جامعة وهران 2

كلية العلوم الاجتماعية

أطروحة

لـــــــنيـــــل شهادة دكتوراه ل م د

تخصص فلسفة يونانية

الرياضيات و بناء نظرية المعرفة بين فيتاغورس و أفلاطون

دراسة تحليلية نقدية

إعداد الطالب(ة):
مفلاح بدرة

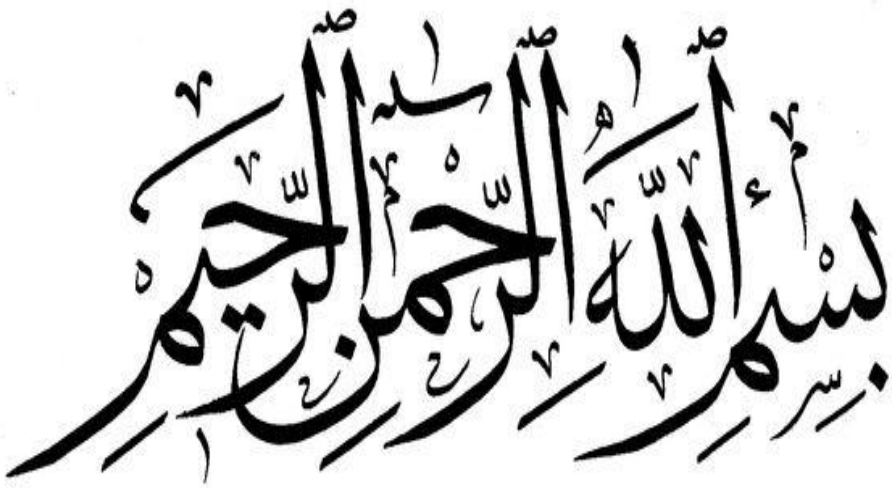
إشراف :
أ.د. بلحمام نجاة

تشكيلة اللجنة :

اسم و لقب الأستاذ	الرتبة	الصفة	مؤسسة الانتماء
رزقي بن عومر	أستاذ	رئيسا	جامعة وهران 2
بلحمام نجاة	أستاذة	مشرفا و مقررا	جامعة وهران 2
يموتن علجية	أستاذة	مناقشا	جامعة وهران 2
عبد العزيز خيرة	أستاذة محاضر أ	مناقشا	جامعة الشلف
بلعز نور الدين	أستاذ محاضر أ	مناقشا	جامعة تلمسان

الموسم الجامعي

2024 / 2023


بسم الله الرحمن الرحيم

إلى أبي الذي طالما حرم نفسه من ملذات الحياة في سبيل أن ندرس، أبي الذي غادر الدنيا باكرا، جعل الله أجر هذا العمل في ميزان حسناتك .

إلى أمي، المرأة المحاربة، التي واجهت مصاعب الحياة من أجلنا، أمي التي يعود لها الفضل في نجاحنا .... أمي لا يوجد في لغات العالم ما يصفك، أو ينصفكِ، أدام الله عليك الصحة و العافية .

كما اهدي هذا العمل المتواضع إلى إخوتي يوسف، أسماء، رقية، صارة، و شيماء .

شكر وتقدير

الشكر أولا و آخرا لله سبحانه و تعالى الذي وفقني إلى الفوز في مسابقة الدكتوراه، و الحمد لله الذي أنعم علي بأن أتممت هذا العمل .

كان موت أبي قاسيا، لدرجة أني تخليت عن ذاتي، و عن طموحي في نيل شهادة الدكتوراه، و إنما يعود الفضل في عودتي إلى الكتابة للأستاذة المشرفة على الأطروحة، الأستاذة بلحمام نجاة، التي طالما أعجبت بأسلوبها في التدريس .

لك مني أسمى عبارات الشكر، الامتنان، و التقدير .... جزاك الله عني خير الجزاء .

كما لا يفوتني أن تقدم بالشكر لأساتذتي في قسم الفلسفة، جامعة وهران 2 و أخص بالذكر الدكتورة بوسيف ليلى رئيسة مشروع الفلسفة اليونانية، الأستاذ بوكرلدة زواوي، الأستاذ بوعرفة عبد القادر القائم على شؤون مختبر الأبعاد القيمية و التحولات السياسية في الجزائر، الأستاذة يموتن علجية التي أكّن لها كل الاحترام، الأستاذة درغام نادية على نصائحها القيمة .

المقدمة

تدين البشرية بما وصلت إليه من تنوع هائل في المعارف اليوم، و ما أنتجه الإنسان طيلة تاريخه من أفكار إلى الضرورة التي فرضها الوجود عليه، إذ اقتضى بقاء النوع البشري أن تكون صلة الإنسان بالعالم الخارجي مبنية على التساؤل، الفهم، و التأمل .

من هنا بدأت الحضارة الإنسانية في التشكل و النمو تدريجيا، إذ أن الفكر الذي رَكن في بداياته إلى التفسيرات الميثولوجية، انتقل شيئا فشيئا إلى وعي ذاته، و ما حوله من ظواهر، الأمر الذي أسفر عنه أشكالا مختلفة من التفكير، لعل أهمها العلم، و الفلسفة .

يعد العلم في هذا الإطار، و بشكل خاص الرياضيات من الأدوات التي كان لها بالغ الأثر على تمكّن الإنسان من السيطرة على الطبيعة، فقد أدرك منذ البداية أهمية الفكر الرياضي، و انجذب إليه، ما جعله عاملا من عوامل انسجام الإنسان مع العالم، قبل أن يصبح معرفة نظرية، و علما بلغ من المعقولية ما جعله دلالة على مستوى التقدم الحضاري للمجتمعات .

لعبت الحرية التي تمتّع بها الفرد اليوناني في ظّل الديمقراطية دورا هاما في تشكّل نمط آخر من التفكير، إذ ابتداء من القرن السادس قبل الميلاد أصبحت الفلسفة تجيب عن انشغالات الإنسان، عوض الاحتكام إلى الأسطورة، جراء ما طرحته الفلسفة من مسائل تدرجت من حيث العمق، و التعقيد .

يؤكد تاريخ الفلسفة أن بدايتها كانت مشابهة في تطورها للإدراك الإنساني، فكما يتدرج الفكر من المحسوس نحو المعقول، بأن يتجه الإنسان أول الأمر نحو العالم الخارجي مسلّطا عليه حواسه، قبل أن تتكون المفاهيم لديه بفعل العمليات العقلية، كذلك هو الحال

بالنسبة لتاريخ تطور الفلسفة، إذ أن المسائل المتعلقة بالكوسمولوجيا متقدمة عن باقي مباحث الفلسفة و إشكالاتها، علما أن البحث الفلسفي انصب ابتداء من طاليس إلى أخر فلاسفة المدارس الطبيعية اليونانية على فهم، وتفسير الوجود .

أعقب مرحلة المدارس الطبيعية التي نزع فيها العقل إلى استنطاق الوجود، و مساءلته ؛ منعطفا آخر وجّه البحث نحو الذات الإنسانية بما تـنطوي عليه من قضايا تستلزم الدراسة، كالنفس، المعرفة، وصولا إلى الميتافيزيقا باعتبارها مجالا يجمع بين مشكلات الوجود، و المعرفة .

من هذا المنطلق نفهم لماذا تقدم سؤال الوجود على مشكلات المعرفة، إذ أن ميل الفكر في بدايته إلى عالم الأشياء أدى إلى زيادة الاهتمام بالمسائل ذات الصلة بالوجود المادي، و الكون بظواهره، ما يفسر أسبقية التصورات الحسية مقارنة بالفكر المجرد .

على هذا النحو سار تاريخ الفلسفة، إذ تحيلنا أفكار فلاسفة العصر الأول إلى الحضور المكثف لفكرة الجوهر، التي انصب اهتمام المدارس الفلسفية اليونانية القديمة عليها ؛ الأمر الذي أسّس للفلسفة الطبيعية .

مع ذلك، فإن إشكالات الفلسفة اليونانية تجاوزت البحث في الوجود، خاصة عندما أصبح العلم الرياضي قائما على البرهان العقلي، ما أدى إلى طرح مسائل المعرفة، و طرق تحصيلها، و بالتالي انتقال البحث إلى مجال المعرفة .

استحوذ البحث في نظرية المعرفة بداية من عصر النهضة على ساحة الفكر الفلسفي، إذ احتلت مشكلاتها موقعا مركزيا مقارنة بباقي فروع الفلسفة، خاصة مع سعي الفلاسفة

إلى الفصل بين نظرية المعرفة بوصفها مبحثا فلسفيا يدور حول مساءلات تتعلق بما المعرفة ؟ كيف تنشأ ؟ ما مصدرها ؟ كيف لنا أن نميّز بين المعرفة الحقة و المعرفة الزائفة ؟ و هل من ضمانات للاعتقاد بمقدرة الإنسان على تحصيل المعرفة ؟ و بين الابستومولوجيا باعتبارها تهتم بالمعرفة العلمية .

تضعنا المسائل المتعلقة بنظرية المعرفة أمام مجال فلسفي دائم الحركية، بالنظر إلى كونها تتعلق بإشكالية ثار حولها نقاش واسع، و اختلاف تصورات الفلاسفة لها، هذا من جهة ؛ و بالنظر للعلاقة التي تربطها في الحاضر بفروع المعرفة العلمية بما تتمتع به العلوم من تطورات دائمة من جهة أخرى .

سنة 1884 أضاف الفيلسوف الاسكتلندي فيرير Ferrier مصطلح نظرية المعرفة في كتابه المعنون سنن الميتافيزيقا ؛ مميزا بذلك بين مبحثي الوجود، و المعرفة، غير أن البحث في المعرفة بشكل عام قديم قدم الإنسان، إذ شكّل البحث عن الحقيقة هاجسا لازم الكائن البشري منذ فجر التاريخ .

على أن الفلسفة اليونانية لم تفصل بين مباحثها طوال تاريخها، إذ يلاحظ تداخل بين موضوعاتها التي ظلت مرتبطة بالمعرفة العلمية، و بالرياضيات بشكل خاص، حيث كان لهذا العلم دور في تشكّل المفاهيم الفلسفية الأساسية، لاسيما أن الفلسفة في كثير من محطاتها حاولت محاكاة نموذج الفكر الرياضي، وهنا تستوقفنا إسهامات كل من فيتاغورس باعتباره مؤسّس الرياضيات النظرية، و كذا أفلاطون الذي شيّد صرح الميتافيزيقا بالاعتماد على التصورات الرياضية .

تدور إشكالية الأطروحة حول الدور الذي لعبته الرياضيات في بناء نظرية المعرفة ضمن سياق الفلسفة اليونانية، و خاصة عند فيتاغورس و مدرسته التي كانت سباقة مقارنة بباقي المذاهب الفلسفية لإدخال الرياضيات ضمن فروع المعرفة الفلسفية، و بالتالي لفت الانتباه، و لو بشكل غير مباشر إلى الاهتمام بفلسفة الرياضيات، كما هي عليه لدى المذاهب الفلسفية اللاحقة، و بالأخص عند أفلاطون الذي أرسى تصوراته الفلسفية، و نظريته في المعرفة على أسس رياضية محضة، أو حتى بالنسبة للعقلانية في صورتها الحديثة .

عطفا على ما تقدم، سنحاول من خلال هذه الأطروحة الإجابة على عدة تساؤلات منها :

ـ كيف استطاع فيتاغورس و تلامذته إدراك العلاقة القائمة بين الرياضيات، و باقي فروع الفلسفة، إذا نظرنا إلى الفيتاغورية باعتبارها من اللحظات المبكرة من تاريخ العلوم ؟

ـ أو بمعنى آخر كيف استطاع فيتاغورس ضمن ذلك السياق التاريخي الموغل في القدم حدس المكانة التي تتربع عليها الرياضيات ؟ و كيف حوّلها إلى أداة لفهم و تفسير الوجود ؟

ـ ثم كيف وظّف أفلاطون الرياضيات الفيتاغورية في وضع معالم نظرية في المعرفة ؟

ـ و أي دور تلعبه الرياضيات ضمن التوجه العقلاني عند أفلاطون ؟

ـ و أي علاقة تجمع بين رياضيات فيتاغورس، و نظرية المعرفة الأفلاطونية ؟

ـ و أخيرا إلى أي مدى استفادت العقلانية الحديثة خاصة لدى ديكارت، و ليبنتز من تصورات كل من فيتاغورس، و أفلاطون ؟

سنحاول من خلال هذه الأطروحة بحث الفرضيات التالية :

ـ أولا، إمكانية وجود تصورات متعلقة بنظرية المعرفة عند الأقدمين، خاصة فيتاغورس و أفلاطون، علما أن البحوث المتخصصة المتعلقة بنظرية المعرفة تلحق دائما إلى جون لوك .

ـ تأثير رياضيات فيتاغورس في بناء موقف مؤسس، من نظرية المعرفة عند أفلاطون، و رؤية استشرافية، بالنظر إلى موقع الرياضيات من الأبحاث الحديثة في هذا المضمار.

ـ سبق فيتاغورس، و مدرسته في إدخال الرياضيات ضمن البحوث الفلسفية مقارنة بأعلام الفلسفة الحديثة، التي طالما راهنت على أفضلية الرياضيات في بلورة تصور من نظرية المعرفة سواء لدى ديكارت، ليبنتز، و غيرهما الكثير .

وقع اختياري على الموضوع بالنظر أولا إلى أهمية الفلسفة اليونانية بالنسبة للمشتغل بالفلسفة، إذ يتوجب لأي باحث في التخصص العودة إلى تراث اليونان لبحث جذور موضوعه، خاصة و نحن نعلم يقينا تأثير السابق في اللاحق .

من جهة أخرى فإن شّح الدراسات الأكاديمية الخاصة بالفيتاغورية، و مركزية الرياضيات لدى فيتاغورس قد دفعني إلى طرق هذا الموضوع .

من جانب آخر، فإن الكثير من المهتمين بالفلسفة اليونانية يؤكدون على الصلة الوثيقة بين تعاليم فيتاغورس الرياضية، و نظرية أفلاطون في المعرفة، كإشارات في سياق الحديث عن فيتاغورس، أو أفلاطون دون إفراد دراسات كاملة، أو مؤلفات لذلك .

و نحن إذ نلج موضوع دور الرياضيات في بناء نظرية المعرفة عند فيتاغورس، و أفلاطون، فإن ذلك راجع لإيماننا بأنه لا يمكن أن يسلم أي عمل، أو بحث أكاديمي من نقص يستوجب الإضافة، إذ هناك دائما ما يجب أن يقال كزيادة على ما قيل هذا من جهة، ولأن مكتباتنا الجامعية تعاني نقصا فادحا في مراجع الفلسفة اليونانية، فقلّما نصادف بحثا في هذا المضمار ؛ توجهت إلى هذا الموضوع من منطلق أن هناك ما سيضيفه البحث إلى سلسلة المجهودات المبذولة، مع إعطاء فرصة للباحثين إلى مراجعة النقص الموجود فيه، ومحاولة استيفاء الموضوع .

يهدف هذا العمل إلى لفت الانتباه أولا إلى المكانة التي تبوأتها الرياضيات ضمن البحوث المتعلقة بنظرية المعرفة قديما خاصة لدى فيتاغورس، و أفلاطون، و حديثا لدى فلاسفة المذهب العقلي، و أخص بالبحث كل من ديكارت، و ليبنتز .

من جهة ثانية، فإن هذه الدراسة تهدف إلى إعادة الاعتبار لفيتاغورس، و مدرسته من خلال إبراز الأثر الذي تركته المدرسة على تشكّل الفكر المعرفي لدى أفلاطون، و صياغة نظرية المثل أولا، ثم المعرفة الحديثة العلمية منها و الفلسفية، خاصة مع ما تعرفه مكتباتنا الجامعية اليوم من شح في المادة المعرفية المتعلقة بالفيتاغورية، و أثرها

على أفلاطون، الذي رغم تأكيد الكثير من الباحثين عليه، إلا أن تحديد مواطن هذا التأثير تبقى غامضة لدى الكثير منهم .

قصد الإلمام بالموضوع، و تماشيا و طبيعة الموضوع الذي يرتكز على المقارنة بين فلسفة الرياضيات لكل من فيتاغورس، و أفلاطون، و ما ترتب عنها من توجه في نظرية المعرفة لديهما ؛ كان لابد لي من إتباع المنهج المقارن حيث يقوم صلب الموضوع على الوقوف على ما بين فيتاغورس، و أفلاطون من نقاط اختلاف، تشابه، و مواطن التداخل و التأثير .

على أن الأطروحة يتخللها توظيف للمنهج التحليلي، و كذا النقدي بما يتماشى مع روح الفلسفة القائمة على التحليل، التفسير، و النقد، و ذلك في محاولة للوقوف على نقاط التقاطع بين فيتاغورس، و أفلاطون .

التزاما بما جرت عليه العادة في البحوث الأكاديمية، فقد تم تقسيم المذكرة إلى فصول ومباحث دون إغفال المقدمة والخاتمة، بحيث يتضمن كل فصل مبحثين اثنين هي النحو التالي :

ـ الفصل الأول بعنوان نظرية المعرفة، الدلالة و السياق التاريخي، يحتوي هذا الفصل على مبحثين اثنين، يتعلق الأول بضبط المفاهيم ذات الصلة المباشرة بعنوان الأطروحة، أما المبحث الثاني فقد أفردته لتتبع تاريخ تطور الرياضيات، من الحضارات الشرقية، وصولا إلى الحضارة اليونانية، فبالنظر إلى الربط الوارد في عنوان الأطروحة بين نظرية المعرفة، و الرياضيات فإنه كان لابد من تخصيص جزء من الخطة لبحث حالة العلم

الرياضي ضمن السياق المعرفي للحضارة اليونانية في عصر فيتاغورس، و مدرسته، و الذي سيستفيد منه أفلاطون فيما بعد، و قد اكتسى الفكر الرياضي أهمية قصوى لدى الفلاسفة حينما تحول من شكل من أشكال الممارسة الاجتماعية اليومية، إلى كونه نموذجا للعلم النظري مع المدرسة الفيتاغورية .

ـ بالنسبة للفصل الثاني المعنون بالرياضيات من الأنطولوجيا إلى المعرفة، فإنه يمثل صلب موضوع الأطروحة، مقسّما إلى مبحثين يدور الأول حول التفسير العددي للكون عند فيتاغورس ، و إسقاطاته المعرفية ، بينما يرصد المبحث الثاني نظرية المعرفة الأفلاطونية و علاقتها برياضيات فيتاغورس .

ـ بالنسبة للفصل الثالث، و الأخير نستظهر فيه الحضور الفيتاغوري، و الأفلاطوني في نظرية المعرفة الحديثة، يناقش الم‌بحث الأول علاقة الرياضيات بنظرية المعرفة عند ديكارت، أما المبحث الثاني فهو بخصوص ليبنتز من المونادولوجيا إلى مشروع الرياضيات الكلية .

أما عن الدراسات السابقة، فإني أعتقد وفقا لمحاولاتي التي أحسبها جادة أن موضوع الأطروحة أصيل إلى حد ما بالنظر إلى وجود دراسات، و كتب عدة تناولت فيتاغورس، و مدرسته على حدة، أو أفلاطون و فلسفته، إذ يعد البحث في نظرية المعرفة عند أفلاطون من المواضيع المتكررة كثيرا عند الباحثين، التي نذكر منها :

ـ رسالة ماجستير بعنوان المعرفة في الفلسفة اليونانية من طاليس حتى أرسطو لمحمد حسن أحمد تقي، عن جامعة المستنصرية (العراق)، سنة 2014 .

ـ رسالة ماجستير معنونة بنظرية المعرفة في الفلسفات السائدة و تطبيقاتها التربوية لعادل علي سهيل، صادرة عن جامعة بغداد، سنة 2017 .

أكثر ما اعترض عملي فيما يخص موضوع الأطروحة ندرة المادة المعرفية المتعلقة بفلسفة فيتاغورس، خاصة عندما نحاول استخلاص بعض الأفكار المتعلقة بالمعرفة لديه .

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم الإضافة فيما يتعلق بفلسفة فيتاغورس الرياضية، و وضع مقاربة فيما يخص إسقاطات الرياضيات الفيتاغورية على نظرية المعرفة خاصة، كما نتمنى أن تحمل الدراسات الأكاديمية مستقبلا المزيد من العمق، و التركيز على إشكالية للحضور الفيتاغوري في المتن الأفلاطوني لنظرية المعرفة .

الفصل الأول : نظرية المعرفة الدلالة و السياق التاريخي

المبحث الأول : السياق الدلالي لنظرية المعرفة

المبحث الثاني : تاريخ تطور الرياضيات

المبحث الأول : السياق الدلالي لنظرية المعرفة

من الأساسيات التي لا يستقيم أي عمل أكاديمي بدونها مسألة ضبط المفاهيم، و التصورات الأساسية التي يدور في فلكها موضوع البحث أو الرسالة، و من هنا جاءت حاجتنا إلى ضبط المفاهيم ذات الصلة الوثيقة بالموضوع و التي ترتكز عليها الأطروحة، لعل أهمها ؛ الرياضيات ، المعرفة ، النظرية و نظرية المعرفة .

1/ الرياضيات : Mathématics , Mathématique

يتفرع مصطلح رياضيات من الجذر اليونانيMathematika أو Mathematikos ، Mathema مشتقة من Math التي تعني تعلم ، أو ما يحصل بالتعلم، و يرجح أن كلمة يكون فيتاغورس من نحت هذا المصطلح بداية السادس قبل الميلاد .

استخدم مصطلح Mathematike لدى اليونان بشكل أوسع مما هو عليه اليوم، حيث دّل عند مفكري الحضارة الإغريقية على ما معناه موضوعات التعلم، و الدرس، فكان « مفهومها عند أفلاطون موضوع الدرس و التعلم » [1] ، و من بين ما يجدر بالإنسان الحر تعلمه ضمن اصطلاح رياضيات الحساب، الهندسة، و الفلك .

جاء في معجم الفلسفة لليعقوبي M . Yaqubi أن الرياضيات في اللغة العربية من « راض، رّوض ، رياضة، بمعنى ذلّل حيث أن هناك من يرى في الرياضيات رياضة عقلية و منها العلوم الرياضية التي هي الحساب و الهندسة و نحوها، التي عرفت عند

[1] / باقر، طه، موجز في تاريخ العلوم و المعارف في الحضارات القديمة و الحضارة العربية الإسلامية، مطبعة جامعةبغداد، (دون ط)، العراق، 1980، ص 121 .

قدماء العرب بالتعاليم » [1] ، فقد كان العلماء يرتاضون بها لما لها من أهمية في توسيع مدارك الإنسان، و إقباله على بقية العلوم بشكل سليم .

الرياضيات اسم يطلق على علوم مختلفة، يكون موضوعها الكميات، و هنا لابد من التمييز بين نوعين من الكم ؛ « فإذا كان الكم متصلا كالامتداد، سمي العلم الذي يبحث فيه بعلم الهندسة . وإذا كان منفصلا كالعدد، سمي العلم الذي يبحث فيه بعلم العدد، و هو يشمل الحساب و الجبر » [2] ، أما الجبر فهو يختص بدراسة العلاقات بين الأعداد لا بقيمة أرقامها حيث تحل محلها الحروف، إضافة إلى الفلك، و الموسيقى .

ورد في شرح المصطلحات الفلسفية أن « العلم الرياضي هو العلم الذي يتولى النظر فيما هو بريء عن المادة في الوهم لا في الوجود هو الرياضي » [3] ، أو هو علم ما يقتصر في الوجود الخارجي دون التعقل في المادة .

الرياضيات من جهة أخرى اصطلاح فلسفي يطلق على كل نوع من العلوم التي يكون موضوعها العدد، حيث « تعتبر الرياضيات موضوعا هاما من موضوعات الفلسفة التي تبحث في أصل المعاني الرياضية، و في مبادئها (حدود ، أوليات ، و مصادرات...) و مناهجها، و طرق استدلالها، كما تبحث في طبيعة المعرفة الرياضية، وفي قيمتها

[1] / اليعقوبي، محمود، معجم الفلسفة، دار الكتاب الحديث، ط1، القاهرة، 2008، ص 67 .

[2] / صليبا، جميل، المعجم الفلسفي، ج 1، دار الكتاب اللبناني، (دون ط)، بيروت، 1982، ص 631 .

[3] / قسم علم الكلام في مجمع البحوث الإسلامية، شرح المصطلحات الفلسفية، مؤسسة الطبع و النشر في الأستانة الرضوية، ط1، 1414هـ، ص 242 .

بالمقارنة مع المعارف أخرى عموما و مع المعرفة الفلسفية بوجه خاص » [1] ، إذ شكّلت الرياضيات موضع اهتمام الفلاسفة لا من حيث موضوعها فحسب بل، و من حيث أهميتها الحاسمة بالنسبة لمسألة طبيعة، و حدود ما يمكن أن يحصل عليه الإنسان من معرفة عن طريق التدليل الخالص، و من دون الاستعانة بالتجربة . فالرياضيات حالة من حالات المعرفة العقلية الخالصة التي يرقى لها الإنسان بالتفكير ، بحيث تستقل عن التحقيق التجريبي، أو بمعنى أدق الرياضيات معرفة قبلية، و هو ما يجعلها تقود الفلسفة نحو المثالية مادامت تعتمد على الفكر و العقل .

تشتمل الرياضيات البحثة إضافة إلى الحساب، الهندسة، و الجبر على فروع أخرى « كالتفاضل و التكامل في مقابل الرياضيات التطبيقية التي تشمل الإحصاء و الميكانيكا »[2] .

معلوم أن اليونان، و خاصة أفلاطون Platon اهتموا بالرياضيات البحثة في مقابل إهمال الرياضيات التطبيقية، حيث وبخ أفلاطون أرخيتاس Archytas لمحاولة اشتغاله بالميكانيكا ؛ الأمر الذي نتج عنه تأخر ظهور، و تقدم التقنية .

ظهر في العصر الحديث مع ديكارت Descartes اصطلاح الرياضيات الكلية Mathematiques Universelles كدلالة على « العلم العام الذي يفسر كل ما نبحث

[1] / سعيد، جلال الدين، معجم المصطلحات و الشواهد الفلسفية دار الجنوب للنشر،(دون ط)، تونس، 2004، ص ص 227، 228 .

[2] / هتشونسون، معجم الأفكار و الأعلام، (تعر خليل راشد الجيوسي)، دار الفرابي، ط1، بيروت، 2007، ص242 .

عنه متعلقا بالترتيب و التناسب بقطع النظر عن تطبيقهما على مادة خاصة » [1] ، و قد جعل ديكارت من العلوم الطبيعية جزء من الرياضيات، فأصبحت الرياضيات بهذا أهم فروع العلم بالنظر إلى موقعها بالنسبة لباقي العلوم من خلال أثرها على نضوج الفكر البشري .

2/ المعرفة : Knowledge , La Connaissance

لفظ معرفة مشتق من الفعل « عرف، و عرفانا ؛ عرف الشيء بمعنى علمه » [2] ، و تدل كلمة معرفة على فعل المعرفة من جهة، و على الشيء المعروف من جهة أخرى .

المعرفة « نشاط الفكر الذي يثبت شيئا ما بالإيجاب أو بالسلب سواء كان هذا الفكر فاعلا أو منفعلا ، و سواء كان إثباته كاملا يقوم على الوضوح و البداهة أو ناقصا يعمه الغموض و الاختلاط، كما يشير من منظور مقابل ، إلى محتوى المعرفة و مضمونها »[3] .

تمثل من جهة أخرى ثمرة التقابل ، و الاتصال بين الذات المدركة، و موضوع الإدراك ، فهي « علاقة الذات المفكرة بمضمون الفكر الموضوعي القابل للصياغة في عبارة أو قضية يسلّم بصحتها لأسباب عقلية و قابلة للتبادل » [4] ، أما عند لالاند Laland فهي

[1] / وهبة، مراد، المعجم الفلسفي، دار قباء الحديثة، ط1، القاهرة، 2008، ص 335 .

[2] / معلوف، لويس، قاموس المنجد في اللغة و الإعلام، دار المشرق، ط33، بيروت، (دون س)، ص 498 .

[3] / سعيد، جلال الدين، معجم المصطلحات و الشواهد الفلسفية،(مرجع سابق)، ص 433 .

[4] / لالاند، أندريه، الموسوعة الفلسفية، (تعر خليل أحمد خليل)، منشورات عويدات، لبنان، ط2، 2001، ص1243 .

اسم لما نعلمه، و لا يصح أن تقال إلا إذا كانت « المعارف الإنسانية كثيرة العدد... و متراكمة في عمل عقلي متصل»[1] .

المعرفة عند الجرجاني Jurjani حالة « مسبوقة بجهل بخلاف العلم ؛ لذلك يسمى الحق تعالى بالعالم دون العارف » [2] ، تقال للإدراك البسيط، و لهذا يقال عرفت الله و ليس علمته، من حيث أن المعرفة تتعلق بالبسيط ، و العلم يتعلق بالمركب، و نقول معرفة فيما ندرك آثاره و إن لم ندرك ذاته، كما تقال في إدراك الجزئي عن دليل، و تسمى معرفة استدلالية في حين أن العلم هو الإدراك مطلقا يتميز بكونه مجموعة من المعارف المتصفة بالوحدة، و التعميم .

من هذا المنطلق تأتي ضرورة التمييز بين المعرفة، و العلم إذ أن للعلم شروط قد لا تتوفر في كل معرفة ؛ « لأن من شرط العلم أن يكون محيطا بأحوال المعلوم الإحاطة تامة . و من أجل ذلك وصف الله بالعلم لا بالمعرفة فالمعرفة أقل من العلم » [3] ؛ الأمر الذي يجعل كل علم معرفة، و ليست كل معرفة علم .

ورد في معجم المصطلحات و الشواهد الفلسفية تفرقة بين المعرفة و الفهم ، « فأن نعرف (Connaitre) هو أن نعلم ما هو موجود، و أن نفهم (Comprendre) هو أن ندرك لماذا هو موجود على هذا النحو »[4] .

---

[1] / لالاند، أندريه، الموسوعة الفلسفية، (مرجع سابق)، ص1243 .

[2] / الجرجاني، أبو الحسن علي، التعريفات، دار الشؤون الثقافية العامة،(دون ط، س) بغداد، ص 122 .

[3] / المصدر نفسه، ص 392 .

[4] / سعيد، جلال الدين، معجم المصطلحات و الشواهد الفلسفية،(مرجع سابق)، ص 433 .

للمعرفة عند القدماء معان كثيرة نذكر منها « إدراك الشيء بإحدى الحواس و منها العلم مطلقا، تصورا كان أو تصديقا و منها إدراك البسيط، سواء كان تصورا للماهية، أو تصديقا بأحوالها و منها إدراك الجزئي، سواء كان مفهوما جزئيا، أو حكما جزئيا و منها إدراك الجزئي عن دليل »[1] .

بينما تتخذ المعرفة عند المحدثين معان أربع أساسية :

المعنى الأول « هو الفعل العقلي الذي يتم به حصول صورة الشيء في الذهن سواء كان حصولها مصحوب بانفعال أو غير مصحوب به، وفي هذا المعنى إشارة إلى أن في المعرفة تقابلا و اتصالا بين الذات المدركة و الموضوع المدرك »[2] ، و في هذا الإطار يندرج البحث في مشكلات نظرية المعرفة .

المعنى الثاني هو « الفعل العقلي الذي يتم به النفوذ إلى جوهر الموضوع لتفهم حقيقته، بحيث تكون المعرفة الكاملة بالشيء خالية ذاتيا من كل غموض و التباس، أو محيطة موضوعيا بكل ما هو موجود للشيء في الواقع »[3] .

المعنى الثالث مضمون المعرفة بالمعنى الأول و هو قليل الاستعمال حسب **لالاند** .

المعنى الرابع « مضمون المعرفة بالمعنى (ب). مألوف جدا، و لا سيما بصيغة الجمع المعارف البشرية »[4] .

---

[1] / صليبا، جميل، المعجم الفلسفي، ج2، دار الكتاب اللبناني، (دون ط)، لبنان،1982، ص 392 .

[2] / المرجع نفسه، ص 393 .

[3] / المرجع نفسه، الصفحة نفسها .

[4] / لالاند، أندريه، الموسوعة الفلسفية، (مرجع سابق)، ص 208 .

مما سبق يمكن القول أن المعرفة درجات أدناها الحسية و أرقاها العقلية المجرّدة كما يمكن حصر مفهومها في أمرين أساسيين :

ـ الفعل العقلي الذي يدرك الظواهر ذات الصبغة الموضوعية .

ـ حصول صورة الشيء في الذهن بمعنى على نتيجة ذلك الفعل العقلي .

3 / نظرية : THEORY, THEORIE

كلمة نظرية مشتقة من اليونانية « Theoria »[1] التي تعني « النظر و التأمل، لأن الفلاسفة اليونانيون بدأوا فلسفتهم بالتأمل و النظر إلى الكون »[2] ، فقد نشأت الفلسفة من خلال النظر أولا إلى الكون و ظواهره بغية فهمها، و تحديد أصلها الذي ترتد إليه .

يورد راسل B . Russel شرحا لمصطلح نظرية، في تحليله لمتن فيتاغورس، مفاده أن اللفظ يعود إلى العقيدة الأورفية، أي أن نظرية تحيل إلى « تأمل عاطفي وجداني »[3] ، الذي كان يمارسه فيتاغورس عقليا من خلال اشتغاله بالرياضيات، و بهذا يعود الفضل لفيتاغورس في تداول التصور الحديث لمصطلح نظرية، حيث بدأت المعرفة العلمية في عصر النهضة بالظهور وفق قوانين، و معايير جديدة دقيقة، فأطلق تعبير نظرية على ذلك النوع من المعرفة الذي يفسر جوانب من الواقع .

---

[1] / صليبا، جميل، المعجم الفلسفي، ج2، (مرجع سابق)، ص477 .

[2] / الموسوي، رحيم أبو رغيف، الدليل الفلسفي، ج3، دار المحجة البيضاء، ط1، لبنان ،2015، ص 578 .

[3] / راسل، برتراند، تاريخ الفلسفة الغربية، ج1، (تعر زكي نجيب محمود)، الهيئة المصرية العامة للكتاب، (دون ط)، مصر، 2010، ص 74 .

ورد في المعجم الوسيط أن نظرية من البصر و البصيرة، يقال في هذا نظر بمعنى مجال للتفكير لعدم وضوحه، و منه نظرية التي تتمثل في « طائفة من الآراء تفسر بها بعض الوقائع العلمية أو الفنية »[1] .

النظرية نقيض للمعرفة العامية، تمثل فرضا علميا يربط عدة قوانين ببعض ، و يردّها إلى مبدأ واحد يمكن أن نستنبط منه أحكاما، و قواعد « إذا أطلقت على ما يقابل الحقائق العلمية الجزئية دلت على تركيب عقلي واسع، يهدف إلى تفسير عدد كبير من الظواهر، و يقبله أكثر العلماء في وقته من جهة ما هو فرضية قريبة من الحقيقة، مثال ذلك نظرية الذرة »[2] .

النظرية من جهة أخرى مقابل للممارسة، بمعنى ما يكون « موضوعا لمعرفة متجرّدة، مستقلة عن تطبيقاته . ((بكيفية عامة تتعارض الممارسة مع النظرية . مثلا، الفيزياء البحثة هي بحث نظري، و الفيزياء المطبّقة تتعلق بالتطبيق)) »[3] .

في الاصطلاح الفلسفي يتم تداول مصطلح النظرية بكثرة لدى أصحاب المعاجم الفلسفية، بحيث يقصد بها « تركيب عقلي مؤلف من تصورات منسقة تهدف إلى ربط النتائج بالمبادئ »[4] ، يمكن أن تقابل المعرفة اليقينية من حيث هي « إنشاء فرضي، رأي عالم أو فيلسوف في مسألة خلافية : نظرية الخطأ الديكارتية »[5] .

---

[1] / مجمع اللغة العربية، المعجم الوسيط، مكتبة الشروق الدولية، ط4، مصر، 2004، ص932 .

[2] / مجمع اللغة العربية، المعجم الفلسفي، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية،(دون ط)، القاهرة ، 1983، ص 202 .

[3] / لالاند، أندريه، الموسوعة الفلسفية، (مرجع سابق)، ص1454 .

[4] / صليبا، جميل، المعجم الفلسفي،ج2، (مرجع سابق)، ص477 .

[5] / لالاند، أندريه، الموسوعة الفلسفية ، (مرجع سابق)، ص 1455 .

عموما يمكن القول أن النظرية مرادف للنسق مادامت تطلق على مجموع المسلمات، و المبرهنات التي تعمل على ربط النتائج بالمبادئ، و تتسم بطابع العمومية .

4 / نظرية المعرفة : Theory of knowledge, Epistémologie

نظرية المعرفة مصطلح مشتق من اللفظ اللاتيني Epistémology الذي يتألف من « جمع كلمتين يونانيتين : Episteme بمعنى علم و Logos بمعنى حديث، علم، نقد، دراسة »[1] .

يدل الاشتقاق اللغوي لكلمة ابستومولوجيا على ما نسميه اليوم نظرية المعرفة العلمية الذي صاغه الفيلسوف الاسكتلندي فيرير في كتابه سنن الميتافيزيقا عندما ميّز في الفلسفة بين « مبحث الوجود ، و مبحث المعرفة »[2] ، و نظرية المعرفة من حيث أنها تستند إلى فهم العمليات العقلية ترتد إلى القرن السابع عشر مع جون لوك J . Locke .

إذا عدنا إلى اللغة الانجليزية نلاحظ ترادفا بين نظرية المعرفة، و الابستملوجيا حيث يقول رونز Runes « الابستملوجيا أحد فروع الفلسفة الذي يبحث في أصل المعرفة و تكوينها و مناهجها و صحتها »[3] ، و ذلك على خلاف اللغة الفرنسية التي تفرد مصطلح ابستملوجيا للدلالة على فلسفة العلوم فقط .

في نفس الإطار ينبه كل من لالاند، و جميل صليبا J . Saliba إلى ضرورة التفريق بين نظرية المعرفة، و الابستملوجيا (المعلومّية) ، إذ أن الابستملوجيا « تمتاز عن

---

[1] / حسيبة، مصطفى، المعجم الفلسفي، دار أسامة للنشر و التوزيع، ط1، الأردن، 2009، ص 624 .

[2] / روزنتال، م، الموسوعة الفلسفية، (تعر سمير كرم)، دار الطليعة، ط5، بيروت،1985 ، ص 447 .

[3] / مجمع اللغة العربية، المعجم الفلسفي، (مرجع سابق)، ص1 .

نظرية المعرفة بأنها تدرس المعرفة بالتفصيل، و بشكل بعدي، في مختلف العلوم و الأغراض أكثر مما تدرسها على صعيد وحدة الفكر »[1] .

يطلق لفظ نظرية المعرفة على « مجموعة تنظيرات هدفها تحديد قيمة معارفنا و حدودها »[2] ، و هي من ناحية أخرى « قسم من علم النفس النظري الذي يصعب فيه الاستغناء عن علم ما بعد الطبيعة لأن غرضه البحث عن المبادئ التي يفترضها الفكر متقدمة على الفكر ذاته »[3] ، بمعنى أن نظرية المعرفة هي البحث في المشكلات الفلسفية المترتبة عن الصلة بين الذات المدركة، و الموضوع المدرك في فعل المعرفة .

يمكننا التماس أقدم صور نظرية المعرفة في بحث الفلاسفة عن درجة التشابه بين التصور الذهني، و الشيء الخارجي لمعرفة حقيقة المطابقة بينهما، أو بمعنى آخر « إلى أي حد يبدو ما يتمثله البشر مماثلا لما هو قائم بصرف النظر عن هذا التمثل؟ و في صورها الحديثة : لنفترض أن الذات العارفة لها طبيعة محددة ؛ بصفتها هذه ، فما هي قوانين هذه الطبيعة في إعمال الفكر و ما هو إسهامها في التمثل؟ »[4] .

تبحث نظرية المعرفة في طبيعة الذات العارفة ، بهدف تحديد الأثر الذي تتركه هذه الذات في تصور الشيء الخارجي إلا أن هتين الصورتين ـ القديمة و الحديثة ـ تفضيان

[1] / لالاند، اندريه، الموسوعة الفلسفية، (مرجع سابق)، ص 357 .

[2] / المرجع نفسه، ص 1455 .

[3] / صليبا، جميل، المعجم الفلسفي، ج2، (مرجع سابق)، ص 487 .

[4] / لالاند، أندريه، الموسوعة الفلسفية، (مرجع سابق)، ص 1455 .

إلى تحديد قيمة العلم، يقول ري Rey « إن نظرية المعرفة هي البحث في قيمة المعرفة و حدودها و الأجدر أن يسمى هذا البحث نقد المعرفة لا نظرية المعرفة »[1] .

من ناحية أخرى تع تبر نظرية المعرفة بحثا في طبيعة المعرفة الإنسانية، أصنافها، قيمتها، وسائلها و حدودها، إذ « تتميز من السيكلوجيا الوصفية المحضة التي تقتصر على التفرقة بين العمليات الذهنية و وصفها دون الفحص عن صحتها أو زيفها » [2] ؛ كما تختلف عن المنطق الذي يقتصر على وضع القواعد المتعلقة، بتطبيق المبادئ العامة دون البحث في أصلها و قيمتها .

نظرية المعرفة من بين المباحث الفلسفية التي شغلت اهتمام الفلاسفة منذ أن تحول البحث الفلسفي من الوجود إلى الذات الإنسانية، و لعله قبل ذلك حيث لا نجد فيسلوفا خلت أفكاره الفلسفية من إشارة إلى نظرية المعرفة، فالبحث في مشكلات نظرية المعرفة قديم قدم التفكير البشري، إلا أنه انتظم مع الفكر الفلسفي، بحيث يمكن تتبع جذوره عند فلاسفة اليونان، و إن لم تفرد له المؤلفات إلا ابتداء من الفيلسوف الانجليزي جون لوك ، الذي جعل من نظرية المعرفة علما مستقلا من خلال كتابه مبحث في الفهم الإنساني الذي نشر عام 1690 .

مكنت القطيعة الإبستيمولوجية التي أحدثتها الفلسفة اليونانية مع التفكير الميثولوجي من النظر إلى الطبيعة من زاوية جديدة، هي تلك التي تحاول فهم الكون، و ظواهره من

[1] / صليبا، جميل، المعجم الفلسفي، ج2، (مرجع سابق)، ص 479 .

[2] / مجمع اللغة العربية، المعجم الفلسفي، (مرجع سابق)، ص ص 203، 204 .

منطلق الملاحظة، التفكير، الاستدلال الرياضي، و التدليل المنطقي، فضلا عن كون هذه القطيعة فرضت على الإنسان اليوناني وقتها استحداث طرق بديلة لتحصيل المعرفة .

إن فلسفة الطبيعيين الأوائل على الرغم من بساطتها تشتمل على عنصرين أساسيين إذا ما حاولنا النظر إليها كبنية عامة ؛ هما الملاحظة، والتفكير أو الحواس و العقل، فمن خلال نظريات هؤلاء في الكوزمولوجيا يتضح الاستخدام المركزي لفكرتي الحواس، و العقل إذا علمنا أن طاليس Thales مثلا بنى حججه في أصل الكون على أساس تجريبي استند فيها على ملاحظاته الخاصة بضرورة الماء للحياة .

من هنا بدأ التمييز في الفكر الفلسفي بين العقل ، و الحواس ، بالظهور إلى أن تبلور في فلسفة هيراقليطس Heraclite الذي كان أول من عبّر عن هذه التفرقة .

فيما يلي سنحاول عرض بعض التصورات التي قدمها فلاسفة اليونان ضمن مرحلة ما قبل سقراط في إطار معالجتهم للمسائل المتعلقة بنظرية المعرفة، و لعلنا اخترنا التركيز على البعض منهم دون الأخر؛ و ذلك لكي يسهل علينا فيما بعد فهم الإطار المعرفي، و المناخ الفلسفي الذي أحاط بنظرية المعرفة عند أفلاطون .

أ / هيراقليطس : Heraclite [1]

على الرغم من ميل الكثير من مؤرخي الفلسفة اليونانية إلى اعتبار برمنيدس مؤسس نظرية المعرفة عند اليونان، إلا أننا قصدنا البدء بهيراقليطس من حيث أن أبحاثه المتعلقة بهذا المبحث سابقة كرونولوجيا ؛ الأمر الذي قد يجيز لنا اعتبار هيراقليطس أحد أعمدة البحث في نظرية المعرفة في العصور القديمة، لما أعارهمن اهتمام لمشكلاتها، إذ يدخل ثلث ما بقى من شذراته في مجال نظرية المعرفة، و مسائلها التي ارتبطت عنده بشكل خاص بأبحاثه في الوجود .

