩) ينظر، العاني، دحام اسماعيل، موجز تاريخ العلم، مصدر سابق، ص١٠٣.

(٥٠) ينظر، المصدر نفسه، موجز تاريخ العلم، ص.١٠٣.

(٥١) ينظر، هويدي، يحيى، قصة الفلسفة الغربية، مصدر سابق، ص١٤.

(٥٢) ينظر، الكبيسي، محمد محمود، فلسفة العلم زمنطق البحث العلمي، مصدر سابق، ص١٨.

(٥٣) ينظر، حسن مهدي، محمد، الفلسفة الاغريقية ومدارسها من طاليس إلى بروقلوس، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، اربد، الاردن، ط١، ٢٠١٥، ص٤٨.

(٥٤) ينظر، دندش، نزار، ماهو العلم، رحلة التفكير العلمي، دار الفلرابي، بيزنط، ط١، ٢٠٠٩، ص٩٠.

(٥٥) ينظر، عطيتو، حربي عباس، ملامح الفكر الفلسفي اليوناني، دار المعرفة الجامعية، د.ط، ١٩٩٢، ص٤٩.

(56) Ancient Philosophy , paper back,first published, p88 Anthony Kenny.

(٥٧) ينظر الوالي، عبد الجليل كاظم، الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٩٢.

(٥٨) ينظر، كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٣٧.
(٥٩) ينظر، حسن بخيت، محمد، الفلسفة الاغريقية ومدارسها من طاليس إلى بروقلوس، مصدر سابق، ص٤٩.
(٦٠) ينظر، مهدي بخيت، محمد، الفلسفة الاغريقية ومدارسها من طاليس إلى بروقلوس، المصدر نفسه، ص٥١.
(٦١) ينظر، الكبيسي محمد محمود، فلسفة العلم ومنطق البحث العلمي، مصدر سابق، ص١٩.
(٦٢) ينظر، محمود الكبيسي، محمد، المصدر السابق نفسه، ص٥١.
(٦٣) ينظر، علي ابو ريان، محمد، تاريخ الفكر الفلسفي من طليس إلى فلاطون، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ط٢، ٢٠١٤،ص٧٣
(٦٤) ينظر، كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٤٤
(٦٥) ينظر، مهدي بخيت، محمد حسن، الفلسفة الاغريقية ومدارسها من طاليس إلى ابروقلوس، مصدر سابق، ص٥٤
(٦٦) ينظر، عطيتو، حربي عباس، ملامح الفكر الفلسفي، مصدر سابق، ص٨٨
(٦٧) ينظر، نجيب محمود، زكي، قصة الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٤٠
(٦٨) ينظر، مهدي بخيت، محمد، الفلسفة الاغريقية ومدارسها من طاليس إلى ابروقلوس، مصدر سابق، ص٥٤
(٦٩) ينظر، غريب، حسن الفاتح، فلسفة وحدة الوجود، مصدر سابق، ص٢٧-٢٨
(٧٠) ينظر، نجيب محمود، زكي، قصة الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٤٠
(٧١) ينظر، كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٤٤.
(٧٢) ينظر، ستيس، ولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٤٧.
(٧٣) ينظر، برتراندرسل، حكمة الغرب، مصدر سابق، ص٥٤.
(٧٤) ينظر، علي ابو ريان، محمد، تاريخ الفكر الفلسفي من طاليس إلى افلاطون، مصدر سابق، ٧٣.
(٧٥) ينظر، مهدي بخيت، محمد حسن، الفلسفة الاغريقية من طاليس إلى ابروقلوس، مصدر سابق، ص٥٦.
(٧٦) ينظر،علي ابو ريان، محمد، تاريخ الفكر الفلسفي من طاليس إلى ابروقلوس، ٧٤.
(٧٧) ينظر، عطيتو، حربي عباس، ملامح الفكر الفلسفي اليوناني، مصدر سابق، ص٩٤.
(٧٨) ينظر، رسل، برتراند، حكمة الغرب، مصدر سابق، ص٥٥.
(٧٩) ينظر، الاهواني، احمد فؤاد، فجر الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص١٤٣.
(٨٠) ينظر، كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٤٦.
(٨١) ينظر، ستيس، ولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٥٤..
(٨٢)ينظر، علي ابو ريان، محمد، تاريخ الفكر الفلسفي من طاليس إلى افلاطون، مصدر سابق، ص٧٦.
(٨٣) ينظر، الجابري، علي حسين، فلسفة العلوم دروس في الاسس النظرية وافاق التطبيق، دار الفرقد للطباعة والنشر والتوزيع، ط١، ٢٠١٠، ص٦٤.
(٨٤) ينظر، عطيتو، حربي، عباس ملامح الفكر الفلسفي اليوناني، مصدر سابق، ص١٠٠.

