

الفيثاغورية من الرياضيات إلى المعرفة

The Pythagorean School From Mathematics to Knowledge

مختبر الأبعاد القيمة للتحويلات الفكرية

فلسفة والسياسية بالجزائر، جامعة محمد بن أحمد

وهران 2 (الجزائر)

مفلاح بدرية * MEFTAH Badra

meflahbadra@gmail.com

مختبر الأبعاد القيمة للتحويلات الفكرية

فلسفة والسياسية بالجزائر، جامعة محمد بن أحمد

وهران 2 (الجزائر)

بلحمام نجاة Nadjette BELHAMAME

belhamamenadjette@yahoo.com

تاريخ النشر: 2023/05/05

تاريخ القبول: 2022/04/05

تاريخ الإرسال: 2021/09/20

ملخص: يستعرض هذا البحث الملامح الأساسية للفكر الفيثاغوري في مرحلة النشأة مركزاً على نظريتهم في الوجود، في محاولة لاستخلاص بؤادر نظرية في المعرفة . وعليه كيف فسّر فيثاغورس وأتباعه أصل الكون؟ وهل كان في اشتغالهم بالعلم الرياضي دلالة على نظرية في المعرفة ولو ضمنياً؟ الكلمات المفتاحية: الفيثاغورية؛ الرياضيات؛ الوجود؛ المعرفة؛ العدد.

Abstract: This study reviews the main features of Pythagorean thought in the genesis phase by of focusing on its theory of existence and trying to extract the theoretical premises of the theory of Knowledge. Therefore, how did Pythagoras and his adepts explain the origin of the universe? Moreover, was his interest in mathematics the indication, even subjacent, of a conception of theory of Knowledge?

Keywords: Pythagorean; Mathematics; Existence; Knowledge; The number.

مقدمة:

أعقب ظهور الفلسفة حوالي القرن السادس قبل الميلاد على يد ثلة من المفكرين، حقبات من التطور في هذا النمط من التفكير أثّرت فيها جملة من الإشكالات لعل أبرزها السؤال حول الأصل الأول الذي انبثقت عنه الموجودات .

تعتبر الفيثاغورية من بين المدارس الفلسفية التي برزت في جغرافية اليونان القديمة ضمن مناخ سياسي وسياقات معرفية مختلفة لما كان سائد في الفلسفة الأيونية ما

* المؤلف المرسل: meflahbadra@gmail.com

يجعلنا أمام تحول اللوغوس اليوناني من الاهتمام بالمادة والتجربة، إلى التركيز على التأمل المجرد والاشتغال بالعلوم النظرية، وبناء نظرية في الطبيعة قائمة على العلم الرياضي كما هو الحال في التصور الحديث لنظرية المعرفة .

وبالنظر إلى القيمة العلمية للفكر الفيثاغوري، وشح الدراسات الأكاديمية التي تسلط الضوء على موروثها المعرفي قمنا باختيار الموضوع بغية الإجابة على بعض الأسئلة: كيف وظفت الفيثاغورية الرياضيات في قراءة الوجود الطبيعي ؟ وهل يمكن استخلاص تصور معرفي للمدرسة من خلال التفسير الرياضي للكون ؟

1. المدرسة الفيثاغورية

تأسست الفيثاغورية كمدرسة في جنوب إيطاليا بكروتونا على يد فيثاغورس* فكانت جماعة فلسفية، ومدرسة علمية امتازت بنظام تربوي دقيق، ومنهج عقلي، فضلا عن كونها نحلة دينية عرفت بطابعها الصوفي والخلقي¹.

استمر وجود الفيثاغورية إلى ما بعد ميلاد المسيح، حيث يمكن تمييز مرحلتين أساسيتين في تاريخ المدرسة تبدأ أولهما من تأسيس المدرسة حوالي 560 ق.م إلى وفاة أفلاطون حوالي 350 ق.م، فيما امتدت ثانيهما . والتي عرفت بالفيثاغورية المحدثه . إلى حوالي القرن الأول الميلادي ؛ ويجب الإشارة هنا إلى أن تحديد أفكار المرحلة الأولى عمّا أضافه مفكري الفيثاغورية المحدثه أمر في غاية الصعوبة* ؛ إذ كثيرا ما يضطر الباحثين إلى اعتماد نصوص الفيثاغورية المحدثه بغية التعرف على أفكار العصر الأول نظرا لانعدام النصوص الأصلية لفيثاغورس وتلامذته من جراء السرية التامة التي عرفت بها المدرسة . يؤكد عبد الرحمن بدوي على ضرورة تمييز مستويين فيما يتعلق بأراء المدرسة أي " بين المذاهب الفلسفية الخالصة في هذه المدرسة، وبين مذاهبها الدينية والأخلاقية"² لما نتج عن الخلط بينهما من تناقض في فهم التصورات الفلسفية للمدرسة على الوجه الصحيح.