يطالعنا هيراقليطس بداية بـتصور الحواس مصدرا للمعرفة، و يخص بالذكر على التوالي حسب الأهمية البصر ، فالسمع، فالشم ؛ فالبصر أكثر تركيبا من السمع، و هو ما يظهر من خلال إحدى شذراته « العين أصدق خبرا من الأذن » [2] ، ثم يأتي في المرتبة الثانية السمع، ثم الشم الذي يرتبط بدخان النار ـ المبدأ الأول عند هيراقليطس ـ ذلك أنه « لو تحول كل شيء إلى دخان لميّزته الأنوف » [3] ، و حاسة الشم هي ما تحتفظ به الأرواح حتى في هادس أو الجحيم .

---

[1] / هيراقليطس (530 . 475 ق.م) فيلسوف يوناني اشتهر حوالي الاولمبياد التاسع و الستين الذي يوافق 501 . 504 ق.م ينحدر من عائلة ملكية، إذ كان من المفترض أن يرث منصبا هاما في إفسوس لكنه تنازل عنه لأخيه، لقب بالغامض من حيث أنه عبّر عن فلسفته بلغة مجازية رمزية، يجمع أغلب مؤرخي الفلسفة أنه ألف كتابا بعنوان "عن الطبيعة" أودعه في هيكل آرتيميس، ضاع معظمه و لم يبق منه إلا حوالي 130 شذرة متفرقة المواضيع ، اعتبر النار مبدأ أولا صدر عنه الكون .

[2] / الأهواني، أحمد فؤاد، فجر الفلسفة اليونانية، دار إحياء الكتب العربية، ط1، القاهرة، 1954، ص 104 .

[3] / المرجع نفسه، ص 106 .

سرعان ما ينتقد هيراقليطس الدور لذي تلعبه الحواس خاصة ، إذا ما اتبعها الإنسان دون مراقبة من العقل ؛ إذ تصبح بذلك المعرفة الحسية مجرد ظن، فيقول « إن العيون و الآذان شهود سيئة للإنسان إذا كانت نفوسهم بربرية » [1] ، و هيراقليطس رغم اعترافه بدور الإدراك الحسي، وشهادة الحواس في تحصيل المعرفة لدى الإنسان ، إلا انه يعتبرها مجرد درجة تعقبها درجات معرفية أرقى، نجده يرفض أن تكون ـ الحواس ـ أداة للمعرفة مادامت مسلكا للظن، و الخداع، « و عليه فإن الحواس عنده تعتبر أداة تعين العقل على التماس الحقيقة الخالدة ، تلك الحقيقة التي لا يمكن الوصول إليها إلا عن طريق العقل»[2] .

من هنا يصبح إدراك حقيقة الوجود المتمثل في اللوغوس، و الوصول إلى معرفة بشأنه متصلة بشكل وثيق بالعقل الذي يجب البحث عليه في أعماق الإنسان على حد تعبير هيراقليطس حتى نستطيع « أن نعرف حقيقة القانون لأن العقل الذي فينا جزء من العقل الإلهي غير أن اقتصار الفيلسوف على النظر إلى نفسه فقط لا يؤدي إلى كمال المعرفة إذ أن الحقيقة في إدراك وحدة الأضداد في جميع الأشياء، و في المشاركة مع غيرنا من الناس لأن الفكر عام مشترك»[3] .

[1] / Héraclite ,Fragment , citation et Témoignages , frag 107 , p149 .

[2] / محمد فتحي عبد الله، المعرفة عند فلاسفة اليونان، الدالتا للطباعة و النشر، (دون ط)، الإسكندرية،1992، ص 1 .

[3] / المرجع نفسه، ص2 .

خلافا لما سبق، فإن أفلاطون الذي عمد إلى تحليل، و نقد آراء الفلاسفة السابقين عليه في المعرفة بما فيهم هيراقليطس اعتبر « نظرية هيراقليطس في الصيرورة، و التغير لا تسمح بقيام العلم و المعرفة العقلية »[1] .

بصفة عامة، فإن نظرية هيراقليطس في الطبيعة تنسحب على آرائه في نظرية المعرفة، و مادام اللوغوس هو القانون الذي يحكم صيرورة الأشياء من الضد إلى الضد، فإن هذه الفكرة ـ اللوغوس ـ تؤكد غلبة منطق العقل على منطق الحواس لدى هيراقليطس .

ب/ برمنيدس : Pamenides [2]

مع برمنيدس ظهرت مشكلة المعرفة بشكل واضح و جلي، ذلك أن برمنيدس ذهب إلى القول بوجود واحد يتعدى نطاق خبراتنا العادية، لقد ربط برمنيدس الوجود بالعقل، و بهذا خطا أول خطوة في تأسيس مشكلات نظرية المعرفة، بأن استطاع التمييز بين الموجودات بما فيها من صفات متناقضة، و التي تمثل بالنسبة إلى برمنيدس اللاوجود، و بين الوجود بمعناه الحقيقي .

بهذا الاعتبار وضع برمنيدس الفلسفة اليونانية على عتبة البحث في مشكلات المعرفة، فعنده نشأت لأول مرة ـ و لو أننا نتحفظ على هذا إذ سبق و رأينا مع هيراقليطس إرهاصات البحث في نظرية المعرفة ـ تفرقة بين العقل، و الحواس معتبرا هذه الأخيرة مجرد نوافذ للعقل، و بالتالي التفريق بين المعرفة الحسية، و المعرفة العقلية .

---

[1] / F.M Cornford , Plato’s theory of knowledge , The Library of Liberal Arts , New York , 1957, p 28 .

[2] / برمنيدس فيلسوف يوناني اشتهر في القرن الخامس قبل الميلاد في إيليا و هو من فلاسفة المرحلة قبل سقراطية، ترك كتاب بعنوان " في الطبيعة " .

حسب ستيس W. STACE ، فإن برمنيدس يرى « أن عالم الزيف و المظهر، عالم الصيرورة، عالم اللاوجود هو العالم الذي يمثل لنا بالحواس، أما الوجود الحق و الحقيقي فلا نعرفه إلا بالعقل أو بالفكر» [1] ؛ إذ أن الحواس عند برمنيدس هي مصدر لكل وهم و خطأ، و المعرفة بمعناها الصحيح تحصل بفعل العقل، و لعل هذا التصور للعقل من قبل برمنيدس يجعل منه أحد أعلام المثالية في الفلسفة اليونانية .

تشكل حوارية برمنيدس من خلال قصيدته في الطبيعة مع ذاته تارة، و مع الآلهة تارة أخرى ؛ محاولة لوضع علاقة الفكر البشري بالوجود ضمن سياق التوجيه الإلهي للمعرفة ذلك أن برمنيدس يقول « أرسلت في هذا الطريق بالأمر الإلهي Themis و العدالة Diké لا القدر السيئ »[2] .

يشير برمنيدس في القصيدة إلى طريقين للمعرفة « يمكن التفكير فيهما ؛ الأول هو أن الوجود موجود To eon =Tt is و لا يمكن أن يكون غير موجود، و هذا هو طريق اليقين، لأنه يتبع الحق، و الثاني أن الوجود غير موجود، و يجب ألا يكون موجودا، و هذا الطريق لا يستطيع أحد أن يبحثه، لأنك لا تستطيع معرفة اللاوجود، و لا أن تنطق به، لأن الفكر و الوجود واحد و نفس الشيء»[3] .

بهذه الطريقة ميّز بين طريق الظن القائم على المعرفة الحسية غير الجديرة بأن تسمى معرفة، فهي مجرد وهم، و محض تصورات شعبية ؛ و بين المعرفة العقلية حيث ترشده

[1] / ستيس، وولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، (تعر مجاهد عبد المنعم مجاهد)، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر والتوزيع، ط2، لبنان، 2005، ص41 .

[2] / الأهواني، أحمد فؤاد، فجر الفلسفة اليونانية قبل سقراط، (مرجع سابق)، ص130 .

[3] / المرجع نفسه ، ص 131 .

الآلهة، بأن « عليك أن تبتعد بفكرك عن هذا الطريق من البحث، و لا تجعل الألفة مع التجارب الكثيرة تدفعك إلى أن تلقى على هذا الطريق عينا مبصرة، أو أذنا صاغية أو لسانا ناطقا، بل أحكم بالجدل logos على ما انطق من براهين، فلا يوجد أمامك سوى طريق واحد مذكور و هو طريق العقل »[1] .

إن موضوعي المعرفة البارمنيدية يقابلان في نظريته في الوجود طريقين، فالظن أو المعرفة الحسية يقابل اللاوجود، أو بمعنى آخر الموجودات المتكثرة الواقعة تحت ملاحظة الحواس، و هذا اللاوجود غير موجود، فيما يقابل الحق أو المعرفة العقلية الوجود الحقيقي الواحد، و الثابت، و كأن برمنيدس يريد بذلك أن الأشياء المحسوسة، و ما تتركه من انطباعات مختلفة غير موجودة في مجال المعرفة الصحيحة .

في ذات السياق يناقش الأستاذ ري Rey فكرة المنهج العلمي عند برمنيدس منتهيا إلى أن فلسفته الناقدة « كانت الحجر الأساس في المناهج العلمية حتى اليوم ذلك أن المنهج العلمي يستند إلى مشاهدة الظواهر المحسوسة، و لكنه لا يقف عندها و لا يعتمد عليها وحدها بل يرتفع منها إلى معقولات كلية و إلى قوانين ثابتة و إلى صيغ عامة رياضية هي أعلى من المحسوس و أسمى منه تدرك بالعقل لا بالحس»[2] .

[1] / الأهواني، أحمد فؤاد، فجر الفلسفة اليونانية قبل سقراط، (مرجع سابق)،ص 130 .

[2] / المرجع نفسه، ص ص 138 ، 139 .

ج / السفسطائية : Sophistry

أنتجت التحولات السياسية، و الاقتصادية في القرن الخامس قبل الميلاد أزمة فكرية صيّرت القيم، و المفاهيم التقليدية نتيجة لها إلى قيم نسبية، فكانت السفسطائية معبرة بامتياز عن هذه الفترة من تاريخ الفلسفة اليونانية ، « فقد جاءت السفسطائية استجابة إيديولوجية لحاجة اجتماعية سياسية خلفتها مرحلة انتصار الديمقراطية »[1] .

ساهمت السفسطائية من جهتها في سير تطور نظرية المعرفة ضمن السياق الفكري الإغريقي، بالشكل الذي لا يمكن إنكاره من خلال توسيعها لنطاق المناقشات حول المشكلات المتعلقة بها بالأخص لدى بروتاغورس Protagoras ، و جورجياس Gorgias ؛ الأمر الذي كان له تأثير على مواقف كل من سقراط Socrate ، أفلاطون، و حتى أرسطوAristote من نظرية المعرفة .

في ما يخص نظرية المعرفة لعل السفسطائية، و ليس سقراط من يجب أن ينسب لها إنزال الفلسفة من السماء إلى الأرض ـ حسب تقديري ـ إذ نلاحظ عند أعلامها لأول مرة تحول الفكر الفلسفي من الطبيعة إلى الإنسان، من خلال مساءلاتهم عن العدل، الظلم، الصواب، الخطأ، الأخلاق، و المعرفة ، و هذا ليس موقفي فحسب ؛ إذ يذهب مصطفى النشار M. Nashar إلى القول أن السفسطائية من يعزى لهم « تحول الفكر اليوناني من النظر في مشكلات الطبيعة و ما وراءها إلى مشكلات قضايا الإنسان » [2] .

---

[1] / الخطيب، محمد، الفكر الإغريقي، منشورات علاء الدين، ط1، دمشق، 1999، ص 127 .

[2] / النشار، مصطفى، تاريخ الفلسفة اليونانية من منظور شرقي، ج 1، دار قباء للطباعة و النشر و التوزيع، (دون ط)، القاهرة، 1998، ص 313 .

تعتبر السفسطائية أول من زرع بذور الشك المطلق في الفلسفة اليونانية، إذ تمثلت فكرتهم الأساسية في استحالة أن يبلغ الإنسان معرفة موضوعية عن شيء، فقد « غرسوا الشك بديلا للدجماطيقية العقائدية »[1] ، و لعل السبب في هذه الفكرة التي توصلت إليها ـ السفسطائية ـ تلك الحالة من التناقض، و الاختلاف بين الفلاسفة الطبيعيين حول ماهية الوجود، و مبدأ الكون ؛ فإذا كانت الأفكار الفلسفية عند الطبيعيين جاءت على شكل إقراري دوغمائي، فإن السفسطائية طرحت الموضوع للتدارس بحيث شكل النقد عندهم أهم عملية .

تقوم المعرفة عند السفسطائية على الإدراك الحسي ، هو ما يستفاد من الشذرة الوحيدة المتبقية من كتاب بروتاغورس [2] عن الحقيقة « الإنسان مقياس الأشياء جميعا » [3] ، أي أن الإنسان بمعنى الفرد مقياس المعرفة، و حقيقة الأشياء ما يجعل منها معرفة نسبية تختلف باختلاف الأفراد، فلكل منا حقيقته ما دامت تبدو له كذلك، و هذا ما يجعل المعرفة تتعلق بالذات التي تمارس فعل المعرفة بحيث ينتج عن هذا أن تكون كل الأفكار، و الآراء مهما بدت مختلفة، و متناقضة ؛ صادقة جميعها مادامت تعبر عن تصور صاحبها .

[1] / الخطيب، محمد، الفكر الإغريقي، (مرجع سابق)، ص 127 .

[2] / بروتاغورس (490 . 320 ق.م) من أبديرا و هو أهم فلاسفة السفسطائية اشتهر حوالي الاولمبياد الرابع و الثمانين، يرى ديوجين اللائرسي أنه تتلمذ على ديموقريطس، احترف التعليم، أهم آرائه الفلسفية " الإنسان مقياس الأشياء جميعا ".

[3] / أفلاطون، ثياتيتوس، (تعر أميرة حلمي مطر)، دار غريب للطباعة و النشر و التوزيع، (دون ط)، القاهرة، 2000، ص39 .

يشرح أفلاطون عبارة بروتاغورس الإنسان مقياس الأشياء جميعا في محاورة ثياتيتوس ، إذ أن بروتاغورس قد أكّد أن الأشياء هي بالإضافة إلي ما تبدو لكل إنسان ، ذلك أنه « توجد لحظات تحدث الريح فيها قشعريرة لأحدنا. في حين لا تحدث شيئا للآخر و تكون بالنسبة للواحد لطيفة. و بالنسبة للآخر عاصفة » [1] ، لكن أفلاطون انتهى إلى التعجب كيف جعل بروتاغورس الإنسان مقياس للوجود، و ليس الخنزير، أو القرد أو أي حيوان آخر يشترك معه في ظاهرة الإحساس .

يذهب أرسطو في ما بعد الطبيعة إلى أن بروتاغورس قد زعم أن الإنسان مقياس الأشياء جميعا، و بعبارة أخرى « أن الحقيقة هي ما تبدو لكل شخص فإذا كان الأمر كذلك كان الشيء ذاته موجودا و لا موجود، حسنا و قبيحا على حد السواء، و أن جميع الأحكام الأخرى المتضادة صادقة على حد السواء ما دام الشيء نفسه في الغالب يبدو جميلا عند قوم و على الضد من ذلك تماما عند آخرين و أن ما يبدو لكل شخص هو مقياس الأشياء»[2] ، فحسب أرسطو فإن المعرفة القائمة على الحواس تتعارض مع أهم مبادئ العقل ؛ و هو مبدأ عدم التناقض .

علّق سكتوس إمبريقوس S . Empricus على نفس المقولة قائلا أن بروتاغورس يقرر « أن كلا من المادة، و الحواس يتغيران فالحواس تتغير حسب مراحل الحياة، و أحوال البدن المتقلبة، و تشتمل المادة على العلل الخاصة بكل الصفات التي تظهر

[1] / أفلاطون، ثياتيتوس، (مصدر سابق)، ص39 .

[2] / Aristotle, Metaphysics, 5 vol , 2ed,Oxord ; 1968 , p25 .

أمام الجميع، و الناس يدركون صفات مختلفة في أوقات مختلفة و هذا راجع إلى أحوالهم المختلفة »[1] .

خلافا لما سبق ترى فريمان K . Freeman أن بروتاغورس لم يقصد من خلال مقولته السابق ذكرها الإنسان بمعنى الفرد، فقد « فهم من العبارة ...أن الأشياء لا توجد إلا حين يدركها مدرك، و يبدو أن هذا يتلاءم تلاؤما أفضل مع منطوق العبارة بالفعل، و بخاصة حين يؤخذ الإنسان على أنه النوع الإنساني لا الفرد، فجميع الأشياء التي تبدو للإنسان أنها موجودة، و جميع الأشياء التي لا تبدو لأي إنسان موجودة فهي غير موجودة »[2] .

على أن بروتاغورس آمن بفكرة هيراقليطس في التغير الدائم، و هو ما أدى به إلى رفض إمكانية قيام معرفة موضوعية مطلقة، فلا وجود حسبه لمعرفة كلية بعيدة عن تأثير آراء الأفراد ؛ الأمر الذي يجعل المعرفة متغيرة طالما أن موضوعها، الذي يتمثل في الأشياء في تغير، و سيلان دائمين، فعالم الأشياء هو ما يظهر أمام حواسنا، حيث لا تخرج معرفتنا بالعالم عن نطاق الحواس و انطباعات الذات .

[1] / C . Nahm , Selection from carly greek philosophy ,3 ed, appleton, century, crofts, inc,New York, 1947 , p 221 .

[2] / الأهواني، أحمد فؤاد، فجر الفلسفة اليونانية قبل سقراط، (مرجع سابق)، ص 268 .

من جهة أخرى ذهب جورجياس من خلال كتابه الطبيعة أو اللاوجود إلى القول بأن « لا شيء موجود ، إذا وجد شيء فلا يمكن معرفته ، و إذا أمكن معرفته فلا يمكن نقله إلى الآخرين»[1] ، و ما يهمنا هنا القضيتان الثانية، و الثالثة .

على الرغم مما يتسم به طابع جورجياس من مغالاة في نواح عدة إلا أن شذراته هذه توضح استحالة التفكير في الوجود ، فلا شيء موجود، و حتى لو فرضنا جدلا أنه موجود فإنه لا يمكن إدراكه من طرف الإنسان، و بالتالي استحالة نقل المعرفة من شخص لآخر .

تستند الخطابة عند جورجياس على نظرية عدمية في المعرفة عبّر عنها من خلال مؤلفه سابق الذكر، فما دامت المعرفة تستند على الحواس المتغيرة ـ لو فرضنا جدلا وجود ما يمكن معرفته ـ تبعا لتغير الظروف، و الأشخاص، فإنه من المستحيل نقل أي معرفة .

السفسطائية بصفة عامة أول من أثار المشكلات المتعلقة بالذات الإنسانية بما في ذلك مشكلات المعرفة ، غير أن نظرة السفسطائية لنظرية المعرفة كانت نظرة سلبية اتجهت فيها إلى إنكار إمكان قيام العلم اليقيني بأي موضوع من موضوعات المعرفة، و رفض القول بوجود عالم موضوعي مشترك بين الناس يمكن معرفته معرفة مطلقة .

[1] / متى، كريم، الفلسفة اليونانية، مطبعة الإرشاد، (دون ط)، بغداد، 1971، ص 119 .

د/ سقراط :[1] Socrate

وسط انهيار مثل الحقيقة، و الأخلاق جراء الآراء الفكرية التي روجّت لها السفسطائية ظهرت شخصية سقراط في تاريخ الفلسفة اليونانية، و التي قدر لها العمل على محاولة استعادة النظام الفكري للحياة الثقافية، و الفلسفية لعصره .

أشرنا فيما سبق إلى أننا نعتقد أن السفسطائية هي من أنزلت الفلسفة من السماء إلى الأرض، و ليس سقراط، بحكم أن أعلامها طرقوا لأول مرة مواضيع تمس الإنسان لكن سقراط بالمقابل « كان أول من اهتم بالعقل في الإنسان، و بالتصورات، و الماهيات التي يصل إليها هذا العقل و بها يكون هو واضع أسس الطريق العقلاني في الفلسفة اليونانية »[2] .

نستمد معرفتنا بتعاليم سقراط الفلسفية ، ممن كتبوا عنه على اعتبار أنه لم يكتب شيئا، و لعل أهمهم أفلاطون، أكزينوفان Xenophon ، و أرسطو غير أن كل واحد من هؤلاء الذين أرّخوا لفكر سقراط نظر إليه من زاويةٍ معينة، فبرزت لنا الفلسفة السقراطية جراء ذلك في صور مختلفة طبقا لتصور كل مؤرخ له .

من خلال محاورات الشباب أو ما يعرف بالمحاورات السقراطية التي كتبها أفلاطون بعد موت سقراط، يمكن تكوين صورة عن أفكار سقراط ،إلا أننا لا نستطيع الجزم بشكل

---

[1] / سقراط فيلسوف يوناني (469 . 399 ق.م) أثيني المولد يعتبر أحد مؤسسي الفلسفة الغربية ، يعتقد أنه من أتباع فيثاغورس و لعله أحد صلات الوصل بين الفكر الفيثاغوري و نظيره الأفلاطوني له إسهامات بالغة الأهمية في المنطق و الفلسفة ، تشكل أفكاره الأساس لفلسفة العلوم، و البيداغوجيا من خلال أسلوبه في الأسئلة التي لا تبغي أجوبة بقدر ما تهدف إلى تعميق الفهم لدى المتلقي .

[2] / هويدي، يحيى، قصة الفلسفة الغربية، دار الثقافة للنشر و التوزيع، (دون ط)، القاهرة،1993، ص 26 .

كلي أن ما كتبه أفلاطون عن أستاذه هو بالفعل له ؛ إذ كثيرا ما تتداخل آراء الفيلسوفين، في هذا الإطار يرى ستيس أن أفلاطون جعل سقراط « لسان الحال الناطق بتعاليمه هو و لهذا فإن أغلبية الأهداف التي يعبر عنها سقراط هي عقائد أفلاطونية خالصة مما كان يمكن أن يحلم بها سقراط » [1]، ولعل هذا ما يجعلنا أمام صعوبة تحديد ما يعود لسقراط بشكل قطعي من مجموع ما كتب أفلاطون عنه في محاوراته .

يعطينا أكزينوفان[2] من خلال ما تركه في مذكراته انطباعا عن سقراط الذي « تفحص ما هو دين و ما هو كافر، ما هو حسن و ما هو رديء، ما هو عدل أو جائر، ما هي الحكمة و ما هو الجنون، الشجاعة و الجبن، الدولة و رجل الدولة، الحكومة و الحاكم »[3] هنا لابد من الإشارة إلى أن الصورة التي رسمها أكزينوفان لسقراط كانت محل نقد دائم في تاريخ الفلسفة .

أما أرسطو، فإنه يبرز سقراط في صورة عقلية، إذ اعتبره مؤسس تيار فكري جديد في الفلسفة، « و بذلك فهو يرتفع به في هذه الصورة التي رسمها له أرسطو عن التي رسمها له أكزينوفان إلى أرقى مصاف العقليات الفلسفية »[4] .

بخصوص موقفه من نظرية المعرفة يقف سقراط على النقيض من مبدأ السفسطائية التي حصرت المعرفة في الإدراك الحسي، فكانت نظرة السفسطائيين للمعرفة الإنسانية تقوم على نسبيتها ، بالنظر إلى أن لكل منا حقيقته، إن نظرة سقراط للمعرفة جاءت تبعا

[1] / ستيس، وولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص98 .

[2] / كزينوفان كاتب و ناثر يوناني عاصر سقراط و يحتمل أنه انتسب إلى حلقة أصدقائه.

[3] / كيسيديس، ثيوكاريس، سقراط، (تعر هلال سهيل)، دار الفرابي، ط1، لبنان، 1987، ص 38 .

[4] / المفتي، محمد أمين، فكرة عن فلسفة سقراط، دار الفكر العربي، (دون ط ، س)، القاهرة، ص ص74، 75 .

للفكرة الجوهرية في فلسفته، و هي البحث عن الماهيات ؛ الأمر الذي جعله يتفطن إلى ضرورة إيجاد الوسائل المؤدية للمعرفة قبل البحث عنها « ذلك أن سقراط كان يرى أن المعرفة لا يمكن أن تقوم على أساس صحيح إلا إذا كانت قد درست من قبل طرق الوصول إلى المعرفة »[1] .

يقوم منهج سقراط في تحصيل المعرفة على ما يسمى بالتهكم، و التوليد، « فالتهكم السقراطي هو السؤال مع تصنع الجهل » [2] ، بالموضوع محل المناقشة، و سقراط يطرح الأسئلة دون أن يكون عارفا بأجوبتها على حد قوله، مسلّما ظاهريا بكل ما يقوله محدثيه، لقد كان غرض سقراط في هذه المرحلة تخليص العقول من العلم السفسطائي الزائف، و إعدادها لقبول الحق .

يورد أفلاطون في محاورة أوطيفرون مثالا عن تهكم سقراط حيث يقول على لسان سقراط « فعلمني الآن إذن : هذا "الشكل" نفسه ماذا يمكن أن يكون وذلك حتى أضعه أمام ناظري مستخدما إياه كنموذج حتى إذا ما ماثله أحد أفعالك أو أفعال غيرك قلت أنه تقي، وإن لم يماثله لاعتبره كذلك »[3] ؛ فإذا ما أردنا التعبير عن ذلك بطريقتنا الخاصة قلنا أن سقراط كان يقول لمحاوره أنه لا يعلم عن هذا الموضوع شيئا، وأنه يطلب العلم الذي يوجد لدى محاوره .

---

[1] / المفتي، محمد أمين، فكرة عن فلسفة سقراط (مرجع سابق)، ص ص 80، 81 .

[2] / أفلاطون، الجمهورية، (تعر فؤاد زكريا)، دار الكتاب العربي، (دون ط)، القاهرة، 2004، ص 327 .

[3] / أفلاطون، محاكمة سقراط – محاورة أوطيفرون– (تعر عزت قرني)، دار قباء للنشر والتوزيع، ط 2، القاهرة، 2001، ص 44 .

ثم ينتقل سقراط إلى المرحلة الثانية ، فيساعد محدثيه بالأسئلة، والاعتراضات المرتبة ترتيبا منطقيا على الوصول إلى الحقيقة التي أقروا أنهم يجهلونها، فيصلون إليها، وهم لا يشعرون، و يحسبون أنهم اكتشفوها بأنفسهم، « فالتوليد هو استخراج الحق من النفس، و كان سقراط يقول في هذا المعنى أنه يحترف صناعة أمه و كانت قابلة، إلا أنه يولد نفوس الرجال »[1] ، فبعد مرحلة تطهير النفس عن طريق التهكم، يعيد سقراط بناء المعرفة على أسس جديدة محض عقلية .

يقول أفلاطون في ثياتيتوس على لسان سقراط « إنك لتشعر بآلام الامتلاء لا بالفراغ يا عزيزي ثياتيتوس. لأنك لست خاويا بل حامل... ألم تسمع ما يقال من أنني ابن قابلة من أمهر وأعظم القابلات فايناريت ؟ » [2] ، ومعنى هذا أن سقراط استعار هذا اللفظ من أجل البرهنة على أن المعرفة فطرية، وأن مهمة المعلم تتلخص في مساعدة الناس على استخراج هذه المعرفة الكامنة في الأشخاص، وليس إضافة أي جديد .

لقد أرسى سقراط معالم نظرية في المعرفة مبنية على الماهيات أو التصورات كما سبق بأن جعل العقل أداة للمعرفة باعتباره مشتركا عند جميع الناس، « و من خلاله يمكن الوصول إلى ثوابت عامة تخص أي شيء دون غيره و إبعاد الصفات العارضة و هو ما

[1] / A.S. Bogomolov , History of ancient philosophy , Greece and Rome , Progress publishers , Moscow , 1955 , p131 .

[2] / أفلاطون، ثياتيتوس، (مصدر سابق)، ص31 .

يسمى بالإدراك الكلي بعكس الإدراك الجزئي الذي تكلم عنه السفسطائيون من أنه يأتي عن طريق الحواس إلى الذهن »[1] .

فيما يرى عبد الرحمن مرحبا Marhaba أن سقراط بتصوره للماهية قد طرق أكثر قضايا الفلسفة تعقيدا، و خصوبة في نفس الوقت ذلك أن « الحقيقة المطلقة و مسالة الروابط الذهنية العامة التي هي ـ لا الجزئيات المحسوسة ـ موضوع المعرفة و لب لبابها »[2] ، لقد كان لاكتشاف الحد، و الماهية أكبر أثر في الفلسفة ، حيث « ميّز بصفة نهائية بين موضوع العقل و موضوع الحس، لأنه إذ جعل الحد شرطا له و بذلك قضى عليه أن يكون مجموعة ماهيات، و نقله من مقولة الكمية حيث استبقاه الطبيعيون و الفيتاغوريون إلى مقولة الكيفية »[3] .

المعرفة في رأي سقراط هي كذلك لتأسيسها على المفاهيم، و فكرته هذه أحدثت ثورة على تطور المفاهيم الفلسفية كما ظهر بشكل جلي فيما بعد مع أفلاطون، و أرسطو لكن الحل الذي قدمه سقراط لمشكلة المعرفة بقي ناقصا ؛ إذ أن العلم بالنسبة لسقراط القائم على التصورات ما يجعل اليقين العلمي ذاتي غير موضوعي، و هو ما يتعارض مع روح العلم بمعناه الحديث .

---

[1] / الزيني، إبراهيم، تاريخ الفلسفة من قبل سقراط إلى ما بعد الحداثة، دار كنوز للنشر و التوزيع، (دون ط، س)، القاهرة، ص 128 .

[2] / مرحبا، عبد الرحمن، من الفلسفة اليونانية إلى الفلسفة الإسلامية، م1، عويدات للنشر و التوزيع، (دون ط)، لبنان، 2007، ص 102 .

[3] / الخطيب، محمد، الفكر الإغريقي، (مرجع سابق)، ص 133 .

نجد لدى سقراط توحيدا بين المعرفة، و الأخلاق ، و لعل نظريته في المعرفة لم تكن نظرية لذاتها، و إنما لأغراض عملية، فسقراط بحث المعرفة لأجل تأسيس الأخلاق، استهدف معرفة ما الفضيلة لممارستها في الحياة، و ليس لمجرد المعرفة النظرية .

باختصار امتزج البحث في المعرفة لدى السابقين عن أفلاطون ، بأبحاثهم في الكوسمولوجيا، ما يسمح لنا بالقول أن بحوثهم تضمنت أفكارا تقترب من طريقة طرح نظرية المعرفة في العصر الحديث، و المعاصر ، فمنهم من جعل أساس المعرفة الحس، و منهم من قال بالعقل، في حين اتجه البعض للتوفيق بين الاتجاهين السابقين، و منهم من فرّق بين المعرفة ظنية، و اليقينية، و منهم من قال بمعرفة مكتسبة ، و آخرون أكدّوا على فطرية المعرفة، فيما نجد من رفض إمكان قيامها ما نتج عنه مذهب الشك .

المبحث الثاني : تاريخ تطور الرياضيات

إن مختلف منجزات الحضارة الإنسانية سواء الهادية منها، أو المعنوية بما في ذلك العلوم و المعرفة، التي وصل إليها الإنسان تهدف بالأساس إلى تحسين ظروف حياته ، و تحقيق رفاهيته ، فتفكير أي جماعة بشرية إنما ينشأ أولا، و بالذات عن ظروفها، و أوضاع معيشتها ، حاجاتها الاجتماعية ، العقلية، و الروحية، هذا ينطبق أيضا على الرياضيات التي تعد من أهم مظاهر المعرفة التي استعان بها الإنسان منذ القدم من أجل حفظ بقائه .

و عليه، فإنه لا وجود لعلم من فراغ، ذلك أن تاريخ العلم لا يمكن فهمه إلا باعتباره دلالة على حياة مجتمع بأكمله، إن الجانب العملي أساس ضروري للعلم المجرد، و التأمل النظري ؛ حيث يتوجب من أجل فهم أي جانب علمي لدى أي مجتمع إدراك درجة التطور المادي لهذا المجتمع و كذا تكوينه السياسي و الاجتماعي .

يبيّن تاريخ الفكر البشري أن المعرفة الإنسانية إنما بدأت من الحس، و تطورت انطلاقا من هذا المحسوس إلى المجرد، هذه الفكرة تنطبق على الفكر الرياضي الذي، و إن كان يبدو مجردا إلا أنه مرّ بمرحلة طويلة من الخبرة العملية .

إذا كنا نعلم أن المعرفة الإنسانية تراكمية يضاف فيها اللاحق على السابق، فإنه وجب علينا العودة إلى الوراء، و ذلك لتتبع مراحل تطور الفكر الرياضي اعتمادا على منهج تاريخي في محاولة لإبراز أهم السمات التي ميّزت الرياضيات في الحضارات الشرقية،

و لو أننا لا نبغي من هذا الحيّز المعرفي التركيز على النتائج التي توصل إليها شعوب الشرق كمنجزات علمية بقدر ما سنحاول تتبع تطور الفكر العقلاني من خلال تتبع تطور الرياضيات بوصفها نموذجا للمعقولية، و بالأخص تحديد دور الرياضيات في إرساء معالم هذه الحضارات، و تسهيل مظاهر الحياة اليومية، و عليه كيف ساهمت الحاجات اليومية للإنسان قديما في بلورة الرياضيات لدى شعوب الشرق ؟ و ضمن أي مناخ استطاع الرياضي الإغريقي الانتقال بالرياضيات من الممارسة إلى النظرية ؟

I. الرياضيات قبل اليونان :

1 / نشأة الرياضيات :

لابد أن الرياضيات ظهرت، و تطورت باعتبارها جزءا مهما من حياة الإنسان البدائي، حيث ارتبطت بتعدد حاجاته منذ ملايين السنين، والتي أثمرت تدريجيا ظهور الحساب للعد، و الهندسة للبناء ليصبح فيما بعد ازدهار أي عصر مقترن بشكل أساسي بالرياضيات .

يقودنا تطبيق فكرة البقاء للأصلح في مجال المعرفة الرياضية إلى القول أن بقاء البشرية، و صمودها في صراعها من أجل البقاء ارتبط بتطور الفكر الرياضي الذي كان دافعه الأساسي تحسين حياة الإنسان، الأمر الذي يجعل من الرياضيات وسيلة لا غنى عنها حتى بالنسبة لعصور ما قبل التاريخ، فقد بدأت الرياضيات في التشكل قبل أكثر من خمسين قرنا، إذ أن « الآثار الأولى التي لدينا عن فكرة الامتداد لدى الأقدمين ترجع إلى

حوالي 10000 قبل الميلاد و ذلك في تلك الرسوم التي نراها في كهوف عصر الرنة و التي تعطينا فكرة عن المحاكاة »[1] .

تنتمي المعارف القليلة التي بحوزتنا عن بدايات الرياضيات إلى التاريخ غير المكتوب من مسار الحضارة الإنسانية أي إلى الأزمان التي سبقت اختراع الكتابة، و الذي يستمد أساسا من رسومات الإنسان البدائي في الكهوف، و بعض المصنوعات اليدوية، و المنشآت المعمارية .

اتسم الفكر الرياضي في بداية تشكلهبنزعة عملية تجريبية ، إلا أنها تبقى دليلا على توجه العقل الإنساني إلى النظر العقلي و التجريد ، ومن التطورات الأساسية التي شهدتها الرياضيات ظهور فكرة العدد لا يعرف متى و لا كيف نشأت هذه الفكرة بالتحديد .

تمخضت فكرة العدد على الأغلب عن ملاحظات الإنسان لما حوله من ظواهر الطبيعة خاصة تعدد الموجودات، التي استعان من أجل عدّها بأصابع اليد، و لا بد أنه انتبه لفكرة الازدواج حيث للإنسان عينان، و أذنان، إلى غير ذلك ؛ و مع أن اختراع الكتابة لم يظهر إلا في وقت متأخر فإن الإنسان البدائي كان مضطرا لتسجيل الأعداد التي مثلها بعلامات كتلك التي تظهر « على حوائط الكهوف التي سكنها الإنسان الأول سجلا للمحاولات الأولى التي قام بها البشر لتمثيل الأعداد برموز و ترجع هذه الكتابات العددية إلى عصور تسبق تلك التي وصل فيها الإنسان القديم إلى اكتشاف صلاحية حبوب بعض أنواع الحشائش لأن تؤكل وبالتالي بدأ الزراعة و لقد استمرت هذه الطريقة

[1] / بدوي، عبد الرحمن، مناهج البحث العلمي، دار المطبوعات، ط3، الكويت، 1977، ص21 .

البسيطة في تسجيل الأعداد ألاف كثيرة من السنين و مازال كثير من القبائل المتأخرة تستعملها »[1] .

ثم أدى ظهور اللغة كمعيار للمفاضلة بين الإنسان، و غيره من الكائنات إلى تبلور الفكر الرياضي، حيث ساهمت اللغة في الانتقال من المتعيّن إلى المجرّد، و بالتالي القدرة على تمييز المفاهيم المجردة من الحالات المتكررة، ففي « البداية كانت النظرة إلى العدد والمقدار و الشكل تمثل وسيلة للتمييز بين الأشياء أكثر للتشابه . فقد كانت تستخدم مثلا للتفريق بين ذئب واحد و كثير منها أو لملاحظة اختلاف حجمي الفيل و الأرنب ، أو للتفريق بين الدائري كالقمر و المستقيم كجذع الشجرة .من هذه المقارنات ، تم تدريجيا ، استيعاب معنى التشابه و من هذا التشابه (أو المقارنة) في العدد و الشكل ولد العلم و ولدت الرياضيات » [2] ، و منه فإن منشأ العدد هو الحس، و الاعتقاد العام الذي تم تنظيمه، و تصحيحه بفرض مفاهيم مجردّة غير موجودة في عالم الحس كالمساواة .

من جهة أخرى يعد منطلق الهندسة ، أو المقدار هو المتعيّن الملموس الذي تم قولبته ضمن الأشكال الهندسية المعروفة ؛ إذ تفطن الإنسان في مرحلة من مراحل وجوده إلى ضرورة بناء بيته على أرض مستوية، و لعل الإنسان البدائي مارس عديد القواعد الرياضية من دون وعي منه .

[1] / ألفريد هوبر، رواد الرياضيات، (تعر لبيب جورجي)، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، (دون ط، س)، ص 12 .

[2] / بدور، حسن، الطبيعة و الفلسفة في تاريخ الرياضيات، دار المرساة للطباعة و النشر، ط1، سورية، 2013، ص 12 .

2 / الرياضيات التطبيقية الشرقية :

أ / الرياضيات المصرية :

لا شك أن ما خلفته الحضارة المصرية في مختلف الميادين ينّم عن أهميتها، و دورها في إغناء تجربة الكائن البشري، و التراث الإنساني، خلّفت الحضارة المصرية عبر مختلف عصورها من الآثار، ما يؤكد على قيمة إسهاماتها العلمية خاصة ما تعلق منه بالرياضيات، و هو ما يؤكد عليه عالم الرياضيات الأمريكي كاربنسكي Karpinski في قوله « لقد وصل المصريون حوالي سنة 2000 ق . م إلى درجة عالية في الرياضيات من الناحية التحليلية ...»[1] .

لعب المصريون القدماء دورا في تشييد صرح الرياضيات بما هي عليه اليوم، حيث قادتهم محاولة إيجاد حلول عملية للمشكلات ـ الاقتصادية ، كالمعاملات التجارية ، الضرائب، و الاجتماعية كبناء المنازل، القصور، و كذا الدينية بهدف إنشاء قبور الفراعنة ـ التي أرقت الإنسان آنذاك إلى التفكير الرياضي ؛ ذلك أن الرياضيات من أهم ميادين المعرفة التي استعان بها المصري قديما لقضاء حاجاته، و التي دفعت به إلى إبداع طرق جديدة كانت بمثابة إرهاصات للعلوم الرياضية من هندسة، حساب، و حتى الجبر « و قد

[1] / على، محمود محمد، الأصول الشرقية للعلم اليوناني، عين للدراسات والبحوث الإنسانية و الاجتماعية، ط1، مصر، 1998، ص 104 .

نشأت الرياضيات في الماضي السحيق تلبية لمتطلبات التطبيق، و من الناحية المبدئية فإن موضوع مادة الرياضيات هو الأعداد البسيطة و الأشكال الهندسية »[1] .

ترتكز معرفتنا بالرياضيات المصرية أساسا على البرديات المكتوبة بالهيروغليفية التي أثبتت تقدم المصريين في العلوم الرياضية ؛ أشهرها بردية أحمس التي عثر عليها العالم الاسكتلندي هنري رايند H . Rhind سنة 1858 التي تعتبر أقدم وثيقة عن الهندسة، ترجمها إلى الألمانية ايزنلور Eiscnlohr عام 1877 حيث يرجع تاريخها إلى عصر الهكسوس (القرن 17 ق . م) ، وهي تحتوي على خمس أبواب موزعة على النحو التالي ؛ الباب الأول في العدد و كتابة الأرقام، الباب الثاني في القواعد الأربعة، الباب الثالث في الكسور أما الباب الرابع في فهو عن الجذر التربيعي و حل معادلات الدرجة الأولى و المتواليات، و الباب الخامس في الهندسة .

من بينها أيضا بردية موسكو التي اكتشفها العالم الروسي جولينشيف Golineshev يعتقد أنها أقدم من بردية رايند، حيث « يرجع تاريخها إلى الأسرة الثالثة عشرة (التي تبدأ عام 1788 ق . م) » [2] ، و تحتوي على 25 مسألة رياضية، إضافة إلى بردية برلين Berlin التي اكتشفت أوائل القرن 19، و بردية كاهون Kahoun .

فيما يتعلق بمعرفة المصريين بالرياضيات « يؤكد العلماء الذين درسوا البرديات أن المصريين القدماء كانوا على معرفة بطرق الحساب و الهندسة و قياس الأحجار و كذلك

[1] / روزنتال، م و ب. يودين، الموسوعة الفلسفية، (تعر سمير كرم)، دار الطليعة، بيروت، ط5، 1985، ص 232 .

[2] / سارتون، جورج، تاريخ العلم،ج 1، (تعر إبراهيم بيومي مذكور و آخرون)، دار المعارف، (دون ط)، القاهرة، 1952، ص 100 .

الهندسة الوصفية و لابد أنهم كانوا يمتلكون أجهزة هندسية و حسابية ذات كفاءة عالية و بدونها لم يكن من الممكن بلوغ هذا الإعجاز الهندسي الذي تمثل في بناء الأهرامات و المعابد و المسلات »[1] .

لعل معظم المشتغلين بالرياضيات في مصر القديمة كانوا من طبقة الكهنة، و هو ما يفسر تربع الكهنة على أسرار العلوم بما فيها الرياضيات، إذ « اعتقد المصريون، فلسفيا، بالمصدر الإلهي للرياضيات (من قبل إله توت) خصوصا أن كهنة مصر هم من وضع أسس العلوم المصرية بما حوته من خرافات و أساطير»[2] ، فحسب المصريين يعتبر الإله توت Thoth معلّم الحساب، و الكتابة ، يدل على ذلك صوره في كتاب الموتى واقفا عند الميزان في العالم الآخر بقلم ، و لوح يدوّن أعمال الموتى ، و يقدم الحساب إلى أوزوريس .

هذا ما يفسر امتزاج الفكر الرياضي لد ى المصريين ببعض الأساطير التي تضمنها نسيج معتقداتهم، إذ شكل الإيمان بالبعث، و الحياة بعد الموت دافعا لتحنيط الملوك، و بناء الأهرام كقبور ملكية لا تزال تثير حيرة العقل البشري .

نفس الرأي يذهب إليه أرسطو ، إذ يعتقد « أن وجود طبقة الكهنة كجماعة معفية من العمل كانت الحافز على وجود الهندسة »[3] ، و بالتالي سببا في تبلور الفكر الرياضي في صورته الهندسية، في حين يرى هيرودوت Hérodote أن الرياضيات وليدة نهر النيل

[1] / علي، محمود محمد، الأصول الشرقية للعلم اليوناني، (مرجع سابق)، ص 101 .

[2] / بدور، حسن، الطبيعة و الفلسفة في تاريخ الرياضيات، (مرجع سابق)، ص 27.

[3] / المرجع نفسه، ص 16 .

ذلك أن ضرورة المحافظة على مجراه، و استعمال مياهه ألزم المصريين بإيجاد علم الهندسة، فقد دفعت فيضانات النيل إلى ابتكار طرق هندسية لتحديد مساحة الحقول بعد ضياع حدودها مما أنتج فن المساحة، و هكذا بدأت الهندسة بوصفها علما تجريبيا منشؤه الملاحظة .