(٨٥) ينظر، جديدي، محمد، الفلسفة الاغريقية، منشورات الاختلاف، الدار العربية للعلوم، ناشرون، ط١، ٢٠٠٩، ص١٩٧.
(٨٦) ينظر، جديدي، محمد، المصدر نفسه، ص١٩٨.
(٨٧) ينظر، الخطيب، محمد، الفكر الاغريقي، مصدر سابق، ص١١٤.
(٨٨)ينظر، عباس عطيتو، حربي، ملامح الفكر الفلسفي اليوناني، مصدر سابق، ص١٠٢..
(٨٩) ينظر، عباس عطيتو، المصدر نفسه، ص١٠٣.
(٩٠) ينظر، عباس عطيتو، حربي، المصدر السابق نفسه، ص١٠٣..
(٩١) جمعة، جيهان حمدي محمود، مفارقة الحركة عند زينون الايلي، جدلية الحركة والسكون، بحث منشور، مجلة الجمعية المصرية، العدد التاسع والعشرون، د.ت، ص١٤٣.
(٩٢) ينظر، مهدي بخيت، محمد حسن، الفلسفة الاغريقية من طاليس إلى ابروقلوس، مصدر سابق، ص٥٩.
(٩٣)مهدي بخيت، محمد حسن، الفلسفة الاغريقية من طاليس إلى ابروقلوس، المصدر نفسه، ص٥٩.
(٩٤) ينظر، النشار، مصطفى، الفلسفة اليونانية من منظور شرقي، مصدر سابق، ص٢٠٥.
(٩٥) فخري، ماجد، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٤١.
(٩٦) ينظر، الخطيب، محمد، الفكر الاغريقي، مصدر سابق، ص١١٥.
(٩٧) ينظر فينيكان اليسوعي، الاب جيمس، افلاطون، سيرته اثاره ومذهبة الفلسفي، دار المشرق، بيروت، لبنان، ط١، ١٩٩١، ص١٤- ١٥.
(٩٨) ينظر، كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٤٩.
(٩٩) ينظر، عطيتو،عباس حربي، ملامح الفكر الفلسفي اليوناني، مصدر سابق، ص١٠٨.
(١٠٠) ينظر، الاهواني، احمد فؤاد، فجر الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص١٥٨- ١٥٩.
(١٠١) ينظر، الاهواني، احمد فؤاد، المصدر نفسة، ص١٥٨-١٥٩
(١٠٢) ينظر، كاظم الوالي، عبد الجليل، الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص١٣٥.
(١٠٣) ينظر، علي ابو ريان، محمد، الفلسفة اليونانية من طاليس إلى افلاطون، مصدر سابق، ص٨٢.
(١٠٤) ينظر، العبدالله، مها عيسى، بعض مشكلات الفكر الاغريقي قبل سقراط واثرها في مجرى الفلسفة اليونانية بحث منشور، المجلد٤١، العدد واحد، ٢٠١٦، ص٣١٤.
(١٠٥) ينظر، بدوي، عبد الرحمن، خلاصة الفكر الاوربي، ربيع الفكر اليوناني، سلسلة الينابيع، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ط٣، ص ١٤٥
(١٠٦) ينظر، ال ياسين، جعفر، فلاسفة يونانيون، العصر الاول، مصدر سابق، ص٨٠
(١٠٧) ينظر، مهدي بخيت، محمد حسن، الفلسفة الاغريقية من طاليس إلى ابروقلوس، مصدر سابق، ص٦٧.
(١٠٨) ينظر، كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٥٢.
(١٠٩) ينظر، مصطفى، محمد علي، و خير الدين، احمد عبده، تاريخ الفلسفة، مصدر سابق، ص١٠١.