من السمات التي تفرّدت بها الفيثاغورية عن غيرها من المدارس الفلسفية اليونانية ؛ أنها فتحت أبوابها للرجال والنساء على حد سواء فكان لها في ذلك سبق على الأكاديمية الأفلاطونية، حيث كانت النساء الفيثاغوريات من أشهر نساء اليونان آنذاك، هذا فضلا

¹ آل ياسين، جعفر، فلاسفة يونانيون، مطبعة الإرشاد، بغداد، ط1، 1971، ص38

² بدوي، عبد الرحمن، موسوعة الفلسفة، ج2، المؤسسة العربية للدراسات و النشر، بيروت، ط1، 1984، ص228

عن كونها أول محاولة فعلية لتجسيد مجتمع يسوده النظام فقد بقيت هذه الفكرة حبيسة الطوباويات بالرغم من أهميتها عند جل فلاسفة اليونان .

أمنت المدرسة بثنائية الجسد والروح، وسمو الثانية مقارنة بالأول ما دفع بمفكرها إلى التركيز على تطهير النفس عن طريق العلم والموسيقى، و" بذلك ارتفع فيثاغورس بالتطهير من مجرد نزعة عملية إلى مرتبة نظرية"¹، لقد كان التطهير عندهم قائم على التنظير الفلسفي المتمثل أساسا في ممارسة العلم الرياضي ليتحول الاشتغال بالرياضيات فيما بعد مع أفلاطون إلى أداة لإدراك عالم الماهيات العقلية .

2. التفسير الرياضي للكون

رغم أن الفيثاغورية قد أثارت نفس الأسئلة الكلاسيكية التي طرحها فلاسفة المدرسة الأيونية (طاليس، أنكسمندر، أنكسمنس) والمتعلقة أساسا بأصل الكون والجوهر الأول الذي تمخضت عنه الموجودات ؛ إلا أنها مع ذلك قدمت إجابات تختلف عما نجده عند الفلاسفة الطبيعيين السابقين عنها ؛ فإذا كان أصل الكون هو الماء عند طاليس، واللامحدود عند أنكسمندر، والهواء عند أنكسمنس فإن التفسير الفيثاغوري للكون يكشف عن إرهاصات نظرية علمية مجردة .

فبعد أن كان العقل الإغريقي منهماكا في البحث في المحسوسات عن مبدأ كلي للموجودات، تبين مع الفيثاغورية أن هذه المادة المتعينة تخضع في حقيقة الأمر لنظام ثابت ؛ عبرت عنه المدرسة من خلال الرياضيات بما تتضمنه الأعداد والأشكال هندسية منتظمة من انسجام .

لقد كانت الفكرة الأساسية التي توصل إليها مريدو المدرسة حول المادة والمتمثلة في العدد على قدر كبير من الفكر التأملي المجرد إذ استبدل فيثاغورس وتلامذته الحالات الطبيعية من تكاثف وتخلخل، بالعلاقات الرياضية فشيّدوا العالم بما فيه من محسوسات من الأعداد، ونظّموا عناصر الكون انطلاقا من الصورة الهندسية .

اعتبار العدد أصل المحسوسات والعقولات على حد السواء هو بمثابة تجاوز للمأزق الذي وقعت فيه تصورات الفلاسفة الطبيعيين الأوائل من جراء القول بالعنصر المادي، وبالنسبة للفيثاغورية فإن التفسير المادي للكون ينطوي على صعوبات عدة أبرزها أن

¹ الأهواني، محمد فؤاد، المدارس الفلسفية، البار المصرية للتأليف و الترجمة، مصر، (دون ط)، 1965، ص 24

مشاركة المصدر الأول للمحسوسات في صفة المادية يتناقض مع كون سابقا عليها فلو " اتصف مبدأ الكائنات الطبيعية بصفة من صفات العناصر المحسوسة فإنه لن يكون سابقا عليها في الوجود " ¹ ؛ ضَفَّ إلى ذلك عدم إمكان تعليل التمايزات الموجودة بين الأشياء بردها إلى عنصر مادي واحد .