الحساب :

أدى الوضع الاجتماعي لمصر الفرعونية إلى نشأة نظام الترقيم المصري العشري و استمراره، إذ ظهر كنتيجة حتمية لضرورات الاقتصاد ، بحيث سهّل التعاملات اليومية للمصري القديم ؛ ذلك أن مصر الموحدة امتدت من الشمال إلى الجنوب ضمن شريط بطول 1000 كلم، مكونة من عدة مقاطعات، و لابد أن إدارة المملكة، و حصر مواردها، و التصرف بها استلزم معرفة عالية بالحساب بغرض مراقبة الإنتاج ، و تسليم البذار، و كذا توزيع الحاجات الاستهلاكية، و حصر الضرائب خاصة، أن مصر لم تعرف النقد إلا في مرحلة متأخرة بعد السيطرة الفارسية ؛ الأمر الذّي جعل المعاملات تتم عن طريق المقايضة، ما أسفر ظهور القسمة، الكسر.

كتبت الأعداد المصرية القديمة من الواحد إلى الثلاثة على شكل خطوط عمودية، إذ رُمز للأعداد من الواحد إلى الثلاثة بخطوط عمودية متجاورة في حين مُثل العدد أربعة بخط أفقي، و كُتبت الثمانية على شكل خطين أفقيين أحدهما فوق الأخر، أما العشرة فعلى شكل حدوة، و المائة على شكل حبل ملفوف، في حين كتب الرقم ألف على شكل

زهرة اللوتس، و الرقم عشرة ألاف على شكل أصبع معقوف، و الرقم مائة ألف على شكل سمكة ؛ إضافة إلى بعض الرموز الفرعونية الأخرى للتعبير عن القيم الأكبر حتى المليون، و لم يعرف المصريون مفهوم القيمة المكانية للصفر ؛ الأمر الذي جعل الأرقام الكبيرة صعبة الكتابة .

توضح البرديات التي حفظها التاريخ استعانة المصرين بالكسور البسيطة لحل مشاكل التجارة، و التي كان يرمز لها بعين حورس حيث يمثل كل جزء من عين حورس نصف الجزء السابق ($\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{6}$، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{32}$ ، $\frac{1}{64}$) ، في نفس الإطار يذكر سارتون من خلال كتابه تاريخ العلم احتواء بردية رايند على جدول « تحليل الكسور (2/2ن+1) حيث تدل ن على أية قيمة عددية صحيحة من 2 إلى 50 في مجموع كسور بسطها الواحد الصحيح 5/2=3/1+5/1 ، 7/2=4/1+28/1... و يدل وضع هذا الجدول في أول هذا الكتاب على طبيعتها ، فهي تجمع بين ما هو نظري و ما هو عملي، كما تدل على أن كاتبها أو سلفه المجهول وصل إلى درجة معينة من التجريد عن طريق التجربة ، و وجد من المفيد أن يضعها في المقدمة » [1] ، إضافة إلى معرفتهم بالعمليات الأربعة، تغلب المصريون على صعوبات الضرب، و القسمة بردها إلى الجمع و الطرح كما مكنوا من حل معادلات من الدرجة الأولى .

[1] / سارتون، جورج، تاريخ العلم ،ج1، (مرجع سابق)، ص102 .

الهندسة :

يدل فن المساحة على معرفة المصريين القدماء بالهندسة، هذا لا يعني تمكنهم من اكتشاف الهندسة كعلم نظري بنظرياته العامة حيث « ... كان للنيل أكبر الأثر في نشأة الهندسة في مصر ثم إتقان أعمال البناء فيما بعد . فقد أدى اعتماد الحياة هناك على ارتفاع النيل، و انخفاضه إلى العناية بتسجيل هذا الارتفاع و الانخفاض و إلى حسابهما حسابا دقيقا . فكان المساحون و الكتبة لا يتوقفون عن قياس الأراضي التي محا الفيضان معالم حدودها و هذا هو بدون شك منشأ الهندسة »[1] .

لعل أبرز شاهد على ما وصلت إليه الهندسة المصرية من تقدم تلك الآثار التي لا تزال موضع إعجاب، و حيرة الكثيرين ، نقصد هنا أهرامات الجيزة ، بما تحمله من بعد ديني كان باعثا على بنائها، كمقابر للملوك، و رمز للحياة الأبدية بحكم إيمان الفراعنة بخلود الروح بعد فناء الجسد .

يعد أقدمها الهرم المدرج بسقارة (قرب العاصمة القديمة منف جنوبي القاهرة) المشيد عصر الأسرة الثالثة بطول يقدر ب 200 قدم، إضافة إلى الهرم الأكبر خوفو Cheops الذي يعتبر أضخم ما شيّد الإنسان في العصور القديمة بطول 775 قدما، و ارتفاع 480 قدم، « فلا يزال مما يحي الفكر مثلا كيف تمكن المعماريون أيام خوفو من ابتكار تصميم

[1] / مرحبا، محمد عبد الرحمن، تاريخ العلوم عند العرب، منشورات عويدات، ط2، بيروت، 1988، ص ص114، 115 .

لهذا البناء، و كيف تمكنت رعيته من إقامته ، ذلك أن أدواتهم الهندسية ـ بالغة ما بلغت من التقدم بالقياس إلى أدوات الشعوب المتأخرة ـ كانت درجات كثيرة دون أدواتنا »[1] .

يفترض أن الفراعنة أول من قاس الأرض عندما فرض فرعون الضرائب على زارعي الحبوب على طول النيل، فكان لابد له من تقدير مساحة الأرض المزروعة لحصر المحاصيل الزراعية، و من هنا نشأ فن المساحة كما تدل المعلومات «...أن المصريين توصلوا إلى معرفة مساحة المثلث بضرب طول قاعدته في نصف ضلعه، و هذا صحيح فقط في حالة المثلث متساوي الأضلاع و المستطيل ذي القاعدة الضيقة ، كما عرفوا أن حجم صومعة اسطوانية قطرها ق و ارتفاعها ع هو (ق– 9/1 ق)²ع ، و هذا قريب جدا من مساحة الدائرة 7902ق² بدلا من 7854ق² ، كما لو كانت النسبة التقريبية تساوي 3,16 بدلا من 3,14 »[2] .

إجمالا، وصل المصريون إلى حل عديد المشاكل الرياضية، الهندسية منها بالخصوص بشهادة التاريخ، و المهتمين بتاريخ العلم، و إن كان ما وصلوا إليه يحمل طابع الخصوصية التطبيقية، إذ يقول دي بورج De Burgh « أن ما يسمى بالحكمة المصرية أمرا ذا قيمة يسيرة ، لقد كانت موضوعات اهتمامهم العقلية نفعية و لم يظهروا إلا ميلا ضئيلا للعلم الخالص ، و لقد ابتكروا قواعد يتجلى فيها الحذق لقياس الحقول و الأبنية و لكن كان يعنيهم من الهندسة في مساحة الأراضي و لا شيء أكثر ، و لقد كان

[1] / سارتون، جورج، تاريخ العلم، ج 1، (مرجع سابق)، ص 91 .

[2] / المرجع نفسه، ص 105 .

أفلاطون على حق تماما عندما انتقد الرياضيات المصرية بأنها قاصرة على أغراض عملية بحتة »[1] ؛ أي أن الرياضيات المصرية لم تعرف ذلك التنظيم الذي يصبغ المعارف بسمة العلم، و لعل السبب في ذلك ارتباطها الوثيق بالحاجة اليومية، و البحث عن الحقيقة لنفعها لا لذاتها، لكن هذا لا ينفي فضلها، و دورها في بلورة الفكر الرياضي .

ب / حضارة وادي الرافدين :

تعتبر حضارة وادي الرافدين من الحضارات العريقة التي نشأت، و تطورت منذ عصور ما قبل التاريخ، مشكلة نقطة اتصال بين وسط آسيا، و المحيط الهندي، و البحر الأبيض المتوسط، لعبت دورا في وضع نظام رياضي، إذ قبل « ثلاثة آلاف و خمسمائة سنة من عصرنا ظهرت في ميزوبوتاميا المستندات المكتوبة الأولى»[2] .

دفعت سلسلة التطورات الحضارية لبلاد الرافدين ـ منذ العصور الحجرية إلى مطلع الألفية الثالثة قبل الميلاد ـ إلى ظهور، و تطور العلوم و المعرفة بشتى أصنافها خاصة ما تعلق منها بالرياضيات، و الممارسات التقنية لما تطلبته دواعي الحياة اليومية للإنسان الرافدي من ضبط مشاريع الري، إقامة السدود، شق الترع، و قياس الزمن إلى غير ذلك ؛ الأمر الذي تمخضت عنه طائفة من العلوم و المعارف كالفلك، الطب، و الكيمياء، فضلا عن الرياضيات .

[1] / علي، محمود محمد، الأصول الشرقية للعلم اليوناني، (مرجع سابق)، ص 98 .

[2] / تاتون، روني، تاريخ العلوم العام، م1، العلم القديم و الوسيط، (تعر علي مقلد)، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع، ط1، بيروت، 1988، ص 164 .

للرياضيات البابلية عظيم الأثر، ليس فقط على حياة الإنسان آنذاك ، و إنما يمتد فضلها على الإنسانية جمعاء، هذا الرأي يؤكده جورج رو G . Roux في قوله « بالنسبة لنا نحن أبناء القرن العشرين يجدر بنا أن نعترف بديننا لسكان وادي الرافدين القدماء . و في الوقت الذي نقدم فيه على كبح جماح الذرة و نعد أنفسنا لاكتشاف النجوم فان من العدل أن نتذكر بأننا ندين للبابليين بالمبادئ الأساسية لرياضياتنا و فلكنا »[1] .

كُتبت المعلومات الرياضية في بلاد الرافدين على ألواح الصلصال التي يمتد تاريخها إلى « حوالي عام 2000 ق . م، و إلى فترات تاريخية من عصر الملك ((حمورابي)) و حتى عام 1600 ق . م و خلال فترة إمبراطورية بابل الجديدة في عصر الملك ((نبوخذ نصر)) »[2] ، تجدر الإشارة هنا إلى صعوبة تحديد فترة التآليف الخاصة بعلم الرياضيات في بلاد الرافدين مقارنة بمصادر الرياضيات المصرية ؛ بسبب تبعثر الألواح التي تشكل سلسلة واحدة، و تلف الكثير منها جراء تعرضها للكسر فضلا عن كون استخدام ألواح الطين لا يسمح بتأليف النصوص العلمية المطولة مما أدى إلى تبعثر الألواح .

بلغ عدد ما وجد من القضايا الرياضية حوالي 200 قضية كاملة (المسألة و الحل) كتب أغلبها باللغة البابلية السامية، و جزء ضئيل منها بالسومرية، صنفت إلى فئتين ؛

[1] / رشيد، عبد الوهاب حميد، حضارة وادي الرافدين، المدى للثقافة و النشر، ط1، سورية، 2004، ص 147 .

[2] / علي، محمود محمد، الأصول الشرقية للعلم اليوناني، (مرجع سابق)، ص104 .

يضم الأول الجداول العددية، فيما يخص الثاني لوحات المسائل ؛ يعتبر الصنف الأول أقدم من الثاني، فمقابل 60 لوحا في المسائل نجد 200 لوح يحوي على الجداول .

دلّت الألواح التي تم اكتشافها من قبل العالم الألماني نيكيبور Neugebauer ، و الباحث الفرنسي دانجان Dangin على المستوى المتطور للرياضيات الرافدية سواء ما تعلق بشقها العملي، أو حتى الجانب النظري ، حيث « بدأت الرياضيات في بلاد الرافدين بالمحاسبة كما يتضح من أقدم الوثائق و هي عبارة عن إيصالات و سجلات لجرد السلع و في النصف الثاني للألفية الرابعة 3500 ق . م جرّب الرافديون أنظمة مختلفة لحفظ السجلات قبل أن يستقروا على الكتابة و الأعداد »[1] ، أدى هذا إلى اعتقاد مؤرخي الرياضيات أن أسس الرياضيات قد وضعت في بلاد الرافدين قبل حوالي 4000 ق . م .

نشأت الرياضيات في بلاد الرافدين تحت ضغط الحاجات العملية، و التطورات الاجتماعية، و السياسية للمجتمع آنذاك التي من ضمنها تسجيل الحسابات، ضبط مساحات الحقول الزراعية، ضبط الوقت، وكذا تحديد الفصول ، إضافة إلى أهمية الرياضيات في الأعمال التجارية، و تشييد الأبنية الضخمة كالأبراج المدرجة، إقامة السدود، شق القنوات، و التنبؤ بمواعيد الكسوف، و الخسوف التي ارتبطت بعبادتهم .

[1] / نخبة من المؤلفين، العلم و أزمنته، م1، (تعر أيمن توفيق)، المركز القومي للترجمة، ط1، القاهرة، 2015، ص 468 .

الحساب :

تميزت الحضارة البابلية باستخدام النظام الستيني الذي ينسب على الأغلب للسومريين، و احتفظ به البابليون في نصوصهم العلمية، في حين استخدموا عادة النظام العشري .

يتميز النظام الستيني بمرونته، و فائدته في العمليات الحسابية من جمع، طرح، ضرب، و قسمة، إذ لا يزال تأثيره الفعال في الحضارة الإنسانية حتى عصرنا « في تقسيمنا الساعة إلى دقائق و ثوان . و كان هذا النظام يستخدم عالميا تقريبا من قبل الفلكيين القدماء و المسلمين على حد سواء »[1] ، إذ استخدمه الفلكي بطليموسTolémée (90 . 168 م) .

عُرف الحساب البابلي زيادة على النظام الستيني ، باستخدام النظام المواقعي system Place الذي يدل على تفطن رياضيي بلاد الرافدين إلى أهمية القيمة المكانية (منزلة الآحاد، منزلة العشرات، منزلة المئات) ، فكان اكتشافهم للترقيم المواقعي من الانجازات القيّمة التي جادت بها الحضارة الرافدية ؛ الأمر الذي سمح بتبسيط العمليات الحسابية الأساسية، و جعلها عملية ميكانيكية لا تتطلب أكثر من النظر إلى الجداول .

عرف البابليون العمليات الأربعة الأساسية، و جعلوا من القسمة عملية ضرب من خلال الضرب في معكوس العدد مثل أ/ب = أ× $\frac{1}{ب}$ كما أنشؤوا جداول للضرب من

[1] / هيل، دونالد، العلوم و الهندسة في الحضارة الإسلامية، (تعر أحمد فؤاد باشا)، المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الآداب، (دون ط)، الكويت، 2004، ص 34 .

(1×1) إلى (60 ×60) ، و جداول لمعكوسات الأعداد، مربعاتها ، تمثلت فائدة الجداول العددية في بلاد الرافدين أن سمحت للإنسان آنذاك من إجراء عمليات على أعداد كبيرة بسهولة جدا، أما النقص الكبير الذي عانى منه الحساب البابلي القديم ، فهو عدم وجود علامة الصفر، الذي لم يعرف إلا في العهد السلوقي حوالي القرن الثالث ق . م[1] .

الجبر :

بلغ الجبر البابلي مرحلة متقدمة ، ذلك أن الجبر الحديث ما هو إلا تطور للجبر البابلي، علما أن رياضيو بلاد ما بين النهرين لعبوا دورا بارزا في ظهور هذا الفرع من العلم الرياضي، إذ تُظهر ألواح الصلصال ارتقاء العمليات الحسابية الرافدية إلى المرحلة الجبرية الناضجة .

اعتبر روني تاتون حضارة بلاد ما بين النهرين أن أول من طبّق منهجا نظريا في الرياضيات، و الجبر بخاصة، إذ « أنه بالإمكان الكلام دون الوقوع بالمغالطة التاريخية ، عن جبر بابلي ، لأننا نمتلك قسما مهما من الألواح بواسطتها و بتطبيق فن تداخلي متطور جدا و منهجي ، تحل مسائل مؤدية إلى معادلات من الدرجة الأولى و من الدرجة الثانية على أساس مجهول واحد أو عدة مجهولات »[2] .

إذا كان الجبر في الرياضيات الحديثة يتكلم بلغة المجاهيل التي قد تكون س، ع، ص، أو أي رمز آخر ـ للدلالة على الكمية المجهولة ـ فان الرياضي في بلاد الرافدين

[1] / طه، باقر، موجز في تاريخ العلوم و المعارف في الحضارات القديمة و الحضارة العربية الإسلامية، (مرجع سابق)، ص 31 .

[2] / تاتون، روني، تاريخ العلوم العام، (مرجع سابق)، ص 109 .

« يتحدث عن (الضلع) على انه مجهول ، و(المربع) كقوة مرفوعة إلى العدد 2 ، و إذا كان هناك مجهولان فإنهما كانا يسميان (طولا) و (عرضا) ، و كان جداؤهما (حاصل ضربهما) هو المساحة ، إذا كان هناك ثلاث مجاهيل ، فإنها كانت تسمى (طولا) ، (عرضا) ، (ارتفاعا) و كان جداؤهما هو الحجم »[1] .

تمكن الرياضيون في حضارة بلاد الرافدين من حل المعادلات على اختلاف درجاتها (من الدرجة الأولى، من الدرجة الثانية، من الدرجة الثالثة)، و من بين المعادلات التي وجدت في الألواح الطينية « وجدت حجرا ، لكني لم أزنه ، ثم زدت عليه سبعة ، ثم أحدا من احد عشر و بعد ذلك وزنته فكان وزنه مينا واحدا ، فما هو وزنه الأول ؟ تتركب هذه المعادلة على الشكل التالي (س+س/ 7)+11/1(س+س/7)= 1 مينا »[2] ، كما خلّف البابليون كذلك معادلات من لدرجة الثالثة، و من الدرجة الرابعة حلّت بواسطة جداول مربعات و مكعبات الأعداد وفق الصيغة التالية « $ن^3 + ن^2$ »[3] .

يرجح أن الحاسب البابلي كان على دراية بما نسميه اليوم الجداءات الشهيرة، أو المتطابقات منها :

$$(ب + أ)^2 = أ^2 + 2أب + ب^2$$

[1] / ماكليش، جون، العدد في الحضارات القديمة إلى عصر الكمبيوتر، (تعر خضر الأحمد ، موفق دعبول)، عالم المعرفة، (دون ط)، الكويت، 1999، ص 55 .

[2] / Carl . B Boyer , A history of mathemathics , wiley internationel edition , New york , 1968 , p 33 .

[3] / Carl . B Boyer , ibid , p 36 .

$$(ب - أ)^2 = أ^2 - 2أب + ب^2$$

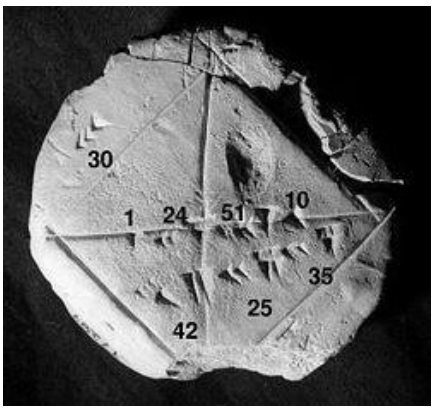
الهندسة :

أدى صراع بابل، و سومر المستمر على الأراضي الزراعية نتيجة ضيقها إلى ازدياد الرغبة لديهما في تملك الإقطاعات الفلاحية، و بالتالي اهتمام شعوب بلاد الرافدين بحساب مساحة الأراضي الزراعية التي غالبا ما قسمت ضمن أشكال هندسية من المثلثات، المربعات، و المستطيلات بغرض تقدير مساحتها .

انصب اهتمام رياضيي بلاد الرافدين على الجبر أكثر مقارنة بالهندسة، غير أنه لا يمكن الجزم بأن البابليين لم يتركوا لنا إسهامات في مجال الهندسة تضاف إلى تراث الإنسانية الرياضي، بل إن تقدمهم في مجال الجبر انعكس إيجابا على الجيومتريا ؛ إذ يلاحظ استغلال الرياضيين في بلاد الرافدين للمبادئ الجبرية، و تطبيقها في حل المسائل ذات الصلة بالهندسة حتى أصبح ذلك الامتزاج بين الهندسة، و الجبر من السمات التي تميز الرياضيات البابلية .

تمكن البابليون منذ حوالي 2200 ق . م من قياس مساحة المستطيلات (وحدة المساحة في الألف الثالث ق . م هي السار) ، و مساحة المثلثات المتقايسة الساقين، و القائمة، كما يفترض أنهم كانوا على دراية بنظرية فيتاغورس ، حيث « توصل إليه أهل الخبرة في بلاد النهرين و كتب على لوح من الطين المحروق محفوظ الآن في متحف

الآثار ببغداد » [1] ، فيما كشفت حفائر تللو عن عدد كبير من مستندات المساحة من عصر أجاده إلى عصر أور، و بعضها يقدم بالتفصيل حساب الوصول إلى مساحة الحقول [2] .



الشكل [3]

تمكنوا إضافة إلى ذلك من قياس حجم متوازي المستطيلات، حجم الاسطوانة، و حجم المخروط المقطوع، و حجم الهرم الرباعي، « و اختلف حلهم لمسألة حجم الهرم الرباعي المقطوع اختلافا قليلا عن حل المصريين »[4] .

بنى البابليون برج بابل الشهير نهاية الألفية الثانية قبل الميلاد، « كما وصفه المؤرخ اليوناني هيرودوت... الذي زار البرج و لكن بعد تدميره من قبل الفرس عام 478 قبل

[1] / توفيق، قيس حازم، العلوم و المعارف في حضارة وادي الرافدين و وادي النيل في العصور القديمة، آشور بانيبال للثقافة، ط، 2018، ص 88 .

[2] / ديلابورت، ل، بلاد ما بين النهرين، (تعر محرم كمال)، المكتبة النموذجية، (دون ط، س)، مصر، ص 279 .

[3] / بدور، حسن، الطبيعة و الفلسفة في الرياضيات، (مرجع سابق)، ص 25 .

[4] / علي، سعيد إسماعيل، التربية في حضارات الشرق القديم، عالم الكتب، (دون ط)، القاهرة، 1999، ص 144 .

الميلاد »[1] ، يتكون من ثمانية طوابق، طول ضلع القاعدة 90 مترا (بحيث يساوي طول الضلع الارتفاع)، و يذكر سفر التكوين أن بناء برج بابل يعود إلى سلالة النبي نوح بعد الطوفان رغبة منهم في بلوغ السماء .

عموما، فإنه على الرغم من تمحور الرياضيات البابلية حول المسائل ذات الصلة بالضرورات العملية، حيث لم تعرف نظريات مجردة ، فأن مجالاتها، و مستوياتها كانت أرقى بكثير مما قد يصادفه إنسان في حياته اليومية .

ج / الحضارة الهندية :

يرجع تاريخ الحضارة الهندية إلى منتصف الألف الثاني قبل الميلاد، و تشهد الآثار المتبقية من مدنها الكبرى في حوض الهندوس في هارابه Harappe على مستوى متقدم في مجال العلم، و بالأخص الرياضيات .

على غرار حضارتي مصر ، و بلاد الرافدين ساهمت الهند في تطور الرياضيات ، إذ كانت الهند بعلمائها على درجة كبيرة من الأهمية في تطور الفك ر الرياضي القديم، و قد نشأت أقدم رياضيات في وادي السند بمنطقة هارابا .

نسجل في مجال البحث المتعلق بالرياضيات الهندية القديمة نفور بعض المصادر من الخوض في التراث الرياضي الهندي، ويعود هذا إلى اختفاء الوثائق الرياضية التي تؤرخ لمرحلة تمتد حتى 2500 ق.م، نتيجة الكوارث الطبيعية، إذ « أن الأدلة التاريخية التي تعود بنا إلى ذلك التاريخ تختفي و تنقطع مرة أخرى لتطمس ألف سنة من عمر تلك

[1] / بدور، حسن ،الطبيعة و الفلسفة في الرياضيات، (مرجع سابق)، ص 27 .

الحضارة ، ثم تظهر من جديد لتشهد على الحضارة الهندية خلال الفترة ما بين 1200 ق.م، 800 ق.م »[1] .

يُعتقد أن المواد التي استخدمت لتدوين المعارف الهندية القديمة سريعة التلف ، إذ لم تصلنا أي وثائق يمكن الاستفادة منها لمعرفة المستوى الذي وصلت إليه الرياضيات الهندية في الحقب الفيدية، و البراهمانية، رغم أن اللغة الفيدية تحمل عديد الدلالات التي تؤكد على تعامل الشعوب آنذاك مع أعداد كبيرة ، إذ تحتوي ـ اللغة الفيدية ـ على أسماء خاصة بكل مضروبات العدد 10 حتى ثمانية أصفار (10^8)[2] .

تشكل السولفاستراس[3] çulvasutras أهم النصوص القديمة التي خلفّها الهنود في مجال الرياضيات، و السولفاستراس عبارة عن نصوص دينية قديمة يمتد تاريخها إلى حدود 500 ق . م، و هي عبارة عن مؤلفات في الهندسة التطبيقية ، إذ أن « الهندسة الهندسة في خدمة بناء المذابح الدينية و العمارات البذخية هي التي ازدهرت على الأكثر»[4]، إضافة إلى كتاب سدهانتا Sidd hanta للفلكي براهماغوبتا Brahmagupta الذي يتضمن متفرقات في الحساب، الفلك، و التنجيم .

[1] / العاني، دحام إسماعيل، موجز في تاريخ العلم، مطابع مدينة الملك عبد العزيز للعلوم و التقنية، ط1، الرياض، 2002، ص 69 .

[2] / تاتون، روني، تاريخ العلوم العام، (مرجع سابق)، ص 164 .

[3] / سولفا بمعنى الحبل و هي التسمية السنسكريتية الأصلية لكلمة هندسة .

[4] / زيغور، علي، الفلسفة في الهند، مؤسسة عز الدين للطباعة و النشر، ط1، لبنان، 1993، ص 379 .

ارتبطت الرياضيات الهندية بالمعابد الدينية ، إذ تعد المذابح، و القرابين عاملا أساسيا في تطور التفكير الرياضي الهندي القديم، و ذلك نظرا لحاجتها للحساب، كما دعت ضرورة الإحاطة بحركات الشمس، و حالات الطقس إلى ازدهار الرياضيات .

الحساب :

اهتم سكان شبه الجزيرة الهندية منذ بزوغ حضارتهم بالأعداد، حيث عرفت شعوب موهنجو دارو Mohenjo daro (2250 ق . م - 1550 ق . م) باستخدام « النظام العشري البسيط، و كانت لديهم بحيث طرائق للعد و للوزن و للقياس متقدمة جدا على معاصريهم من المصريين و البابليين و يونان »[1] ، فيما تركت حضارة غوبتا أثرا ملحوظا في تطور الرياضيات الهندية من خلال نظام الخانات .

مرت الرموز العددية الهندية بتطورات عدة، فقد عثر في بلاد الهند على أعمدة حجرية ترجع إلى فترة حكم الملك أسوكا حوالي 200 ق . م عليها رموز عددية منها / كرمز للواحد، // رمز للاثنين، + للدلالة على الأربعة .

يعود إلى الهند القديمة الشكل المكتوب لأعدادنا (1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9) و التي عرفت فيما بعد في أوروبا باسم الأعداد العربية، و عبّر لابلاس Laplace على أهمية هذا الكشف من خلال قوله « إن الهند التي علمتنا الطريقة العبقرية في التعبير عن كافة الأعداد بواسطة عشرة رموز بحيث يكون لكل رمز قيمة تستمد من موضعه في العدد فضلا عن قيمته الذاتية المطلقة، إنها لفكرة عميقة، و هامة تبدو لنا من البساطة بحيث

[1] / ماكليش، جون، العدد في الحضارات القديمة إلى عصر الكمبيوتر، (مرجع سابق)، ص 131 .

ننسى ما هو جدير بها من إجلال و تقدير ، لكن بساطتها و سهولتها التي أدخلتها على العمليات الحسابية كلها قد جعلت من علم الحساب ما هو عليه الآن ، لقد غاب هذا الابتكار العظيم عن عبقرية أرخميدس و أبولونيوس »[1] .

إضافة إلى ذلك، يعد الهنود أول من استخدم الصفر، فكانوا من بين مجموعات عديدة يعزى إليهم فضل اختراع الصفر، و استخدامه، جدير بالذكر أن اختراع الصفر يحمل مدلولان، فهو من جهة يستخدم لتعيين مكان الخانة الفارغة في العدد، كما يعتبر عددا في حد ذاته، لقد « ظهر الصفر في الكتابات الهندية حوالي 400 ق.م لأول مرة ، و لقد كتب الفلكي الهندي الكبير براهماغوبتا عام 628 م نظامه الفلكي المشهور Sidd hanta و استخدم فيه الأرقام التسعة و الصفر كرقم عاشر »[2] .

الهندسة :

غلب على الهندسة الهندية الجانب العملي التطبيقي، إذ يدل البناء المعقد للأديرة الهندية القديمة ، التي شيّدت وفقا لمواصفات دينية على دراية الهنود القدماء بالهندسة حيث عرف الهنود الأشكال الهندسية (مربعات، مستطيلات، مثلثات)، و العلاقات بين الأقطار، و الأضلاع .

[1] / العاني، دحام إسماعيل، موجز في تاريخ العلم، (مرجع سابق)، ص 69 ، 70 .

[2] / هونكه، زيغريد، شمس العرب تسطع على الغرب، (تعر فاروق بيضون ، كمال دسوقي)، دار الجيل، ط8، بيروت، 1964، ص 73 .

تمكّن أريابهاتا Aryabbhata من حساب مساحة المثلث، المعين، و الدائرة، كما توصل إلى القيمة التقريبية للعدد π و قدرها ب 3.1416 معبرا عنها ب 62832 التي تمثل تقريبا محيط الدائرة التي قطرها 20000 بمعنى :

$\pi = 62832 \div 20000 = 3.1416$ [1].

في سياق متصل تضمن كتاب سدهانتا Sidd hanta أول جدول معروف عن الجيوب Sinus ، أو ما يعرف بحساب المثلثات، و اعتمد فيها براهماغوبتا على الكسور الستينية، أطلق الهنود على الجيب Sin كلمة جيفا Jiva .

عرفت المبرهنة حول العلاقة بين المربعات المرسومة على أضلاع المثلث القائم الزاوية التي تنسب لفيتاغورس في الهند القديمة ، « كما وجدت في السولفاستراس ثلاثية فيتاغورس التي تعطي أطوال أضلاع المثلث القائم مثل (3، 4، 5) و (5، 12، 13) و(8، 15، 17) و (12، 35، 37) و من الممكن أن تكون هذه شأنها شأن معارف رياضياتية هندوسية أخرى قد طورت من منابع أخرى »[2] .

الجبر:

أفرد أريابهاتا قسما من كتابه غانيتا للحساب و الجبر، قدّم من خلاله طريقة لحل المعادلات غير المحددة من الدرجة الأولى، و هي ما يعرف بطريقة الكوتاكا، أو الساحق، ما يعني أن الهنود قد « عرفوا الأعمال الأربعة فكانوا يضعون لكل مجهول رمزا

[1] / تاتون، روني، تاريخ العلوم العام، (مرجع سابق)، ص167 .

[2] / ماكليش، جون، العدد في الحضارات القديمة إلى عصر الكمبيوتر، (مرجع سابق)، ص 133 .

خاصا يميزه عن المجهول الأخر و يعتقد الباحثون أنهم أول من قال بالكميات السالبة و ميّزوا بينها و بين الكميات الموجبة و حلوا معادلات من الدرجة الثانية »[1] .

اهتدى الرياضيو الهند في مرحلة متأخرة إلى المتواليات العددية، و الهندسية، الجذور التربيعية، و التكعيبية، و وضعوا مجموعة من الرموز الجبرية، كما تفننوا في المربعات السحرية التي إذا جمعت في خاناتها طولا أو عرضا أو توتيرا أعطت نفس المجموع .

بشكل عام ، تميزت الرياضيات الهندية بكونها عملية تطبيقية بالغة الصلة بالجانب الديني، فضلا عن ارتباطها بالفلك حيث كان علم المثلثات إلى حد كبير اختراعا يحسب للهنود مزجوا من خلاله بين الجبر، الهندسة، و استعانوا به في معارفهم الفلكية .

د / الحضارة الصينية :

تعتبر الصين من أقدم الحضارات التي ازدهرت في أقصى الشرق القديم، ظهرت هذه الحضارة، و ترعرعت على ضفاف النهر الأصفر بداية من 3000 ق . م .

إن الصين القديمة ـ على غرار باقي الحضارات الشرقية ـ واحدة من الروافد الهامة التي تشهد على المستوى الراقي الذي وصلت له الرياضيات الشرقية ، حيث يجمع مؤرخو الرياضيات على توفر الصين القديمة على أفكار متقدمة نسبيا، بلغت مستويات عالية من التجريد، و الرقي قرونا قليلة قبل الميلاد .

[1] / طوقان، قدري حافظ، تراث العرب العلمي في الرياضيات و الفلك، الهيئة العامة لقصور الثقافة، ط 2، القاهرة، 2008، ص 18 .

بقيت الانجازات الحضارية التي جادت بها الصين القديمة ضيقة الانتشار، إذ « لم يترجم منها إلى اللغات الأوربية سوى النزر اليسير . و تلك المادة العلمية ثمينة جدا من النواحي الاقتصادية و السياسية و الاجتماعية لكنها بصفة عامة قليلة الأهمية بالنسبة لتاريخ العلم » [1] ، إذ تقف ترجمة النصوص العلمية للصين القديمة، و ما تعلق منها بالرياضيات عائقا يحول بيننا، و بين معرفة المبادئ الأساسية التي قامت عليها الرياضيات الصينية، و ما وصلت إليه من تطور .

يمكن اعتبار كتاب ثيوبي Theoupie أقدم مصدر صيني فيما يخص علم الرياضيات، إذ يعود إلى الألف الثانية قبل الميلاد، نشر ترجمته الفرنسية **ادوار** بيوت Biot سنة 1841 يشير هذا المؤلف إلى دراية الصينيين القدماء بالنظام العشري في الترقيم، و معرفة بالعمليات الحسابية، الكسور، و الجذور التربيعية .

تشير أدلة أخرى ـ و هي عبارة عن كتابات على العظام تعود للعصر الحجري المتأخر (حوالي 1400 ق . م) ـ إلى معرفة الصينيين بالأعداد، حيث أن « الأرقام كانت تكتب و تلفظ وفقا للغة الصينية القديمة »[2] .

لعل من أسباب نقص المصادر التي تؤرخ لميراث الصين العلمي ؛ انتهاج أباطرة الصين القدماء سياسة حرق ، و تدمير المكتبات ؛ الأمر الذي أدى إلى ضياع المراجع التي يمكن اعتمادها كأساس للبحث في الرياضيات الصينية القديمة، فمما « هو مثير

[1] / باقر، طه، موجز في تاريخ العلوم و المعارف في الحضارات القديمة و الحضارة العربية الإسلامية،(مرجع سابق)، ص 144 .

[2] / العاني، دحام إسماعيل، موجز تاريخ العلم، (مرجع سابق)، ص 64 .

للأسى أن أغلب تلك المعارف قد ضاعت في عدة مناسبات عندما كان الأباطرة الصينيون يأمرون بإحراق الكتب و تدمير المكتبات فلم يكن تراجع الرياضيات الصينية هو النتيجة الوحيدة لتلك الأفعال و إنما منعت الكثير من العلماء و الرياضياتيين الصينيين من معرفة ماذا فعل أسلافهم »[1] .

على عكس الحضارات الشرقية الأخرى، فإن ضرورة الرياضيات في الصين القديمة لم تكن بداعي تلبية الحاجات العملية الصرفة، إذ أنها حضيت بمكانة هامة في تسيير شؤون الدولة متخطية بذلك المستوى المتواضع المخصص للعبيد، و الاستعمالات المنزلية .

الحساب :

كان لطبيعة اللغة الصينية أثر كبير على تطوير الرياضيات هناك، من خلال ما يميزها عن باقي اللغات القديمة ، إذ تنفرد بكونها صورية، تعبيرية، و هو ما مكّن من استخدام الرموز للتعبير عن الأعداد، حيث « تمتلك اللغة الصينية كلمات من مقطع واحد للدلالة على الأعداد العشرة الأولى و على مضاعفات العشرة الأولى 100، 1000، 10000 »[2] .

وجد في الصين القديمة حوالي خمسة أصناف من الأرقام المكتوبة أهمها الأرقام العصوية، إذ استعان رياضيو الصين قديما بأعواد صغيرة موضوعة في مساحات مربعة، أو مستطيلة على أساس نظام المنازل، « فعندما يراد كتابة عدد أو رقم مركب يحلل العدد

[1] / نخبة من العلماء، العلم و أزمنته، ج 1، (مرجع سابق)، ص 492 .

[2] / تاتون، روني، تاريخ العلوم العام، (مرجع سابق)، ص 183 .

بداية تحليلا عشريا ، ثم تصف الأعواد المطابقة لعدد الآحاد في الحقل الأول على اليمين و العدد الموافق للعشرات على نفس المستوى في الحقل المجاور على جهة اليسار أما العدد المقابل للمئات فيوضع أيضا في الحقل اليساري المجاور لحقل العشرات فيوضع أيضا في الحقل اليساري التالي المجاور لحقل العشرات و بهذا تتكون فوق المساحة المعدة لكتابة العدد رقما يطابق العدد المطلوب كتابته » [1] ، و هذا ما يفسر أن الأعداد الصينية اتخذت شكل خطوط تحاكي الأعواد المستخدمة في العد كما سبق، في حين لم يعرف نظام العد الصيني رمز الصفر كدائرة صغيرة إلا بداية القرن 13 م .

استخدم الصينيون حوالي القرن 10 قبل الميلاد ألواح العد Abasus ، بالصينية سوان بان Suan Pan، من أجل حساباتهم، و المعداد عبارة عن أداة مصنوعة من الخشب معلّم بمربعات كرقعة كبيرة من الشطرنج بحيث تمثل الأعداد الموجبة تشنغ Tsiang بالأحمر بينما يعبر عن الأعداد السالبة فو Fau بالأسود .

عرف الصينيون العمليات الحسابية الأربعة، إذ كانت عمليتا الجمع ، و الطرح تجري مباشرة على المعداد بحيث يتم الحصول على النتيجة بمجرد جمع، أو طرح الأعواد عمودا عمودا، أما بالنسبة للضرب فقد « كان العدد الذي يجب ضربه يوضع في الأسفل و العدد الضارب يوضع فوق . و كانت النتائج الجزئية توضع على السطر الوسط و تجمع بصورة أوتوماتيكية بمجرد حصولها »[2] ، أما بالنسبة للقسمة، فإنها تتم على نفس

[1] / العاني، دحام إسماعيل، موجز تاريخ العلم، (مرجع سابق)، ص 67 .

[2] / تاتون، روني، تاريخ العلوم العام، (مرجع سابق)، ص 184 .

النحو بحيث يوضع القاسم في الأسفل، و المقسوم على السطر الوسط، بينما تدرج النتيجة في الأعلى .

الهندسة :

تمكن الصينيون من حساب مساحة عديد الأشكال الهندسية كالمستطيلات، المربعات، مساحة الدائرة، إضافة إلى حساب حجم الموشور، الهرم، و الاسطوانة، و قد اعتبروا أن محيط الدائرة مساو لثلاث أمثال القطر، و حددوا « π ب 3,1547 »[1] ، و هي قيمة أكبر من القيمة المعمول بها في الرياضيات اليوم .

الجبر:

حلّ الصينيون القدماء معادلات من الدرجة الأولى، و من الدرجة الثانية، و تمكّنوا من حساب الجذور التربيعية إذ استخدموا لحلّها المتطابقة التالية :

$(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$.[2]

من خلال ما سبق يمكن القول أن قوة الرياضيات الصينية القديمة لعبت دورا هاما سواء داخل الصين من خلال تسيير ضرورات الحياة اليومية، و تنظيم أمور الدولة فضلا عن تأثيرها الإنساني الذي يظهر بصورة خاصة في المعداد الصيني (لوح العد) الذي تطور لاحقا بفعل احتكاك الصينيين بالرومان .

[1] / سليمان، مصطفى محمود، تاريخ العلوم و التكنولوجيا في العصور القديمة و الوسطى، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ط2، مصر، 2008، ص 364 .

[2] / بدور، حسن، الطبيعة و الفلسفة في الرياضيات، (مرجع سابق)، ص 20 .

مع ما يؤخذ على الرياضيات الشرقية من طابع تطبيقي، إلا أنها تميزت بالإبداع، و الابتكار، فقد ترك رياضيو الشرق القديم قواعد عدة، و مفاهيم متنوعة، و كانوا سباقين إلى كثير من فروع العلم الرياضي الحديث خاصة ما تعلق منه بالجبر، و لا بد من التنويه هنا إلى عظمة ما وصلوا إليه مقارنة ببساطة الأدوات المستعملة في ذلك .

II. الرياضيات النظرية لدى الإغريق :

لمّا كان مسار الحضارة الإنسانية لا يتوقف عند أمة بعينها، ولأن التراث الإنساني الفكري متعدد المشارب بما في ذلك ما له علاقة بالعلم، بحيث ساهمت فيه حضارات كثيرة، فإنه يتوجب عدم إقصاء حضارة، و لا يمكن من ناحية أخرى رّد ما أنجزته الإنسانية لشعب بعينه .

عطفا على ما سبق، فإن تطور الفكر الرياضي لم ينحصر عند الحضارات الشرقية ، بل امتد مساره إلى الحضارة اليونانية، و ما بعدها، حيث شارك فيه الإغريق من خلال مفكريهم، و تواصل بعد ذلك في العصور الوسطي مع الرياضيين المسلمين، وصل ذروته العصر الحديث، و المعاصر أين أصبحت الرياضيات أداة للتعبير عن الحقيقة في أسمى درجات يقينها .

إن حديثنا هذا إذ يقر بإسهامات رياضيي الإغريق في دفع عجلة العلم الرياضي نحو مزيد من التجريد ؛ فإنه مع هذا لا يتبنى فكرة المعجزة اليونانية التي قال بها أرنست رينان

E . Renan ، و روّج لها الغرب على أساس أن العلم، و الفلسفة وليدا المدنية اليونانية، ناكرين بذلك أي دور لعبته الأمم السابقة عن اليونان في تبلور المعرفة الرياضية.

لم ينطلق اليونان من العدم، الأمر الذي يجعل للعلم، و الفلسفة اليونانية بمختلف أفكارها، و نظرياتها جذور تمتد إلى الحضارات الشرقية ذلك أن الطابع التجريبي للعلم الشرقي لا يعطينا أحقية نفيه، و إقصائه، كما أن الفكر الإنساني لا يجرد انطلاقا، من العدم، فكل معرفة مهما بدت مجردة، إلا و مرت بحقبات اصطبغت فيها بصبغة تجريبية .

أن تأثر الإغريق بالعلم الرياضي الشرقي تؤكده الرحلات التجارية للعالم القديم، و زيارة عدد من فلاسفة اليونان لبلاد الشرق كمصر، بابل، و الهند ؛ نخص هنا بالذكر طاليس، و فيتاغورس اللذان حفظ التاريخ مآثر إطلاعهم على ما وصل إليه الفراعنة ، و البابليين في الرياضيات ؛ الأمر الذي يجيز لنا الحديث عن انتقال علوم الشرق لبلاد اليونان، و الاستفادة منها، ثم تطويرها .

ولد العلم اليوناني بما في ذلك الرياضيات في المدن الأيونية على سواحل آسيا الصغرى ما بين القرنين السابع، و السادس قبل الميلاد أين كان الاتصال بالمدنيات القديمة أقرب ما يكون على يد مفكرين اقتبسوا الكثير عن الحضارات السابقة .

فيما يرى ثابت الفندي Fendi أن الحضارة اليونانية امتازت ببنية سياسية لم تتح لباقي شعوب حوض البحر الأبيض المتوسط من خلال تنافس المدن اليونانية بغية

السيطرة، إضافة إلى حالة الحرية الفكرية التي سمحت للأفراد التنافس على المناصب السياسية، كل هذا طوّر لديهم الملكات النظرية، الخطابة، البلاغة، و الروح الفلسفية، فتمكنوا من إتقان أساليب الجدل، و المنطق، مما فتح المجال « إلى اكتشاف فكرة العلم ذاتها كحجة أو برهان و هكذا ظهرت فروع المعرفة المختلفة عندهم و على رأسها الرياضيات التي تبرز فيها العقلية النظرية البرهانية إلى أبعد حد »[1] .

تميّز مفكرو اليونان باتجاه تفكيرهم، و نظرتهم للكون، و الوجود حيث مالوا للتعليل، البرهان، و الفلسفة، الأمر الذي انعكس إيجابا على نشوء العلوم العقلية ، إذ كان الهدف من دراسة الرياضيات لديهم فهم موقع الإنسان، و محاولة تعليل الأشياء تعليلا عقليا بعيدا عن الأساطير ؛ ما جعل من الرياضيات أكثر المعارف البشرية منطقية، و عقلانية، معرفة تتعهد مسائلها بالحجة، و البرهان .