(١١٠) ينظر، فلاسفة اليونان قبل افلاطون، مصدر سابق، ص٧-٨.
(١١١) ينظر، علي ابو ريان، محمد، تاريخ الفكر الفلسفي، الفلسفة اليونانية من طاليس إلى افلاطون، مصدر سابق، ص٨٦.
(١١٢) ينظر، نجيب محمود، زكي، قصة الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٦٩.
(١١٣) ينظر، رونتال- يودين، الموسوعة الفلسفية، وضع لجنة من العلماء الاكاديميين السوفاتيين، ترجمة سمير كرم، مراجعة صادق جلال العظم، جورج طرابيشي، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، ص٤٢١- ٤٢٢.
(١١٤) ينظر سحلب، عبدالله عبد السلام، النظرية الذرية عند اليونان، بحث منشور، الناشر جامعة سبها، مجلة جامعة سبها للعلوم الانسانية، مجلد ٦، عدد ٢، ٢٠٠٧، ص١
(١١٥) ينظر، فروخ، عمر، الفلسفة اليونانية في طريقها إلى العرب، مكتبة منجنة، بيروت، ط١، ١٩٤٧، ص٣٨.
(١١٦) ينظر، ابراهيم، حسن كامل، حسن، التغير والثبات في الفكر اليوناني قبل سقراط، مصدر سابق، ص٣٤٠.
(١١٧) ينظر، غلاب، محمد، الفلسفة الاغريقية، مصدر سابق، ص١٢١.
(١١٨) ينظر، عطيتو، عباس، حربي، ملامح الفكر الفلسفي، مصدر سابق، ص١٤٦.
(١١٩) ينظر، بريوشينكين، س، اسرار الفيزياء الفلكية والميثلوجيا القديمة، مصدر سابق، ص٢٠١.
(١٢٠) ينظر، بريوشينكين، س، اسرار الفيزياء الفلكية والميثلوجيا القديمة، مصدر سابق، ص٢٠١.
(١٢١) ينظر، مطر، اميرة حلمي، الفلسفة اليونانية تاريخها ومشكلاتها، مصدر سابق، ص١٠٥.
(١٢٢) ينظر، ابراهيم، حسن كامل، حسن، التغير والثبات في الفكر اليوناني قبل سقراط، مصدر سابق، ص٣٤٣.
(١٢٣) ينظر، مطر، اميرة حلمي، الفلسفة اليونانية تاريخها ومشكلاتها، مصدر سابق، ١٠٥.
(١٢٤) ينظر، فارتنن، بنيامين، العلم الاغريقي، مصدر سابق، ص٧٣.
(١٢٥) ينظر، مرحبا، محمد عبد الرحمن، تاريخ الفلسفة اليونانية من بدايتها حتى المرحلة الهلستينية، مؤسسة عز الدين للطباعة والنشر،ط١، ١٩٩٣ مصدر سابق، ص١٣٨.
(١٢٦) ينظر، برهييه، اميل، تاريخ الفلسفة اليونانية، ترجمة جورج طرابيشي، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ط١، ١٩٨٢، ص٩٣.
(١٢٧) ينظر، قرني، عزت:، الفلسفة اليونانية حتى افلاطون، جامعة الكويت، تنفيذ واخراج وطبع ذات السلاسل، ص ٧١.
(١٢٨) ينظر، ستيس، ولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية قبل سقراط، مصدر سابق، ص٨٨.
(١٢٩) ينظر، فروخ، عمر، الفلسفة اليونانية في طريقها إلى العرب، مصدر سابق، ص٣٦.
(١٣٠) ينظر، فخري، ماجد، تاريخ الفلسفة اليونانية من طاليس إلى افلوطين، مصدر سابق، ص٤٧
(١٣١)ينظر، عطيتو، عباس حربي، الفلسفة القديمة من الفكر الشرقي إلى الفلسفة اليونانية مصدر سابق، ص١٩٤.
(١٣٢) ينظر، غلاب، محمد، الفلسفة الاغريقية، مصدر سابق، ص١٣١.
(١٣٣) ينظر، كاظم الوالي، الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص١٣١.