أمن فيثاغورس وأتباعه بإمكانية فك شفرة الكون باعتماد المفاهيم والكائنات الرياضية من أعداد وأشكال هندسية، إذ رَدَّت المدرسة تنوع الموجودات للبني الرياضية ما يجعل من الرياضيات أساس لتفسير الكون . وباعتبار العدد أصل الكون فإن الحقيقة التي رافعت الفيثاغورية من أجلها تتجلى في التصورات الرياضية الخالدة في مقابل العناصر المادية وما يعترىها من كون وفساد .

بهذا التصور الرياضي للكون يمكن تصنيف الفلاسفة الفيثاغوريين ضمن الاتجاه العقلاني بحكم ما قَدَّموه من أدلة عقلية في شكل براهين رياضية مفادها التعبير عن الظواهر الطبيعية من خلال العلاقات الرياضية فالأعداد متضمنة في كل شيء ومنه " فإن الفيثاغوريين اعتقدوا أنهم اكتشفوا مفتاح لغز الكون ... تصوروا الرياضيات شيئا يشير عبر العقل، إلى شيء خفيّ، روحي ما وراء العقل " ².

حسب أرسطو فإن الدافع وراء قول الفيثاغورية بالعدد كأصل للكون يتمثل في انسجام الكواكب الذي لاحظته فلاسفتها هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإنهم حسبهم قد تنبهوا إلى أهمية العدد في تحقيق هذا الانسجام ما جعلهم ينقلون هذا الانسجام إلى الظواهر المحسوسة ويصرح أرسطو في الميتافيزيقا " أن الفيثاغوريين تغذت عقولهم بالرياضة فأثرت في نفوسهم المشابهة بين الأعداد والأشياء " ³.

إن الأعداد مهما بلغت من الكثرة تتفرع كلها عن الواحد، أي أن كل الأعداد ما هي إلا واحد متكثر فقد اعتبرت الفيثاغورية للواحد أو الموناد أصلا للكون، والموناد الأولية تسمو على كل المتقابلات* والواحد ليس نتاج التقاء هذه المتقابلات وإنما سابق عليهم في الوجود، ومنه تفرعت كل الموجودات .

¹ عبد المعطي، فاروق، فيثاغورس فيلسوف علم الرياضيات، دار الكتب العلمية، لبنان، ط1، 1994، ص26

² سكبريك، غنار و نلز غيلجي، تاريخ الفكر الغربي، ترجمة حيدر حاج إسماعيل، المنظمة العربية للترجمة، لبنان، ط1، 2012، ص65

³ خباز، حنا، الفلسفة في كل العصور، مطبعة الشمس، مصر، 1933، ص 25

الفيثاغورية بالتصور المذكور سابقا في نظر الكثير من مؤرخي الفلسفة اليونانية ؛
فلسفة موحدة لقولها بالموناد على أنه يجب التنويه إلى أن الفيثاغوريين أنفسهم لا
يتفقون على رأي واحد في تفسير الطبيعة حيث الفيثاغورية المحدثه إلى أن الأصل يتمثل
في ثنائية المحدود واللامحدود .

إن العدد في التصور الفيثاغوري لا يقصد به المجموع الحسابي، وإنما المقدار الذي
يمكن التعبير عنه في شكل هندسي أو ما يعرف بالصورة المرئية (الإيدوس) بحيث
يتضمن عدد من النقاط المساوية لما فيه من الأحاد، وهي الفكرة التي تطورت فيما بعد
مع أفلاطون إلى نظرية المثل كعلة للوجود والمعرفة معا .

تتحدد علاقة الصورة بالمادة أو المحدود (العدد) باللامحدود (المادة) بما يضيفه
العدد من انسجام على الأشياء، فكما أن العدد أساس التناغم الموسيقي ؛ على اعتبار
أن اختلاف الأصوات الموسيقية التي تصدرها القيثارة لا يعود إلى اختلاف المادة التي
تصنع منها الأوتار وإنما يرجع إلى تباين أطوال الأوتار وبهذا الشكل يكون العدد (المحدود
(مصدر الانتلاف البادي على الظواهر الكونية .