على الرغم من إقرارنا بتأثر اليونان بالعلم الرياضي لدى الشعوب الشرقية إلا أن بينهما مع ذلك فروق كبيرة، ففي حين كانت الرياضيات الشرقية عملية متصلة بالحياة اليومية للإنسان آنذاك، بحيث هدفت أساسا إلى إيجاد حلول لما يعترضه من معضلات ، مما أضفى عليها طابعا تجريبيا حسيا ؛ اتسمت الرياضيات اليونانية في المقابل بطابعها النظري حيث شكلت فكرة « العلم كحجة أو برهان على صدق قضية ما صدقا عاما في

[1] / الفندي، محمد ثابت، فلسفة الرياضة، دار النهضة العربية، ط1، بيروت، 1969، ص 32 .

كل التطبيقات الجزئية التي تصادفها ، و ذلك بدلا من الاكتفاء بوصفات عملية و قواعد تقريبية غير أكيدة كما فعل قدماء المصريين »[1] .

إن ما يميّز العلم في اليونان هو انضوائه تحت لواء الفلسفة ؛ الأمر الذي يفسر كون أغلب المشتغلين بالرياضيات فلاسفة، فقد « نقل اليونان الممارسة الرياضية من عالم الحس إلى عالم العقل ، من التطبيق العلمي إلى التفكير الميتافيزيقي فجعلوها تتناول ما هو ثابت و أبدي لا ما هو متغير و مؤقت، لقد كانت مهمة الرياضيات عندهم جذب النفس نحو الحقيقة الخالدة و إمدادها بروح فلسفية تحملها على النظر إلى أعلى لا إلى أسفل، و تجعل الفكر يتعود التعامل مع المجردات بقطع النظر عن محاكياتها الحسية »[2] ، فحتى و إن كان العلم الرياضي قد نشأ في الحضارات الشرقية القديمة ، إلا أنه اتسم بطابع حسي، و إنما يعود الفضل في صياغة الأسس النظرية، و عقلنة الرياضيات إلى مفكري اليونان .

كان ظهور، و نمو كل من الفلسفة، و الرياضيات متساوقا، إذ كان البحث في أصل الوجود الخاصية التي طبعت التفكير العلمي، و الفلسفي لدى الإغريق، و لعل ه السبب الذي دفع بمفكري اليونان إلى الاهتمام بالهندسة في مقابل الحساب، بالشكل على حساب العدد، لتناسب الهندسة بأشكالها، و خصائصها مع التفكير المنطقي، و تلاؤمها مع أذواقهم الجمالية إذ شكّل التناسب، و الانسجام معيارا أساسيا للجمال عند الإغريق .

[1] / الفندي، محمد ثابت، فلسفة الرياضة، (مرجع سابق)، ص31 .

[2] / الجابري، محمد عابد، مدخل إلى فلسفة العلوم، مركز دراسات الوحدة العربية، ط3، لبنان، 2002، ص ص 58، 59 .

أهم النصوص فيما يخص الرياضيات الإغريقية في أزمنتها المبكرة ـ المرحلة الأيونية و الايطالية ـ تحيلنا إلى متون **أفلاطون**، و **أرسطو** حيث جاء في كتاباتهما بعض الاقتباسات التي يمكن الاستعانة بها في مجال الفكر الرياضي رغم أنهما لم يكونا من ذوي الكفاءة العلمية الممتازة، من جهة أخرى عرفت أوروبا هندسة إقليدس عن طريق الترجمات، و التعليقات العربية قبل أن يعثر عن النصوص الأصلية حوالي القرن 16 الميلادي .

الحساب :

على الرغم من تواضع الانجازات العلمية التي حققها اليونان في مجال الحساب مقارنة بالهندسة ـ على اعتبار أن الحساب فن لا يمارسه إلا الأحرار ـ فإن هذا الفرع الرياضي لدى الإغريق تميّز بكونه علما مجردا إلى حد بعيد ، « ففي علم الحساب كانت الأعداد تعتبر أشياء مجردة روحانية في حين كانت رموزها تعتبر مقادير محددة ليس لها وجود مستقل عن الأشياء التي تصفها » [1] ، إذ ميّز الإغريق في هذا المجال بين نوعين من العلوم العددية؛ اللوجيستيك أو فن العد، و آرثمتيك أو علم الأعداد، مع استخدم الصنفين معا [2] .

اعتمد رياضيو اليونان على نظام العد العشري ـ أساسه العدد عشرة 10 ـ الذي اقتبسوه من بلاد الشرق، كتبوا أرقامهم من اليسار إلى اليمين، و هي تشبه إلى حد بعيد الأرقام

[1] / ماكليش، جون، العدد من الحضارات القديمة حتى عصر الكمبيوتر،(مرجع سابق)، ص 107 .

[2] / باقر، طه، موجز تاريخ العلوم و المعارف في الحضارات القديمة و الحضارة العربية الإسلامية،(مرجع سابق)، ص125 .

الرومانية، إضافة إلى استخدامهم للحروف الهجائية a (ألفا)، b (بيتا)، i(أيوتا)، k(كبا) في تمثيل للأعداد 1، 2، 10، 20 على الترتيب، و هذا ما يفسر الاستخدام الكبير للحروف الهجائية اليونانية في الرياضيات العالمية، و هي الخاصية التي لا يزال العمل بها إلى اليوم مثل Ø للدلالة على المجموعة الخالية في نظرية المجموعات .

بما أن موضوع بحثنا هنا لا يتمحور أساسا على تاريخ الرياضيات، و إنما عرضناه لنستخلص منه فيما بعد تأثيرها على نظرية المعرفة في فكر كل من فياغورس، و أفلاطون، فإننا لن نطنب في عرض كل الأطوار التي مرت بها الرياضيات اليونانية بما في ذلك الحساب، و سنقتصر على تحديد الملامح العامة لمستوى اهتمام الإغريق بالعلم الرياضي .

لا يمكن الحديث عن الرياضيات الإغريقية دون التطرق إلى فيتاغورس الذي لم يخلف مؤلفات تضم ما وضعه من نظريات رياضية ، بفعل السرية التي أحاطت بتعاليم مدرسته كما سنرى لاحقا، و قد شكل الحساب إضافة إلى الهندسة، الفلك، و الموسيقى الأسس الضرورية لبلوغ الحكمة .

امتزجت الرياضيات الفيتاغورية ، بالميتافيزيقا ؛ ذلك أنهم بنوا العالم انطلاقا من عشرة أزواج من الأضداد « تبدأ بالمحدود (العدد الفردي)، و اللامحدود (العدد الزوجي)،

الأولى نهائية، و الثانية لانهائية، و هما ضدان تتكون منهما عناصر الكون كافة » [1] ؛ بحيث تتفرع منها الأعداد، و عناصر الوجود .

بحث الفيتاغوريون في العلاقات العددية التي تحكم بحسب اعتقادهم العالم، و مثّلوا الأعداد هندسي ، باستخدام الحصى التي تركت أثرا على الرياضيات ، إذ أن الكلمة اليونانية Calculus تعني الحصى، و منها جاءت المفردة الانجليزية Calculate بمعنى يحسب .

جرى مع فيتاغورس ، و مدرسته ربط الرياضيات من أعداد ، و هندسة بالوجود « لأن الأعداد كانت تمثل في الغالب بنقاط و أشكال تترتب في أشكال هندسية معينة ، فكان من السهل تعيين الوحدة العددية بنقطة و شكل . فمن الممكن تحليل الخطوط إلى نقاط و السطوح إلى خطوط و الأجسام إلى سطوح مستوية، أي أن النقط تكوّن الخطوط والخطوط تكوّن المستويات و هذه تكوّن المجسمات، و هكذا فإن جميع الأشياء مؤلفة من الأعداد لأن الوحدة في الأعداد (أي الواحد) هو النقطة بعينها »[2] .

يحيلنا هذا إلى أن الانسجام البادي على الكون بحسب فيتاغورس أساسه الأعداد، و الأشكال، و هي نظرة أنطولوجية للحساب أصبحت بفعلها الأعداد تعبيرا عن مفاهيم مجرّدة عوض أن تكون مقادير محددة ليس لها وجود مستقل عن الأشياء، حيث كانت فكرة العدد لدى المدرسة الفيتاغورية مكسوّة، بلباس ميتافيزيقي بدليل توجههم للتصوف .

[1] / الجابري، علي حسين، الحوار الفلسفي بين حضارات الشرق القديمة و حضارة اليونان، دار الكتاب الثقافي، ط 2، الأردن، 2005، ص 200 .

[2] / باقر، طه، مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة، ج2، شركة دار الورّاق للنشر المحدودة، ط1، بغداد، 2011، ص 632 .

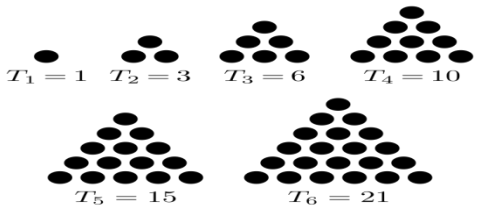
إضافة إلى هذا نجد تقسيمات أخرى للأعداد لدى الفيتاغورية منها :

ـ الأعداد المتحابة : العددين المتحابين هما ما يكون مجموع قواسم أي منهما مساو للعدد الثاني مثل : 220 و 284 ؛ إذ أن قواسم 220 هي 44، 22، 11، 20، 10، 5، 4، 2، 55، 110، التي يساوي مجموعها 284 .

ـ الأعداد الكاملة : و هي التي تساوي مجموع قواسمها مثل العدد 28 الذي يساوي 1+2+4+7+14، إضافة إلى « العدد 10 كامل لأنه يشتمل على نفس العدد من الأعداد الفردية و الأعداد غير الأولية ، بالإضافة إلى انه يساوي مجموع الأعداد الأربعة الأولى 1+2+3+4=10 »[1] ، و قد اتجهت الفيتاغورية إلى تقديس العدد 10 .

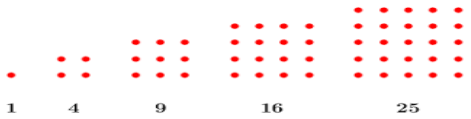
ـ الأعداد المجسمة : نقصد بها الأعداد المثلثة و المربعة .

أ ـ الأعداد المثلثة : قام الحساب الفيتاغوري على أساس استخدام النقط المرسومة على ألواح الرمل، و الحصيات التي يمكن ضمّها في مجموعات مختلفة بحيث نحصل من ترتيب هذه النقط على مثلثات (1،3،6،10... ن) .



ب ـ الأعداد المربعة : و هي التي ترتب فيها الحصى بحيث تشكل مربعات كما يظهر في الشكل :

[1] / الجابري، محمد عابد، مدخل إلى فلسفة العلوم، (مرجع سابق)، ص 60 .



يعزى إلى فيتاغورس الفضل في اكتشاف نظريات النسبة، و التناسب Proportion

أ ب × $\frac{2أب}{1+ب}$ = $\frac{1+ب}{2}$ [1]

تمّكن الإغريق من إجراء عمليات الضرب باستخدام لوحات تسمى Abagnes ، حيث عرفوا أن مجموع الأعداد الطبيعية ابتداء من الوحدة يعطي عددا مساو لنصف حاصل ضرب العدد الأخير في الذي يليه ؛ ن=.....+4+3+2+1 $\frac{ع(ع+1)}{2}$ [2] ، إضافة إلى معرفتهم بالمربعات السحرية منها :

4	14	15	1
5	11	10	8
9	7	6	12
16	2	3	13

[1] / باقر، طه، موجز تاريخ العلوم و المعارف في الحضارات القديمة و الحضارة العربية الإسلامية،(مرجع سابق)، ص 139 .

[2] / بدوي، عبد الرحمن، مناهج البحث العلمي، (مرجع سابق)، ص 38 .

في حين مثّلت الكسور عائقا معرفيا في الرياضيات اليونانية خاصة إذا احتوت العملية على كسر بسطه أكبر من 1 فكانوا دائما مضطرين لتحويله إلى عدة كسور بسطها 1 .

الهندسة :

أحرزت الهندسة اليونانية تقدما عظيما مقارنة بباقي فروع الرياضيات الأخرى ، حيث شكّل اهتمام اليونان بفكرة الكمال سببا إلى إقصار البحث على الموضوعات التي يمكن وصفها بذلك ؛ الأمر الذي أدى إلى التركيز على الهندسة النظرية، و المستوية منها بالأخص .

إن الحس الجمالي لدى الإغريق يبدو واضحا من خلال الأبنية التي شيّدوها، و التي تنم عن فكرة الانسجام التي تمحور حولها الفكر اليوناني ، بما فيه الرياضيات، و الفلسفة على خلاف العدد الذي لا يخضع للضوابط المنطقية كما هو الحال في الخطوط، و الإشكال، فقد توصل رياضيو اليونان في مجال العدد إلى نتائج غير معقولة ـ كالعدد الأصم مثلا ـ من وجهة نظر الفكر اليوناني .

بدأت الرياضيات الإغريقية تتبلور كما هو معلوم مع طاليس (624 . 546 ق . م) الذي كان إسهامه في الهندسة واضحا، إذ يشكل أحد أعلام الخطاب العلمي الإغريقي، تعد إسهاماته بمثابة أولى الخطوات التي أدت إلى ظهور ما يعرف بالهندسة الإستنتاجية ، بمعنى استخلاص النتائج من مبادئ معينة، كما يعتقد أنه أول من أوجد طريقة لقياس

ارتفاع الأهرامات من خلال ظلها ، فطبقا لما كتبه Pliny ، فإن طاليس « قام بذلك في اللحظة التي يكون فيها ارتفاع الشخص مساويا بطول ظله »[1] .

كما ينسب إلى طاليس عديد الأعمال العلمية منها :

ـ إنه أول من برهن على أن قطر الدائرة يقسمها إلى قسين متساويين .

ـ زاويتا المثلث المتساوي الساقين متساويتين .

ـ الزاوية المرسومة في نصف الدائرة زاوية قائمة .

ـ يتطابق المثلثان إذا تساوت فيهما زاويتان، و ضلع .

ـ تمكّن كذلك من حساب بعد سفينة في عرض البحر .

ظلت الهندسة قبل فيتاغورس مجموعة من القواعد العملية التي توصل لها الإنسان تجريبيا، في حين جعل منها فيتاغورس علما حرا يستدعي القواعد المجردة المأخوذة من العقل الخالص، و التعاريف الدقيقة، و البراهين الصارمة .

تعد أهم انجازات فيتاغورس في مجال الهندسة تلك النظرية التي تحمل اسمه، و التي مفادها « أن مربع وتر الزاوية القائمة يساوي مجموع المربعين المقامين على الضلعين اللذين يكونان الزاوية القائمة »[2] ، بحيث $أجـ^2 = أب^2 + جـب^2$.

كان الفيتاغوريون أول من درس الرياضيات الأولية، و لاحظوا أن مساحة المربع المرسوم على وتر المثلث الزاوية يساوي مجموع مساحات المربعات المرسومة على

[1] / هوبر، الفريد، رواد الرياضيات، (مرجع سابق)، ص46 .

[2] / سترومبير، جون و بيتر ويستبروك، التناغم الإلهي حياة فيتاغورس و تعاليمه، (تعر شوقي جلال)، المركز القومي للترجمة، ط1، القاهرة، 2012، ص 68 .

الأضلاع الأخرى للمثلث ؛ لقد بقيت هذه النظرية مثالا على طريقة البحث، و الاستدلال، و معيارا للهندسة الأولية .

الجبر :

أدى اهتمام اليونان المتزايد بالهندسة في مقابل الحساب كما رأينا آنفا إلى انتكاسة في سير تطور المعرفة الرياضية نحو الأمام، إذ على الرغم من وقوف اليونان على التراث الذي خلّفته الحضارات السابقة عنهم في الرياضيات، و بالأخص في مجال الجبر إلا أنهم لم يولوه الاهتمام اللازم إلا مع بداية القرن الثالث الميلادي على يد ديوفانتوس Diophante .

لم يكن الجبر لدى الإغريق مستقلا بذاته كما هو الحال اليوم، بل ظل لصيقا بالحساب، و بحثا من بحوثه ، و يعتبر ديوفانتوس من الرياضيين الذين ساهموا في تطور الجبر من خلال سلسلة من المؤلفات سميت الأرتماطيقا من 13 كتابا بقي منها 6 فقط .

عرف الإغريق في مجال الجبر بعض المتطابقات و برهنوا عليها هندسيا منها :

$$(أ + ب)^2 = أ^2 + 2أب + ب^2$$

$$(أ + ب)(أ - ب) = أ^2 \times ب^2$$

$$أ(س + ع + ص) = أس + أص + أع$$

$$(أ - ب)^2 = أ^2 - 2أب + ب^2$$

تتميز العلوم عند اليونان عنها عند الأمم الشرقية في ارتباطها بالفلسفة ، و بعدها عن الحاجات العملية التطبيقية، ما جعل العلم الإغريقي، و خاصة الرياضيات يكتسي طابع الاستدلال العقلي الرامي إلى استخلاص القواعد العامة من الحالات الجزئية ؛ الأمر الذي أضفى عليها طابعا كليا .

من جهة أخرى فإن محاولة المقارنة بين الرياضيات الشرقية، و اليونانية يفرض علينا النظر إليهما باعتبارهما منظومتين معرفيتين متمايزتين، بالنظر إلى موقعهما ضمن الإطار الاجتماعي الذي وجدا فيه، و بالنظر إلى المستوى المعرفي العام، و الإمكانات التي كانت متاحة لدى هذه الحضارة أو تلك .

الفصـــــــــــل الثاني: الرياضيات من الانطولوجيا إلى المعرفة

المبحث الأول : الفيتاغورية من الرياضيات إلى المعرفة

المبحث الثاني : منزلة الرياضيات الفيتاغورية من نظرية المعرفة عند أفلاطون

المبحث الأول : الفيتاغورية من الرياضيات إلى المعرفة

انتقلت الفلسفة اليونانية نحو الغرب، وانتقل معها إرث المدرسة الأيونية نحو اليونان الكبرى، حيث ازدهرت مع فيتاغورس، وأتباعه جنوب ايطاليا ، و قد كان للظروف السياسية دورا هاما في هجرة الفلسفة نتيجة تكرر هجمات الفرس على الساحل الأيوني آنذاك، واحتدام الصراع الداخلي بين طبقات المجتمع تحت تأثير سياسة بوليقراط Polycrates الذي ضيّق الخناق على التجار ؛ كل هذه العوامل أدت إلى ظهور الفيتاغورية، كمدرسة فلسفية بسط من خلالها فيتاغورس، و تلامذته مختلف أرائهم العلمية، الدينية، و الخلقية .

بينما اصطبغت الفلسفة الأيونية بطابع علمي تجريبي ، باعتماد فلاسفتها على التجربة المعاشة في تحديد مفهومهم للعنصر الذي عنه صدرت الموجودات، فإن الفيتاغورية نقلت الفلسفة إلى مجال التأمل العقلي المنفصل عن الحس، و ارتفعت بذلك عن المادة التي وقف عندها فلاسفة أيونيا ؛ مركزة اهتمامها على علوم كثيرة كالرياضيات، الموسيقى، الفلك، و الطب، كما عرفت عديد القضايا الرياضية، ووضعت في الهندسة اصطلاحات كثيرة .

جاءت الفيتاغورية في موضعها الصحيح ضمن حلقات تطور الفكر الفلسفي الإغريقي، ذلك أن العقل بعد أن اتجه إلى المحسوس في محاولة منه لإدراك الحقيقة ؛

تبيّن له أن هذا المحسوس إنما يخضع لنظام ثابت، فكانت الرياضيات بالنسبة للمدرسة الفيتاغورية تعبيرا عن هذا النظام الكوني .

حاولت الفيتاغورية الكشف عما يقع خلف المحسوسات من نظام، و انسجام تمثله بالنسبة لها الأعداد، و الخطوط، و بهذا تخطت المدرسة مرحلة الطفولة المالطية، عندما ارتقت بالفلسفة إلى نوع من التجريد الرياضي، الذي تطور فيما بعد مع الإيلية إلى ما سمي بالفكر الميتافيزيقي، في هذا الصدد يصنف الدكتور ماجد فخري M . Fakhry الفيثاغورية ضمن المرحلة الميتافيزيقية من مراحل تطور الفكر الفلسفي اليوناني « التي يعمد الفلاسفة فيها إلى تخطي المبادئ الطبيعية و المادية باتجاه مبادئ أوغل في التجريد » [1] ؛ من خلال قولهم بالعدد إضافة إلى هيراقليطس في قوله بالصيرورة، والمدرسة الإيلية بفكرة الوجود الثابت، و أنكساغورس Anaxagoras في قوله بالنوس، و ديموقريطس Démocrite من خلال فكرته عن الذرة .

إن تركيز الفيتاغورية على العدد كمبدأ رياضي معقول في دراستهم للوجود، يجعل اهتمامنا في هذا المبحث ينصب على هذا الإطار محاولين استخلاص بعض الإشارات التي قد يكون لها علاقة بنظرية المعرفة من منطلق تصورات فيتاغورس، و مدرسته للوجود، هنا نتساءل كيف وظفت الفيتاغورية الرياضيات في قراءة الوجود الطبيعي ؟

[1] / فخري، ماجد، تاريخ الفلسفة اليونانية، دار العلم للعالمين، ط، لبنان،1991، ص 10 .

ثم هل يمكن استخلاص تصور معرفي للمدرسة من خلال التفسير الرياضي للكون، و بناء فيزياء مؤسسة على العلم الرياضي كما هو الحال في نظرية المعرفة الحديثة ؟

1 / فيتاغورس : PYTHAGORE (570 ـ 496 ق . م)

يعتبر فيتاغورس من بين الفلاسفة الذين يختلف المؤرخين حول تحديد أصولهم، و هذا ما نلمسه من تراجم المهتمين بهذه الشخصية، إذ نلاحظ على سبيل المثال لا الحصر أن ديوجين اللائرسي Laërce . D يورد أكثر من نسب لفيتاغورس، إذ جاء في متنه « فيتاغورث بن منيسارخوس، الصائغ الذي كان ينقش الأحجار الكريمة، و الذي كان من جزيرة ساموس ـ كما يخبرنا هيرميبوس ـ أو الذي كان تيرينيا، من إحدى الجزر التي استولى عليها الأثينيون بعد أن طردوا سكانها التيرينيين، على نحو ما يذكره أريسطوكسينوس . بينما يخبرنا بعض بأنه انحدر من نسل مارماكوس بن هيبّاسوسبن يوثيفرون بن كليوينموس، الذي كان منفيا من مدينة فليوس »[1] .

يعود تضارب الروايات حول شخص فيتاغورس في اعتقاد جورج سارتون Sarton إلى أن « تراجمه التي وصلت إلينا كتبت في وقت متأخر ، و هي مملوءة بالتحريف و جمعها ديوجينيس اللائرتي (النصف الأول من القرن الثالث) ، فورفريوس (النصف الثاني من القرن الثالث الميلادي) ، و يامبيليخوس (النصف الأول من القرن الرابع)

[1] / اللائرسي، ديوجين، حياة مشاهير الفلاسفة، مجلد 3، (تعر إمام عبد الفتاح إمام)، المركز القومي للترجمة، ط 1، القاهرة، 2014، ص ص 10، 11 .

و رواية آخرهم أكثر الروايات شيوعا و أبعدها عن الصحة » [1] ، فكل هؤلاء الذين ذكرهم سارتون تفصلهم عن فيتاغورس فترات زمنية طويلة، و بالتالي يستحيل في هذه الحالة تكوين صورة واضحة، و دقيقة عن الفيلسوف .

يتفق مؤرخو الفلسفة اليونانية على الرواية التي تقول أن فيتاغورس قام بعديد الرحلات إلى مختلف أقطار الشرق طلبا للعلم، فحسب رواية يامبيليخوس Lamblichos ؛ فإن « فيتاغورس ذهب أولا إلى ملطية حيث عرفه طاليس ، و أدرك عبقريته و علمه كل ما يعرفه ، ثم زار بعد ذلك فينيقيا ، حيث مكث بها زمنا يكفي لأن يتعلم طقوس السوريين . هناك قويت رغبة فيتاغورس في الرحيل إلى مصر التي كانت تعد حينذاك مهد التعاليم المضنون بها ، فانتقل إليها و مكث بها ما لا يقل عن اثني عشر عاما يدرس الفلك و الهندسة و الأسرار الكهنوتية » [2] ، و إن كان الكثير من المؤرخين ينفون فكرة التقاء فيتاغورس بطاليس، فيما يورد أنطيفون Untiphon في كتابه عن الأشخاص الذين تفوقوا في التجارة و الاستحقاق « أن فيتاغورس زار بلاد الكلدان و المجوس ، و أتقن لغة المصريين القدماء»[3] .

عرف عن فيتاغورس اهتمامه بالرياضيات، و مزجه بين التصورات الفلسفية، و المفاهيم الرياضية ؛ الأمر الذي يجيز لنا القول بأن الصورة الأولى للمذهب العقلي قد انبثقت مع فيتاغورس الذي كان له تأثير كما سنرى في تأسيس العقلانية ابتداء من

[1] / سارتون، جورج، تاريخ العلم، ج 1، (مرجع سابق)، ص416 .
[2] / المرجع نفسه، ص 417 .
[3] / اللائرسي، ديوجين، حياة مشاهير الفلاسفة، مجلد 3، (مصدر سابق)، ص 11 .

أفلاطون، وصولا إلى ديكارت، سبينوزا، و ليبنتز، إذ « لم يكن أفلاطون هو أول العقليين ... فقد كان أهم المفكرين الذين سبقوه في هذا الاتجاه، الفيلسوف الرياضي فيتاغورس... الذي كان لتعاليمه تأثير هائل على أفلاطون »[1] .

ينسب إلى فيتاغورس النظرية الشهيرة القائلة بأن المربع المرسوم على وتر مثلث قائم الزاوية يساوي مجموع المربعين المقامين على الضلعين المتبقيين، و هي النظرية التي كانت على الأغلب معلومة لدى رياضيي الحضارات الشرقية القديمة، غير أن الجديد الذي أتى به فيتاغورس هو وضع برهان عام يصدق على كل المربعات المقامة على أضلاع المثلثات القائمة، الأمر الذي يجعل فيتاغورس « فوق هامة العلم و الطريقة العلمية لما تكشفه عن اتجاه عقلي غير مسبوق و لفتة مبتكرة إلى تصور العلم كقضية لا تقبل في مدينة العلم إلا مقترنة بالدليل على صحتها صحة عامة تنطبق على كل الجزئيات التي نصادفها لها في التجربة » [2] ، على أنه يجب التنويه هنا إلى الانتكاسة التي عرفها تطبيق هذه القاعدة العامة، عندما اصطدمت المدرسة بالأعداد الصمّاء. التي لا يمكن مقابلتها بأي شكل هندسي .

من هنا يمكن القول أن الفيلسوف امتاز بلتجاه نظري روحاني، باعتبار التأثر البالغ للأورفية على فيتاغورس، خاصة إذا ربطنا هذا ب الطقوس الممارسة من قبل المدرسة، و التي ينتفي معها أي توجه حسي مادي سواء تعلق الأمر بالرياضيات، أو بالتصورات

[1] / ريشنباخ، هانز، نشأة الفلسفة العلمية، (تعر فؤاد زكريا)، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، (دون ط، س)، الإسكندرية، ص 45 .

[2] / الفندي، ثابت، فلسفة الرياضة، (مرجع سابق)، ص 33 .

العلمية، المعرفية، و حتى الفلسفية للنظام الفيتاغوري الذي اصبغ الرياضيات ، و الفلسفة بنفحات روحانية واضحة .

فضلا عن ذلك، جعل فيتاغورس من الموسيقى علما ؛ بأن أدخل عليها النسب العددية، ما يجعله من مؤسسي علم الصوت، و إن كان هذا لا يعني تخلص الفكر ضمن المرحلة الفيتاغورية من الأثر الحسي، بدليل الدور الذي لعبته تجربة المطارق في اكتشافهم، فالخوض في المسائل المتعلقة بالصوت ظل لصيقا بالسماع .

أفضى اشتغال فيتاغورس بالرياضيات، الأعداد، و الأشكال بشكل خاص إلى ترسيخ فكرة أن المعرفة الحقة هي تلك الشبيهة بالرياضيات، أي أن تكون كلية لا تدركها الحواس، وقد كتب أرسطو في كتابه المفقود عن الفيتاغوريين « أن فيتاغورس اشتغل أولا بالرياضة و الحساب ثم انتقل بعد حين إلى الأعمال العجيبة التي مارسها فريسديس» [1] ، تجدر الإشارة هنا أن فريسيديس السوري هو أستاذ فيتاغورس .

لعل فيتاغورس أول من استخدم كلمة فلسفة للدلالة على محبة الحكمة، التي تفضي بالمرء إلى التخلص من كل القيود التي تفرضها المادة، و في ذلك إشارة إلى ضرورة الانفلات من سيطرة الحواس، و سلوك طريق التأمل الموصل إلى المعرفة الحقة التي تضمنها تقسيمه الشهير لأصناف الناس، فبعضهم يلتمس الشهرة، و استعراض القوة، و البعض يبحث عن المال، فيما انشغل آخرون بالتفرج و المراقبة .

[1] / سارتون، جورج، تاريخ العلم، ج1، (مرجع سابق)، ص 421 .

هذا الصنف الأخير أفضلهم، و أحكمهم بالنظر إلى قدرات هؤلاء التأملية التي تهدف إلى تحصيل المعرفة، لابد من الإشارة هنا إلى موقف ارنست باركر E . Brker الذي يرى أن هذا التقسيم الفيتاغوري سينعكس على تقسيم أفلاطون لساكنة جمهوريته إلى طبقة العبيد المنشغلة بالحاجات الاقتصادية، ثم طبقة الجند التي خولت لهم طبيعتهم الجسدية الدفاع عن الجمهورية، أما أعلى مرتبة فهي من نصيب الفلاسفة المنشغلين بتأمل الكون، وعليه « يمكن القول أن الإطار و الدعامة الكاملة لمحاورة الجمهورية اللذين يتوقفان على تحليل الدولة إلى طبقات ثلاث، و النفس إلى أجزاء ثلاثة ، كان فيتاغوريا »[1] .

يقابل أولئك الذين جاؤوا لممارسة التجارة عند فيتاغورس طبقة العبيد في التقسيم الأفلاطوني للجمهورية، و التي لا دور لها سوى تأمين الحاجات المادية للجمهورية، مثلما ينحصر هم الباعة في نظر فيتاغورس في البيع و الشراء .

فما يقع المشاركون في الأ ولمبياد على نفس الخط مع طبقة الجنود في التصور الأفلاطوني، بالنظر إلى ما يتميزون به من لياقة، و قوة جسدية .

في أعلى مرتبة عند فيتاغورس، كما هو عند أفلاطون، نجد المتأملين ؛ الذين جاؤوا للتفرج كما يرى فيتاغورس، هم ذاتهم الفلاسفة الذين رأى فيهم أفلاطون أحقية تسيير شؤون الجمهورية .

معلوم أن أعمال الفلاسفة السابقين عن سقراط لم تصلنا إلا على شكل شذرات، حيث الكثير من هؤلاء الفلاسفة لم يدونوا آراءهم كتابة، مما جعل معرفتنا بمذاهبهم هو نتيجة

[1] / S. E. Barker , Greek Political Theory , University Paperbacks , London , 1960 , P 56 .

لجهد كبير بذله المهتمون بتاريخ الفلسفة في ظل ما هو متاح من مادة معرفية، و هو العائق الذي نصطدم به عند محاولة دراسة الفيثاغورية، إذ يرجح أن فيثاغورس لم يدوّن آراءه كتابة بحكم السرية التي كرّست لها المدرسة .

في حين ينسب له اللائرسي ثلاث كتب في قوله « هناك نفر من الرواة يصرون على القول أن فيثاغورث لم يترك كتابا من تأليفه على الإطلاق، و لا شك أنهم يمزحون بهذا القول ...و في الحق إن فيثاغورث قد دون ثلاثة كتب : " عن التربية و التعليم" ، " عن السياسة"، " عن الفيزيقا " » [1] ، و يذهب ديوجين إلى حد الاستشهاد بمقدمة فيثاغورس عن كتابه في الطبيعة هذا نصها « كلا ! قسما بالهواء الذي أتنفسه ! كلا ! قسما بالماء الذي أشربه؛ أنني لن أضمر حقدا البتة و لن ألجأ إلى القدح بخصوص هذا العمل ! »[2] .

لابد من الإشارة هنا إلى صعوبة أخرى تتعلق بـتحديد حقيقة أفكار فيثاغورس من أفكار أتباعه، مرّد هذا أن جميع نظريات المدرسة في عصرها الأول تنسب للمعلم ؛ الأمر الذي يضعنا أمام فلسفة فيثاغورية، و ليس فلسفة لفيثاغورس بالتحديد .

2 / الفيثاغورية : PYTHAGOREANISM

تأسست الفيثاغورية كمدرسة في كروتونا جنوب ايطاليا على يد فيثاغورس، فكانت عبارة عن جماعة فلسفية، ومدرسة علمية تميزت بنظام تربوي دقيق، ومنهج عقلي، فضلا

[1] / اللائرسي، ديوجين، حياة مشاهير الفلاسفة، (مصدر سابق)، ص ص 13، 14 .

[2] / المصدر نفسه، ص 14 .

عن كونها نحلة دينية عرفت بطابعها الصوفي، والأخلاقي، « و قد حاولت المدرسة أن تدفع بتعاليمها إلى الناس متمثلة بشخصية (معلمها) فيتاغورس ، هادفة إلى الإصلاح الاجتماعي و السياسي »[1] .

تمثل الفيتاغورية في نظر ستيس، جمعية للمصلحين الدينيين، فهي نحلة دينية وخلقية تطبعها الصلة الوثيقة بالأورفية كعقيدة والإيمان، بتناسخ الأرواح ؛ ما يعني أن الفيتاغورية « ليست أساسا مدرسة فلسفية » [2] ، فقد كان ظهور جماعات مشتركة في وحي جديد، ومذاهب غريبة مظهرا من مظاهر الإحياء الديني الذي عرفته أماكن كثيرة من اليونان في القرن 6 ق . م بعد سقوط أيونيا ؛ الأمر الذي جعل البعض يستبعد أي تصور يجعل من الفيتاغورية مدرسة فلسفية على شاكلة الأيونية، أو الإيلية .

استمر وجود الفيتاغورية إلى ما بعد ميلاد المسيح ، حيث يمكن تمييز مرحلتين أساسيتين من تاريخ المدرسة، تبدأ الأولى من تأسيس المدرسة في كروتونا حوالي 560 ق . م إلى وفاة أفلاطون 350 ق . م، فيما امتدت الثانية التي عرفت باسم الفيتاغورية المحدثة إلى حوالي القرن الأول الميلادي .

يرفض الطيب بوعزة T . Buaeza التقسيم الذي يقدمه بريهييه E . Bréhier من خلال المجلد الأول من تأريخه للفلسفة، إذ يرى أن « ثمة فترة انقطاع تاريخي، بين لحظة

[1] / آل يسين، جعفر، فلاسفة يونانيون، مطبعة الإرشاد، ط 1، بغداد، 1971، ص 38 .

[2] / ستيس، وولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص 37 .

دمار المدرسة و لحظة **فيلولاوس / أرخيتاس** المزامنة للحظة الأفلاطونية » [1] ، و في اعتقاد بوعزة، فإن ظهور فيلولاوس، و أرخيتاس إلى ساحة الفكر الفيتاغوري بمثابة بداية المرحلة الثانية للفيتاغورية ؛ بالنظر إلى ضياع نصوص المدرسة في عهدها الأول نتيجة الحرق، مما يضعنا أمام حقيقة استحالة حيازة الأفكار الأصيلة للفيتاغورية حتى بالنسبة لفيلولاوس، و أرخيتاس .

ضمت المدرسة عامة في مرحلتها الأولى الكثير من الفلاسفة، و العلماء منهم هيباسوس Hippasus، الكمايون Alcmaeom، فيلولاوس Philolaus، ثياتيتوس Theaetetus، و أرخيتاس، و تجدر الإشارة إلى أن هذين الأخيرين معاصرين لأفلاطون ؛ و يرجح أن الفضل في معرفة أفلاطون بالفيتاغورية يعود لهما، بالنظر للصداقة قوية بين أفلاطون، و أرخيتاس ، الذي يمثل أسمى صور التعاون بين الفكر الفيتاغوري، و الفكر الأفلاطوني .

يميّز بعض الباحثين بين صنفين من فلاسفة المدرسة، يضم الأول فيتاغورس، و تلامذته الذين اهتموا بالرياضيات، و كانوا رجال تجريب حيث اشتغلوا بالطب، و علم الصوت، بينما يضم الصنف الثاني الفلاسفة الفيتاغوريين الذين « تمسكوا بالنزعة المثالية و أهملوا التجربة تماما، بل و حقروا من شأنها »[2] .

[1] / بوعزة، الطيب، فيتاغور و الفيتاغورية، مركز نماء للبحوث و الدراسات، ط1، بيروت، 2014، ص 27 .

[2] / أنيس، عبد العظيم، العلم و الحضارة، ج1، المؤسسة المصرية العامة للتأليف و النشر، (دون ط)، القاهرة، 1967، ص 60 .

من جهة أخرى يجمع مؤرخو الفلسفة اليونانية، و من ضمنهم بريهييه على أن تمييز أفكار المرحلة الأولى عما أضافته الفيثاغورية المحدثة أمر في غاية الصعوبة ذلك أننا « غالبا ما نضطر إلى الاعتماد على نصوص تعود إلى الفيثاغورية الجديدة لنعرف القديمة »[1] ، خاصة في ظل انعدام النصوص الأصلية عن الفيثاغورية الأولى، كما أن الأفكار التي « تعزى جملة واحدة إلى فيثاغوريي الحقبة الأولى تنطوي على تناقضات واضحة إلى حد يتعذر معه عزوها إلى فيثاغورس وحده، مما يضطرنا إلى الاكتفاء بتصنيفها، دون أن نتمكن من تحديد أمكنتها أو تعيين صانعيها »[2] .

يحيلنا هذا إلى ضرورة أخذ أقوال الفيثاغورية المحدثة حول المدرسة في عصرها الأول بحذر لما تحتويه من تأويلات ، نجم عنها إضافة الكثير من الأفكار التي لا يمكن تصور ملاءمتها مع تطور الفكر آنذاك، و لعل السبب في ذلك هو ما تميّزت به المدرسة من سرية تحضر إفشاء التعاليم، و النظريات، فضلا عن انتهاج أسلوب تداول الأفكار بشكل شفهي حيث لم تكشف الأسرار الفيثاغورية إلا في عصر فيلولاوس ، الذي دوّن كتاب عن التعاليم الفيثاغورية من 3 أجزاء اشتراه أفلاطون بوساطة ديون، بينما يورد ديوجين اللائرسي أن « فيلولاؤوس هو الوحيد الذي اقتنى الكتب الثلاثة ذات الصيت الذائع، التي أرسل أفلاطون مبلغ مائة مينا (10000 دراخمة) كي يشتريها »[3] .

[1] / بريهييه، ايميل، تاريخ الفلسفة، ج 1، (تعر جورج طرابيشي)، دار الطليعة للطباعة و النشر، ط2، بيروت، 1997، ص 67 .

[2] / المرجع نفسه، ص ص 67، 68 .

[3] / اللائرسي، ديوجين، حياة مشاهير الفلاسفة، (مصدر سابق)، ص 22 .

يرجع الفضل في بيان كيف يمكن التعبير عن المتصل المكاني بنسب عددية بسيطة إلى الفيتاغورية، إضافة إلى اكتشاف الوسط الحسابي الذي استخدمه أرسطو في تعيين السلوك الأخلاقي، كما توصلت إلى التمييز بين المستقيم، و غير المستقيم، بين الوحدة، و الثنائية، و انتهت المدرسة من ذلك إلى عشر متقابلات هي :

المحدود	Limit	اللامحدود	Unlimited
الواحد	One	الكثرة	MaNY
النور	Light	الظلمة	Dark
الخير	Good	الشر	Bad
اليمين	Right	اليسار	Left
المستقيم	Straight	المنحني	Curved
المذكر	Male	المؤنث	Female
المربع	Square	المستطيل	Oblong
السكون	Rest	الحركة	Motion
الفردي	Odd	الزوجي	Even

يشدّد بدوي Badawi على ضرورة تمييز مستويين، فيما يتعلق بأفكار الفيتاغورية، هما آراؤهم العلمية، و الفلسفية، فقد سجلّت المدرسة تقدما ملحوظا في الهندسة، و في نظريتها حول العدد التي كانت أول تفسير يتجاوز حسية العناصر الأربعة هذا من جهة،

و من جهة أخرى مذهبهم الديني، و الأخلاقي ، « و قد أفضى عدم التفرقة بكثير من المؤرخين إلى الخلط و التناقض في فهم مذهب الفيتاغوريين »[1] .

تميّزت الفيتاغورية عامة بسمات أهمها :

ـ فتحت المدرسة أبوابها للرجال، و النساء على حد سواء ـ و كان لها في هذا سبق على أفلاطون حيث كانت النساء الفيتاغوريات من أشهر نساء اليونان آنذاك ـ لليونانيين كما للأجانب، و لعلها كانت أول محاولة فعلية لتأسيس مجتمع مثالي يسوده النظام، و هي الفكرة التي شغلت فكر جل فلاسفة اليونان مع بقائها حبيسة الطوباويات .

ـ التزام التلاميذ الجدد بالصمت مدة معينة قبل انتقالهم إلى تلقي العلم مباشرة عن المعلم باعتبارهم أعضاء مقربين .

ـ اعتقدت الفيتاغورية بثنائية الروح و الجسد، و سمو الروح على البدن ؛ الأمر الذي يفسر دعوتهم إلى تطهير النفس عن طريق العلم، و الموسيقى حيث ارتقى التطهير لدى المدرسة من العمل إلى التنظير الفلسفي القائم على ممارسة العلم الرياضي، و هي الفكرة التي « بدأت منذ فيتاغورس و مدرسته في القرن السادس قبل الميلاد ، تقلبت في أدوار مختلفة ، و اتخذت أشكالا متباينة عند سقراط و أفلاطون وأرسطو في الزمن القديم » [2] ، و قد جعل أفلاطون من ممارسة الرياضيات واسطة لإدراك المثل .

[1] / بدوي، عبد الرحمن، موسوعة الفلسفة، ج2، المؤسسة العربية للدراسات و النشر، ط1، بيروت، 1984، ص 228 .

[2] / الأهواني، أحمد فؤاد، المدارس الفلسفية، الدار المصرية للتأليف و الترجمة،(دون ط)، مصر، 1965، ص 24 .

ـ تعد الفيتاغورية أول مدرسة جمعت بين التطهير، و الرغبة في تحصيل المعرفة، إذ ارتبط مفهوم التطهير بالمعرفة الرياضية، و دراسة الموسيقى بشكل أخص،« فالفيتاغوريين استخدموا الموسيقى في تطهير الأنفس، كما تستخدم الأعشاب في تطهير الأبدان (...) بل ذهب فيتاغورس إلى أبعد من ذلك حين أعلن أن طلب المعرفة الخالصة أعظم تطهير للنفس »[1] ، و بهذا تصبح الحياة التأملية النظرية هي النموذج الأسمى لحياة البشر، فما ندركه بالتأمل، و التفكير أقرب إلى الحق مما ندركه بالحواس، و هذا ما قد يبرر الاهتمام الذي أبدته المدرسة بالعلم الرياضي .

ـ يُعتقد أن تلامذة فيتاغورس كانوا يمتحنون بالرياضة، و الموسيقى، التي تشكّل إلى جانب الفلك قواعد الحكمة الفيتاغورية، لعل هذا ما ساعد في ترسيخ السمة الرياضية التي لازمت المدرسة، حيث كان الفائزون يرتقون لتلقي العلم عن المعلم، و من المرجح أن نظام الأكاديمية التعليمي ، الذي أسس له أفلاطون من خلال مؤلفه الجمهورية يعود في الأصل إلى هذه التقاليد الفيتاغورية .

3 / مصادر معرفتنا بالفيتاغورية :

تميزت المرحلة قبل سقراطية من تاريخ الفلسفة اليونانية ، بميزة مشتركة تتمثل في قلة النصوص الأصلية لفلاسفتها، إذا لم نقل انعدامها، وبالتالي صعوبة تكوين رؤية موضوعية حول مبادئ هذه المدارس .

[1] / سارتون، جورج، تاريخ العلم، ج1، (مرجع سابق)، ص 441 .