(١٣٤) ينظر، غلاب، محمد، الفلسفة الاغريقية، مصدر سابق، ص١٣٠.
(١٣٥) ينظر ديفيز، بول، التدبير الالهي الاساس العلمي لعالم منطقي،ترجمة محمد الجورا، مراجعة جهاد ملحم، دار الحصاد للنشر والتوزيع،ط١، ٢٠٠٩، ص٣٠.
(١٣٦) ينظر مطر، اميرة حلمي، الفلسفة اليونانية تاريخها ومشكلاتها، مصدر سابق، ص١٨٤.
(١٣٧) ينظر غالب، مصطفى، في سبيل موسوعة فلسفية، مكتبة الملك، منشورات مكتبة الهلال، د.ط، ١٩٨٨، ص٤٨.
(١٣٨) ينظر النشار، مصطفى حسن، فكرة الالوهية عند افلاطون واثرها في الفلسفة الإسلامية والغربية، مكتبة مدبولي، القاهرة، ط٢، د.ت، ص٢٧.
(١٣٩) ينظر مهدي، محمد حسن، الفلسفة الاغريقية ومدارسها من طاايس إلى ابروقلوس، مصدر سابق، ص١٥٧.
(١٤٠) ينظر، امين، احمد، محمود، زكي نجيب، قصة الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص١٦٦.
(١٤١) ينظر، امين، احمد، محمود، زكي نجيب، قصة الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص١٦٦.
(١٤٢) ينظر مطر، اميرة حلمي، الفلسفة اليونانية، تاريخها ومشكلاتها، مصدر سابق، ص١٨٧.
(١٤٣) ينظر المحجوب، مريم الصادق، الاسس المادية لتفسير الطبيعة عند افلاطون، مصدر سابق، ص٢٦٨.
(١٤٤) ينظر، كيلاني، مجدي السيد احمد، الفلسفة اليونانية من طاليس إلى افلاطون، دراسة مصدرية، جامعة الاسكندرية، كلية الاداب، المكتب الجامعي الحديث، د.ط، ٢٠٠٩، ص٢٣٦.
(١٤٥) ينظر فروخ، عمر، الفلسفة اليونانية في طريقها إلى العرب، مصدر سابق، ص٤٩-٥٠.
(١٤٦) ينظر امين، احمد، و محمود، زكي نجيب، قصة الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص١٦٦.
(١٤٧) ينظر، الجابري، علي حسين، الحوار الفلسفي بين حضارات الشرق القديمة وحضارة اليونان، دار الكتاب الثقافي، الاردن، اربد، ٢٠٠٥، ص٢١٧
(١٤٨) ينظر، نقد الفلسفة الجزء الاول، مصدر سابق،ص٢٦.
(١٤٩) ينظر المحجوب، مريم الصادق، الاسس المادية لتفسير الطبيعة عند افلاطون، مصدر سابق، ص٢٧٤.
(١٥٠) ينظر امين، احمد، محمود، زكي نجيب، قصة الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص١٦٦.
(١٥١) ينظر غالب، مصطفى، في سبيل موسوعة فلسفية، مصدر سابق، ص٥٥.
(١٥٢) كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص١٣٤.
(١٥٣) ينظر، مصطفى، محمد علي، تاريخ الفلسفة، مصدر سابق، ص١٣٤.
(١٥٤) ينظر، امين، احمد، محمود، زكي نجيب، قصة الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص١٦٨،١٦٧.
(١٥٥) ينظر فروخ، عمر، الفلسفة اليونانية في طريقها إلى العرب، مصدر سابق، ص٥٠.
(١٥٦)ينظر، عويضة، كامل محمد محمد، حصاد الفكر الفلسفي، مراجعة محمد رجب البيومي، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط١، ١٩٩٥، ص٧٢.

(١٥٧) ينظر، الاهواني، احمد فؤاد، في عالم الفلسفة اليونانية، اهداءات، دكتور ابراهيم مصطفى ابراهيم ٢٠٠٢، كلية الاداب، دمنهور، د. ط. ١٩٤٨، ص٣٩-٤٠.

(١٥٨) ينظر غالب، مصطفى، افلاطون في سبيل موسوعة فلسفية، دار مكتبة الملك، منشورات مكتبة الهلال، ١٩٨٨، ص٤٨.

(١٥٩) ينظر، ب العبدالله، مها عيسى، عض مشكلات الفكر الاغريقي قبل سقراط واثرها في مجرى الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٣١٩.

(١٦٠) ينظر، غالب، مصطفى، افلاطون، في سبيل موسوعة فلسفية، مصدر سابق، ص٥٣.

(١٦١) ينظر قصة الفلسفة اليونانية، ص١٦٨.

(١٦٢) ينظر ديفيز، بول، التبير الالهي الاساس الغلمي لعالم منطقي، ترجمة محمد الجورا، مراجعة علمية، دكتور جهاد ملحم، دار الحصاد للنشر والتوزيع، ط١، ٢٠٠٩، ص٣١.

(١٦٣) ينظر كيلاني، مجدي، الفلسفة اليونانية من طاليس إلى افلاطون دراسة مصدرية، مصدر سابق، ص٢٣٥.