تشكل أشياء العالم الطبيعي انطلاقا من الأعداد التي مبدؤها الوحدة، ومن الأعداد
تشكل النقاط، فالخطوط، ثم المسطحات، ثم المجسمات، فالموجودات الحسية ؛ على
الرغم أن ستيس يعتبر نظرية الفيثاغوريين في الأعداد تعسفية لا أساس لها خاصة ما
تعلق منها بالتوحيد بين الأشياء والأعداد فقد " أصبحت الفيثاغورية مع مزيد من تطوير
نظرية العدد نظرية متعسفة لا مبدأ لها: فمثلا نسمع أن الواحد هو النقطة والاثنين
الخط والثلاثة السطح والأربعة الصلابة والخمسة الصفات الفيزيائية والسته الحيوية
والسبعة العقل والصحة والحب والحكمة " ¹

استعار الايطاليون على حد تعبير أرسطو أسس الرياضيات البحتة للتعبير عن الوجود
الطبيعي ومن هنا تظهر الأهمية الوجودية للأعداد فمن خلالها تحول الفكر اليوناني من
المادية المحسوسة إلى البحث عن الحقيقة المعقولة التي يعود إليها التنوع الطبيعي وكذا
المفاهيم المجردة فقد ربطت الفيثاغورية بين الأعداد وعدد من التصورات ؛ بين الوقت

* المتقابلات الفيثاغورية هي الفردي و الزوجي، السكون و الحركة، المربع و المستطيل، المؤنث و الذكر، المحدود و اللامحدود، المستقيم
و المنحني، الجين و اليسار، الخير و الشر، النور و الظلمة، الواحد و الكثرة

¹ ستيس، وولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، ترجمة مجاهد عبد المنعم مجاهد، دار الثقافة للنشر و التوزيع، القاهرة، 1984، ص 45

والعدد سبعة، بين العدالة والعدد أربعة، بين الزواج والعدد ثلاثة، بين العقل والواحد لأنه ثابت، وبين الظن والاثنتان لتردده بين طرفين .

مما يضاف للفيثاغورية أنها تمكنت من انتزاع الصورة المحدودة من المادة اللامحدودة وهو ما أخفقت فيه المدارس الفلسفية السابقة عنها فالقول أن الأعداد أصل للكون متمايز عن العناصر الأربعة والعدد رغم صلته بالمادة من حيث أنه يحددها ويشكلها إلا أنه مضاد لها ومتعال عليها من حيث القيمة المعرفية .

يختلف المؤرخون لمذاهب المدرسة الفيثاغورية في تحديد طبيعة الصلة التي تجمع بين الأعداد والأشياء هل هي صلة محاكاة ومشابهة أم مباطنة إذ أن القول بأن العلاقة بينهما قائمة على أساس المحاكاة يقتضي اعتبار الأعداد صور حيكت الموجودات على شاكلتها وهو الموقف الذي يستند إلى التفرقة التي كانت سائدة في العهد الأول للفيثاغورية بين الأيبرون كمادة قابلة للتشكل، وبين البيرس باعتباره العلاقات التي تؤدي دور الانسجام بين الأشياء " لذا كان تصورهم للعدد قائم على أساس أنه الإضافات أو النسب الموجودة بين الأشياء بعضها وبعض والتي تنظم المادة المضطربة في الأيبرون " ¹

لعل هذا التفسير الأقرب إلى المنطق بالنظر إلى الاهتمام البالغ الذي أولته الفيثاغورية لفكرة الانسجام خاصة وأن العدد هو ما يحدد النسب بين الموجودات حيث تعزز رواية ثيانو زوجة فيثاغورس هذا الطرح إذ تنسب لها رسالة جاء فيها ما مفاده " أن الإغريق قد رووا عن فيثاغورس أنه قال أن الأشياء مصنوعة من الأعداد " ²، وتشير نصوص يوردها أرسطو في " الميتافيزيقا " إلى صلة المحاكاة وهو ما يظهر خاصة في مقارنته بين تصور الفيثاغورية وبين فكرة المشاركة بين المثل والمحسوسات عند أفلاطون .

في حين أن القول بأن صلة الأعداد بالموجودات هي علاقة مباطنة معناه أن الأعداد متحدة بالأشياء وفي هذه الحالة يكون العدد صورة وهيولي في آن واحد ويستفاد من تأريخ أرسطو المعنيين . المحاكاة والمباطنة . ذلك أن الأعداد في نظره لا توجد مفارقة للأشياء المحسوسة .

3. انتقادات الفكر الفيثاغوري

¹ بدوي، عبد الرحمن، ربيع الفكر اليوناني، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ط3، ص 108

² مطر، أميرة حلمي، الفلسفة اليونانية تاريخها ومشكلاته، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 1998، ص 74

على الرغم من السبق الفيتاغوري في التعبير عن الحقيقة بلغة رياضية عديدة إلا أن نظريتهم في الوجود وما يمكن أن يستخلص منها من بوادر لنظرية في المعرفة لاقت عديد الاعتراضات من ضمنها:

- عجز الفيتاغورية عن تعميم نظرية العدد على كل شيء إذ اكتفت برصد بعض الأمثلة للتدليل على صحة ما ذهبت إليه كقولها أن العدد سبعة دلالة على الوقت، والأربعة إشارة إلى العدالة ويستشهد ستيس بقول هيجل للرد على هذه الفكرة فيقول: " ليس في الأعداد المجردة شيء يجعلها تعبر عن هذه الأفكار المحددة، ومع كل خطوة في هذا المنهج نجد أن ما هو أكثر تعسفا هو ارتباط أعداد محددة بأفكار محددة ... إن إلحاق أهمية لجميع الأعداد هو إل حد ما فكاهة بريئة ... لكنه أيضا علامة على قصور في التفكير العقلي " ¹

- مغالاة المدرسة فيما يخص أصل الكون ؛ حيث حملوا العدد تأويلات أبعد ما تكون عن المعقول وذهبوا إلى حد تقديس بعض الأعداد والقسم بها مثل العدد عشرة " الدكاد " وهو مجموع الأعداد الأربعة الأولى (1+2+3+4)، ويعلق أرسطو في فقرة من الميتافيزيقا على ذلك بقوله " إذا كان هناك ثغرة ما في مكان ما فإنهم على استعداد لعمل الإضافات من أجل جعل نظريتهم متسقة على سبيل المثال العدد عشرة يعتبر كاملا ويضم كل طبيعة الأعداد، إنهم يقولون أن الأجرام التي تتحرك خلال السماوات هي عشرة ولكن نظرا لأن الأجرام المرئية منها تسعة ولجعل هذا تطابقا فقد اخترعوا الجرم العاشر، وهو الأرض المقابلة " ² ؛ موقفهم هذا انتقل إلى العصور اللاحقة في صورة سحر الأرقام تلاسما الذي من أمثلته ما عرف عند العرب بعلم طبائع الأعداد كأرقام السعد (9) وأرقام النحس (13) .

الخاتمة:

لقد كان إسهام الفيتاغورية بمثابة خطوة أساسية لفهم العالم من منظور عقلي ومما يمكن أن نخلص إليه من هذه المحاولة لقراءة الفلسفة الوجودية للفيتاغورية ودلالاتها المعرفية:

¹ ستيس، وولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، مرجع سابق، ص 43

² محمد، ماهر عبد القادر، محاضرات في الفلسفة اليونانية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ص 47

- مسار تطور الرياضيات في عصر الفيثاغورية الأولى إلى تكوين فكرة واضحة عن المجرد المعقول في مقابل المشخص المحسوس : الأمر الذي ساهم في تحول البحث الفلسفي نحو نظرية المعرفة باعتبارها مخاضا جديدا للعقل المحض.
- بالقياس إلى اشتغال الفيثاغورية بالعدد يمكن القول أن الحقيقة في الفكر الفيثاغوري تكمن في الثبات إذ يفيد بحثهم عن القوانين الثابتة التي تفسر الظواهر الكونية ميل المدرسة للتأمل المجرد خاصة وأن الرياضيات كانت أداة للتطهير.
- محاولة حل شفرة الطبيعة بردها إلى الرموز الرياضية يجعل من الفلاسفة الفيثاغوريين فلاسفة عقلانيين . إن صح التعبير . بحكم أنهم قدّموا حججا عقلية في شكل براهين رياضية مؤداها أن الواقع متضمن في صيغ رياضية يمكن التعبير عنها هندسيا وقابل للإدراك بالعقل لا بالحواس .

المصادر والمراجع:

1. الأهواني، أحمد فؤاد، المدارس الفلسفية، الدار المصرية للتأليف والترجمة، مصر، 1965
2. آل ياسين، جعفر، فلاسفة يونانيون، مكتبة الإرشاد، بغداد، 1971
3. بدوي، عبد الرحمن، ربيع الفكر اليوناني، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ط3
4. بدوي، عبد الرحمن، الموسوعة الفلسفية، الجزء 2، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، ط1، 1984
5. خباز، حنا، الفلسفة في كل العصور، مطبعة شمس، مصر، 1993
6. ستيس، وولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، ترجمة مجاهد عبد المنعم مجاهد، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، 1984
7. سكيزيك، غنار نلز غيلجي، تاريخ الفكر الغربي، ترجمة حيدر حاج إسماعيل، المنظمة العربية للترجمة، لبنان، ط1، 2012
8. عبد المعطي، فاروق، فيثاغورس فيلسوف علم الرياضيات، دار الكتب العلمية، لبنان، ط1، 1994
9. محمد، ماهر عبد القادر، محاضرات في الفلسفة اليونانية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية
10. مطر أميرة حلمي، الفلسفة اليونانية تاريخها ومشكلاتها، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 1998