هذه الصعوبة تعترضنا عند محاولة دراسة الفكر الفيتاغوري ، على اعتبار أن الباحث المهتم بتعاليم هذه المدرسة يواجه مشكلة منهجية ، تتمثل في انعدام المصادر التي يمكن من خلالها فهم، و الإحاطة بالفلسفة الفيتاغورية خاصة أن التعاليم كانت تلقن شفاهة، فنحن نعلم أن المدرسة انتهجت مبدأ السرية [1] ، التي كان من نتائجها أن فيتاغورس ذاته لم يدوّن أي كتاب، و كل ما هو منسوب له من أشعار ذهبية، و كتب « فهو إما منحول يرجع إلى العصر الثاني، كذلك الكتب المعوزة لتلاميذه الأولين، (و أشهرهم فيلولاوس) منحولة أو مشكوك فيها إلى حد كبير »[2] .

جاء في رسالة ليسيس Lysis إلى هيباسوس Hippassos ما مفاده « لقد أخبرني كثيرون أنك تلقي محاضراتك على الملأ و هو مسلك لم يكن يحبذه فيتاغورت أو يقره، فالثابت أنه عندما عهد بمذكراته إلى ابنته دامو Damo حظر عليها و شدد في طلبه على أن تسلمها لأي شخ من خارج منزله أو أسرته، و على الرغم من أنه كان بمقدورها أن تبيع المؤلفات بمبلغ كبير من المال، فإنها أبت ذلك و عزفت عن فعله و اعتبرت أن الفقر و المسغبة طاعة لما نهاها عنه والدها أثمن بكثير من الذهب مع أنها كانت مجرد امرأة »[3] .

[1] / كان من دواعي نظام المدرسة الصارم معاقبة كل من يفشي أسرار و تعاليم الجماعة الفيتاغورية بالطرد، و منهم هيباسيوس الذي يقال أنه أول من أفشى تعاليم المدرسة في كتاب دونّه عن حياة فيتاغورس.

[2] / كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، مطبعة لجنة التأليف و الترجمة و النشر، (دون ط)، مصر، 1936، ص 26 .

[3] / اللائرسي، ديوجين، حياة مشاهير الفلاسفة، (مصدر سابق)، ص 44 .

على الرغم مما تقدم سنحاول إجمال أهم المصادر التي من خلالها يمكن رسم صورة عن المذهب الفيتاغوري ؛ فمن السابقين عن سقراط يمكن العودة إلى « ارستوكسينوس و قد كان على صلة بالطبقة الأخيرة من الفيتاغوريين و ذكر عنهم بحمل آرائهم العلمية . و ثمت طائفة ثانية من المؤرخين للفيتاغورية و هم المعاصرون لفيتاغورث أو الذين خالطوا أتباعه عن كثب ، و من هؤلاء نجد اكسنوفان الذي ينتقد فيتاغورس بشدة بسبب قوله بالتناسخ و هيراقليطس الذي وجه إلى الفيتاغوريين و اعتقاداتهم نقدا مريرا . و أما أنباذوقليس فإنه يصور فيتاغورث كشخص يفعل المعجزات و تصدر عنه الكرامات الخارقة للطبيعة »[1] .

ألّف فيلولاوس ـ وهو فيتاغوري أنشأ مركزا فلسفيا في طيبة ـ منتصف القرن 5 ق . م كتابا عن الفيتاغورية اشتراه أفلاطون بواسطة ديون، لم يتبقى منه سوى عشرين شذرة، كما سبق و ذكرناّ، يعد فيلولاوس همزة الوصل بين الفيتاغورية، و أفلاطون لما تضمنه الكتاب من كشف للأسرار الفيتاغورية .

على الرغم من تأثره الواضح بالفيتاغورية ، بشهادة الكثير من الباحثين، و الدارسين لفلسفة أفلاطون حيث أن عدم فهم الفيتاغورية يعد عائقا لفهم أفكار أفلاطون، إذ أن ما « يبدو لنا أفلاطونيا نجده في جوهره عند التحليل فيتاغوريا » [2] ، فإن أفلاطون لم يأت على ذكر الفيتاغورية بالاسم إلا مرة في الكتاب السابع من الجمهورية حيث جاء في متنه

[1] / أبو ريان، محمد علي، تاريخ الفكر الفلسفي، ج1، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، ط2، الإسكندرية، 2014، ص 56 .

[2] / بخيت، محمد حسن مهدي، الفلسفة الإغريقية و مدارسها من طاليس إلى ابروقلوس، عالم الكتب الحديث، ط 1، الأردن، 2015، ص 50 .

ما يلي « يبدو لي أن هناك حركة توافقية تستخدم في إدراكها الأذن مثلما تستخدم في دراسة حركات النجوم . و هذان العلمان توأمان كما قال الفيتاغوريون، و كما نسلم نحن معهم »[1] .

و لو أننا مع ما سبق ذكره نلاحظ أن هناك الكثير من الإشارات الضمنية للفكر الفيتاغوري عند أفلاطون منها ما ورد في الكتاب السادس من الجمهورية عندما يصرح « إن أولئك الذين يشتغلون بالهندسة و الحساب و ما شابهها من العلوم ، يبدأون بمسلمات كالأعداد الزوجية و الفردية، أو مختلف أنواع السطوح و الأنواع الثلاثة من الزوايا، و أشياء أخرى مشابهة تبعا لموضوع بحثهم، و هم ينظرون إلى كل هذه على أنها أمور معروفة، بحيث أنهم عندما يتخذونها مسلمات، يرون أنهم ليسوا بحاجة إلى إثباتها لأنفسهم و لا للآخرين، و إنما يعدونها واضحة بذاتها »[2] .

و مع هذا يورد أفلاطون أسماء بعض الفيتاغوريين في محاوراته دون أن يشير إلى صفتهم مثل فيلولاوس، تيماوس Timaeus، و ثياتيتوس، في هذا سياق يعتقد وايتهد Whitehead أن « الأهمية لمفكر منفرد تعزى بعض الشيء إلى المصادفة لأنها تعتمد على أفكاره في عقول تابعيه و من هذه الناحية فإن فيتاغورس كان محظوظا فتأملاته تصل إلينا من خلال عقل أفلاطون، فعالم المثل الأفلاطوني يعد تهذيبا و صورة منقحة

[1] / أفلاطون، الجمهورية، (مصدر سابق)، ص 424 .

[2] / المصدر نفسه، ص 400 .

لمبدأ فيتاغورس في أن العدد يعد أساس العالم الحقيقي » [1] ، تجدر الإشارة هنا إلى الأثر الذي تركته نظرية الأعداد الفيتاغورية في التصورات الأفلاطونية، خاصة تلك التي ترى أن الأعداد تشارك في الأشياء، و الفارق بينهما أن فيتاغورس اعتبر الأعداد متحدة بالأشياء، فيما أبقاها أفلاطون بعيدة عن العالم المحسوس .

أدت معرفة الفيتاغوريين للعلم الرياضي إلى تشكيل، و بلورة فكر أفلاطون لا في مجال الوجود فحسب، بل حتى في وضع نظرية المعرفة، من خلال إدراجه للمفاهيم الرياضية ضمن لائحة المثل العقلية إلى جانب المثل الأخلاقية، و الجمالية .

يمكن إيجاز أثر الفيتاغورية على فلسفة أفلاطون في هذه النقاط :

ـ أولها فكرة الجمهورية التي تؤول إلى التنظيم المحكم للجمعية الفيتاغورية التي أنشأها فيتاغورس في كروتون .

ـ ثانيها الاعتقاد بأن الرياضيات تمثل عصب الفكر الفلسفي، و العلمي، و الأخلاقي .

ـ الحضور المتميز للاتجاه الصوفي، و تأثير النحلة الأورفية في نمط التفكير، و الدعوة إلى تحرير الروح من سجن الوجود المادي المحسوس ، الذي أخذه أفلاطون عن الأورفية تحت تأثير فيتاغورس، من خلال دعوته إلى كبح سطوة الشهوات ، و ينقل برنت J . Burnet عن الفيتاغورية قولها « نحن في هذا العالم غرباء و الجسم هو مقبرة الروح ، و مع ذلك فلا يجوز لأحدنا أن يلتمس الفرار بالانتحار » [2] ، و لقد شكّل الاتجاه

[1] / النشار، مصطفي، فكرة الألوهية عند أفلاطون، مكتبة مدبولي، ط2، القاهرة، (دون س)، ص 308 .

[2] / J . Burnet, Early Greek Philosophy , London , 1943 , p 108 .

الرياضي الصوفي الذي بدأ بالفيتاغورية بداية جديدة في إنتاج المعرفة، و طريقة النظر إلى علاقتها بالوجود .

ـ الربط بين الرياضيات و نظرية المثل، الذي تطور فيما بعد إلى حد التوحيد بين المثل و الأعداد ، بدليل إسهابه في الحديث عن الرياضيات في خضم دروسه الشفهي ة حول الخير، مرّد ذلك فيما نعتقد اشتراك الواحد الفيتاغوري، و مثال الخير الأفلاطوني في الوحدة .

من مؤرخي الفيتاغورية كذلك أرسطو الذي يعد صاحب أول محاولة تأريخ للفكر الفلسفي، ففي المقالة الأولى من الميتافيزيقا يورد آراء الفلاسفة السابقين عليه في الأنطولوجيا، و من ضمنهم الفيتاغوريين حيث يشير إليهم بالفلسفة الإيطالية، و يعتقد جثري Guthrie أن أنسب منهج أرّخ للفيتاغورية هو ذاك الذي اتخذه أرسطو ، إذ اعتبر « أفكار الفيتاغوريين الأوائل متجانسة يمكن التحدث عنها بالإجمال » [1] ، فأرسطو على خلاف أفلاطون أفرد كتبا عن المدرسة لكنها لم تصل إلينا، فمن المرجح أنه دوّن كتاب سماه عن الفيتاغوريين .

يعد ديوجين اللائرسي من أهم المصادر بعد أرسطو التي يستعان بها لمعرفة مذاهب القدماء بما فيهم الفيتاغوريين، حيث « لخص ديوجينيس مبادئ الفلسفة الفيتاغورية نقلا

[1] / عبد الله، محمد فتحي و علاء عبد المتعال، دراسات في الفلسفة اليونانية، دار الحضارة للطباعة و النشر،(دون ط، س)، مصر، ص 36، 37 .

عن كتاب طبقات الفلاسفة للإسكندر العلامة Alexander Polyhistor (القرن الأول ق . م) »[1] .

4 / التفسير العددي للكون :

إذا كان الفيتاغوريون قد أثاروا نفس الأسئلة الكلاسيكية التي شغلت بال مفكري المدرسة الأيونية، المتعلقة بالجوهر، الذي عنه نشأت الموجودات، فإن ما قدموه من إجابات يختلف عن تفسير سابقيهم، إذ أن الفكرة الأساسية لدى الفيتاغورية لم تكن أبدا العناصر المادية كما هو الحال لدى طاليس (الماء)، أنكسمندر Anaximander (الأبيرون)، و أنكسمنس Anaximens (الهواء) ؛ ذلك أن الفيتاغورية أسست الوجود على إبستيمي معرفي هو العدد، الأمر الذي جعل منها أول اتجاه فلسفي في تاريخ الفلسفة يستند في تفسير ا لعالم إلى العلم الرياضي، فحديث الفيتاغورية عن تصور رياضي للكون مهما كان ساذجا إلا أنه يعد إرهاصا لما وصلت له نظرية المعرفة في العصر الحديث .

إن الفكرة التي قدمها فلاسفة المدرسة حول المادة الأولى التي انبثق عنها هذا التنوع في الموجودات، الممثلة في العدد تتضمن قدرا من الفكر العقلاني المجرد من خلال تشييدهم للموجودات انطلاقا من الأشكال الهندسية .

[1] / فخري، ماجد، تاريخ الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص24 .

ذلك أن الوقوف على أهمية المذهب الفيتاغوري، ودرجة تأثيره على طبيعة الأفكار آنذاك يبين كيف أن التصورات التي تبنتها المدرسة وضعت الفلسفة اليونانية على أعتاب الفكر الميتافيزيقي، حيث تمثل أطروحتهم في العدد تجاوزا لمفارقة انبثاق الوجود اللامادي من العنصر المادي، لعل ذلك راجع إلى قدرة الأعداد على قيادة الروح نحو فهم الوجو د الأزلي .

يقودنا التمعن في الأشياء حسب المدرسة لملاحظة هامة، و هي أن لبعضها صفات، و لبعضها الآخر صفات أخرى ، إذ للنار صفات، و للماء صفات، و هكذا دواليك ، غير أن هذه الصفات غالبا ما تكون مجرد أعراض زائلة ، بينما لا يمكن تخيل أشياء بدون عدد، فإدراك نسبة جميع الموجودات لبعضها يتم بالعدد .

و بهذا توصل فيتاغورس، و مدرسته إلى رأي أكثر لباقة عن المادة الأولى التي نشأ عنها الكون، حيث تكشف مقارنة الفكر الفلسفي في مجال الأنطولوجيا بين المدرسة المالطية، و المدرسة الفيتاغورية احتواء هذه الأخيرة على قدر كبير من الفكر المجرد عندما أحلت العلاقات الرياضية محل الحالات الطبيعية من تخلخل و تكاثف، و في هذا إشارة إلى ضرورة الانتقال من الكيف إلى الكم .

جعل الفيتاغوريون لصور الأشياء أهمية قصوى، فشيدوا المادة من الأعداد، و نظّموا عناصر الكون وفق منهج فيه القليل من الملاحظة، و الكثير من التدليل الرياضي المبني

على الاستنباط لتصبح الرياضيات علما فيزيقيا، و قد ساعد على هذا أن الأعداد آنذاك كانت تصور بالنقاط على اعتبار ما فيها من آحاد ضمن أشكال هندسية .

إن الواقع ليس تلك الأشياء المادية التي يمكن اختبارها بحواسنا، بل هو ما يمكن قياسه، و التعبير عنه ضمن صيغ رياضية، إذ أن غالبية الصفات التي ندركها بالحواس متباينة من شيء إلى آخر، في حين ترتبط كلها في صفة جوهرية ، و هي قابليتها للعد .

بهذا خطا الفكر الفلسفي نحو التجريد، إذ بدأت الفلسفة ابتداء من الفيتاغورية تتنصل من النزعة الفيزيقية التي ما فتئت مرتبطة بها، محاولة في ذات الوقت تبني أسلوب التفكير المحض فيما وراء الطبيعة، فارتفعت عن المحسوس عندما قالت بفكرة العدد، فمثالية الفيتاغورية تنبع من اعتقادها بالعدد كأساس للكون ؛ الأمر الذي يحيلنا إلى الاعتقاد بالسبق الفيتاغوري على موقف أفلاطون من المعرفة فيما يخص فطرية المفاهيم الرياضية الذي صرح به في محاورة مينون .

يعد اعتبار العدد أصل لكل شيء، و مصدرا للمحسوسات، و المعقولات على حد سواء بمثابة تجاوز للمأزق الذي وقع فيه الطبيعيون الأوائل جراء القول بالعنصر المادي، فبالنسبة للفيتاغوريين ينطوي التفسير المادي للوجود على صعوبات كثيرة أهمها أنه لو فرضنا أن مبدأ كل شيء هو أحد العناصر الطبيعية المذكورة آنفا ، فكيف يكون مصدرا لوجود الموجودات ؟ أو بمعنى آخر كيف يكون سابق في الوجود على الموجودات مادام يشاركها من حيث أنه محسوس؟ أضف إلى ذلك أنه لا يمكن استنادا إلى العنصر المادي

تعليل التمايزات القائمة بين الكائنات، إذ « لو فسرنا جميع الكائنات بمادة واحدة فما الذي يميزها عن بعضها و يحدد لكل نوع منها صورته الخاصة به »[1] .

اعتقد الفيتاغوريون بإمكانية حل رموز الطبيعة، و فهمها من خلال الرياضيات، ذلك أن النبى الرياضية من أعداد، و أشكال هندسية هي أساس الموجودات الحسية، و عليه تصبح الكائنات الرياضية جواهر، ففي حين أن الأشياء الحسية تخضع للكون، و الفساد ، فإن العدد مضاد للمادة، متميز عنها، بحكم أن التصورات الرياضية خالدة ثابتة على اعتبار يقينية منطلقات الرياضية بوصفها مبرهنة منطقيا .

هذا ما جعل من الفيتاغوريين من هذه الجهة فلاسفة عقلانيين، إذ أنهم قدّموا حججا عقلية في شكل براهين رياضية مؤداها أن الواقع متضمن في صيغ رياضية يمكن التعبير عنها هندسيا، « فالفيتاغوريين اعتقدوا أنهم اكتشفوا مفتاح لغز الكون... و تصوروا الرياضيات شيئا يشير، عبر العقل، إلى شيء خفي، روحي ما وراء العقل » [2] ، بهذا وُلد الاتجاه المثالي في الفلسفة اليونانية .

يذكر فيلولاوس أن السبب الذي دفع بالفيتاغورية إلى القول بمبدئهم حول العنصر الأول ما لاحظوه من انسجام بين الكواكب من جهة، و من ناحية أخرى، فقد تنبهوا « من اهتمامهم بالموسيقى أن الانسجام يقوم على الأعداد » [3] ، فعمدوا إلى نقل إلى هذا

[1] / عبد المعطي، فاروق، فيتاغورس، دار الكتب العلمية، ط1، لبنان، 1994، ص 26 .

[2] / سكيربك، غنار و نلز غيلجي، تاريخ الفكر الغربي، (تعر حيدر حاج إسماعيل)، المنظمة العربية للترجمة، ط 1، لبنان، 2012 ، ص 65 .

[3] / عطيتو، حربي عباس، ملامح الفكر الفلسفي عند اليونان، دار المعرفة الجامعية،(دون ط)، الإسكندرية، 1992، ص47 .

الانسجام إلى مستوى الأشياء الحسية، إذ تتحدد علاقة الصورة بالمادة من خلال ما يضفيه العدد من انسجام على الموجودات .

في حين يعتقد أرسطو أن السبب وراء قول الفيتاغورية بالعدد ، كأصل للكون ، أن الأعداد أصل للعلوم الرياضية، إذ يقول في الميتافيزيقا « أما الذين يدعون فيتاغوريين فإنهم يستعملون المبادئ و الاسطقسات استعمالا مباينا لما يستعمله المتكلمون في الطبيعيات و سبب ذلك أنهم لم يأخذوا هذه الأسباب من المحسوسات فإن الأمور التعاليمية من الموجودات هي بلا حركة »[1] ، فلعل اشتغالهم بالرياضيات هو ما أفضى بهم إلى القول بأن الأعداد « سبب جوهر الأشياء »[2] .

تطابق الأعداد المجردة في تصور الفيتاغورية صور الموجودات، و العدد عندهم ليس مجموعا حسابيا، و إنما مقدار يمكن التعبير عنه في شكل هندسي يتضمن عدد النقاط المساوية لما فيه من آحاد أو ما كان يسمى عند اليونان بالإيدوس Eidos ، بمعنى الصورة المرئية، فالشكل الهندسي ثابت ينطبق على جميع الموجودات، و نظرية الوجود هذه تطورت، فيما بعد على يد أفلاطون لتصبح ما يعرف اليوم بنظرية المثل ، التي تعتبر عصب الفلسفة الأفلاطونية بأكملها ، إذ أنها مبدأ الوجود، و المعرفة معا، التي لا يمكن فهمها فهما صحيحا إلا بإرجاعها إلى العلم الرياضي السائد آنذاك ؛ الأمر الذي يحيلنا إلى الرياضيات الفيتاغورية التي تصورت « الماهية على أساس عددي هندسي، فقد نظر

[1] / أرسطو، ما بعد الطبيعة، دار ذو الفقار، ط1،سوريا، ص 19 .

[2] / المصدر نفسه، ص 15 .

إليها أفلاطون على نفس الأساس في ختام محاوراته، إذ أن تلك المثل التي نظر إليها أفلاطون هذه النظرة الرياضية، هي الكليات و الماهيات المفارقة للأنواع »[1] .

أدى اهتمام الفيتاغورية بالأصوات إلى اكتشافهم ، بأن اختلاف النغمات الموسيقية التي تصدرها القيتارة لا يعود إلى اختلاف المادة التي صنعت منها الأوتار، و إنما يعود إلى اختلاف طول الوتر، كما لاحظوا أن الأصوات التي يحدثها دق المطرقة على السندان إنما يختلف بحسب ثقل المطرقة ؛ هذه الملاحظات كانت حافزا في افتراض مبدأ غير مادي ـ تمثل في العدد ـ يتم بموجبه تنظيم المادة اللامحدودة ، فكما أن العدد هو سر التناغم الموسيقي، من جهة أن طول الوتر هو المتحكم في النغمات، كذلك يعد العدد سر ائتلاف الظواهر الكونية .

من هنا ظهرت العلاقة بين الصورة و المادة، أو بين المحدود (العدد)، و اللامحدود (المادة)، فمادام العدد أساس انسجام النغمات الموسيقية، فما المانع في أن يكون مصدر انسجام الكون، وبالتالي أصلا له ؛ إن هذا النظام الذي ربطته المدرسة بالرياضيات نقل البحث في المصدر الأول من المحسوس المتعين إلى ما يقع وراءه، و يقوم عليه النظام الكوني من مفاهيم رياضية .

مكّن تعميم الفيتاغوريون لاستنتاجهم في مجال علم الأصوات الذي نصّ على أن النغمات الموسيقية إنما تحددها نسب عددية رياضية ـ طول الوتر ـ على جميع

[1] / النشار، مصطفى، نظرية العلم الأرسطية، دار المعارف، ط2، القاهرة، 1995، ص ص 36، 37 .

الموجودات على أساس أن العدد سر انسجامها، أي أن ما يحدد النغمات الموسيقية هو ذاته ما يحدد تنوع الموجودات ؛ من استعارة أسس الرياضيات البحتة للتعبير عن الكون، من هنا تظهر القيمة الوجودية للعدد، حيث أصبح العدد الحقيقة المعقولة التي فسّر من خلالها فيتاغورس الموجودات الحسية، و المفاهيم العقلية على حد سواء .

أدى اعتبار الأعداد مبدأ لكل شيء إلى تصور وجود تشابه بين الأعداد، و الأشياء يفوق ما بينها، و بين العناصر المادية من تشابه، فالعدد مصدر الكون مهما اختلفت أشياؤه، و صوره، و لما كانت كل الأعداد متفرعة عن الواحد على أساس أنها مهما بلغت من الكثرة، فإنها واحد متكثر، هذا يعني أن الواحد (المونـاس، المونـاد) أصل الكون .

فالمونـاد الأولية تعلو على الفردي، الزوجي، و باقي المتقابلات التي أتينا على ذكرها من قبل، فهي ليست ناتجة عن التقاء الأضداد، و إنما سابقة عليهم، وعنها تفرعت كل الموجودات، و هو ما أدى إلى قول كرونفورد F.M Cornford ، بأن الفيتاغورية فلسفة موحدة « لأنهم افترضوا أن الأصل هو المونـاد الأولية » [1] ، فالمونـاد الأولية تعلو على جميع المتناقضات، و عنها تفرّعت جميع الموجودات ؛ بينما يمكن في المقابل استخلاص تفسير ثنائي من رواية أرسطو « أن المبادئ إثنان »[2] ، و من نقد الإيليين للفيتاغورية،

[1] / عبد المعطي، فاروق، فيتاغورس، (مرجع سابق)، ص 30 .

[2] / أرسطو، مابعد الطبيعة، (مصدر سابق)، ص 13 .

حيث يرى رافن Raven أن « المونـاد ناتجة عن ثنائية المبادئ عند الفيتاغوريين و أنهم بهذه الثنائية قد تميزوا عن الفلسفيات الأيونية الموحدة »[1] .

يلاحظ في هذا الخصوص أن الفيتاغوريين لم يتفقوا على رأي واحد في تفسيرهم للطبيعة، بل انقسموا إلى نفرين، أولهما يمثله فيتاغورس، و تلامذته و ثانيهما يمثله رجال العهد الثاني من الفيتاغورية الذين يرون أن الأصل هو الثنائية بين المحدود و اللامحدود، و من ثمة ينشأ الكون من انفصالهما، و عليه يصبح الكون ناتج عن طريق الصدور، و ما دام هذا الرأي لم يرد في النصوص الأرسطية ، فمعنى هذا أنه متأخر تمخض عن التفرقة الأرسطية بين الصورة و الهيولي .

ينسب شرّاح أرسطو إلى الفيتاغورية القول بأن الأشكال الهندسية أصل الموجودات مادامت الأعداد في نظرهم لا تفهم من منظورها الحسابي، إذ ترتبط بالنقاط التي ترتب ضمن أشكال هندسية، و الشكل الهندسي ثابت ينطبق على جميع الموجودات، فيما يرفض بدوي أن يكون هذا التصور للفيتاغورية، معتبرا إياه « منحولا إلى الفيتاغوريين الأولين، و إما أن يكون من وضع المحدثين من الفيتاغوريين الذين وجدوا في عصر الجمع و التلفيق »[2] .

أما بخصوص الكيفية التي من خلالها اشتقت موجودات العالم الطبيعي من الأعداد، فيمكن العودة إلى النص الذي أورده ديوجين اللائرسي عن الاسكندر بولهيستور

[1] / مطر، أميرة حلمي، الفلسفة اليونانية تاريخها و مشكلاتها، دار قباء للنشر و التوزيع،(دون ط)، القاهرة، 1998، ص 76 .

[2] / بدوي، عبد الرحمن، موسوعة الفلسفة، ج2، (مرجع سابق)، ص 230 .

A . Polyhistor الذي كتب عن الفيتاغوريين ما مفاده « إن الوحدة هي مبدأ كل شيء صدرت عنها الثنائية و هي لانهائية ، و من الوحدة الكاملة و من الثنائية اللانهائية صدرت الأعداد ، و من الأعداد النقاط ، و من النقاط الخطوط و من الخطوط المسطحات، و من المسطحات المجسمات، و من المجسمات الأجسام المحسوسة و عناصرها الأربعة و هي النار و الماء و الأرض و الهواء»[1] .

يتضح من خلال هذا النص كيف تتشكل كل الأشياء الحسية المكوّنة من العناصر الأربعة انطلاقا من الأعداد التي مبدؤها الوحدة، فعن هذه الوحدة تصدر باقي الأعداد ، ذلك أننا إذا نظرنا إلى الواحد في ذاته ظهرت فردانيته، أما إذا نظرنا إليه بالإضافة إلى غيره كان متكثرا، و عليه فمن الواحد والثنائية تتشكل الأعداد، و من الأعداد النقاط فالخطوط، فالمسطحات، فالمجسمات و من ثمة الموجودات الحسية .

في اعتقاد الفيتاغورية، فإننا نستطيع تصور كون خال من الألوان ، أو غير ذلك من الكيفيات الحسية، في حين يستحيل علينا أن نتخيل كونا ليس فيه عدد، إذ يشكّل العدد الخامة التي صنع منها العالم ، في هذا الصدد يعتبر ستيس نظرية الفيتتاغورية في الأعداد تعسفية لا أساس لها من الصحة بالخصوص ما تعلق منها بالتوحيد بين الواحد و النقطة، و الاثنان و الخط ، « فمثلا نسمع أن الواحد هو النقطة و الاثنين الخط و الثلاثة السطح و الأربعة الصلابة... و السبعة العقل و الصحة و الحب و الحكمة »[2].

[1] / اللائرسي، ديوجين، حياة مشاهير الفلاسفة، (مصدر سابق) ، ص29 .

[2] / ستيس، وولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص 35 .

استطاعت الفيتاغورية انتزاع الصورة المحدودة من المادة اللامحدودة، و هو الأمر الذي أخفق فيه سابقوهم، إذ أن القول بالأعداد مبادئ كل شيء ، لا يعني أبدا أن هذه الأعداد هي الماء ، أو النار ، أو الهواء ، أو التراب ، ذلك أن العدد مضاد للمادة متعال عليها رغم ارتباطه بها ، على اعتبار أنه من يحدد المادة اللامحدودة، و يشكّلها، و إذا كان الفيتاغوريين قد أضافوا العناصر الأربعة في فلسفتهم الوجودية، فإن هذا لا يعني أنها مبادئ، إذ لابد أن تفهم على أن لها مبادئ سابقة عنها في الوجود هي الأعداد .

طبقت الفيتاغورية نظريتها في الأعداد على العناصر الأربعة، التي تقابل عندها الأشكال الهندسية المنتظمة ، حيث يقابل المكعب التراب، المثمن الهواء، و يقابل ذو العشرين وجها الماء، فيما يقابل الهرمي النار ، بينما يقابل ذو الإثني عشر وجها الكون غير أننا إذا عدنا إلى بدوي نجد استحالة تحديد مصدر هذه النظرية ، أهو لفيتاغورس أم فيلولاوس « لكن يغلب على الظن أن هذه النظرية كانت نظرية فيلولاوس و لم تكن نظرية فيتاغورس أو المدرسة الفيتاغورية الأولى »[1] .

على الرغم من تقدم الفيتاغورية في مجال التفكير المحض، إلا أن التفسير العددي للكون لا يسمح بتفسير ما يظهر عل ى الطبيعة من عمليات ، كالنمو، الكون، الفساد، الحركة، بمعنى هل للأعداد قابلية الانفعال كما هو الحال هو العناصر الطبيعية ؟

[1] / بدوي، عبد الرحمن، ربيع الفكر اليوناني، مكتبة النهضة المصرية، ط3، القاهرة، (دون س)، ص113 .

يعلق أرسطو في الميتافيزيقا بشكل ناقد على المبدأ الفيتاغوري من حيث « كيف يمكن أن يكون كون و فساد من غير حركة و استحالة و الأفعال المختلفة التي تكون من السماء »[1] ، فمن غير المعقول ردّ المحسوسات بما فيها من صيرورة واضحة للعدد المعقول .

اكتفت المدرسة حسب يوسف كرم Y . Karam بمناقشة « خصائص الجسم الرياضي لا خصائص الجسم الطبيعي »[2] ، من خلال تركيزهم على التناسب العددي، و إهمال ما تتميز به المحسوسات من الحركة، الكون، و الفساد، كحالات بادية على الجسم الطبيعي، و عليه فإن كل ما فعلته المدرسة هو تركيب المحسوسات من الأعداد، أو بمعنى آخر إلحاق عناصر تتميز بالثقل، و الخفة إلى مفاهيم لا ثقل لها و لا خفة ؛ إذ من الصعب أن نفهم كيف تكون الأشياء أعداد، أو كيف تتكون مختلف العمليات من نمو، و اضمحلال، و ما إلى ذلك من رياضيات .

يختلف المؤرخون لمذاهب المدرسة في تحديد صلة الأعداد بالموجودات الطبيعية بمعنى هل علاقة الأشياء بالأعداد هي علاقة محاكاة، و مشابهة ؟ و هذا القول يقتضي اعتبار الأعداد صور حيكت على شاكلتها الموجودات، أم أن العلاقة بينهما علاقة مباطنة ؟ بمعنى أن الأعداد متحدة بالأشياء، و في هذه الحالة يكون العدد صورة و هيولي في آن واحد .

[1] / أرسطو، مابعد الطبيعة، (مصدر سابق) ص 20 .

[2] / كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص 28 .

يستند الموقف الذي يرى أن الأعداد جوهر الموجودات بوصفها صورة إلى التفرقة التي كانت سائدة عصر الفيتاغوريين بين الأبيرون، و بين البيرس « فالأبيرون هو الشيء القابل، بينما البيرس هو العلاقات الموجودة بين الأشياء، و المنظّم لها » [1] ، فإذا نظرنا إلى هذا الموقف من ناحية الاهتمام البالغ الذي أولته الفيتاغورية للتناسب، قلنا أن هذا التفسير أقرب إلى المعقول مادام العدد هو م ا يحدد النسب بين الموجودات ، خاصة إذا ما أخذنا بعين الاعتبار رواية ثيانو Theano زوجة فيتاغورس التي تنسب لها رسالة ذكر فيها أن فيتاغورس « لم يقل بأن كل شيء يولد من العدد، و لكن كل شيء تكون على نحو منسجم مع العدد؛ لأن في العدد يكمن النظام »[2] .

أما إذا عدنا إلى أرسطو وجدنا أن تفسيره لمبدأ الفيتاغورية يحتمل المعنيين معا أي أن الأعداد متصلة بالأشياء، و مشابهة لها ، إذ تشير نصوص يوردها في الميتافيزيقا، و السماء، على صلة المحاكاة بمعنى أن الفيتاغورية نظرت إلى الأعداد باعتبارها صورة، حيث يقول « أما الفيتاغوريون فعلى طريق التشبيه قالوا أن الموجودات هي الأعداد » [3] ، ضمن مقارنته بين موقف الفيتاغوريين، و بين فكرة أفلاطون في المشاركة بين المحسوسات، و المثل العقلية، فأفلاطون « زاد اشتراك الاسم »[4] فقط .

[1] / بدوي، عبد الرحمن، ربيع الفكر اليوناني، (مرجع سابق)، ص 108 .
[2] / بوعزة، الطيب، فيتاغور و الفيتاغورية، (مرجع سابق)، ص 273 .
[3] / أرسطو، ما بعد الطبيعة، (مصدر سابق)، ص 14 .
[4] / المصدر نفسه، الصفحة نفسها .

إن الأعداد الفيتاغورية بالنسبة لأرسطو لا توجد مجردة من الأشياء، و هو ما يمكن أن يفهم على أساس أن علاقة العدد بالموجودات علاقة مباطنة مادام العدد متضمن في الأشياء، و بالتالي يختلف العدد عند الفيتاغورية عنه عند أفلاطون، و حيث أن أرسطو يورد المعنيين في ذات الموضع ، فهذا يعني أنه لا خلاف بين التفسيرين ، فأرسطو حينما يجعل الأعداد الفيتاغورية متضمنة في الأشياء، فإنه يريد بذلك أن الأشياء متكونة من الأعداد، هذا لا يختلف عن كون الأعداد نماذج حيكت على أساسها الموجودات ، إذ لا انفصال بين الأعداد و الموجودات .

في المقابل تقيم مطر A . H . Matar نوعا من التمايز بين ما قال به فيتاغورس، و أتباعه في هذا الصدد، و ما ذهب إليه فيما بعد أفلاطون ؛ إذ « لو رجعنا إلى تفسير محاكاة الأشياء للأعداد عند الفيتاغوريين أو إلى بحث سقراط عن التصورات، فسوف نجد أن أحدا منهم لم يقل قبل أفلاطون بأن للأعداد أو الماهيات وجودا مفارق للأشياء »[1] .

قاد بحث المهتمين بتاريخ الفلسفة لمعنى المشابهة إلى توضيح هام، هو أن المشابهة لا تعني بالضرورة مفارقة الأعداد للأشياء خاصة، و أن فكرة تعالي الحقيقة أو القول بعالم مفارق لم يتبلور إلا مع أفلاطون الأمر الذي يدل على أن محاكاة الموجودات الحسية للتصورات الرياضية عند الفيتاغورية يحمل ضمنيا معنى علاقة ارتباط بين التصور الرياضي، و الموجود الطبيعي المبني على المشاركة .

[1] / مطر، أميرة حلمي، الفلسفة اليونانية تاريخها و مشكلاتها، (مرجع سابق)، ص167 .

مع هذا لم تسلم فلسفة الفيتاغوريين في الوجود من النقد ، ذلك أنهم غالوا كثيرا في نظريتهم حول الأعداد حتى خرجوا بها عن المعقول، و ذهبوا إلى حد تقديس العدد عشرة حيث ينسب أرسطو إلى الفيتاغورية قولها بمثلث العشرة Decade [1] أو التتراكثيس الذي يحوي بداخله طبيعة كل الأعداد، و قد دفعت محاولة تطبيق نظريتهم في الأعداد على كل شيء إلى نسبة خصائص مختلفة للأعداد، بل إن هذا المذهب جرّهم إلى افتراض وجود أشياء لا وجود لها لمجرد أن نظريتهم تقتضي ذلك .

إذ يعلّق أرسطو في فقرة من الميتافيزيقا بشكل نقدي، فيقول « كل خواص الأعداد و المقاييس التي يمكن أن نبين مع الخصائص و الأجزاء و الترتيب الكلي للسماوات التي جمعوها و أثبتوها في برنامجهم، و إذا كان هناك ثغرة ما في مكان ما في مكان ما فإنهم على استعداد لعمل الإضافات من أجل جعل نظريتهم متسقة على سبيل المثال العدد عشرة يعتبر كاملا و يضم كل طبيعة الأعداد، إنهم يقولون أن الأجرام التي تتحرك خلال السماوات هي عشرة و لكن نظرا لأن الأجرام المرئية منها تسعة و لجعل هذا تطابقا فقد اخترعوا الجرم العاشر ، و هو الأرض المقابلة » [2]، التي إنما قالوا بها من باب تقديس العدد عشرة .

يذكر أرسطو أن الفيتاغوريين لم يتمكنّوا من تطبيق نظريتهم على كل شيء، و اكتفوا بذكر بعض الأمثلة للتدليل على صحة ما ذهبوا إليه، فقالوا مثلا أن العدد سبعة يشير

[1] / هو مجموع الأعداد الأربعة الأولى، يتخذ شكلا هرميا و قد ذهبت الفيتاغورية إلى حد تقديسه و القسم به.

[2] / محمد، ماهر عبد القادر، محاضرات في الفلسفة اليونانية، دار المعرفة الجامعية،(دون ط، س)، الإسكندرية، ص 47 .

إلى الوقت الحقيقي، و العدد أربعة يشير إلى العدالة [1] .

في نقده لمذهب الفيتاغوريين يستشهد ستيس بقول لهيجل Hegel حيث يقول « قد نشعر على وجه اليقين بإغراء لربط أكثر عناصر الفكر عمومية بالأعداد الأولى، فنقول أن الواحد هو البسيط، و المباشر، و الاثنين الاختلاف و التوسط... و مثل هذه الروابط خارجية للغاية، فليس في الأعداد المجردة شيء يجعلها تعبر عن هذه الأفكار المحددة، و مع كل خطوة في هذا المنهج نجد أن ما هو أكثر تعسفا هو ارتباط أعداد محددة بأفكار محددة ... إن إلحاق أهمية لجميع الأعداد هو إلى حد ما فكاهة بريئة ... و لكنه أيضا علامة على قصور في التفكير العقلي ...»[2] .

عموما، فقد أثّرت المدرسة الفيتاغورية من خلال تعاليم فيتاغورس على الفكر الفلسفي تأثيرا واضح المعالم، سواء لمسنا إشاراتها عند سقراط، و أفلاطون، الذي جعل من الهندسة شرطا لتعلم الفلسفة كما سيتضح معنا في المبحث الموالي، أو في قوله بتناسخ الأرواح الذي يظهر جليا من خلال محاورة فيدون، إذ أن قراءة بسيطة للمحاورة تجعلنا نتوقف عند صلة أغلب شخصيات المتن بالجماعة الفيتاغورية .

كما أثرت المدرسة على إخوان الصفا ضمن الفلسفة الوسيطية، في حين تظهر معالم الفكر الفيتاغوري الرياضي في تربع المنهج الرياضي على طرق البحث في العصر

[1] / أبو ريان، محمد علي، تاريخ الفكر الفلسفي، ج1، (مرجع سابق)، ص 63 .

[2] / عطيتو، حربي عباس، الفلسفة القديمة، دار المعرفة الجامعية، دون ط، مصر، 1999، ص 117 .

الحديث على التصورات المتعلقة بنظرية المعرفة، إذ أن المثل الأعلى لدى ديكارت، سبينوزا، و ليبنتز يتمثل في المنهج الرياضي .

إلى جانب المدرسة الذرية، لعبت الفيتاغورية دورا هاما في عصر النهضة الأوروبية، إذ شكّلت أعمال المدرستين إلهاما للعلوم التجريبية، و فضل فيتاغورس هنا تكريس فكرة قابلية الواقع المادي للقياس الرياضي، و التعبير عنه بلغة رياضية، فالفيتاغورية من خلال نظرتها العددية إلى المسائل المتعلقة بالوجود، فتحت المجال أمام تأسيس علم الفيزياء، و علم الفلك الحديثين، لعل تأثيره يمتد إلى أينشتاين.

المبحث الثاني : منزلة الرياضيات الفيتاغورية من نظرية المعرفة عند أفلاطون

بدأت الفلسفة مع سقراط تتخلى عن النظر في الوجود، الذي طالما شغل الفلاسفة الطبيعيين، وانتقلت شيئا فشيئا من الموضوع إلى الذات، من العالم الخارجي إلى الإنسان، و من الأشياء إلى المعرفة .

إذا كان البحث في المعرفة، و محاولة صياغة نظرية فلسفية تحل هذه المشكلة، و تضع الأسس الموضوعية لها غاية غالبية الفلاسفة، فإن أفلاطون من بين المفكرين الذين شدهم الاهتمام بمسائل نظرية المعرفة، فكيف نصل إلى المعرفة الحقة عنده ؟ و ما موقع نظرية المعرفة من نسق أفلاطون الفلسفي ؟ وأي دور تلعبه الرياضيات إذا كان أفلاطون قد كتب على باب أكاديميته من لم يكن رياضيا فلا يطرق علينا بابنا في إشارة منه إلى أهمية الرياضيات ضمن بنائه المعرفي ؟

1 / أفلاطون : PLATON (427 . 347 ق . م)

هو أريسطوقليس Aristocles « ابن اريستون Aristôn من أم تدعى بريكتيوني Periktionê . أو بوطوني Pôtônê . و يرجع نسبها إلى صولون (المشرع) » [1] ، أما عن لقبه أفلاطون، فيرجح أنه أطلق عليه من باب السخرية نظرا لقوته الجسدية، ولد في

[1] / اللائرتي، ديوجين، حياة مشاهير الفلاسفة، م1، (تعر إمام عبد الفتاح إمام)، المجلس الأعلى للثقافة، ط1، القاهرة، 2006، ص 241 .

أثينا، أو « بالقرب تماما من ايجين خلال الأولمبياد الثامن و الثمانين (428 ق . م . 427 ق . م) بعد فترة صغيرة من موت بركليس »[1] .

تتلمذ على يد أقراطيلوس Acratylos ـ كان من الهيراقليطيين ـ و سقراط الذي لازمه حتى إعدامه ثم اضطر بعد ذلك إلى مغادرة أثينا ، إذ « جاب أفلاطون أقطارا كثيرة في أوروبا و آسيا، فاتجه إلى إيطاليا حيث انخرط في سلك الجماعة الفيتاغورية التي تضم أصدقاء الحق، ثم ذهب إلى مصر، و هو يذكرها في غير ما موضع في كتبه لاسيما الجمهورية، و القوانين، انتهز الفرصة فذهب إلى قورينا في شمال إفريقيا حيث التقى عالمها الرياضي ' ثيودورس'، الذي ذكره أفلاطون في ثلاث من محاوراته، و صوره صديقا لبروتاغوراس »[2] .

عاد بعد رحلاته إلى أثينا حوالي 387 ق . م، حيث أسّس مدرسة على بستان أكاديموس Akademos ، سميت تبعا لذلك الأكاديمية، فكانت جامعة بالمعنى المعاصر استوعبت تراث اليونان العقلي، و ضمت عددا من المفكرين ، و العلماء في مختلف ميادين المعرفة، فكان مما يتلقاه الطلاب فيها العلوم الرياضية ، و الخطابة، و حسب راسل، فإن موضوعات التعليم في الأكاديمية كانت مشابهة لتلك التي عرفتها المدارس الفيتاغورية، « فكان أهم المقررات الدراسية فيها هو الحساب و هندسة المسطحات و المكعبات، و الفلك، و الصوت أو التوافق (الهارمونيا) و هكذا كان الاهتمام الأكبر

[1] / ماتيي، فرانسوا، أفلاطون، (تعر حبيب نصر الله نصر الله)، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع، ط، بيروت، 2012، ص 10 .

[2] / بخيث، محمد حسن مهدي، الفلسفة الإغريقية و مدارسها من طاليس إلى أبروقلوس،(مرجع سابق)، ص 131 .

ينصب على الرياضيات، و هو أمر غير مستغرب في ضوء روابطها الفيتاغورية القوية »[1] ، و التي نفسرها بما نتج عن أسفار أفلاطون من اتصال بالمفكرين الفيتاغوريين جنوب ايطاليا كما أسلفنا .

2 / أسلوبه :

يعتبر أفلاطون أول فيلسوف إغريقي قدم نسقا فلسفيا متكاملا ضم مختلف نواحي الفكر ؛ عرض فيه للمعرفة، الوجود، الأخلاق، الألوهية، السياسة و الجمال، بعد أن كانت الفلسفة قبله نظريات، و آراء متناثرة لم يقدر لها أن تصل إلى مصاف المذهب الفلسفي .