(١٦٤) ينظر، السيد، مجدي احمد الكيلاني، الفلسفة اليونانية من طاليس إلى افلاطون، مصدر سابق، ٢٣٦.

(١٦٥) ينظر، مهدي، محمد حسن، الفلسفة الاغريقية ومدارسها من طاليس إلى ابروقلوس، مصدر سابق، ص٢٢٢.

(١٦٦) ينظر، كريم، كريم حسين، تقنيات تفسير العالم في الحقبة الهيلينية من طاليس إلى ارسطو، مصدر سابق، ص٤٠١.

(١٦٧) ينظر، ديفيز، بول، العلم والبحث عن المعنى الجوهري، ترجمة احمد رمو، مراجعة حيدر الجردي، عبد الحميد رمو، الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، ٢٠٠٨، ص ٣٥.

(١٦٨) ينظر، غنيمي، عبد الفتاح، فلسفة العلوم الطبيعية والكوانتم، مصدر سابق، ص٢٧.

(١٦٩) ينظر، عبد المعطي، فاروق، ارسطو استاذ فلاسفة اليونان، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط١، ١٩٩٢، ص١٠٧- ١٠٨.

(١٧٠) ينظر، غنيمي، مصطفى، نحو فلسفة العلوم الطبيعية والكوانتم، مصدر سابق، ص٣٠..

(١٧١) ينظر، تايلور، الفرد ادوارد، ارسطو، ترجمة عزت قرني، دار الطليعة، بيروت، ط١، ١٩٩٢، ص٧٨.

(١٧٢) ينظر، مهدي، محمد حسن، الفلسفة الاغريقية ومدارسها من طاليس إلى ابروقلوس، مصدر سابق، ص٢٢٢.

(١٧٣) ينظر غنيمي، عبد الفتاح، نحو فلسفة العلوم الطبيعية والكوانتم، مصدر سابق، ص٣١٣.

(١٧٤) ينظر، فخري، ماجد، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص١١.

(١٧٥) ينظر، امين، احمد، محمود، زكي نجيب، قصة الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٢٣٣.

(١٧٦) ينظر، امين، احمد، محمود، زكي نجيب، قصة الفلسفة اليونانية، المصدر نفسه، ص٢٣٤.

(١٧٧) ينظر، مرحبا، محمد عبد الرحمن اينشتاين، النظرية النسبية، دار القلم، بيروت، لبنان، ط١، ١٩٥٨ ص٥٢.

(١٧٨) ينظر، ديفيز، بول، الاقتراب من الله، بحث في اصل الكون وكيف بدأ، ترجمة منير شريف، مراجعة عبد الرحمن الشيخ، افاق، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ط١، ٢٠١٠، ص٥٣.

(١٧٩) ينظر، كريم، حسين كريم، تقنيات تفسير العالم في الحقبة الهليستينية من طاليس إلى ارسطو، مصدر سابق، ص٤٠١.

(١٨٠) ينظر، ستيس، ولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٢٤٠.

(١٨١) ينظر فيسلين بتكوف، النسبية وطبيعة الزمكان، ترجمة محمد احمد فؤاد باشا، المركز القومي للترجمة، العدد، ٢٤٥، ط١، القاهرة، ٢٠١٨، ص٤٥.

(١٨٢) ينظر، فهمي، حنا اسعد، تاريخ الفلسفة من اقدم عصورها إلى الانن نشرها يوسف توما السباتي، المطبعة اليوسفية، ط١، ١٩٢١، ص٧٥-٧٦.

(١٨٣) ينظر، عويضة، كامل محمد محمد، حصاد الفكر الفلسفي، مصدر سابق، ص١٨١.

(١٨٤) ينظر، ستيس، ولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٢٤٠.

(١٨٥) ينظر، مهدي، محمد حسن، الفلسفة الاغريقية ومدارسها من طاليس إلى ابروقلوس، مصدر سابق، ص٢٢٣.

(١٨٦) ينظر، ستيس، ولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٢٤٠.

(١٨٧) ينظر غنيمي، عبد الفتاح، نحو فلسفة العلوم الطبيعية والكوانتم، مصدر سابق، ص٣١٣.

(١٨٨) ينظر، هويدي، يحيى، قصة الفلسفة الغربية، مصدر سابق، ١٩٩٣، ص٣٦.

(١٨٩) ينظر فخري، ماجد، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص ١١٣.