صاغ أفلاطون كتبه بطريقة الحوار ما عدا مقالة " الحدود "، و مقالة " الخير " التي يذكرها أرسطو ، إذ كتبها بطريقة الكلام المسترسل، و لعل تفضيل أفلاطون لأسلوب الحوار كما هو الحال عند أستاذه سقراط يعود إلى أسباب عدة ، منها أن الحوار جزء من التصور الأفلاطوني للفلسفة، فهو بالنسبة إليه الطريقة المثلى لاكتشاف الحقيقة الكامنة في النفس التي « لا سبيل إلى إظهارها إلا باحتكاك الآراء و الأفكار و إخضاعها لنقد الآخرين و اختبارها بما تنطوي عليه من نتائج تلزم عنها »[2] .

مما هو أساسي كذلك في أسلوب أفلاطون توظيفه للأسطورة، فهو لا يشرح دائما ما يعنيه في عرض علمي مباشر، إذ كثيرا ما نجده يستخدم القصص، و الأساطير، هنا يرى ستيس أن موضوع الفلسفة ليس مجرد استشعار الحقيقة على طريقة الشاعر أو الصوفي،

[1] / راسل، برتراند، حكمة الغرب، ج 1، (مصدر سابق)، ص 105 .

[2] / مرحبا، محمد عبد الرحمن، من الفلسفة اليونانية إلى الفلسفة الإسلامية، (مرجع سابق)، ص ص114، 115 .

و إنما إدراكها عقليا، و تقديم تفسير عقلي للأشياء على أسس علمية ، « فأفلاطون ينزلق من العرض العلمي إلى الأسطورة، حتى أنه لا يكون من السهل غالبا تقرير ما إذا كانت عباراته مقصود بها الناحية الأدبية أو التشبيهية و زيادة على ذلك، فإن الأساطير تشكل قصورا في تفكيره نفسه ، و الحقيقة هي أنه جماع الشاعر و الفيلسوف في شخص واحد هو جماع خطر للغاية »[1] .

3 / مصادر فلسفته :

تفرعت فلسفة أفلاطون عن أصول مختلفة مهدّت لظهورها، و لعل هذا ما جعل العديد من الدارسين للفلسفة الأفلاطونية ينعتونها بالطابع التلفيقي، إذ نلاحظ حضورا لآراء الكثير من المفكرين السابقين عليه ضمن مذهبه الفلسفي ، « فلم يعرف العصر اليوناني القديم روحا قادرة على الجمع . على نحو ما فعل أفلاطون . بين أدق سمات العلم، و بين الحماسة الصوفية الممتزجة بالخيال »[2] .

تأثر أفلاطون بهيراقليطس بحكم تتلمذه على يد أقراطيلوس، و يظهر مدى تأثره به في نواح عدة من فلسفته، خاصة ما تعلق منها بآراء « الهرقليين في أن سائر الموجودات دائمة السيلان و أنه ليس فيها علم و هذه الآراء فعلى هذا أخذها بأخرة »[3] .

---

[1] / ستيس، وولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص116 ، 117 .

[2] / Pierre Maxime Schul : Essai sur la formation de la pensée greque, 2eme edition , Paris (P,U,F) 1949 , p381

[3] / أرسطوطاليس، ما بعد الطبيعة، (مصدر سابق)، ص14 .

استمد من المدرسة الإيلية ، و برمنيدس بخاصة فكرة وجود عالم حقيقي أبدي خارج نطاق الزمن، و أن كل تغير نلاحظه لا يمكن إلا أن يكون وهما ، فالكثرة و التمايز البادي على الأشياء لابد أن يعود في نهاية المطاف إلى الوحدة .

تعتبر الفلسفة الفيتاغورية أهم روافد النسق الأفلاطوني ، حيث استمد أفلاطون من فيتاغورس تبجيله للفكر الرياضي، و كذا الخلط الواضح في فلسفته بين العقل، و الاتجاه الصوفي، بل إن تأثير فيتاغورس على أفلاطون يمتد ليفسر حضور العناصر الأورفية ذات الصلة بالتطهير، و الإيمان بخلود النفس، و تناسخ الأرواح في متن أفلاطون، و يرى أرسطو أن « فلسفته ... بحسب رأي الإيطاليين »[1] ، فيما يتعلق بتصوره للوحدة .

لقد أشار أفلاطون للفيتاغورية بالاسم مرة واحدة في الباب السابع من كتاب الجمهورية حينما تناول أفلاطون المنهج المعتمد لتعليم أفراد الجمهورية، و هي إشارة لها أهمية كبيرة .

تعود معرفة أفلاطون بالاتجاه الفيتاغوري إلى الرحلات التي قادته إلى جنوب إيطاليا ـ تارنتوم معقل الفيتاغورية آنذاك ـ حيث التقى بالرياضي الفيتاغوري المشهور أرخيتاس [2] الذي يعتبر حلقة ربط مهمة بين المذهب الفيتاغوري، و أفلاطون .

[1] / أرسطوطاليس، ما بعد الطبيعة، (مصدر سابق)، ص14 .

[2] / أرخيتاس Archytas (440 . 360 ق . م) فيلسوف و رياضي يوناني ، كان زعيما سياسيا حكم تارنتوم ، تميزت فلسفته بالمبادئ الرياضية التي استطاع توظيفها في الآلات الميكانيكية ، له مؤلفات عدة لا نعلم منها إلا كتابه " تاريخ علوم اليونان " .

يبدو أن نظريات الفيتاغورية قد أثّرت تأثيرا كبيرا على فكر أفلاطون ـ على الرغم من أن هذه الأفكار لم تكتب ، و لم تبق منها أية آثار وردت من الأكاديمية ـ فأفلاطون في فيليبوس يقدم نظرية خاصة بالحد و اللامحدود، لعله استمدهامن أرخيتاس الفيتاغوري .

كما أخذ عن سقراط اهتمامه بالمسائل الأخلاقية، و الميل نحو تحديد المفاهيم، و البحث عن تعليلات غائية للعالم، فكان من أهم ما شغله مسألة الخير التي جعل منها أفلاطون قمة عالمه المثالي، و قد برهن كل من برنت، و تي لر[1] Tylor , E أن « المحاورات الأفلاطونية لا يجوز أن تؤخذ على أنها صور حوارية لآراء أفلاطون بل على أنها في جوهرها وثائق تاريخية دقيقة تحتوي تقارير عن موقف سقراط و الفيتاغوريين في القرن الخامس قبل الميلاد » [2] ، غير أننا نرى في هذا الموقف إجحافا في حق أفلاطون ؛ إذ لا يعقل أن تكون المحاورات مجرد تأريخ لفترات سابقة على أفلاطون، لاسيما إذا قمنا بمقارنة هذا الموقف مع مكانة أفلاطون، و تأثيره على الفكر اللاحق .

على الرغم من تنوع المصادر التي غرف منها أفلاطون إلا أنه استطاع الموازنة بينها، و دمج مقولاتها، و إخراجها ضمن مذهب مترابط أخضع من خلاله المحسوس للمعقول، و الجزئي للكلي، فجمع بذلك بين تغير هيراقليطس و ثبات برمنيدس، و ألّف بين الاتجاه الرياضي للنزعة الفيتاغورية، و المفاهيم السقراطية ؛ أي أنه « مزج (أفلاطون) في مذهبه بين نظريات كل من هيراقليتوس و فيتاغورت، إضافة إلى نظريات

[1] / ألفرد إدوارد تيلر (1869 . 1945) فيلسوف بريطاني .

[2] / الموسوعة الفلسفية المختصرة، (تعر فؤاد كامل و آخرون)، دار القلم، (دون ط، س)، بيروت، ص 160 .

سقراط و مدرسته ؛ ففي نظريته عن المحسوسات نجد أن (أفلاطون) يتفق مع هيراقليتوس، و في نظريته عن المعقولات يتفق مع فيتاغورت، أما في نظريته عن مباحث السياسة فإنه يتفق مع سقراط »[1] .

4 / مؤلفاته :

من بين فلاسفة العصور القديمة يعد أفلاطون أول فيلسوف تصلنا جل مؤلفاته ـ إذا لم يكن كلها ـ بل و نسبت له عدة مؤلفات منحولة، إلا أن الحديث عن كتابات أفلاطون يضعنا أمام صعوبات عدة تتعلق أولا بفهم الفيلسوف و فلسفته، إذ « لا نجد من يمثل رأي أفلاطون فيها سوى سقراط، و هو كما نعلم شخصية تاريخية و فيلسوف أراد أفلاطون أن يخلد ذكراه و فلسفته في بعض هذه المحاورات . و إذا ما عرفنا أن كل الشخصيات التي وردت في هذه المحاورات هي أيضا شخصيات فلسفية تاريخية حقيقية مثلها مثل سقراط، و أن أفلاطون قد أنطق هذه الشخصيات بما يعبر عن فكر كل منها و فلسفته، فإن السؤال المحير الذي يثار في الذهن هو : هل كان سقراط يعبر إذن في كل هذه المحاورات عن رأيه الشخصي أن عن رأي أفلاطون »[2] .

يعطي أفلاطون في محاوراته للمتحاورين حرية استعراض المشكلات، و النظريات، و محاولة إيجاد الحلول دون أن يتحمل مسؤولية أي فكرة من أفكار الحوار ؛ و من أجل ذلك يختلف الباحثون في تفسير الأفكار الأفلاطونية .

---

[1] / اللائرتي، ديوجين، حياة مشاهير الفلاسفة، م1، (مصدر سابق)، ص 247 .

[2] / النشار، مصطفى، تاريخ الفلسفة اليونانية من منظور شرقي، ج1، (مرجع سابق)، ص ص 464 ، 465 .

من جهة أخرى تطرح المحاورات الأفلاطونية صعوبات أخرى تتعلق بالترتيب الزمني الذي ألفت فيه المحاورات، فرغم المحاولات العديدة التي بذلت في هذا الصدد إلا أن هذا المشكل يظل قائما، و يؤثر على الدارس لفلسفة أفلاطون، إذ يتعذر تتبع تطور أفكاره في ظل غياب تسلسل زمني دقيق للمحاورات .

يرى يوسف كرم أن الأقدمين رتّبوا المحاورات الأفلاطونية على حسب شكل الحوار و موضوعه، « فقاربوا بين ما كتب في أزمنة مختلفة . و باعدوا بين ما وضع في دور واحد: نسبوا له ست و ثلاثين تأليفا، منها محاورات و منها رسائل قسموها إلى تسعة أقسام سميت رابوعات لاحتواء كل قسم على أربعة مصنفات » [1] ، بينما صنّفها المحدثون على حسب تأليفها، « فقد آثروا أن يرتبوها بحسب صدورها ليمكن تتبع فكر الفيلسوف في تطوره، فاستعملوا طرائق « النقد الباطن » و أمعنوا النظر في خصائص كل مؤلف من حيث اللغة مفرداتها و تراكيبها، و من حيث الأسلوب الأدبي و الفلسفي فقسّموها إلى طوائف ثلاث تبعا لتقاربها في هذه الخصائص، ثم عينوا مكانها من بعض بالقياس إلى أسلوب القوانين »[2] .

على العموم تنقسم المحاورات الأفلاطونية إلى :

أ ـ محاورات الشباب : و تسمى كذلك بالمحاورات السقراطية ، فمنها ما هو دفاع عن سقراط، و احتجاج على إعدامه ، و بيان لآرائه ، و منها ما هو توضيح للمنهج السقراطي

[1] / كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص 78 .

[2] / المرجع نفسه، الصفحة نفسها .

مثل أقريطون، أوطيفرون، لاخيس، إيون، بروتاغوراس، خارميدس، ليزيس، الكتاب الأول الجمهورية .

ب ـ محاورات الكهولة : هي التي كتبها بعد عودته من سفره إلى إيطاليا الجنوبية و إنشاء الأكاديمية، بحيث تبدو الأفكار الفيتاغورية واضحة فيها منها مينون، أوتيديموس، أقراطيلوس، المأدبة، فيدون، الجمهورية، فيدروس، برمنيدس، ثياتيتوس .

ج ـ محاورات الشيخوخة : تمتاز بالجفاف و الجدل الدقيق منها السياسي، فيلابوس، تيماوس، القوانين .

5 / موقع الرياضيات في متن أفلاطون :

لعبت الرياضيات دورا حاسما في توجيه الفكر الإغريقي في المرحلة الحضارية التي عاصرها أفلاطون وجهة جديدة لا عهد له بها من قبل، وهي الوجهة التي عملت الأفلاطونية على بلورتها، و صياغتها صياغة فلسفية تجريدية .

كان أفلاطون بدافع منه، و بتأثير من فيتاغورس شديد الاهتمام بالعلم الرياضي الذي تمحور ـ عند الفيتاغورية ـ غالبا حول الهندسة، إذ عمد أفلاطون من خلال رحلاته إلى الاتصال بالرياضيين الفيتاغوريين أمثال ثيودورس Theodorus ، و أرخيتاس، و لا شك انه اكتسب من هذه الرحلات الكثير عن الرياضيات الفيتاغورية .

بعد عودته من صقلية افتتح كما سبق الأكاديمية ، بحيث اشترط للالتحاق بها أن يكون الطالب ملّما بالعلم الرياضي من خلال عبارته الشهيرة « لا يدخل علينا إلا من كان

رياضيا أو مهندسا » [1] ، فكان مما اشتهرت به المدرسة في حياة أفلاطون، و حتى بعد وفاته ؛ كونها مدرسة رياضية برز فيها عديد علماء الرياضة .

يشير **راسل** إلى ضرورة التركيز على جانب الرياضي ضمن سياق الحديث عن أفلاطون، فمن المهم بالنسبة له « عند دراستنا لأفلاطون، أن نتذكر دائما الدور الرئيسي الذي تلعبه عنده الرياضيات، و تلك سمة تميز أفلاطون عن سقراط، الذي تباعد اهتمامه من وقت مبكر عن العلوم الرياضية، و لقد عملت العصور اللاحقة، التي لم يكن لديها العمق الكافي لفهم نظريات أفلاطون، على تحويل دراساته الجادة إلى نوع من الصوفية العددية »[2] .

إذا كان اسم أفلاطون لم يقترن بنظريات صاغها بنفسه، فلا شك أنه كان على دراية عميقة بمختلف العلوم الرياضية المزدهرة في عصره، بل لعله كان ـ من خلال الأكاديمية ـ سببا لوضع العديد من النظريات الرياضية ، إذ يقول بروقلوس Brockless في تعليقه على الكتاب الأول لأقليدس عن ليوداماس « أن أفلاطون شرح له طريقة التحليل فكانت عونا له في الكشف عن أمور هندسية كثيرة »[3] .

يرى الأهواني Alahwany أن تصوير بروقلوس لأفلاطون يتناسب مع منزعه « الذي لا ينفك في معظم محاوراته يشير إلى الرياضيات و أثرها في توجيه النفس نحو الحق و تمهيد الطريق إلى الفلسفة، حتى نبلغ محاورة الجمهورية فيصف العلوم المختلفة التي

[1] / عطيتو، حربي عباس، ملامح الفكر الفلسفي عند اليونان، (مرجع سابق)، ص243 .
[2] / راسل، برتراند، حكمة الغرب، ج1، (مصدر سابق)، ص 111 .
[3] / الأهواني، أحمد فؤاد، المدارس الفلسفية، (مرجع سابق)، ص 40 .

ينبغي على الطلبة معرفتها » [1] ، فبعد الشعر، الموسيقى، و التربية البدنية التي يتلقاها الطالب حتى سن العشرين يتعلم العلوم الرياضية، و هي كما ورد في الجمهورية خمسة أصناف : الحساب، الهندسة المسطحة، الهندسة المجسمة، الفلك و الموسيقى .

لفهم موقع الرياضيات من فلسفة أفلاطون، و الموقف الذي يتخذه حيالها ينبغي العودة إلى ما ذكره أفلاطون عن هذا العلم من خلال تشبيه الخط في الباب السادس من الجمهورية، الذي مفاده تقسيم الخط إلى جزأين غير متساويين يناظران العالم المنظور، و العالم المعقول، ثم يقسم كل جزء إلى جزأين بنفس النسبة أي عدم تساوي الجزأين .

يوضح أفلاطون أن الجزأين الواقعين في القسم الأول يمثلان عالم الضلال، « و هكذا يكون لديك في العالم المنظور قسم أول يعبر عن الصور : و أعني بالصور الضلال أولا ثم الأشباح المنطبعة في المياه و على أوجه الأجسام المعتمة المصقولة اللامعة، و كل التمثلات الأخرى المشابهة لها » [2] ، ثم الأشياء المادية حيث « يشمل الأشياء الواقعية التي كان النصف الأول يمثل صورها، أي الكائنات الحية المحيطة بنا و كل ما صنعته يد الطبيعة و الإنسان »[3] .

و من ثمة ينتقل إلى القسم الثاني الذي يتضمن الرياضيات، و علاقتها بباقي مباحث المعرفة، حيث « تضطر الروح في بحثها لها إلى استخدام المسلمات . و لما لم تكن تستطيع أن تعلو على المسلمات فإنها لا ترقى إلى المبدأ الأول، و فضلا عن ذلك فإنها

[1] / الأهواني، أحمد فؤاد، أفلاطون، دار المعارف، ط4، مصر، (دون س)، ص 63 .
[2] / أفلاطون، الجمهورية، (مصدر سابق)، ص399 .
[3] / المصدر نفسه، ص 400 .

تتخذ صورا من تلك الأشياء الواقعية التي كانت لها صورها الخاصة في القسم السابق »[1] ، ثم التعقل الذي يعني به « ما يدركه العقل وحده بقوة الديالكتيك، بحيث لا ينظر إلى مسلماته على أنها مبادئ و إنما على أنها مجرد فروض، هي أشبه بدرجات و نقط ارتكاز تمكننا من الارتقاء إلى المبدأ الأول »[2] .

ينتهي الجزء العلوي من تقسيم الخط إلى ترتيب مختصر للعلوم بالنظر إلى إشارته للعلوم الرياضية و العلم الجدلي، و هنا لا بد من الإشارة إلى أن الفرق بين مقطعي القسم المعقول لا يتعلق بطبيعة الأشياء بقدر ما يتعلق بطريقة معرفتها ، ففي الرياضيات تكون الروح مجبرة على استخدام الفرضيات لتحصيل المعرفة ، فالرياضي لا يبرهن على صحة مسلماته، ما يجعل من العلوم الرياضية أداة لتهيئة النفس لبلوغ المثل و تعقلها .

الواقع أن الرياضيات عند أفلاطون تتخذ طابعا مزدوجا ، فهي من جهة ترتفع عن كل ما يضمه العالم المحسوس من مواضيع مادية ، بحكم انتمائها إلى القسم الأعلى من الخط، و هي من ناحية أخرى تهيئ الذهن لمرحلة العلم أو التعقل الخالص ، فالرياضيات بهذه الصفة مرحلة وسطى بين غموض الظن و وضوح العلم، أي أنها « بالنسبة للعالم الأول غاية في ذاتها، ينبغي أن تحتفظ باستقلالها الكامل عن كل موضوعاته، أما بالنسبة للعالم الثاني فهي وسيلة لتدريب العقل على التعامل مع الأفكار المجردة »[3] .

[1] / أفلاطون، الجمهورية، (مصدر سابق)، ، ص 401 .

[2] / المصدر نفسه، الصفحة نفسها .

[3] / المصدر نفسه، ص 135 .

انطوى الخطاب الفلسفي الأفلاطوني على تأكيد دور الرياضيات ، باعتبارها لغة العلم المنشود الذي يقرأ به الواقع قراءة موضوعية من حيث كونها ـ الرياضيات ـ سلم ترتقي بمساعدته النفس إلى مرتبة المعرفة الحقّة، لقد أصر أفلاطون على ضرورة التدرب الرياضي بالنسبة للحكام، و لعله أبدى عناية خاصة للهندسة التي لم يكن يرجو منها الفائدة العملية ، و إنما التدريب العقلي ، و انسجام الروح ، و تساميها نحو الحقيقة، و الفضيلة المطلقة .

أفلاطون لا يعنيه من الهندسة تلك الأشكال المرئية المحسوسة، المرسومة عادة على الرمل ـ كما جرت العادة عند الفيتاغورية ـ بل ما تتضمنه من أفكار مطلقة، فحتى نصل إلى المثالي لابد من دراسة الرياضيات، و يسّلم أفلاطون بالطابع الافتراضي للتفكير الهندسي، إذ « يبدأ طلاب الهندسة و الأشكال المشابهة من التفكير بالتسليم جدلا ببعض الأشياء ... و يتعاملون معها بوصفها افتراضات أساسية »[1] ، في حين يتجاوز الفيلسوف حسب أفلاطون هذا الطابع ـ الافتراضي للرياضيات ـ من خلال ما يدعوه بالعقل الخالص Noesis ، و اختبار الطالب في الهندسة ما هو إلا من قبيل الاطمئنان إلى اقتداره على الارتقاء إلى عالم المثل العقلية، و ممارسة علم الجدل الموصل إليها .

يعلّق روس W . D . Ross على هذا الموقف لأفلاطون قائلا : « لقد كان أفلاطون مخطئا دون شك عندما ذكر أن عالم الهندسة يرسم أشكالا بالضرورة أو يضع لها

[1] / كوتنغهام، جون، العقلانية، (تعر محمود منقد الهاشمي)، مركز الإنماء الحضاري، ط1، حلب، 1997، ص 34 .

نماذج . فقد فاته أن أي شخص لديه خيال تصويري حتى يستطيع أن يستخدم أشكالا متخيلة، غير أن إدراك هذه الحقيقة لا يقلل من صحة مبدئه العام، و هو أن عالم الهندسة يكتسب معرفته عن طريق الالتجاء إلى تصوير جزئي ؛ إذ أن الشكل المتخيل لا يقل في طابعه الجزئي عن الشكل المرسوم و المنظور »[1] .

انطلق أفلاطون من نقد علماء الهندسة، و ما يستخدمونه من صيغ هندسية، إذ أنهم لا يتعاملون معها بالطريقة التي ترفع الهندسة إلى مصاف العلم، و إنما يتكلمون عن الأشكال الهندسية من مربعات، مستقيمات وغيرها، و كأنهم يتعاطون مع عمل اقتصادي، و ينظرون لها من خلال ما يترتب عنها من غايات عملية، و ليس باعتبارها معرفة لذاتها ـ كما تصور أفلاطون ـ و من هنا كان نقد أفلاطون موجه لارتباط الهندسة بالمحسوس .

نتبين طبيعة المعرفة الهندسية عند أفلاطون بشكل خاص من خلال محاورة مينون، إذ يتمكن سقراط من توليد برهان هندسي من العبد الذي لم يتلق أي معرفة بالرياضيات، و يفسر ريشنباخ Reichenbach ذلك، بأن أفلاطون « لا يشرح للصبي العلاقات الرياضية المستخدمة في الحل، و إنما يجعله يراها عن طريق توجيه أسئلة إليه، و يتخذ أفلاطون من هذا الموقف الطريف مثالا للاستبصار العقلي بالحقيقة الهندسية، وللمعرفة الفطرية غير المستمدة من التجربة »[2] ، فأفلاطون من خلال حوارية سقراط، و العبد حول فطرية المفاهيم الرياضية يؤكد على الطابع الأولي للمعرفة العقلية السابقة لكل تجربة .

[1] / W.D.Ross, Plato's Theory of Ideas ,Oxford University, 1951, p 49 .

[2] / ريشنباخ، هانز، نشأة الفلسفة العلمية، (مصدر سابق)، ص38 .

حظي الحساب هو الآخر بمنزلة هامة عند أفلاطون ، ذلك أن الواحد الذي هو أساس العدد امتزج بفكرته عن المثال خاصة مع ما عرفته نظريته في المثل من تطور ؛ ذهب فيها إلى اعتبار المثل أعداد ، ففي « أواخر حياته و في دروسه الشفوية مال عن سقراط إلى الفيثاغورية فاستبدل الأعداد بالمثل و تابعه تلاميذه الأولون » [1] ، و هو ما توافقه شهادة تلميذه أرسطو عندما يصرح « لقد أصبحت الرياضيات عند فلاسفة العصر الحاضر كل الفلسفة و لو أنهم يقولون أنها إنما تمارس لأجل الباقي »[2] .

نفس الرأي نجده عند زيلر، حيث يقول « علم الحساب أعظم العلوم و أولها، و العقل يتوحد مع الواحد، و العلم مع الاثنين، و الظن مع الثلاثة، و الإدراك الحسي مع الأربعة »[3] ، فأفلاطون يربط بين الأعداد، و بين أدوات المعرفة، و هو ما يحيلنا إلى ربط المدرسة الفيثاغورية بين الأعداد، الأشكال الهندسية، الأجسام الطبيعية، و حتى المفاهيم المجردة كالعقل، العدالة، و غيرها من المفاهيم التي تخضع للتناسب الرياضي .

يفرّق أفلاطون بين الحساب العملي، والحساب الفلسفي ؛ فالأول يخص الأعمال التجارية، و ينتفع منه العامة في معرفة القياسات، و أما النوع الثاني، فموضوعه الوحدة التي نصل من خلال تأملها إلى التفكير المجرد في الوجود الخالص، و لربما كانت نظرية المثل بهذا التصور قائمة على نظرية العدد الفيثاغورية ـ التي فسرت الكون تفسيرا عدديا

[1] / كرم ، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص97 .

[2] / أرسطو، ما بعد الطبيعة، (مصدر سابق)، م1، ف 9 ، ص 992 .

[3] / Eduard Zeller, Outlines of History of Greek philosophy, Longmans, Green, And Co, London, 1886, p134 .

صوريا ـ ذلك أن مجموعة متعددة من الأشياء تشترك في مثال واحد ، فترتد الكثرة بهذا المعنى إلى وحدة، و هو ما يحققه الاشتغال بالرياضيات النظرية .

يتوافق رأي **مطر** مع هذا الاستنتاج، إذ تصرح أن « تأثر أفلاطون بمنهج الرياضيات المزدهرة في عصره هو الذي يسّر له اختراع نظرية المثل . فقد اطلع أفلاطون على أحدث نظريات علم الرياضة و كان على صلة بأشهر علمائها مثل ثيودورس القوريناني و أودوكس الكنيدي و ثياتيتوس. لذلك فقد رأى أفلاطون أن في الرياضة مران للعقل على فهم التصورات المجردّة كما أنها تعتمد على الاستدلال العقلي فاكتشاف الحقيقة في هذه العلوم الرياضية لا يحتاج إلى الحواس »[1] .

في اعتقاد أفلاطون، فإن الحساب هو العلم الذي يوقظ في الإنسان القدرة على التفكير، و يدفع النفس إلى الارتقاء إلى المبادئ الأولى من خلال تجاوز كل ما هو مادي حسي ، إذ أن النفس لا يمكن أن تكتفي بشهادة الحواس إذا ما وضعت أمام مشكلة الواحد ، و المتعدد، و إنما تتجه إلى العقل الذي بمقتضاه تدرك الوحدة في ذاتها ، و بالتالي تتأمل الوجود الخالص ؛ فعلم العدد من العلوم المساعدة للنفس على التحول من عالم الكون ، و الفساد، و الارتقاء بها إلى عالم الجواهر الثابتة، عالم المثل العقلية من خلال دراسة الأعداد في ذاتها، و ليس الأعداد المنظورة .

[1] / مطر، أميرة حلمي، الفلسفة اليونانية تاريخها و مشكلاتها، (مرجع سابق)، ص ص 163، 164 .

في هذا الإطار يرى يوسف كرم أن أفلاطون « في محاولته بلوغ المعقولية التامة أراد أن يلغي المادة الكثيفة المستعصية على التجريد و التعقل و أن يرد الوجود كله أعداد و نسبا عددية » [1] ، و تجدر الإشارة إلى أن الأعداد عند أفلاطون تنقسم إلى رياضية، و أخرى مثالية، إذ يعود هذا التقسيم حسبه إلى أن الأعداد بوصفها وحدات حسابية تقابل الأشياء المادية هي أعداد رياضية، أما الأعداد بحسبانها مبادئ الأشياء، و التي من خلالها يمكن فهم الوجود فهي الأعداد المثالية، « فالوحدة و الاثنان حتى العشرة هي أعداد مثالية لأننا لا نستطيع أن نستنتج من هذه الأعداد بحسب ترتيبها و استخلاص الواحد من الآخر ثم استخلاص بقية الموجودات من حيث وجودها الحسي »[2] .

ينبّه بدوي إلى اختلاف جوهري بين الأعداد في تصور أفلاطون، و الأعداد الفيتاغورية، فهي عند أفلاطون « وسط بين الوجود الحسي و الوجود العقلي، بينما عند فيتاغورس وجود الأعداد هو الوجود الحسي »[3] .

تتميز الرياضيات بشكل عام عند أفلاطون بأنها :

ـ تبدأ من مسلمات، إذ أن الرياضي يضع عددا من القضايا كمنطلقات للبرهان التي يستخلص منها عددا من النتائج المترتبة عنها، فالرياضيات بهذا الشكل علم فرضي برهاني لأن منطلقاته محض فروض .

[1] / كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص 97 .

[2] / رشاد، هاني محمد، الوجود و اللاوجود في جدل أفلاطون، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، ط، الإسكندرية، 2008، ص 72 .

[3] / بدوي، عبد الرحمن، موسوعة الفلسفة، ج2 ، (مرجع سابق)، ص 180 .

ـ هي علم برهاني، لأنه ينتقل من مصادرات إلى نتائج مستعينا في ذلك بمقياس الانسجام الداخلي للبرهان الرياضي، فأفلاطون حسب **ريكور** يعتقد « أن في المعرفة الرياضية عجزين اثنين : هي رهينة الرسوم من جهة، و من جهة ثانية هي افتراضات لم يقع تحقيقها »[1] ؛ لعل هذا السبب في أن أفلاطون جعل منها ـ الرياضيات ـ مجرد وسيلة تعمل على تهيئة النفس لما هو أسمى منها ، لأنها لا تصل إلى المبدأ الأول أو مثال الخير .

ـ الرياضي سواء كان عالم هندسة ، أو حساب يبدأ من الأشكال الهندسية، أو الأعداد الزوجية، و الفردية لكنهم لا يقصدون هذه الأعداد، أو الأشكال المرسومة، و إنما يرمون بفكرهم إلى المربع المطلق و الفردي المطلق، و هنا تكمن الصعوبة حسب أفلاطون ، لأن الرياضيين يرمون إلى إدراك الحقائق الرياضية في كليتها انطلاقا من مقدمات موضوعة غير بيّنة بذاتها ؛ ما يجعل النتائج المترتبة عن المقدمات المسّلم بها تفقد صفة العلم الواضح الذي يتربع عليه الجدل عند أفلاطون .

عموما، فقد اصطبغ فكر الأفلاطوني بنزعة رياضية واضحة، كان لها أثر على كل جوانب فلسفته إلى الحد الذي جعله يفسر الوجود الطبيعي بالتصورات الرياضية، و هو ما ذهب إليه في مؤلفاته المتأخرة، و لعله في هذا قد سار وفق نهج الفيتاغوريين .

[1] / ريكور، بول، الوجود و الماهية و الجوهر عند أفلاطون و أرسطو،(تعر فتحي أنقزو و آخرون)، المركز الوطني للترجمة، ط1، تونس، 2012، ص 51 .

6 / نظرية المثل و دورها في تأسيس المعرفة :

لنظرية المثل أهمية كبيرة في فهم الفلسفة الأفلاطونية ، حيث تلعب هذه النظرية دورا مركزيا، إذ من خلالها يمكن تفسير موفقه من الطبيعة، النفس، الأخلاق، الفن و المعرفة، حيث ترتبط كل فروع نسقه الفلسفي بتصوره للمثل .

المثل Edea هو الاصطلاح اليوناني الذي أصبح اليوم يدل على الفكرة أو الظن، يعود أصل لفظ Eidos إلى الفعل ينظر أو يرى ، فأصل اللفظ حسي نشأ من تأمل الأشكال، و الأجسام « و من هنا جاء أول معنى للمثال أنه الشكل المرئي أو الهيئة »[1] .

مصطلح المثل ليس من نحت أفلاطون، توصل إليه بفعل تأثره، بالتفكير العلمي السائد في عصره، و من الدراسات العلمية الرياضية لفيتاغورس و تلامذته ، حيث يجمع الكثير من الباحثين أمثال تايلور أن الفيتاغوريين انتهوا من بحثهم في الموجودات إلى القول بالأعداد، فكانت عندهم أشكالا هندسية ، و عن هذا المعنى الفيتاغوري ـ الشكل الهندسي للمثال الذي يرى بالعين ـ أخذ أفلاطون مثاله، إذ أن « نظرية أفلاطون في المثل ideas بوصفها الموضوعات الحقيقية للمعرفة، ليست على الإطلاق مذهبا في المثالية Idealism، بالمعنى الحديث لهذه الكلمة فهو يطلق على تصورات العلم اسم المثل، لا لشيء إلا لأنها تكون الصور أو الأنماط التي يشيّد على أساسها عالم الأشياء، إذ أن كلمة Idea (eidos) لا تعني إلا "الشكل" و " الصورة " فحسب »[2] .

---

[1] / الأهواني، أحمد فؤاد، أفلاطون، (مرجع سابق)، ص 108 .

[2] / A . E . Taylor : The Mind of Plato , Literary Licensing , 2012 ,pp 43, 44 .

في نفس الإطار يؤكد الأهواني أن « الأعداد عند فيتاغورس لها شكل أو هيئة eidos، و هذه اللفظة (إيدوس) التي أصبحت تدل عند أفلاطون على المثال، و عند أرسطو على الصورة، قديمة قدم فيتاغورس» [1] ، يؤيد هذا الموقف أرسطو أقرب مؤرخ للمدرستين ـ الفيتاغورية، و الأفلاطونية ـ إذ يقول « أما الفيتاغوريون فيذهبون إلى أن وجود الموجودات محاكاة للأعداد، و هي عند أفلاطون مشاركة، فلم يغير إلا الاسم فقط » [2] .

معلوم أن الفيتاغورية كفلسفة جعلت للرياضيات مكانة كونية، بحكم أنها فسرت العالم كله برده إلى العدد، و بالتالي حّولت العناصر الرياضية إلى كيانات، و مبادئ ميتافيزيقية، هذه الرؤية كان لها بلا شك تأثير على نظرية أفلاطون في المثل من خلال تشبيه المثل بالأعداد، و القول بمشاركة الأشياء الحسية في المثل مثلما تشارك الأشياء في العدد عند فيتاغورس، فذهب « إلى حد التوحيد بين المثل و التصورات الرياضية بل أصبحت المثل أقرب إلى نماذج مجرّدة ليس لها فعل في العالم الطبيعي إلى براديجما Pradeigma » [3] .

قد يكون تأثر أفلاطون بالفيتاغوريين سببا في رأي كولينجوود، في « القول بفارقة المثل، لأن القول بكمون الصور الذي قال به الفيتاغوريون هو التصور الأصلي و قد

[1] / الأهواني، أحمد فؤاد، فجر الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص83 .

[2] / Aristotle : Methaphysica . bI . ch6 , 997 B 10_ 12 .

[3] / مطر، أميرة، الفلسفة اليونانية تاريخها و مشكلاتها، (مرجع سابق)، ص169 .

يكون هذا التصور قد تركز على الصور الرياضية و الطبيعية، كما تركز التصور السقراطي على الصور الأخلاقية و عالم السلوك الإنساني »[1] .

صاغ أفلاطون نظريته في المثل تحت تأثير عديد المذاهب ـ إضافة إلى الفيتاغورية ـ السابقة عنه ؛ فهي وليدة الفكر السقراطي بحكم بحث سقراط عن عالم معقول يضم التصورات، و الماهيات الخلقية، و الجمالية الثابتة ؛ معلوم أن حوارات سقراط في السوق كانت بهدف تحديد تعريفات للقيم الخلقية كالعدالة، الشجاعة و الجمال .

استفاد أفلاطون كذلك من أعمال هيراقليطس ، و أتباعه خاصة أقراطيلوس من خلال قولهم بتغير الوجود الحسي ، و صيرورته، و انتهى « من جهة ما هو واقع تحت تأثير اقراطيلوس بأن الأشياء الحسية كلها في سيلان مستمر، و بذلك لا يمكن معرفتها معرفة علمية، و لكنه تعلم من سقراط من جهة أخرى أن موضوع العلم هو ماهيات الأشياء »[2] .

أخذ أفلاطون عن الإيليين القول بوجود مطلق في مقابل وجود هيراقليطس المتبدل، فاستنتج من عالم الظاهر غير الموجود حقيقة العالم الحسي ، الذي يتميز عن الوجود البرمنيدي بكونه موجود بصفة ناقصة، و ليس وهما كما قال برمنيدس .

مع أن أفلاطون استعار مصطلح المثل من تاريخ الفلسفة السابق عنه ، إلا أنه أعطاه معنى أدق ينسجم مع الاتجاه العام لفلسفته ، فالمثال عنده جوهر معقول خارج عن الزمان و المكان، قائم بذاته أزلي يدرك بالعقل .

[1] / رشاد، هاني محمد، الوجود و اللاوجود في جدل أفلاطون، (مرجع سابق)، ص ص66، 67 .

[2] / Aristotle, Methaphysica . bI . ch6 ,987 b 7 _ 9 .

لم تتخذ نظرية المثل صورة نهائية في أي من محاورات أفلاطون ، حيث ما فتئت تتعدل، وتتطور تدريجيا خلال مسار مؤلفاته، بفضل ما كان يثار من مناقشات، واعتراضات بخصوصها من طرف شخصيات مختلف المحاورات الأفلاطونية، ولهذا فإن دراسة النظرية دراسة سليمة تستوجب تتبعها منذ أن وضعها ، كفرض في محاورة أقراطيلوس، حيث ظهرت أول إشارة للمثل، ثم كيف رسم معالمها في محاورتي فيدون ، و الجمهورية، دون إغفال الاعتراضات التي وجهت لها في برمنيدس، و استدركها في فيلوبوس .

مرّت نظرية المثل بمراحل تطورية ، إذ عرفت بداية حضور، تأثير فكر أقراطيلوس، و سقراط على النظرية، و اعتبار الحقيقة ما تقف وراء الأشياء المحسوسة الجزئية، غلب عليها البحث في مسائل الأخلاق، و الجمال، فكان المثال هو الشيء بالذات .

بينما يغلب على المرحلة الثانية الاستعانة بالرياضيات، إذ عمد أفلاطون من خلال فيدون مثلا إلى ضرب الأمثلة كالمساواة، الكبر، و الصغر لتوضيح فكرته عن المثل، فمن « الأشياء التي كنا نتكلم عنها منذ لحظة من رؤيتنا لقطعه من الخشب أو الأحجار أو الأشياء المتساوية و ابتداء من فكرنا في تلك المساواة »[1] ، و في هذه المرحلة يتجلى التأثير الفيتاغوري في الفكر الأفلاطوني واضحا .

[1] / أفلاطون، فيدون في خلود النفس، (تعر عزت قرني)، دار النهضة العربية، (دون ط، س)، القاهرة، ص 100 .

استخلص أفلاطون نظريته في المثل من تأمله في الموجودات المتكثرة، فكان لابد له من البحث عن صلة تجمع بين كثرة الموجودات، و الماهيات تمثلت في نظرية المثل التي تعتبر الأشياء نسخ لمثل غير محسوسة ، لكن السؤال الذي يطرح نفسه كيف يمكن للأشياء المحسوسة أن تكون نسخا لمثل ثابتة ؟

تستند نظرية أفلاطون في المثل إلى اعتبار الوعي أسبق من الوجود المادي، و قد عاد أفلاطون « إلى ما وراء الطبيعة لتفسير ما يدور في عالمنا . فبدل أن يكون عالمنا هو العالم الحقيقي الوحيد، كما تقول المدرسة الأيونية، أصبح مع أفلاطون عالما يتأرجح بين الوجود المطلق و اللاوجود المطلق » [1] ، و أصبح الوجود المادي غير قابلة للإدراك المطلق، فالعلم يرتبط بالبحث في الكليات أو الماهيات الثابتة التي تشغل وجودا حقيقيا قابلا للإدراك، و لمّا كانت معطيات الحس متغيرة، و كانت معطيات العقل ثابتة ، مفارقة للزمن، فإن العلم يتعلق بالمعقول لا بالمحسوس، « لقد انتزع أفلاطون حقيقة الموجودات و الأشياء، الحقيقة التي تخص عالمنا و أعطاها تجريدات عقلية، ثم عاد ليبني عالمنا انطلاقا من هذه التجريدات مستمدا منها الوجود العيني للواقع »[2] .

تفترض نظرية المثل ثنائية في الوجود ؛ يمثل أحدهما عالم المعقولات الحقيقي، أو الوجود الأزلي، الثابت و قوامه المثل ؛ و ثانيهما عالم المحسوسات المتغيرة الزائفة التي تمثل مظاهر أو أشباح للمعقولات، و حيث أن عالم المثل متمايز في جوهره عن عالم

[1] / حرب، حسين، الفكر اليوناني أفلاطون، دار الفكر اللبناني، ط1، بيروت، 1990، ص 49 .

[2] / المرجع نفسه، ص 50 .

الموجودات الحسية وجب أن يكون بين المحسوس و مثاله علاقة، عبّر عنها أفلاطون من خلال تصوره للمشاركة ، فالمحسوسات تشارك في المثل أو تحاكيها، و يرى أرسطو أن فكرة أفلاطون عن المشاركة مستمدة من الفكر الفيتاغوري ، الذي افترض أن الأشياء تحاكي الأعداد، أو تشبهها في النظام ، و الاتساق ؛ فحسب أرسطو استبدل أفلاطون اللفظ فقط .

غير أننا نلاحظ أن أفلاطون لم يوضح نوعية هذه المشاركة ؛ ما جعل منها إحدى أهم الصعوبات التي طالت نظريته في المثل ، ذلك أنه لم يوضح إن كانت كلية ، أم جزئية بمعنى هل يشارك المحسوس في جزء من المثال أم يشارك فيه ككل ؟ بحيث إذا اعتبرنا أن المثال موجود في كل محسوس ، و نحن نعلم أن المحسوسات جزئية، منفصلة، لانفصل نتيجة لذلك المثال و تعدد، و هو الإشكال الذي سيحله أرسطو فيما بعد من خلال نظرية الحمل، بأن يصبح المثال موجود في كل فرد على أنه محمول عليه ، كقولنا سقراط إنسان .

تسجل نظرية أفلاطون في المثل عجزا عن تفسير علاقة المثل ببعضها، و علاقة الأنواع بالأجناس، ففي حين استهدف أفلاطون حل مشكلة الوحدة ، و الكثرة ، نجده لم يفعل أكثر من بسط نظرية لماهيات متعددة رياضية، قيمية، طبيعية، حيث قدّم فيها حشدا من الماهيات تفتقد للربط المنطقي .

نظرية المثل بالشكل الذي تصوره أفلاطون، قد لا تصلح لأن تكون موضوعا للعلم ما دامت المثل المفارقة هي الحقيقة ، و الواقع المادي مجرد ضلال كما جاء في أسطورة الكهف، بما تحمله من رمزية، فالعلم وفق التصور الذي قدّمه أفلاطون غير ممكن، بحيث « لا يبقى شيء قائم مما كان يبدو أنه هو الذي يعطي فرضية المثل قيمتها، فالمثال ليس تفسيرا للأشياء، ما دامت المشاركة مستحيلة ... و ما هو بموضوع للعلم، مادام مفارقا لنا بصورة جذرية »[1] .

على الرغم من كل الصعوبات التي تطرحها نظرية أفلاطون في المثل يبدي من خلال برمنيدس تمسكا بهذه النظرية ، إذ يستحيل تصور حوار فلسفي، بغير المثل في اعتقاد أفلاطون .

7 / نظرية المعرفة :

يعتبر أفلاطون أول فيلسوف تطرق إلى المعرفة لذاتها، و أفاض فيها من جميع جوانبها، إذ أن موقع أفلاطون من تاريخ الفكر الفلسفي محوري، و هام ، بالنظر إلى أنه أول من قدّم للفكر الإنساني نظرية واضحة المعالم في المعرفة .

إن الفلسفات السابقة على أفلاطون، و إن كانت مهدّت من خلال آرائها إلى توجيه البحث نحو مبحث المعرفة، فإنها مع ذلك لم تنجح في صياغة نظرية دقيقة على نحو ما فعل أفلاطون ؛ إذ أن أغلب التيارات الفلسفية السابقة عنه كانت ترد فعل المعرفة إما

[1] / بريهييه، إميل، تاريخ الفلسفة، ج1، (مرجع سابق)، ص162 .

للإحساس كأوثق سبيل لتحصيل المعرفة، و هو التيار الذي يمثله كل من هيراقليطس، و السفسطائية، كما تقدم معنا في المبحث الثاني من الفصل الأول، و إما باعتبار العقل أساس لهذا الفعل ـ فعل المعرفة ـ و نبذ كل معرفة ترتد إلى الحواس، و هو الموقف الذي يتبناه كل من برمنيدس، و سقراط .

بالنظر إلى ما سبق ذكره، فإن أفلاطون يعد علامة فارقة من حيث أنه قدم نظرية في المعرفة متكاملة، مستمدة من منطلقات معرفية مختلفة كانت موجودة في الفضاء الفلسفي السابق عنه ، زاوج بينها و طبعها بطابعه الخاص .

تحتوي نظرية المعرفة الأفلاطونية على شقين أساسيين بحيث لا يجوز إهمال أي منهما ضمن محاولة عرض، و فهم فحوى التصور الأفلاطوني لها هما ؛ المنهج الجدلي الذي يعبر عن جانب إيجابي في فلسفة أفلاطون المعرفية، و ترتيب درجات المعرفة، و لعل الأسلم هنا أن نبدأ بعرض الجانب المنهجي من نظريته في المعرفة .

1.7 / الجدل بوصفه منهجا لتحصيل المعرفة :

تعد نظرية أفلاطون في الجدل أحد ركائز منظومته الفلسفية، والتي استقى منها جمع غفير ممن لحقوه من الفلاسفة نظرياتهم ؛ لقد خطا أفلاطون خطوات أبعد مما وصل إليه سقراط، وذلك حينما بحث عن التصورات العقلية ، لا في عالم الأخلاق وحده، بل في الطبيعة بأسرها، وكان بحثه عن هذه الحقائق أيضا بحث عن التصورات العقلية الثابتة التي تفسر الموجودات، و يعد أفلاطون في هذا المجال أول من صاغ الجدل صياغة

فلسفية محددة ، ارتبط فيها المنهج بالمذهب حتى أصبح كالنغم بالنسبة للحن يصعب الفصل بينهما .

يرتبط اهتمام أفلاطون بالجدل ، بكونه معاصرا للسفسطائية، وتلميذا لسقراط حيث اعتقد مع أستاذه أن الحوار، والنقاش هو الطريق الوحيد الموصل إلى الحقيقة، و من ثمة فلا بد أن يكون المنهج الوحيد للبحث في ميدان الفلسفة .

في محاورة كراتيلوس يرد تعريف للجدلي، بأنه « الذي يحسن السؤال والجواب » [1] ، فعن طريق التدرج في طرح الأسئلة يمكن الارتقاء من تصور إلى آخر، و من قول إلى آخر للوصول إلى أعم التصورات و المبادئ، و قد كان سقراط قبل أفلاطون يعتقد أن العلم لا يتكشف إلا بممارسة الحوار ، بحيث لا يمكن إلزام المحاور بنتيجة القياس إلا إذا استخرجها مما هو مسلّم عنده كمبادئ .

الجدلي هو من يجتهد بواسطة التحليل، والتركيب في طلب حقيقة الوجود كاملة، ومن هذا المنطلق، فالجدلي هو وحده من يستطيع التكلم عن المعرفة الحقيقية ؛ لأنه وحده من استطاع بلوغها، لقد أصبح الجدل مع أفلاطون نظرية في العلم، و أداة للمعرفة الحقّة .

يحدد أفلاطون الجدل بأنه « علم المبادئ الأولى، والحقائق الأزلية » [2] ، فهو منهج في التحليل يقوم على قسمة الأشياء إلى أجناس وأنواع، وجدير بالذكر هنا أن أفلاطون استخدم الجدل بهدف الوصول إلى معرفة حقيقية ثابتة، ومن الرجوع إلى التعريف الوارد

[1] / أفلاطون، كراتيلوس، (تعر عزمي طه السيد أحمد)، وزارة الثقافة، ط1، الأردن، 1995، ص104 .

[2] / مذكور، إبراهيم، المعجم الفلسفي، (مرجع سابق)، 1983، ص 60 .

قبل قليل نجد أن العقل يبلغ بواسطة الجدل المبادئ الأزلية ـ المثل ـ من خلال العبور عبر مراحل العلوم الجزئية ؛ فإذا ما تم له ذلك ـ أي معرفة مثال الخير في ذاته وهو أسمى المثل ـ عاد مرة أخرى إلى الموجودات ليفسرها، إن العارف بالديالكتيك هو وحده القادر على تمييز مثال الخير عن باقي المثل .

عملية الانتقال هذه تحدث دون أن يستعين العقل بعنصر حسي، حيث ينتقل الذهن من فكرة إلى أخرى بواسطة حدس عقلي، ويصاحب هذه الرحلة التي تقود الفكر إلى المثل انتقال عبر مراتب الوجود المختلفة ، من الوجود الحسي إلى مراتب أكثر تجريدا ، حتى يصل هذا العقل أو النفس إلى الوجود في جوار الخير الأقصى، وهنا نلاحظ أن أفلاطون أدخل إلى الجدل معنى الحركة الأنطولوجية أي انتقال الفكر من حالة وجودية إلى أخرى أرفع منها بعد أن كان مقترنا بالمناقشة اللفظية، ومقابلة الحجة بالحجة .

يشير الأهواني إلى أن الجدل عند أفلاطون ليس مجرد ارتفاع من المحسوس إلى المعقول، « و لكنه في اصطلاح أفلاطون بالمعنى الخاص الوثيق عملية عقلية خاصة بمرحلة المثل فقط » [1] ، ولعل هذا هو السبب الذي جعل الكثير من مؤرخي الفلسفة اليونانية يقرنون بين الجدل ، ونظريته في المثل حيث يستخدم الأول للدلالة على الثانية ، وهنا نلاحظ أن للجدل الأفلاطوني معنا أضيق من هذا نوعا ما عند ستيس ، الذي يشير

[1] / الأهواني، أحمد فؤاد، أفلاطون، (مرجع سابق)، ص83 .

إلى أنه يعبر عن العلم الذي يختص بالمثل ، حيث يقول « إن الجدل هو الربط والحل الصحيحين للمثل، إنه معرفة علاقات كل المثل ببعضها البعض »[1] .

في المقابل من هذا جاء في متن الجمهورية أن الديالكتيك « هو قمة العلوم وتاجها وأنه لن يوجد علم آخر يستحق مكانة أرفع منه » [2] ؛ هذا لأن العارف بالديالكتيك هو الذي يتمكن من تمييز مثال الخير ، والتفرقة بينه وبين المثل الأخرى ، كما يضيف في نفس المؤلف .

ينبّه أفلاطون في الجمهورية إلى أهمية وجود مرشد يضمن سير الجدل بصفة منهجية، وكذا وجوب منع مواطني الجمهورية من تعاطي الجدل ما لم يبلغوا سن الثلاثين ، ذلك أن « الذين تذوقوا الديالكتيك لأول مرة يسيؤون استعماله، و يتخذونه ملهاة، و لا يستخدمونه إلا للمغالطة » [3] ، كما يشترط أفلاطون مدة خمس سنوات مدة لتعلم الجدل ، ثم يعاد إدماج هؤلاء في الجيش لمدة خمسة عشر عام من أجل معرفة الصامدين من المنقادين .

يتخذ الديالكتيك الأفلاطوني صورا عديدة، فهو يتراوح بين الجدل الصاعد، و النازل والقسمة الثنائية، والمنهج الفرضي و يتلخص في طريقين أحدهما صاعد يصل من خلاله عقل الإنسان إلى إدراك مثال الخير ، و هو الرحلة الأنطولوجية من الجدل ؛ والآخر هابط

[1] / ستيس، وولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص171 .
[2] / أفلاطون، الجمهورية، (مصدر سابق)، ص 429 .
[3] / المصدر نفسه، ص ص435 ، 436 .

ينزل به الفكر من علياء المثل إلى واقع المحسوسات ليصنفها، و يمثل الرحلة المعرفية من المنهج .

لا يتأتى للفيلسوف سلوك طريق الجدل إلا بمجاهدة النفس، أو ما يعرف ضمن السياق الفلسفي الإغريقي بالتطهير ، ويحيلنا ربط أفلاطون بين المعرفة، و التطهير إلى الفلسفة الفيتاغورية التي جعلت منه علما نظريا قائما على اكتساب العلوم النظرية، و نخص بالذكر هنا العلم الرياضي، حيث يقترب التطهير الذي ينشده أفلاطون من ذلك الذي تحدثت عنه الفيتاغورية .

لقد عرف الجدل عند أفلاطون في آخر مرحلة من مراحل تطور الفلسفة الأفلاطونية تعديلات، تمثلت في « انتقال أفلاطون من المرحلة التي كانت التصورات السقراطية مسيطرة فيها عليه، إلى مرحلة أصبح يؤكد فيها على الثنائية الميتافيزيقية بين عالمي الحس و العقل . و كما أن هذا الانتقال حدث تحت تأثير حاسم من المذهب الفيتاغوري، حيث أراد أفلاطون أن يجمع بين الفكرة الرئيسية عند الفيتاغوريين، ألا و هي أن العدد هو جوهر الأشياء و بين نظريته هو في المثل »[1] .

أ / الجدل الصاعد :

يهدف الجدل الصاعد لبلوغ الوحدة من خلال الكثرة المحسوسة، وأداته في هذا الاستقراء بتجاوز الجزئيات، يتم ذلك بمعرفة الكليات التي تشملها، فمن خلال طريق

[1] / Zeller , Eduard : Outlines of The History of Greek Philosophy , p 132 .

الجدل الصاعد يلاحظ الإنسان الصفات المشتركة بين هذه الجزئيات، والتي تمثل ماهيتها التي تربط أفرادها، ثم بعد هذا يرتفع الفكر من هذه الأنواع إلى ما هو أسمى منها، ومشترك بينها، وبالتالي يتوصل إلى الأجناس التي تضم كل واحدة منها مجموعة من الأنواع، ويعطينا أفلاطون أمثلة متعددة للجدل الصاعد من أهمها أسطورة الكهف التي سنأتي على ذكر مضمونها لاحقا .

نجد مثالا آخر في محاورة المأدبة عن جدل الحب الصاعد، حيث تخبر الكاهنة سقراط عن درجات الجمال التي إذا ما ارتقاها المرء وصل إلى إدراك الجمال في ذاته، وهذا بعض ما جاء في نص المحاورة « إن الرجل ... عليه أن يأخذ نفسه من الصغر بتأمل الجمال الإنساني، وإذا أحسن مرشد إرشاده أحب أولا فتى جميل...، ثم يدرك أن الجمال المادي في شخص متصل بالجمال المادي، وإذا كان ينشد الجمال الظاهري، فمن العبث ألا يعترف أن الجمال الذي يتجلى في جميع الأجسام أنما هو جمال واحد، وعندئذ يحب الجمال المادي عامة فيضعف حبه لشخص بعينه لأنه يدرك أن هذه عاطفة أقل أهمية وقد تجاوزها إلى مرحلة أخرى، أو ارتقى إلى مرحلة أخرى» [1] . فمن خلال هذا النص نلاحظ كيف يرتقي المرء إذا ما أراد ـ في رأي أفلاطون ـ من تأمل الجمال في شخص بعينه إلى إدراك المبدأ المشترك بينه ، وبين غيره من الجزئيات المتصلة بالجمال ؛ وهو الجمال المادي .

[1] / أفلاطون، المأدبة، (تعر وليم الميري)، دار المعارف، (دون ط)، مصر، 1970، ص68 .

يضيف في موضع آخر « وتأتي المرحلة التي يقدر جمال الروح أكثر من تقديره لجمال الجسد، فلو أنه وجد نفسا نبيلة فاضلة في جسم لاحظ له من جمال لرضى بحبها والإخلاص لها.. وهو في هذه المرحلة يجد نفسه يتأمل الجمال الذي يتبدى في الإعمال والنظم المختلفة، ويتضح له آخر الأمر أن الجمال فيها مرتبط بعضه ببعض، فيظهر عندئذ حقارة الجمال المادي، وضآلة شأنه إذا قورن بالجمال الروحي، ومن الأخلاق ينتهي إلى العلوم، فيتأمل جمالها، وبذلك يحصر نظره في الجمال بمعناه الواسع » [1] ، وهذه إشارة أخرى إلى ارتقاء النفس سلم الجمال درجة بدرجة .

أما عن آخر درجات الجمال، فيقول «... مثل هذا الرجل ينكشف له آخر الطريق جمال فذّ في طبيعته، وهو غاية كل المراحل السابقة يا سقراط، هذا الجمال هو أولا وقبل كل شيء جمال لا يخضع لكون أو فساد، ولا يجوز عليه نمو أو ذبول، وهو ثانيا ليس جميلا من ناحية من نواحيه قبيحا من ناحية أخرى...» [2] ، بهذا نصل إلى آخر درجات الجمال، حيث يصل له الحب Eros بعد مراحل عديدة يقطعها في أثناء بحثه عن ضالته، فالمحب الحقيقي بحسب أفلاطون هو من يبدي ازدراءه لأشكال الجمال الزائفة الزائلة، وتتعلق نفسه بالجمال الحقيقي .

إجمالا، فإن للمحسوسات على تغيرها صورا كلية ثابتة هي الأجناس، و الأنواع تتحقق على حسب أعداد و أشكال ثابتة ؛ فإذا فكرت النفس في هذه الماهيات الثابتة أدركت أولا

[1] / أفلاطون، المأدبة، (مصدر سابق)، ص ص68، 69 .

[2] / المصدر نفسه، ص 69 .

أنه لابد لاطرادها في التجربة من مبدأ ثابت ؛ لأن المحسوسات حادثة تكون و تفسد، و كل ما هو حادث لابد له من علة ثابتة، لابد هنا من الإشارة إلى عدم تداعي العلل إلى ما لانهاية .

و أدركت ـ النفس ـ ثانيا شساعة الفرق بين المحسوس و الماهية، فالماهية كاملة بينما المحسوسات متفاوتة في تحقيق الماهية ، بحيث لا تبلغ الكمال أبدا ؛ و تدرك ثالثا أن الماهيات مدركات عقلية صرفة .

يلزم مما تقدم أن الكامل سابق، و أن الناقص محاكاة للكامل، و أنه لا يمكن أن يكون المعقول قد حصل في النفس بواسطة الحواس ، و بالتالي فالماهيات موجودات مجرّدة كامنة في العقل .

ب / الجدل النازل :

ازداد اهتمام أفلاطون بالجدل الهابط في مرحلة متأخرة من حياته، ويظهر ذلك في محاولته تحديد علاقة المثل بعضها ببعض، وقسمة الأجناس إلى أنواع، وتحليل المركب إلى بسيط حيث أصبح هذا هو طابع الديالكتيك، وقد سمّى أفلاطون من يتقنون عمليتي الجمع، والقسمة بالجدليين .

حيث أن للجدل طريقين عرضنا قبل قليل لأحدهما، فإن الطريق الآخر له هو الجدل النازل، فبعد « أن يدرك الوجود الأعم أو أعلى الأجناس، يهبط إلى الأنواع التي تندرج تحته و له أن يسير في هذا الهبوط على منهج التحليل أو باستخدام القسمة الثنائية

المستنيرة بحدس المثل »[1] ؛ فالفكر يدرك الوجود الحقيقي من خلال الوصول إلى معرفة مثال الخير في ذاته ثم يهبط إلى الأنواع التي تتدرج تحته، باستخدام القسمة الثنائية حتى يصل إلى المحسوسات .

يرتبط الجدل النازل ارتباطا وثيقا بالقسمة الثنائية التي هي « بيان أعم الأجناس التي يندرج فيها الشيء، ثم تمييز هذا الجنس بذكر الفصل ومن مجموع الجنس والفصل نحصل على تعريف الشيء الذي يعبر عن ماهيته . فتعريف الإنسان إنما يتم بمعرفة بذكر الجنس (حيوان) والفصل (ناطق) »[2] ، هذا وللقسمة الثنائية ضوابط، و مخاطر تجتنب يحددها يوسف كرم في ضرورة « أن تطابق طبيعة الشيء فلا تقسم فلا تقسم إلا حيث تقتضي الطبيعة القسمة كما يجزأ الحيوان في مفاصله من غير تهشيم، و يجب أن تكون تامة فتستخرج من الجنس نوعين أو ثلاثة، و من كل منهما صنفين أو ثلاثة حتى تنتهي "إلى البسائط، أما ما يحترز منه فهو اعتبار المركب بسيطا و العرضي جوهريا »[3] .

يعمد الفيلسوف الجدلي عن طريق الجدل النازل إلى ترتيب الموجودات ، حيث يراعي في هذا حقيقة الموجودات، أو ترتيبها المنطقي ، كمثال على هذا فقد سار أفلاطون على نهج الجدل النازل حين أراد تعريف السفسطائي ، حيث بيّن أن للقنص نوعين أحدهما

[1] / رشاد، هاني محمد، الوجود واللاوجود في جدل أفلاطون،(مرجع سابق)، ص222 .

[2] / مرحبا، عبد الرحمن، تاريخ الفلسفة اليونانية من بدايتها حتى المرحلة الهلينستية، مؤسسة عز الدين للطباعة و النشر، ط1، بيروت، 1993، ص 234 .

[3] / كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص 96 .

خاص بالحيوان، والثاني خاص بالإنسان، فيقول « إلى هذا الحد إذن ، يسلك السفسطائي و الصياد بالصنارة الطريق عينه ، بدءا من فن الكسب »[1] ، ثم يقول أن من الإنسان من هو غني، ومنه من هو فقير ، ثم ينتهي في الأخير إلى أن السفسطائي قناص يصطاد الأغنياء من الناس ، بحيث يقصد « بحار من الثروة و أرض معشبة فسيحة من الفتيان الأسخياء ؛ و في نيته أن يأسر الحيوانات التي تكون فيها »[2] .

استهدف أفلاطون من خلال فلسفته إقامة مدينة فاضلة، عادلة في كل نواحيها بالدرجة الأولى، وحيث أن حكام هذه المدينة هم الفلاسفة الذين استطاعوا بحدس عقلي، ومن خلال الجدل الصاعد تأمل مثال الخير ؛ فمن الطبيعي أن يعود هؤلاء إلى حيث يقيم بقية مواطني الجمهورية، وذلك من أجل تعليم الناس المعرفة الحقيقية، وبالتالي فإن الجدل النازل يصبغ على هؤلاء الفلاسفة سمة العدل، يقول أفلاطون في الجمهورية «... فعليكم أن تهبطوا إلى حيث يقيم بقية المواطنين ... وأن تعوّدوا أعينكم رؤية الظلام... وستعرفون كل صورة في الظلام وتعلمون ما تمثله لأنكم شاهدتم الأصول الحقيقية للجمال، و العدل و الخير»[3] .

يرى أرمسترونغ Armstrong أنه بفضل طريق الجدل النازل يصل العقل إلى العثور على المفاصل في البنية، وبالتالي إقامة تصور واضح عن النظام ، وعلاقة المثل الأقل

[1] / أفلاطون، المحاورات الكاملة، المجلد الثاني، (تعر داود تمراز)، الأهلية للنشر و التوزيع، (دون ط)، بيروت1994، ص 213 .

[2] / أفلاطون، المحاورات الكاملة، المجلد الثاني (مصدر سابق)، ص 213 .

[3] / أفلاطون، الجمهورية، (مصدر سابق)، ص 410 .

كلية بمبدأ الخير، فعالم المثل الذي « ينكشف عنه الجدل، بنية معقدة جدا، و يصر أفلاطون مرارا و تكرارا في محاوراته المتأخرة على أن عمل الفيلسوف يرتكز في أن يتوصل إلى معرفة دقيقة قدر الإمكان به »[1] .

إيجازا، فإن للجدل الأفلاطوني وظيفة مزدوجة حيث يحدد المفاهيم العامة عن طريق الاستقراء، ويصنفها عن طريق القسمة، فعن طريق الاستقراء يكتشف الجدلي العنصر المشترك بين الأشياء المفردة، ويتوصل إلى معرفة العلاقة البينية للمثل عن طريق القسمة .

إشارات أفلاطون للجدل غامضة في كثير من الأحيان، و لعل السبب في ذلك أنه كان يتصور الجدل بطرق مختلفة في مواضع مختلفة، و يتساءل بلانشي Blanché إذا كان أفلاطون وخلال مهنته الطويلة لم يغير من فهمه للجدل ؟ فيقول « صحيح أن هذا المعنى يظل مترددا قليلا، و ذلك في مقاطع كثيرة يتكلم فيها عن الجدل، بعبارات مختلفة قليلا ؛ و نتساءل إذا كان هو نفسه لم يتبدل قليلا، خلال مهنته الطويلة، في طريقة فهمه للجدل »[2] ، بمعنى هل ظل الجدل ممارسة تتضمن خطتين متواليتين ومتعاكستين سيرورة صاعدة تسمح لنا ببلوغ المثال الأسمى ، ثم سيرورة نازلة تجعلنا بتوالي الأجزاء المنقسمة نجتاز مرتبة الأجناس إلى الأنواع الأخيرة ؟

[1] / آرمسرونغ، أ.هـ، مدخل إلى الفلسفة القديمة، (تعر سعيد الغانمي)، المركز الثقافي العربي، ط1، بيروت، 2009، ص74 .
[2] / بلانشي، روبير، المنطق وتاريخه، (تعر خليل أحمد خليل)، ديوان المطبوعات الجامعية، (دون ط، س)، الجزائر، ص30 .

يذهب أرسطو إلى أن الجدل الأفلاطوني الثنائي القسمة قياسا ضعيفا، « لخلوه من الحد الأوسط ذلك الحد الذي يسمح في القياس الأرسطي بتداخل حلقة في أخرى وبذلك علة أو سببا لإنتاج نتيجة القياس » [1] ، من هذا المنطلق كان لا بد من تميز جدل أفلاطون عن منطق أرسطو .

بالمقابل يرى ستيس أن ما فعله أفلاطون هو أنه أمدّنا بأمثلة عن مهمة الجدل - التصنيف، و الترتيب - إلا أنه لم يكمل هذا العمل أي تصنيف وترتيب جميع المثل، و مع هذا يعود ستيس ؛ و يعتبر هذا أمرا مستحيل، « و هذا في الواقع كل ما يمكن توقعه لأن عدد المثل واضح أنه لا متناه و من ثمة فإن مهمة ترتيبها لا يمكن أن تكون كاملة » [2] .

يضيف في موضع آخر إلى وجود قصور هام في الجدل الأفلاطوني ، بالرغم من كون أفلاطون يعتقد بمعالجته إياه، حيث لم يتبيّن أفلاطون الطريقة التي بموجبها تستمد جميع المثل حقيقتها من مثال الخير « فهو يقول لنا أن المثال الأعلى هو الخير . و لما كان هذا هو الحقيقة المطلقة فهو أساس كل المثل الأخرى ، و لهذا كان على أفلاطون أن يستمد المثل الأخرى لكنه لم يفعل هذا . كل ما فعله مجرد أنه أكد بشكل قطعي تقريبا أن مثال الخير هو المثال الأقصى و لكنه لم يفعل شيئا ليربطه بالمثل الأخرى » [3] .

[1] / الفندي، محمد، أصول المنطق الرياضي، دار النهضة العربية، ط1، بيروت، 1972، ص70 .

[2] / ستيس، وولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص135 .

[3] / المرجع نفسه، الصفحة نفسها .

7ـ 2 / درجات المعرفة :

عني أفلاطون بنظرية المعرفة في محاورات عدة، فبيّن أنواعها و رتّبها درجات حسب أهميتها في الكشف عن الحقيقة، إذ يستند تصنيف أفلاطون لأنواع المعرفة إلى التفرقة الميتافيزيقية التي يقيمها الفيلسوف بين عالم الحس ، و عالم العقل ، لقد عمل أفلاطون على تحديد العلم الفلسفي ، و تمييزه عن باقي أنواع المعرفة الشائعة لدى معاصريه ، و سابقيه، فالعلم عنده هو ما يدرك الأشياء في ذاتها، بينما الظن ما يبني أحكامه على المظاهر المتبدلة، و هنا يفرق أفلاطون بين ما يوجد بشكل كامل و يتمتع بإمكان معرفته على نحو كامل، في مقابل ما لا يوجد و لا يمكن معرفته .

حصر أفلاطون المعرفة ضمن أربعة أنواع هي المعرفة الحسية، موضوعها العوارض، ثم المعرفة الظنية، موضوعها الأحكام المتعلقة بالمحسوسات ؛ و هذان النوعان يتعلقان بالعالم المحسوس، ثم المعرفة الاستدلالية، موضوعها الماهيات الرياضية، فالمعرفة العقلية، و موضوعها المثل المجردة، و هي غاية الجدل عند أفلاطون، و سنأتي إلى التفصيل في كل نوع منها .

أ / الإحساس (Eikasia) :

يعد الإحساس بوصفه « إدراك عوارض الأجسام أو أشباحها في اليقظة و صورها في المنام »[1] ؛ نقطة البداية فيما يتعلق بدرجات المعرفة عند أفلاطون، و الحواس باعتبارها

[1] / الفرابي، أبو نصر، الجمع بين رأيي الحكيمين، دار المشرق، ط2 ، بيروت، (دون س)، ص 8 .

مصدرا للمعرفة هي الفكرة التي كانت سائدة لدي الهيراقليين، و أتباعهم من السفسطائيين، الذين اعتقدوا بالتغير المستمر لظواهر الطبيعة ما يجعل المعرفة بالنسبة لهم متغيرة بتغير معطيات الإدراك الحسي ، فقبل أن يعرض أفلاطون فكرته حول مصدر المعرفة يبدأ بتفنيد، و نقض مذهب السفسطائية في نسبية المعرفة .

يبدو الواقع الحسي من حيث أنه يفرض نفسه على إدراكاتنا بصورة أولية مباشرة للوهلة الأولى، و كأنه تمام المعرفة أي أن المعرفة لا تكون إلا ما يمكن أن يصلنا من الحواس ، و بالتالي تتقدم معطيات الحواس للشعور ، و كأنها المعرفة في تمامها، إذ يشكل جواب ثياثيتوس على سؤال سقراط « يبدو لي أن من يعلم شيئا يحس بما يعلمه و في ظني أن العلم ليس شيئا آخر سوى الإحساس »[1] ؛ أحسن تعبير على هذا الرأي، فما قرره ثياثيوس و السفسطائية من قبله يجعل الانطباعات الحسية تصورات نظرية .

يتفق أفلاطون مع هيراقليطس في أن ما يقع تحت طائلة الحواس من أشياء، و موضوعات ما هو إلا تيار دائم التغير ، و الصيرورة التي لا يمكن انطلاقا منها استخلاص معرفة عامة، و من هنا انتهى أفلاطون إلى اعتبار موضوعات العلم الصحيح لا يمكن أن تكون ما يتضمنه العالم المحسوس من أشياء، « فنظرية هيراقليطس في الصيرورة و التغير لا تسمح بقيام العلم و المعرفة العقلية »[2] .

[1] / أفلاطون، ثياثيتوس، (مصدر سابق)، ص 39 .

[2] / F . M. Cornford, Plato's Theory of Knowledge , p 28 .

يجمع الباحثين المهتمين بالفلسفة الأفلاطونية على تلك الخصومة التي يبديها أفلاطون إزاء فكرة التغير ، ونسبية المعرفة بحكم ما يفضي إليه هذا التصور من استحالة قيام المعرفة المطلقة، إذ ينتج عن القول بأن الإنسان مقياس كل شيء كما تقدم مع بروتاغوراس تعدد وجهات النظر، و بالتالي استحالة الاتفاق حول حقيقة ما .

يعرض أفلاطون من خلال محاورة ثياثيتوس ـ التي خصصها للحديث عن انتقاداته للتصورات الشائعة حول نظرية ال علم في عصره دراسة موضوعية ـ ما يترتب عن هذه الفكرة من قضايا متناقضة، ذلك « أن بروتاجوراس حين يسلّم بأن رأي كل إنسان صادق لابد إذن أن يعترف بأن رأي معارضيه الذين يعتقدون بأن آراءه خاطئة هو رأي صحيح »[1] ، أي أن فكرة بروتاغوراس هذه تقود منطقيا لأن يكون مذهب السفسطائية في التغير زائفا لمن يبدو له ذلك .

في نظر أفلاطون، فإن الإحساس لا يصلح أن يكون سبيلا للمعرفة الحقة، كما لا يمكن أن تكون المحسوسات موضوعا لهذه المعرفة، فالحس لا ينقل إلا المظاهر المتغيرة التي تصير من حال إلى حال، و الإنسان عن طريق الحواس يدرك العوارض و أشباحها، بحيث تقتصر وظيفتها على تنبيه العقل فقط .

إن ربط المعرفة بالحواس يقودنا إلى اعتبار الحيوان مالك للمعرفة شأنه في ذلك شأن الإنسان مادام يشترك معه في الحواس، فلو كان العلم مطابقا للإحساس لزم عن ذلك ألا

[1] / أفلاطون، ثياثيتوس، (مصدر سابق)، ص 67 .

يكون الإنسان لوحده مقياسا للمعرفة، بل لكانت كل الكائنات التي تحس مقياسا ل ها، أي « بين الذي يعرف ما معنى أن يتكلم و الذي يتكلم دون أن يعرف أن للكلمة معنى فما العمل إذن؟ هل نسلم بهذه الحالة الحيوانية ؟ إنه يمكن أن يخترع من الحيل ما نشاء، و لكن مهما تكن مهارتنا في ذلك فإننا لا نستطيع تجاوز الوضع الأساسي : فإما أن لا وجود إلا للحس الذي يدركه كل منا بحسب استعداداته النفسية و الجسمية و بحسب ظروف خاصة متقلبة، و إما أن المعقول هو الشيء الأكثر واقعية و حقيقية »[1] .

ب/ الظن (Doxa) :

تتضمن محاورة ثياتيتوس كمّا هائلا من النقاشات، و الانتقادات التي ساقها أفلاطون على لسان سقراط في إطار تحليله لتوحيد ثياتيتوس بين العلم و الإدراك الحسي، لينتقل هذا الأخير إلى التعريف الثاني للعلم إذ يتصور « أن الظن الصادق هو العلم »[2] .

يتمثل الظن أو الاعتقاد في « الحكم على المحسوسات بما هي كذلك، و هذه الأحكام نسبية متغيرة لتعلقها بالمادة »[3] ، أي الحكم على المحسوسات المتغيّرة استنادا إلى ما تم استنباطه من العلاقات القائمة بينها، وهي مرحلة أرقى من الحس، إلا أنه يظلّ معرفة ناقصة غير معلّلة، و سواء كان الظن خاطئ أو صادق ، فإنه لا يمكن أن يكون مصدرا للمعرفة في اعتقاد أفلاطون ؛ فالخاطئ منه لا يعد معرفة بأي حال من الأحوال ،

[1] / هشام، محمد، في النظرية الفلسفية للمعرفة، إفريقيا الشرق، (دون ط)، المغرب، 2001، ص 12 .

[2] / أفلاطون، ثياتيتوس، (مصدر سابق)، ص 117 .

[3] / الفرابي، أبو نصر، الجمع بين رأيي الحكيمين، (مصدر سابق)، ص 8 .

و أفلاطون يلجأ هنا إلى تفسير نفسي للحكم الخاطئ ، إذ أن مصدر الخطأ في الأحكام يعود للذاكرة التي شبهها بلوح من الشمع تنطبع عليها المدركات، و تقود محاولة المطابقة بين الانطباعات الجديدة، و تلك القديمة إلى الخطأ حسب تصوره .

بينما لا يعدو الصادق منه أن يكون قلقا في النفس، في هذا الإطار يقرر أفلاطون على لسان سقراط أن « الظن الصادق و العلم مختلفان » [1] ، فقد يعتقد الإنسان الصدق في حكم معين، بينما هو في الحقيقة خاطئ، و يعود السبب في استحالة قيام معرفة على الظن، أو الاعتقاد إلى تمايز موضوعات الظن عن موضوعات العلم في نظر أفلاطون ، « فإن موضوع الظن الوجود المتغير و موضوع العلم الماهية الدائمة . ثم إن العلم قائم على البرهان، و الظن تخمين، و الظن الصادق نفحة إلهية أو إلهام لا اكتساب عقلي، و الظن بالإجمال قلق في النفس يدفعها إلى طلب العلم »[2] .

إن الظن و لو أنه أرقى درجة من الإحس اس إلا أنه يبقى ناقص ، بحيث لا يمكن الركون إلى المعرفة المستمدة منه، فهو يحكم على الأشياء لا كما هي في ذاتها، و إنما بحسب ما تظهر لمن يصدر الحكم، على خلاف العلم الذي يستند إلى البرهان ، و من ثمة هو معرفة صادقة بالضرورة .

[1] / أفلاطون، ثياتيتوس، (مصدر سابق)، ص118 .

[2] / كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص 86 .

ج / الاستدلال (Dianoia) :

الاستدلال مرحلة أخرى تقطعها النفس لتتجاوز بها نوعي المعرفة السابق ذكرهما - الإحساس و الاعتقاد - لكنه في المقابل درجة أقل قيمة من العلم ، أو التعقل لاستعانته بالمحسوسات كالأشكال هندسية .

و هو « علم الماهيات الرياضية المتحققة في المحسوسات (مثل الحساب، الفلك، و الهندسة، الموسيقى) فإن هذه العلوم، و لو أنها تبدأ من المحسوسات و تستعين بها، إلا أن لها موضوعات متمايزة عن المحسوسات، و مناهج خاصة، فمثلا علم الحساب علم يبحث في الأعداد بأنفسها بصرف النظر عن المعدودات، و الهندسة هي النظر في الأشكال أنفسها، و الفلك يفسر الظواهر السماوية بحركات دائرية راتبة، و الموسيقى علم يكشف النسب العددية المقومة للألحان »[1] .

إن الفكر في الاستدلال ، و إن كان ينطلق من الحس ، فإن هذه الصور المحسوسة لا تفعل أكثر من تنبيه النفس للصور المعقولة، إذ لا يلبث الفكر أن يتجاوز المحسوس ليتأمل المعاني الكلية المعقولة، و الاستدلال يتمثل في العلوم الرياضية التي « تضع مبادئها وضعا، و لا تبرهن عليها باستخراجها من مبادئ عليا، و يمتنع أن يقوم علم كامل حيث لا توجد مبادئ يقينية، فالرياضيات معرفة وسطى بين غموض الظن و وضوح العلم »[2] .

---

[1] / الفرابي، أبو نصر، الجمع بين رأيي الحكيمين، (مصدر سابق)، ص8 .

[2] / كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، (مرجع سابق)، ص 89 .

تتخذ الكيانات الرياضية عند أفلاطون موقعا وسطا بين الأشياء المحسوسة، و المثل ذلك أن الرياضيات، و إن كانت كالمثل أزلية و ثابتة، إلا أنها متعددة الأنواع كما في المحسوسات، و هنا يجب الإشارة إلى أن أفلاطون لا يقصد بأزلية المفاهيم الرياضية أن الخطوط، و الأشكال التي نرسمها أزلية، بل يقصد تلك التصورات التي رسخت في عقل الإنسان، فالدائرة التي نرسمها لا يمكن أن تصل مهم ا حاولنا إلى تصور الدائرة بالذات، و النقطة التي نرسمها تتنافى مع كونها جسم هندسي لا أبعاد له .

يعتقد أفلاطون أن الرياضيين « يستخدمون الأشكال المنظورة و يقيمون استدلالاتهم عليها، و إن لم يكن تفكيرهم منصبا عليها هي بذاتها، و إنما على الأصول التي تعد هذه الأشكال صورا لها... فالأشكال التي يرسمونها و النماذج التي يصنعونها هي أشياء واقعية، قد تنعكس ظلالها أو صورها على صفحة الماء، و لكنها تستخدم هنا و كأنها هي بدورها صور ليصل الباحث إلى تلك الأشياء الأرفع التي لا تدرك إلا بالفكر » [1] ، فإذا كان أفلاطون هنا يتحدث عن تعلق المثل الرياضية بالمحسوس، فإنه يشير في الوقت نفسه إلى المدرسة الفيتاغورية التي كانت تشتغل على الكيانات الرياضية بوصفها صور في حد ذاتها .

[1] / أفلاطون، الجمهورية، (مصدر سابق)، ص 401 .

د / التعقل (Noésis) :

لا تتوقف النفس عند الاستدلال الرياضي ، لأنه يبقى معرفة ناقصة بحكم علاقة الاستدلال، و البرهان الرياضي بالمحسوس من جهة، و بصلته الوثيقة بالفروض أو المسلمات التي ينطلق منها الرياضي، و بالتالي تبقى معرفة غير يقينية بالرغم من انتمائها إلى العالم المعقول .

تصل النفس أخيرا إلى إدراك المثل و تعقلها، و التعقل « هو إدراك الماهيات المجردّة من كل مادة » [1] ، يعتبر أسمى درجات المعرفة و أرقاها، بحكم أن موضوعه التصورات الفلسفية المجردّة أو المثل العقلية، كالعدالة، الجمال، والخير، فهو يطلب العلم الكامل، و المعاني الكلية، و الماهيات الثابتة و الصور المفارقة، و الحقيقة العليا حقيقة الحقائق، دون الاستعانة بالحواس أو الرجوع إليها .

التعقل هو العلم الكلي و العلم الأعلى الذي إنما يطلب لذاته ، و كل ما عداه فإنما يطلب له، و هو إنما يدرك بالعقل، و المجاهدة الفكرية، و الدأب على حياة التأمل، و النظر، فهو الغاية القصوى و المطلب الأسمى، هكذا يتدرج الفكر من الإحساس، إلى الظن، إلى الاستدلال، إلى تعقل الموجودات الحقة و تأملها .

زيادة على تشبيه الخط، يستعين أفلاطون بأسطورة الكهف لتوضيح تصوره عن درجات المعرفة، إذ تحيلنا رمزية الكهف إلى الاعتقاد بوجود عالم أخر مغاير للعالم الذي نعيش

[1] / الفرابي، أبو نصر، الجمع بين رأيي الحكيمين، (مصدر سابق)، ص 8 .

فيه، يتصور أفلاطون وجود « رجالا قبعوا في مسكن تحت الأرض على شكل كهف... و قد قيدت أرجلهم و أعناقهم بأغلال، بحيث لا يستطيعون التحرك من أماكنهم، و لا رؤية أي شيء سوى ما يقع أمام أنظارهم، إذ تعوقهم الأغلال عن التلفت حولهم برؤوسهم . و من ورائهم تضيء نار اشتعلت عن بعد في موضع عال و بين النار و السجناء طريق مرتفع . و لنتخيل على طول هذا الطريق جدارا صغيرا مشابها لتلك الحواجز التي نجدها مسرح العرائس المتحركة و التي تخفي اللاعبين و هم يعرضون ألعابهم »[1] ، تجدر الإشارة هنا إلى أن الكهف هو تعبير عن العالم الحسي، و حالة السجناء ترمز للمعرفة الحسية، وتؤول الأغلال إلى الشهوات التي تقيد تفكير الناس، وتشله عن التأمل حيث لا يستطيعون التحرك من أمكنتهم .

يفترض أفلاطون إمكانية إطلاق سراح أحد هؤلاء السجناء، ويرغم على رؤية الأشياء على طبيعتها لا كما اعتاد عليها في الكهف، وهنا يقول أفلاطون على لسان سقراط « وإذا ما اقتدناه رغما عنه ومضينا في الطريق الصاعد الوعر، فلا نتركه حتى يواجه ضوء الشمس...»[2] ، الذي يمثل هنا المعرفة الحق المستقرة في عالم المثل، و أسطورة الكهف تعبير عن تصور أفلاطون للمعرفة فمثال الخير الذي يقابله نور الشمس هو الموضوع الحقيقي للمعرفة .

[1] / أفلاطون، الجمهورية، (مصدر سابق)، ص 403 .

[2] / المصدر نفسه، ص405 .

يعود امتلاك المعرفة في نظر أفلاطون إلى فكرته في التذكر [1] ، بما تحمله من إشارات إلى المعتقدات الأورفية، و هي النظرية التي عمل على شرحها في محاورتي مينون، و فيدون، فالمعرفة هي ذكريات حفظتها النفس بعد تأملها للمثل في العالم المعقول قبل أن تتصل هذه النفس بالبدن، « فتكون عملية التذكر إذن هي الأساس الأول للمعرفة عند أفلاطون »[2] ، الذي يؤسس بذلك لنوع من العلم الصوفي، إلا أن إرجاع أفلاطون المعرفة إلى وجود سابق هو موقف أقل ما يمكن أن يقال عنه ضعيف، فأفلاطون لم يفسر مصدر المعرفة تفسيرا فلسفيا .

باختصار، فإن نظرية المعرفة الأفلاطونية ترتكز على مصادرة أساسية تتمثل في كون المعرفة لا تتحقق إلا من خلال الانتقال التدريجي من المعطيات الحسية إلى النماذج العقلية، حيث تصبو النفس إلى الإنعتاق من كل ما له علاقة بالمادة و العالم الحسي، و ذلك بغرض الاتصال بما هو أسمى أي بالعالم المعقول، و لا يتم ذلك إلا بالتدرج عبر مراتب المعرفة المختلفة إلى أن يتمكن العقل من إدراك الوجود الحقيقي في تناسقه الرياضي .

يلعب التطهير هنا دورا مركزيا، ذلك أن محاولة إدراك الحقيقة في أسمى تجلياتها يفترض بالنسبة لأفلاطون ابتعاد العقل عن الشهوات ، و وهم الحواس، إلى تأمل المثل و حدسها بطريق الجدل، و بواسطة الرياضيات ، فمع أفلاطون تصبح الماهيات الرياضية

[1] / تعود أصول نظرية التذكر إلى المنهج السقراطي و بالأخص ما يسميه التوليد الذي يستند على جملة من الأسئلة المنظمة حتى يتم استخراج الحقيقة من نفس الخصم .

[2] / F.M. Cornford, Plato's Theory of Knowledge, p,p 70 ,71 .

مصدر الانسجام الذي طالما مجدته الحضارة الإغريقية، لما تحتويه الكيانات الرياضية من ثبات .

بهذا يتأكد ارتباط مختلف أجزاء الفلسفة الأفلاطونية، و ارتباط فعل المعرفة بمبحث الوجود، و إن كان في ذلك إخفاقا ـ إن صح التعبير ـ بالنسبة لتصور أفلاطون لنظرية المعرفة، إذ أنه بحثها في إطار صلتها بالوجود، متجاهلا بذلك الذات العارفة ؛ الأمر الذي يجعل من تصوره موضوعيا بالكامل، بحيث يغيب أي دور للذات العارفة .

إن أبحاث أفلاطون في المعرفة فيها من المنطق، و الميتافيزيقا الكثير، لقد استمد من سقراط الحد و الاستقراء، فاقترب بذلك من القياس المنطقي بحكم اهتمامه بالقسمة الثنائية، كما نظر في أصول المعرفة نظرا دقيقا جعله يرتقي في ميتافيزيقاه إلى حد تصور عالم عقلي مفارق ، تقبع فيه المفاهيم العقلية من خلال قوله بالمثل مصدرا للمعرفة، و الوجود معا .

و لعله استهدف بميله في أواخر حياته للفيتاغورية جعل الوجود كله أعدادا، و نسبا رياضية ؛ الأمر الذي تنتفي معه المعرفة الحسية تاركة المجال للعلم المصبوغ بصبغة رياضية، و هو ما سيحاول رواد الحداثة ـ ديكارت و ليبنتز ـ تجسيده، « فهو قد وحدّ بين المادة و بين المكان و كان يقول بأنها الامتداد الهندسي كما قال ديكارت فيما بعد »[1] .

[1] / مطر، أميرة حلمي، الفلسفة اليونانية تاريخها و مشكلاتها، (مرجع سابق)، ص 187 .

الفصـــــــــــل الثـــالث

حضور فيتاغورس و أفلاطون في نظرية المعرفة الحديثة

المبحث الأول : التصور الديكارتي للمعرفة و علاقتها بالرياضيات

المبحث الثاني : ليبنتز من المونادولوجيا إلى مشروع الرياضيات الكلية

المبحث الأول : التصور الديكارتي للمعرفة و علاقتها بالرياضيات

عرف الفكر الأوروبي في القرون الوسطى سيطرة الفكر الديني على مختلف جوانب الحياة، ممثلا في الكنيسة بما أملته من أفكار كان لها تأثيرها على عقول الناس، غير أن هذا الوضع بدأ ينجلي خلال الفترة الممتدة من بداية القرن الخامس عشر إلى القرن السادس عشر الميلادي أين بدأ الفكر الديني يتراجع مسلّما قيادة الفكر للعقل ذاته خاصة مع اكتشاف الكتب الفلسفية، العلمية، و الأدبية لليونان، و الرومان، إضافة إلى المصنفات التشريعية، السياسية، و الفنية لهاتين الحضارتين .