(١٩٠) ينظر، يفوت، سالم، ابستملوجيا العلم الحديث، دار توبقال للنشر، ط٢، ٢٠٠٨، ص١١.

(١٩١) ينظر، هويدي، يحيى، قصة الفلسفة الغربية، مصدر سابق، ص٣٦.

(١٩٢) ينظر، ستيس، ولتر، تاريخ الفلسفة ليونانية، مصدر سابق، ص٢٤١.

(١٩٣) ينظر، تايلور، الفرد ادوارد، ارسطو، مصدر سابق، صص٨٢.

(١٩٤) ينظر، امين، احمد، محمود، زكي نجيب، قصة الفلسفة ايونانية، مصدر سابق، ص٢٣٦.

(١٩٥) ينظر، الصديقي، عبداللطيف، الزمان وابعاده وبنيته، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، ط١، ١٩٩٥، ص١٠.

(١٩٦) ينظر، زيدان، محمود، مناهج البحث الفلسفي، ٤١-٤٤.

(١٩٧) ينظر ستيس، ولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ٢٤١.

(١٩٨) ينظر، امين، احمد، محمود، زكي نجيب، قصة الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص ٢٣٣.

(١٩٩) ينظر، امين، احمد، المصدر نفسه، ص٢٣٨.

(٢٠٠) ينظر غنيمي، مصطفى، نحو فلسفة العلوم الطبيعية والكوانتم، مصدر سابق، ص٢٨.
(٢٠١) ينظر، ستيس، ولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، مصدر سابق، ص٢٤١.
(٢٠٢) ينظر تايلور، الفرد ادوارد، ارسطو، ترجمة عزت قرني، دار الطليعة، ص٨٠..
(٢٠٣) ينظر، تايلور، الفرد ادوارد، ارسطو، مصدر سابق، ص٨١.
(٢٠٤) ينظر، تايلور، الفرد ادوارد، ارسطو، المصدر نفسه، ص٨٢.
(٢٠٥) ينظر، برهية، اميل، تاريخ الفلسفة، مصدر سابق، ص٢٧٨.
(٢٠٦) ينظر، غنيمي، عبد الفتاح، نحو فلسفة العلوم الطبيعية، مصدر سابق، ص٢٩.
(٢٠٧) ينظر، هويدي، يحيى، قصة الفلسفة الغربية، مصدر سابق، ص٣٦-٣٩.
(٢٠٨) ينظر يفوت، سالم، ابستملوجيا العلم، مصدر سابق، ص١١.
(٢٠٩ (ينظر مهدي، محمد حسن، الفلسفة الاغريقية من طاليس إلى ابروقلوس، مصدر سابق، ص٢٦.
(210) Anew history of western philosophy volume 1 ancient philosophy , Anthony kenny, published in the united states, by Oxford university press in NEWYORK , 2004, firstt published, oxford university press, p183
(٢١١) ينظر، يفوت، سالم، ابستمولوجيا العلم الحديث، مصدر سابق، ص١٠.
(٢١٢) ينظر، تايلور، الفرد ادوارد، ارسطو، مصدر سابق، ص٨٦.
(٢١٣) ينظر، مرحبا، محمد عبد الرحمن، تاريخ الفلسفة اليونانية من بدايتها إلى المرحلة الهلستينية، مصدر سابق، ص٢٧٩.
(٢١٤) ينظر، فارتنن، بنيامين، العلم الاغريقي، مصدر سابق، ص ١١٩.
(٢١٥) ينظر، تايلور، الفرد ادوارد، مصدر سابق، ص٨٣-٨٤
(٢١٦) ينظر، برهيبة، اميل، تاريخ الفلسفة، مصدر سابق، ص٢٨٨
(٢١٧) ينظر، غنيمي، عبد الفتاح نحو فلسفة العلوم الطبيعية والكوانتم، ص٢٩.
(٢١٨) ينظر، المليطي، طاليس، تاريخ الفلاسفة، ترجمة السيد عبدالله حسين، مكتبة الثقافة الدينية، القاهرة، ط١، ٢٠٠٧، ص ١٣٩- ١٤٠.
(٢١٩) ينظر عبد المعطي، فاروق، ارسطو مصدر سابق، ص٦٧.
(٢٢٠) ينظر، كولز، بيتر، علم الكونيات مقدمة قصيرة جدا، ترجمة محمد فتحي خضر، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، ط١، ٢٠١٥، ص١١.