عكف العقل في هذه المرحلة على دراسة هذه الآثار شرحا، تحليلا، و تفسيرا، و ذلك لما تحمله هذه المصادر من علوم نظرية، و أنساق فلسفية أسّست للمعرفة، السياسة، الأخلاق، و الإلهيات، و غير ذلك من المجالات ذات الصلة بالفكر الفلسفي، فكان هذا بمثابة إحياء للتراث القديم، لقد شكّل انتشار المعارف الجديدة، و ذيوع الكتب، إضافة إلى « الاهتمام القوي بالتراث الرياضي للفيتاغوريين و أفلاطون ، إذ بدأ التأكيد ينصب مرة أخرى على التركيب العددي للعالم، و بذلك حلّ محل التراث الأرسطي الذي كان قد طغى عليه . و كان ذلك واحدا من التطورات الرئيسية التي أدت إلى ذلك الإحياء الرائع للبحث العلمي في القرنين السادس عشر و السابع عشر» [1] ، و ذلك بطبيعة الحال ديدن معظم الحضارات من الارتكاز على المعارف السابقة ، كقاعدة تؤسس من خلالها لمعارفها و علومها .

[1] / راسل، برتراند، حكمة الغرب، ج2، (تع. فؤاد زكريا و آخرون)، مطابع الرسالة، (دون ط، س)، الكويت، ص 46 .

كان ذلك إذعانا بقيام النهضة الأوروبية مطلع العصر الحديث بما حملته من تقدم، و ازدهار، و ما تبعه من نتائج على العلم ، و الفلسفة بفضل رواد العصر الحديث، و فلاسفته، و لعل ديكارت أبرزهم بما قدمه للفكر عامة، و للفلسفة الغربية بخاصة، بل إنه يمثل لحظة ميلاد أحد أهم التصورات الميتافيزيقية الكبرى التي كانت ، و لا زالت موضوعا للاهتمام و الدراسة الفلسفية .

إن موقع ديكارت في الفلسفة الحديثة مردّه بشكل أساسي إلى المنهج ، الذي هدف من ورائه إلى وضع قواعد دقيقة للبحث الفلسفي من خلال مزاوجته بين الرياضيات و الفلسفة، فكيف نصل إلى المعرفة الحقة من منظور ديكارت ؟ و أين تكمن قيمة الرياضيات ضمن نظرية المعرفة الديكارتية ؟

1 / رونيه ديكارت : René Descartes (1596 _1650)

تخللت حياة ديكارت الكثير من الأحداث، و التفاصيل التي لن نأت على ذكر إلا ما له علاقة بصناعة ديكارت المفكر منها، و ذلك بالوقوف على المحطات التي كان لها تأثير على مشروعه الفلسفي لاسيما ما تعلق منه بموضوع بحثنا .

ظهرت شخصية ديكارت في الساحة الفلسفية، و العلمية في أوروبا في مرحلة أقل ما يقال عنها أنها شهدت صراعا بين زخم الفكر التقليدي، و فلسفة النهضة التي كانت تحمل في طياتها ثورة على الفكر المدرسي المسيحي .

ولد ديكارت في 31 مارس عام 1596 م في مدينة لاهاي، مقاطعة تورين بفرنسا، لأسرة من صغار النبلاء، حيث كان أبوه مستشاراً في برلمان إقليم بريتانيا الفرنسي . التحق ديكارت بمدرسة لافليش La Fleche اليسوعية ما بين سنة (1604 . 1614) حيث تلقى فيها تعليماً فلسفياً راقياً ، فضلا عن الأدب، والمنطق، والأخلاق ، و الرياضيات والفيزياء، غير أنه لم يكن على ما يبدو راضيا على المقررات التي كانت تدرس في المدرسة من حيث اقتصارها على تلقين آراء القدماء .

تخرج ديكارت من جامعة بواتيه حاملاً شهادة الليسانس في القانون الديني، والمدني سنة 1616، سنة 1618 سافر إلى هولندا كمتطوع في جيش موريس دي ناسو، غير أنه لم يشارك في القتال، و تعد هذه الرحلة من أهم أسفاره ، بالنظر إلى التقائه بشخصية إسحاق بيكمان Beeckman , I ، الذي سنأتي على ذكره بنوع من التفصيل بعد حين، عاش ديكارت حياة علمية هادئة في هولندا، وألّف فيها معظم مؤلفاته، و التي أحدثت ثورة في مجالي الرياضيات والفلسفة، ثم غادر إلى ألمانيا سنة 1619، مرورا بالدنم ارك، وهناك اكتشف الهندسة التحليلية التي اشتهر بها، بتأثير من الرؤى الثلاث التي أدت إلى وضع أسس علم مدهش حسب تصوره . توفى في 11 فبراير سنة 1650 .

2 / مؤلفاته :

لأن المجال هنا ليس متاحا للغوص في أعمال الفيلسوف، و الإسهاب في الحديث عنها، و إنما خصّص هذا الحيّز لعرض الروابط التي يمكن استخلاصها ، فيما يتعلق

بنظرية المعرفة عند ديكارت باعتباره نموذجا لمرحلة الحداثة ؛ و سابقيه من القدماء، و أقصد هنا فيتاغورس، و أفلاطون، سأكتفي هنا بذكر موجز لأهم مؤلفاته :

ـ رسالة العالم Le Monde سنة 1633، فيها يبحث مسائل الطبيعة على أساس النتائج التي توصل إليها كوبرنيقوس، وكبلر، وجاليليو في النظام الشمسى ، ودوران الأرض حول الشمس . غير أن إدانة محكمة التفتيش ، و الكنيسة الكاثوليكية في روما العالم الإيطالي جاليليو سنة 1633 أدى به إلى عدم نشر هذه الرسالة خوفاً من أن يكون مصيره نفس مصير جاليليو .

ـ كتاب المقال عن المنهج سنة 1637 الذي يعد مدخلا للأبحاث الثلاث التي تلته (في انكسار الضوء، في الشهب، في الهندسة) ، و قد « نشر ديكارت هذه الرسائل ، و " المقال في المنهج " كلها معا في مجلد واحد و بدون اسم المؤلف »[1] ، للإشارة فإن المقال في المنهج لم يشهد في أيام طبعه القيمة المعرفية التي ما فتئ يتقلدها يوما بعد يوم بوصفه صياغة للإشكالية المحورية التي دارت حولها الفلسفة الغربية الحديثة، و هي إشكالية المنهج .

ـ أخرج سنة 1641 كتاب التأملات في الفلسفة الأولى ، الذي أهداه إلى الأميرة إليزابيث البلاتينية، إضافة إلى كتاب المبادئ الفلسفية سنة 1644، و كتاب أهواء النفس سنة 1649.

[1] / بدوي، عبد الرحمن، موسوعة الفلسفة، ج1، المؤسسة العربية للدراسات و النشر، ط1، بيروت، 1984، ص 490 .

3 / مؤثرات في فلسفة ديكارت :

إن محاولة قراءة، أو على الأقل فهم فلسفة ديكارت يقتضي منا النظر إليها ضمن المناخ العلمي السائد في عصر الفيلسوف، فقد تشرب ديكارت من عدة منابع معرفية كان لها الأثر البالغ في توجيه فكره وجهة عقلانية، و من الاتجاهات الفلسفية التي كان لها دور في تشكّل فلسفة ديكارت ؛ أفلاطون، و أرسطو، توما الإكويني، القديس أوغسطين، إضافة إلى مذهب الشك .

لا بد أن ديكارت، و من خلال تعليمه في مدرسة اليسوعيين قد اطلع على التراث اليوناني القديم، إذ يصرح من خلال " مقال في المنهج " أن أكثر من وصلته كتاباتهم « أفلاطون و أرسطو، و لم يكن بينهما فرق سوى أن أفلاطون قد سار على آثار أستاذه سقراط، فاعترف في خلوص نية أنه لم يهتد بعد إلى شيء يقيني، و أنه قد اكتفى بتحرير ما بدا له شيئا محتمل الصدق ، و تخيل لهذا الغرض بعض مبادئ حاول بواسطتها أن يفسر الأشياء الأخرى . أما أرسطو فكان أقل صراحة ، ومع أنه تتلمذ على أفلاطون عشرين سنة و لم يكن لديه مبادئ غير مبادئ أستاذه ، فقد غيّر طريقة عرضها تماما ، و قدمها على أنها صحيحة و مؤكدة ، و لو أن الأرجح أنها لم تكن قط في تقديره كذلك ... »[1] .

[1] / ديكارت، رونيه، مقال عن المنهج، (تعر محمود محمد الخضيري)، دار الكاتب العربي للطباعة و النشر، ط2، القاهرة، 1968، ص16 .

يجمع كل من برونشفيك L . Brunschvicg ، و ألكسندر كوريه A . Koyré على اعتبار الديكارتية ما هي إلا استعادة للتصور الأفلاطوني للعلم، الذي لا يمكن استيعابه إلا بردّه إلى الرياضيات باعتبارها النموذج الأمثل للمعرفة، إذ يرى برونشفيك من خلال مقاله " أفلاطون و ديكارت " أن « ديكارت الذي نعرفه أي كاتب ((مقال في المنهج)) لم يصبح ديكارتيا بالفعل إلا حينما استعاد المشروع الفلسفي الأفلاطوني، لأن لحظة هذه الاستعادة هي ذاتها لحظة بداية الحضارة الغربية الحديثة في توجهاتها الفكرية المتميزة »[1] .

في سياق متصل يؤكد كوريه من جهته أن ديكارت تمكن من تجسيد الأفلاطونية ، أي أنه « يحقق ... ما بقي فيها مجرد مشروع أولي لم يتمكن من التعبير عن نفسه إلا بكيفية ميثولوجية »[2] .

إذا كان ديكارت قد أعاد بعث الأفلاطونية في نسقه الفلسفي ، فإنه في تصورنا أعاد إحياء الفيتاغورية بالضرورة ، بحكم أن الفلسفة الأفلاطونية في جوانب عدة ما هي إلا تصورات قالت بها الفيتاغورية القديمة سواء ما تعلق منها بالميتافيزيقا، أو المعرفة، أو الفيزيقا، فقد أخذ ديكارت بالأفكار الفيتاغورية، و الأفلاطونية التي تقول أن الواقع مجرد وهم يخفي خلفه الحقيقة المطلقة التي تتجسد في صورة المعرفة الرياضية، هذه النتيجة تتوافق مع جملة من القراءات المعاصرة للديكارتية، حيث يقول راسل في هذا الشأن أنه

[1] / هشام، محمد، في النظرية الفلسفية للمعرفة أفلاطون_ ديكارت_ كانط، (مرجع سابق)، ص ص 58، 59 .
[2] / المرجع نفسه، ص59 .

« حدثت عودة إلى الرأي القديم لفيتاغورس و أفلاطون، و هو الرأي القائل أن العالم مبني على أساس نموذج رياضي »[1] .

تقتضي الموضوعية العلمية منا التنويه إلى أن اقتباس ديكارت للآراء الأفلاطونية لم يكن بالشكل السلبي الذي يعني النقل الحرفي لأفكار أفلاطون، بل إن تأثر ديكارت به يكشف عن المسعى الحقيقي لتلك المسائل التي طالما شغلت أفلاطون في الجمهورية ، و طيماوس، فديكارت « الرياضي الفيزيائي عرف كيف يحل، عن طريق تقدم معرفة ايجابية ، المشكلات التي لم يكن لأفلاطون سوى أن يطرحها ... و التي لم يقدم عنها تابعوه إلا أجوبة لفظية و وهمية كليا »[2] .

تأثر ديكارت كذلك بالقديس أوغسطين Saint Augustin خاصة فيما تعلق بفكرته عن الكوجيتو التي لم يكن أول قال بها ، بحيث ظهرت هذه الفكرة عند أوغسطين في مؤلفه " مدينة الله " ، عبّر عنها بقوله « أنا متأكد جدا بأني موجود، و أعرف ذلك، و أبتهج بمعرفتي هذه . و فيما يخص هذه الحقائق لا تخيفني أبدا اعتراضات الأكاديميين الذين يقولون ماذا إذا كنت مخدوعا ؟ لأنه إذا كنت مخدوعا، فأنا موجود . فإذا لم أكن موجودا، لن يكون ممكنا خداعي. و هكذا إذا كنت مخدوعا فأنا إذن موجود »[3] .

[1] / راسل، برتراند، حكمة الغرب، ج2، (مصدر سابق)، ص 23 .

[2] / Brunschvicg , Léon, Ecrits Philosophiques, T1, PUF, Paris , 1951, p 86 .

[3] / النجار، يوسف إبراهيم، مدخل إلى الفلسفة، المركز الثقافي العربي، ط2، المغرب، 2013، ص 184 .

من بين المؤثرات، كذلك العلاقة التي ربطت ديكارت بإسحاق بيكمان [1] ، و التي كان لها أثر في لفت انتباهه إلى إمكان الربط بين الرياضيات و العلوم الطبيعية، وقد كان لهذه الطريقة أبلغ الأثر في تطور ديكارت الفكري ، وفي تشكيل فلسفته « بدليل تلك الكلمات التي كتبها له في ذلك الوقت ... ((إنك في الحقيقة الإنسان الوحيد الذي أيقضني من خمولي، و أعاد إلى نفسي علما كاد ينمحي من ذاكرتي، و أرجع عقلي إلى جليل الأعمال بعد أن كان قد نبذها)) »[2] .

يؤكد منهج الشك الذي أرسى ديكارت صورته الحديثة على مدى استيعابه لأفكار هذا التيار، الذي كان ذائعا أيامه، بقيادة مونتاني [3] M . Montagne ، و الذي يفيد استحالة إدراك الحقيقة، فعند « مونتيني وجد ديكارت الوسيلة الأساسية لهذا الانجاز و هي الشك لدرجة أن صياغة المقال نفسها إنما تدين بالشيء الكثير إلى تعاليم الشك المونتيني . فالمقال ينقل جملا، بل و فقرات كاملة من محاولات مونتيني دون أن يشير إلى مصدرها»[4] ، و قد كان من نتائج ذلك على فلسفة ديكارت شكه في قدرة الحواس الإنسانية على الوصول إلى معرفة موثوقة .

[1] / إسحاق بكمان متحصل على ليسانس و دكتوراه في الطب من جامعة كاين Caen بفرنسا، عرف بتبحره في علوم عصره جمعته بديكارت علاقة صداقة .

[2] / بلدي، نجيب، ديكارت، دار المعارف، ط2، مصر، (دون س)، ص32 .

[3] / ميشيل دي مونتاني(1533. 1592) فيلسوف و كاتب فرنسي معروف باتجاهه الشكي .

[4] / هشام، محمد، في النظرية الفلسفية للمعرفة أفلاطون_ ديكارت_ كانط، (مرجع سابق)، ص 63 .

يمكن القول أن ديكارت رغم تأثره الواضح بالفلسفة القديمة التي كانت تدرس من خلال مدرسة لافليش من جهة، و بمذهب الشك إلا أنه لم يكن نسخة طبق الأصل من كل هؤلاء، إذ أخذ عنهم ما يتلاءم مع مشكلات عصره و ما يعينه على حلها .

4 / الشك الديكارتي :

من خلال كتاب المقال عن المنهج يقدم ديكارت جملة من القواعد التي رأى فيها ضرورة لتحصيل المعرفة، و التي يتعين على العقل البشري في اعتقاده إتباعها ضمن مسعاه في الفلسفة، كما في شتى العلوم، بحيث تغدو الفلسفة بمساعدة المنهج الديكارتي معرفة تسير في طريق تحكمه ضوابط دقيقة، و أسس تضمن له اليقين المعروف في باقي العلوم « و الجدير بالذكر ، أن من أهم العوامل التي ساعدت على شهرة ديكارت، و تلقيبه بـ " أبو الفلسفة الحديثة " ، هو المنهج الجديد الذي ابتكره ، و أقام عليه فلسفته كلها ، و الذي يغاير تمام المعايرة ، مناهج البحث الفلسفي التقليدية ، التي كانت سائدة في عهده ، و المتمثلة على الأخص بالمنهج الاستدلالي الأرسطي و كذلك بالمنهج الاستقرائي البيكوني »[1] .

يعرف المنهج عند ديكارت بأنه « قواعد يقينية سهلة تعصم من يراعيها بصرامة، من حمل الخطأ محمل الصواب، فيتوصل إلى معرفة ما هو أهل لمعرفته، بتنمية علمه بكيفية متدرجة متواصلة دون أن يهدر أي جهد ذهني » [2] ؛ بهذا يتقدم المنهج الديكارتي

[1] / فضل الله، مهدي، فلسفة ديكارت و منهجه، دار الطليعة للطباعة و النشر، ط3، بيروت، 1996، ص 100 .

[2] / ديكارت، رونيه، قواعد لهداية الفكر، (تعر سفيان سعد الله)، دار سراس للنشر، (دون ط)، تونس، 2001، ص 40 .

بوصفه آلية تحل محل المنطق الصوري بحيث يتضمن جملة من القواعد التي تسمح للإنسان بلوغ الحقيقة، و الارتقاء في درجاتها .

القاعدة الأولى (قاعدة البداهة Evidence) : عبّر ديكارت عن هذه القاعدة بقوله « لا أقبل شيئا ما على أنه حق، ما لم أعرف يقينا أنه كذلك » [1]، و هي توصي بتجنب التسرع في الأحكام، و عدم الميل للهوى، التحرر من كل سلطة تتجاوز سلطة العقل و بداهته .

تتأسس هذه القاعدة على الشك من منطلق أن الإنسان في تصور ديكارت كائن عاقل، يفكر و يشك، و بهذا يتخذ الشك منهجا للوصول إلى الحقيقة، لقد اعتقد ديكارت أن الحقيقة تستقر في النفوس، لا في الكتب بدليل نقضه لما تضمنته الفلسفة المدرسية السائدة في عصره ؛ و هو بذلك يحذو حذو سقراط و أفلاطون الذين نظرا إلى العلم على أنه ما يتولد من النفس .

يمكن من خلال القاعدة الأولى من قواعد المنهج الديكارتي فهم ما يوليه ديكارت من اهتمام للحذر و الحيطة، و تجنب التسرع في إطلاق الأحكام، و الأهم من كل ذلك عدم قبول ما ليس بديهي ، فجميع « النتائج التي تستنبط من مبدأ ليس بديهي لا يمكن أن تكون بديهية مهما يكن الاستنباط من حيث صورته صحيحا . و يترتب على هذا أن جميع الاستدلالات التي أقاموها على مثل تلك المبادئ لم تستطع أن تؤد بهم إلى المعرفة

[1] / ديكارت، رونيه، مقال عن المنهج، (مصدر سابق)، ص ص 130، 131 .

اليقينية لشيء واحد، و لم تستطع بالتالي أن تجعلهم يتقدمون خطوة واحدة في البحث عن الحكمة »[1] .

إن تحليل القاعدة الأولى من قواعد المنهج لدى ديكارت تحيلنا إلى الاستقلال العقلي ، باعتباره ضرورة تؤدي بنا إلى الابتعاد عن كل سلطة يمكن أن تملي أحكامها على العقل بصورة قبلية، من جهة ؛ و من جهة أخرى ، فإنها تقودنا إلى فهم دور البداهة في بلوغ الحقيقة التي تتمثل في « تصور النفس السليمة المنتبهة تصورا هو من السهولة و التميز بحيث لا يبقى أي شك فيما نفهمه ، أي التصور الذي يتولد في نفس سليمة منتبهة عن مجرد الأنوار العقلية »[2] .

الكوجيتو أول فكرة تمثلت لديكارت بوصفها بديهية، لعب الكوجيتو دورا هاما ضمن سياق العلم الحديث بما أحدثه من نقلة ضمن رحلة العقل الإنساني الطويلة بحثا عن منهج ملائم للمعرفة، من حيث أن الكوجيتو حوّل البحث عن اليقين إلى داخل الذات المفكرة، بعدما انصب لقرون داخل الموضوعات الخارجية .

يتلخص الكوجيتو الديكارتي من خلال مقولته « أنا أفكر ، إذن فأنا موجود »[3] ، و هي نتيجة قاده الشك إليها، إذ أن محاولة الاهتداء إلى الأفكار الواضحة البديهية، و تمييزها عمّا سواها من أفكار لا يتم إلا من خلال الشك ، و في هذا الصدد يقول

[1] / ديكارت، رونيه، مبادئ الفلسفة، (تعر عثمان أمين)، دار الثقافة للطباعة و النشر، (دون ط)، القاهرة، 1975، ص ص 36، 37 .

[2] / ديكارت، رونيه، مقال عن المنهج، (مصدر سابق)، ص 93 .

[3] / ديكارت، رونيه، مبادئ الفلسفة، (مصدر سابق)، ص 56 .

ديكارت « لا أدخل في أحكامي إلا ما يتمثل أمام عقلي في جلاء و تميز ، بحيث لا يكون لدي أي مجال لوضعه موضع الشك »[1] .

من خلال الشك، يأخذ ديكارت على عاتقه مهمة فحص جميع المعارف، و ذلك بهدف تمييز الفاسد منها، إن وجود ديكارت في عصر ذيوع الشك في فرنسا على يد ميشال دي مونتاني دفعه إلى مجاراة هذا المذهب ، و تطبيقه بطريقة خاصة ؛ مستهدفا بذلك تأسيس مبادئ معرفة يقينية، و « تحرير العقل بواسطة الشك كما يمثل في المشروع الفلسفي الديكارتي ينطوي أولا على تخليصه من التيه الذي ظل فيه... إن الشك يقيم تمييزا جوهريا بين الأفكار الواضحة ... و الأفكار التي ليست كذلك »[2] .

مع ما يتضمنه تصور ديكارت للكوجيتو من أصالة فكرية ، غير أنه لاقى عديد الاعتراضات و الملاحظات ، و قد « كشف التحليل الذي تم في عهود لاحقة عن المغالطة في حجة ديكارت . فليس لمفهوم الأنا تلك الطبيعة البسيطة التي كان يؤمن بها ديكارت، إذ أننا لا نرى أنفسنا بنفس الطريقة التي نرى بها البيوت و الناس من حولنا »[3] .

إن ديكارت، و رغم إلحاحه على الالتزام بقواعد المنهج باعتبارها ضرورة يفرضها السعي لتحصيل معرفة يقينية ، إلا أننا نجده أول من يخالف هذه القواعد، و لاسيما القاعدة الأولى، عندما يقرر ضرورة الانطلاق من الحقائق الإيمانية من حيث أنها أكثر

[1] / ديكارت، رونيه، مقال عن المنهج، (مصدر سابق)، ص 131 .

[2] / هشام، محمد، في النظرية الفلسفية للمعرفة، (مرجع سابق)، ص 65 .

[3] / ريشنباخ، هانز، نشأة الفلسفة العلمية، (مصدر سابق)، ص ص 42، 43 .

وثوقية، فإذا « أنعم الله علينا بما كشفه لنا، كأسرار التجسد و التثليث ، لم يستعص علينا الإيمان بها مع أننا قد لا نفهمها فهما واضحا: ذلك لأنه لا ينبغي أن يقع لدينا موقع الغرابة أن يكون في طبيعة الله و في أعماله أشياء كثيرة تجاوز متناول أذهاننا »[1] ، و وضوح البداهة، و بهذا ينتقل من المعقولية إلى مسائل الغيب، و اللامعقول عندما يكرس للحقائق الإيمانية بوصفها فوق العقل، فهو لا يفعل أكثر مما فعلت الكنيسة المسيحية، لأننا بحسب تقديره « ينبغي أن نفضل الأحكام الإلهية على استدلالاتنا . و لكن فيما عدا الأشياء المنزلة ينبغي أن لا نعتقد شيئا لم ندركه إدراكا واضحا جدا »[2] .

يتألف الكوجيتو الديكارتي من قضيتين ؛ أنا أفكر كقضية أولى، أنا موجود قضية ثانية، و من الثابت أن ديكارت توصل إلى القضية الأولى عن طريق الشك، سواء في المحسوسات، أو المعقولات، أو الأحلام، هذا ما جعله يتنبه إلى كونه ذات مفكرة ، بالنظر إلى كونه يشك ؛ فإذا اعتبرنا هذه القضية تجريبية لزم عن ذلك تصور نقيضها " أنا لا أفكر " ما يؤدي منطقيا إلى رفض القضيتين ـ بالاستناد إلى مبدأ عدم التناقض ـ لأن القضية " أنا لا أفكر " تحمل إقرارا، و بالتالي فهي تنطوي على نوع من التفكير .

إذا كانت أنا أفكر قضية تجريبية، و إذا كان تصور نقيضها ممكن كما سبق الذكر ، فإن " أنا أفكر إذن أنا موجود " عبارة عن قضية تحليلية لا يضيف محمولها أي جديد

[1] / ديكارت، رونيه، مبادئ الفلسفة، (مصدر سابق)، ص 70 .

[2] / المصدر نفسه، ص 107 .

لموضوعها، و بالتالي تصبح أنا موجود مجرد تحصيل حاصل مادام الوجود متضمن في التفكير .

إن اعتبار الكوجيتو الديكارتي قضية تحليلية معناه صدقها ، لأن من خصائص القضايا التحليلية الصدق المطلق مثل (2 + 2 = 4) .

زيادة على ذلك يذهب جمع من الفلاسفة، و المناطقة إلى ضم الكوجيتو الديكارتي إلى نطاق القياس الأرسطي، رغم أن ديكارت عمل جاهدا على رفضه، و مهاجمته كما نعلم جميعا، حيث « أضمرت مقدمته الكبرى ، و هي كل مفكر موجود، و يمكن صياغته على الصورة الآتية : كل مفكر موجود (مقدمة كبرى) ، أنا (ديكارت) أفكر (مقدمة صغرى)، أن (ديكارت) موجود (نتيجة) »[1] ، في نفس السياق يأتي موقف هيجل من فكرة الكوجيتو، ذلك « أن الرجل الذي أعلن أن هذه القضية عبارة عن قياس ينبغي عليه أن يعرف قدرا قليلا عن القياس أكثر مما تحمله كلمة " إذن... Ergo " الواردة فيه ، فأين يمكن أن نبحث عن الحد الأوسط ، و الحد الأوسط هو أمر جوهري في القياس ، أكثر من كلمة إذن »[2] .

القاعدة الثانية (قاعدة التحليل Analyse) : في مقال عن المنهج يكتب ديكارت عن فحوى هذه القاعدة ما مضمونه « أن أقسم كل واحدة من المعضلات التي سأختبرها إلى

[1] / مهدي، فضل الله، ديكارت و منهجه، (مرجع سابق)، ص 100 .

[2] / هيجل، فريديريك، موسوعة العلوم الفلسفية، (تعر إمام عبد الفتاح إمام)، دار التنوير للطباعة و النشر و التوزيع، ط3، بيروت، 2007، ص 196 .

أجزاء على قدر المستطاع ، على قدر ما تدعو الحاجة إلى حلها على خير الوجوه » [1]، تتصل هذه القاعدة بمسعى ديكارت الرامي إلى وضع المشكلات في شكل معادلات من خلال تقسيم المشكل، و تحليله إلى عناصر بسيطة يمكن حلها من خلال الحدس، و الاستدلال المباشر .

التحليل « عكس التركيب . و هو إرجاع الكل إلى أجزائه » [2] ، الذي يقضي بضرورة التدرج في حل المسائل حتى يتسنى للفكر الكشف عمّا هو مجهول في المشكلة ، بتقسيمها إلى عناصرها البسيطة فيما يشبه التحليل الرياضي، فقد أدى اهتمام ديكارت بالرياضة إلى إثبات مدى اتساع النتائج التي يمكن الحصول عليها من خلال استخدام قاعدة التحليل، لعل هذا ما سمح له بوضع أسس الهندسة التحليلية بوصفها خلطا بين الهندسة، و الجبر .

إن التحليل هو الوسيلة التي يختبر من خلالها الذهن مدى تطابق ما هو مكتسب مع ما هو فطري من أفكار، و هنا نجد أن مثال قطعة الشمع دليل على نجاعة قاعدة التحليل على كشف حقائق الأشياء « فلنأخذ قطعة من شمع العسل . إنها حلوة المذاق ، و ذات رائحة و لون و شكل ، و هي جامدة و باردة و يمكن تناولها باليد ... فما الذي أعرفه بتميز في هذه القطعة من الشمع أهي جميع تلك الصفات التي تدرك بالذوق و الشم

[1] / ديكارت، رونيه، مقال عن المنهج، (مصدر سابق)، ص 131 .

[2] / صليبا، جميل، المعجم الفلسفي، ج1، (مرجع سابق)، ص 254 .

و البصر و السمع و اللمس » [1] ، ذلك أن الخصائص الحسية من لون، شكل، طعم، صوت، و رائحة كلها تختفي عند تعريضها للنار بحيث لا يبقى منها إلا فكرة الامتداد كفكرة واضحة، و متميزة .

القاعدة الثالثة (قاعدة التركيب Synthèse) : يلخص ديكارت هذه القاعدة بقوله « أن أسير أفكاري بنظام، بادئا بأبسط الأمور و أسهلها معرفة كي أتدرج قليلا قليلا حتى أصل إلى معرفة أكثرها تركيبا ، بل أن أفرض ترتيبا بين الأمور التي لا يسبق بعضها الآخر »[2] ، تسمح هذه القاعدة للعقل بالصعود من البسيط إلى المرك ب تدريجيا، من خلال إعادة تأليف أجزاء المشكلة التي كان ديكارت قد عمد إلى تحليلها في القاعدة السابقة .

إن التركيب يأخذ صبغة رياضية، وقد طبّق ديكارت الرياضيات على كل العلوم ، بما في ذلك الفلسفة من خلال هذه القاعدة، التي يمكن اعتبارها عصب المنهج الديكارتي « الذي يعلم المرء الترتيب الصحيح و إحصاء كل الظروف بدقة في الشيء الذي يتحراه، يشتمل على كل ما جعل قواعد علم الحساب موثوقا بها »[3] ، لكن هل ينبغى للفكر احترام الترتيب الذي كانت عليه أقسام المشكلة قبل تحليلها ؟ يجيب ديكارت على هذا بالنفي، و ضرورة ترتيب الأجزاء بما يتوافق مع المنطق .

---

[1] / ديكارت، رونيه، التأملات في الفلسفة الأولى، (تعر عثمان أمين)، المركز القومي للترجمة، (دون ط)، القاهرة، 2009، ص 89 .

[2] / ديكارت، رونيه، مقال عن المنهج، (مصدر سابق)، ص ص 131، 132 .

[3] / المصدر نفسه، ص 135 .

باعتباره ثالث قواعد المنهج، فإن التركيب امتداد لقاعدة التحليل، و فيه يتم قيادة الأفكار بنظام حتى ننتقل من أبسطها إلى أكثرها تعقيدا، يتجلى مضمون هذه القاعدة من خلال الجبر الذي عرف تطورات كبيرة مع ديكارت، فمن خلال التركيب أقام تصورا تركيبيا للرياضيات استنادا إلى الجبر، الذي يقوم على الربط بين عناصر بسيطة للحصول شيئا فشيئا إلى صيغ أكثر تعقيدا .

القاعدة الرابعة (قاعدة الإحصاء Statistique) : ورد في متن المقال عن المنهج مضمون آخر القواعد التي أرساها ديكارت، و التي تفيد « أن أعمل في كل الأحوال من الإحصاءات الكاملة و المراجعات الشاملة مما يجعلني على ثقة من أنني لم أغفل شيئا »[1] ، و هي تتصل بما هو مطلوب من الرياضي من إحصاءات، و مراجعات عندما يتعلق الأمر بالاستدلالات الطويلة، يتأكد من خلالها الفكر من إعادة تأليف كل العناصر التي تتكون منها المشكلة .

كان من نتائج المنهج عند ديكارت ميلاد عقلانية بعيدة في مضمونها عن طبيعة الفكر العلمي المعروف بحركيته، بحكم تعدد مجالات، و فروع العلم ففي حين أصبح العلم اليوم يقر بضرورة إيجاد منهج يتلاءم و طبيعة الموضوع المدروس ؛ نجد أن ديكارت نظر لكل المعارف بما فيها الفيزياء، الرياضيات، و الميتافيزيقا كوحدة، بحيث ترتكز على منهج

[1] / ديكارت، رونيه، مقال عن المنهج، (مصدر سابق)، ص 132 .

واحد ضمن ما سماه الرياضيات الكلية، فالمنهج الديكارتي « لم يكن في وسعه ... أن يقود تطور الفكر العلمي و هو ينتج المعرفة الموضوعية بالواقع الطبيعي »[1] .

إجمالا يمكن القول أن هذه القواعد الأربع تلخص العمليات الذهنية ، التي من خلالها استطاع ديكارت صياغة ما يصطلح عليه اليوم بالهندسة التحليلية، و التي كان لها بالغ الأثر على تحوّل الرياضيات من كونها علم القياس إلى كونها علم النظام، إذ يشيد جورج دوهاميل بهذه القواعد في قوله « إنها هي ذاتها التي لا يزال علماء العالم يطبقونها في المختبرات ، بعد مضي ثلاث قرون »[2] .

5 / التصور الديكارتي لنظرية المعرفة و علاقتها بالرياضيات :

بعد أن أرسى ديكارت المنهج الذي رأى فيه ضرورة لأي بحث، تفرغ إلى تطبيقه من أجل تحصيل معرفة يقينية، فالمنهج بهذه الصورة عبارة عن قاعدة متينة لبناء المعرفة، لقد جعل ديكارت من السؤال كيف أعرف ؟ و كيف يمكن أن أكون على يقين ؟ موضوعا أساسيا للبحث في نظرية المعرفة .

لا يتأتى للعقل العمل بنظام، إلا بالاستناد إلى أساسين يعدهما ديكارت ضرورة من أجل بناء معرفة يقينية ؛ هما الحدس، و الاستنباط، و الحدس هو « التصور الذي ينشئه الفكر الخالص المنتبه إنشاء على قدر من اليسر و التميز لا يبقى معه مجال للشك حول

[1] / هشام، محمد، في النظرية الفلسفية للمعرفة، (مرجع سابق)، ص 94 .

[2] / G . Duhamel, Les Confessions sans Pénitence, Plon, Paris, 1941, p 121.

ما نفهمه »[1] ، إن الحدس بوصفه رؤية، و معرفة مباشرة تسمح بتبصر الحقائق التي تطمئن لها النفس .

يحدد جميل صليبا في معجمه مجالات الأفكار التي يمكن إدراكها بطريق الحدس، و هي على ثلاث أصناف « الطبائع البسيطة ، كالامتداد و الحركة ، و الشكل ، و الزمان . الحقائق الأولية التي لا تقبل الشك ، كعلمي أني موجود ، لأني أفكر . المبادئ العقلية التي تربط الحقائق بعضها ببعض ، كعلمي أن الشيئين المساويين لشيء ثالث متساويان »[2] ، و من هنا فالمعرفة مجالا يتكشف أمام الذهن بتأثير النور الفطري Lumière naturelle ، هذه الأنوار الإلهية هي ما يسمح للإنسان بتكوين المعرفة الحدسية بحكم قدرة العقل على إدراك بسائط الأمور، و بديهياتها .

زيادة على الحدس، يضيف ديكارت وسيلة أخرى للمعرفة تتمثل في الاستنتاج، أو الاستدلال الذي يتم من خلاله استنتاج معرفة من معرفة أخرى أبسط منها ؛ فالاستدلال بهذا الشكل يعد أقل مرتبة من الحدس .

يقوم الاستنتاج على ربط و تنظيم المعارف، أو بتعبير ديكارت « عملية نقصد بها كل ما يستخلص بالضرورة من أشياء أخرى عرفناها معرفة يقينية »[3] ، و الاستدلال رغم كونه معرفة أقل يقينا من الحدس الذي يتقدم بوصفه بداهة واضحة أمام العقل ، إلا أنه

[1] / ديكارت، رونيه، قواعد لتوجيه العقل، (مصدر سابق)، ص 36 .

[2] / صليبا، جميل، المعجم الفلسفي، ج1، (مرجع سابق)، ص ص 452، 453 .

[3] / ديكارت، رونيه، قواعد لتوجيه العقل، (مصدر سابق)، ص37 .

مادام يعتمد على ترتيب الحدوس، فإنه يمكن استنادا إلى ما تقدم اعتبار المعارف الاستنباطية يقينية، و لعله من الممكن مقاربة الاستنتاج هنا بالاستدلال الرياضي .

يعتقد ديكارت أن البحث في المعرفة لا بد أن ينطلق من ممارسة الشك، و لهذا نجده يصّر على أن يمارسه كل واحد منا، و لو لمرة في حياته، فالشك يمثل أول خطوة فيما تعلق ببناء صرح المعرفة، و لابد من الإشارة هنا إلى كون الشك عند ديكارت منهجي موصل إلى الحق كما هو الحال عند الغزالي Al Ghazali ، و ليس شكا مذهبيا كالذي كان سائدا عند معاصري ديكارت من اللاأدريين، لكن كيف سمح الشك بتبلور المعرفة الحقة عند ديكارت؟

يجيب ديكارت على هذا السؤال من خلال تحديد الموضوعات التي يجب على الإنسان الحذر منها و الشك بخصوصها، إن رحلة الشك التي قطعها ديكارت قادته عبر مراحل متعددة إلى الوقوف على فكرة يقينية ـ بحسب تصوره ـ شكلّت قاعدة للمعرفة فيما بعد .

أ / الشك في المحسوسات :

رفض ديكارت من خلال التأمل الأول من كتابه تأملات ميتافيزيقية في الفلسفة الأولى أن تكون الحواس ، و ما تقدمه من معطيات، و انطباعات منبعا للمعرفة ؛ إذ يفترض انعدام وجود إي تطابق بين الفكر و الواقع، ذلك أن البداهة التي هي أولى قواعد المنهج لا تستمد من الخارج، و إنما تعبر عن شعور داخلي باليقين منبعه الذات .

يقول ديكارت في مستهل التأمل الأول « كل ما حسبته حتى اليوم أشد الأشياء وثوقا قد تعلمته من الحواس . لكني تبينت بالتجربة أن الحواس تخدعنا أحيانا ، و إذن فمن الحيطة ألا أعود للثقة بالحواس »[1] .

يسوق الفيلسوف عديد الأمثلة التي تؤكد رفضه للمعرفة المتأتية من الحواس ، كمثال الأبراج، و مثال الشمع المذكور سابقا، و ديكارت هنا شأنه شأن أفلاطون، و غيرهما من العقلانيين، يشدد على ضرورة استبعاد الحواس ، فكلما « أمعن المرء النظر إل تفصيلات الفلسفة الديكارتية، ازداد ظهور التوجه العقلاني العميق فيها ... إن ديكارت، شأن أفلاطون يلح على أن العقل يجب " إبعاده عن الحواس " إذا كنا نريد بلوغ المعرفة الحقيقية »[2] ، لأن الأحكام التي ترد إلى الإنسان من العالم الخارجي كثيرا ما تكون عرضة للخطأ، و الزيف .

من خلال مناقشة ديكارت لمثال الشمع يمكن استخلاص حدود الأفكار التي تعطينا إياها الحواس، إذ أن الخواص التي يمكن أن تتبدى للعقل بوضوح ـ من خلال مثال الشمع ـ هي محض خواص رياضية، و بالأخص هندسية من حيث أن الشمع يحيلنا في النهاية إلى تصور فكرة الامتداد التي تصدق على كل شيء يتمتع بالأبعاد الثلاث (طول، عرض، ارتفاع)، و بالتالي يصبح كل محسوس قابل للتمدد ضمن أشكال هندسية بالأبعاد الثلاث المعروفة .

[1] / ديكارت، رونيه، التأملات في الفلسفة الأولى، (مصدر سابق)، ص 66 .

[2] / كوتنغهام، جون، العقلانية، (مرجع سابق)، ص50 .

إن الامتداد كفكرة ذهنية مصدرها الحواس غير قابلة للشك من منظور ديكارت ، إذ كيف « يمكن أن أنكر أن هاتين اليدين يداي و هذا الجسم جسمي »[1] ، يبدو ديكارت في هذه النقطة متأثرا بالتصورات الفيتاغورية، و الأفلاطونية ، حيث « أخذ ديكارت بالأفكار الفيتاغورية و الأفلاطونية التي تقول أن العالم المرئي هو مجرد وهم يخفى وراءه الحقيقة الرياضية للأشياء لذلك ليس ثمة شيء جديد، بصفة خاصة في رأي ديكارت القائل بأننا لا يمكن أن تكون لدينا سوى معرفة شيء ممتد Res Extensa (الطول، العرض، الارتفاع) للمادة التي تشغل مكانا »[2] .

يقودنا هذا إلى تلك الثنائية التي يقابل فيها ديكارت بين العقل، و المادة ، فكل ما هو « موجود في هذا العالم، بالفعل هو عند ديكارت شيء ممتد أي مادة يمكن قياسها رياضيا و يعرفها الذهن البشري على وجه اليقين» [3] ، هذه الثنائية قديمة قدم التفكير العقلاني، إذ نطالعها عند فيتاغورس في قوله بالمحدود أو العدد، و اللامحدود أو المادة ؛ كما نجدها عند أفلاطون من خلال ثنائية المحسوس، و المعقول، لعل هذا يجيز لنا الربط بين أفكار هؤلاء في هذه المسألة بحيث يصبح العقل الديكارتي المماثل لحد ما للعالم المعقول لدى أفلاطون، و المؤسس على التصورات الرياضية الفيتاغورية مبدأ للمادة الممتدة .

[1] / ديكارت، تأملات في الفلسفة الأولى، (مصدر سابق)، ص 73 .

[2] / روبنسون، ديف و كريس جارات، أقدم لك ديكارت، (تعر إمام عبد الفتاح إمام)، المجلس الأعلى للثقافة، (دون ط)، القاهرة، 2001، ص 102 .

[3] / المرجع نفسه، الصفحة نفسها .

يمضي الشك الديكارتي خطوة أخرى إلى الأمام عندما يرفض ما نتلقاه عن طريق الأحلام، و النوم، و غيرهما من الأحكام الصادرة عن الحواس الباطنية كالحس المشترك، الخيال، الذاكرة، فما « يقع في النوم لا يبدو مثل هذا كله وضوحا و تميزا...كثيرا ما انخدعت في النوم بأشباه هذه الرؤى »[1] .

ب / الشك في المعرفة العقلية :

لم يتوقف مستوى الشك الديكارتي عند رفض شهادة الحواس، بل انسحب ليشمل المعقولات، فانتهاج ديكارت للشك وصل به إلى حد تصور شيطان ماكر يحاول تضليل العقل، يقول في التأمل الأول « أن شيطانا خبيثا ذا مكر و بأس شديدين قد استعمل كل ما أوتي من مهارة لتضليلي »[2] .

يذهب ديكارت إلى حد الشك « في براهين الرياضة و في مبادئها و إن تكن في ذاتها جلية جلاء كافيا . لأن من الناس من أخطأوا و هم يفكرون في مثل هذه الأمور ، و على الخصوص لأننا علمنا أن الله الذي خلقنا يستطيع أن يفعل ما يشاء ، و ما ندري بعد فربما كانت مشيئته أن يجعلنا بحيث نكون دائما على ضلال ، حتى في الأشياء التي نظن أننا على بينة منها » [3] ، فقد تؤدي الإرادة الإلهية إلى وقوع الإنسان في الأخطاء على شاكلة أخطاء الحساب من قسمة أو طرح على سبيل المثال، أو قد يمر الذهن

[1] / ديكارت، رونيه، تأملات في الفلسفة الأولى، (مصدر سابق)، ص 74 .

[2] / المصدر نفسه، ص 80 .

[3] / ديكارت، رونيه، مبادئ الفلسفة ، (مصدر سابق)، ص 55 .

بحالات التعب، أو انعدام التركيز، و بالتالي فإنه لا يتمكن من متابعة العمليات الحسابية، أو الانتباه إلى الاستدلالات الرياضية الطويلة .

على الرغم من هالة الشك الكبيرة التي ألمت بفكر ديكارت ، إلا أنه وجد في الأخير ما يمكن التمسك به بوصفه يقينا من أجل إعادة بناء العالم، و العلم ؛ الذي يتمثل خاصة في يقينه في ذاته باعتباره كائن مفكر، و في مبادئ الرياضيات « التي لا تنظر إلا في الأمور البسيطة جدا ، و العامة جدا ، دون اهتمام كثير بمبلغ تحقيق هذه الأمور ، في الخارج ، أو عدم تحقيقها ، فهي تحتوي على شيء يقيني لا سبيل إلى الشك فيه »[1] .

قد تبيح لنا قراءة الفلسفة الديكارتية النظر إليها بوصفها ميلا شديدا للعقل الرياضي، و محاولة جديّة لإرساء فلسفة شبيهة بالنموذج المعرفي الرياضي ، الذي ما فتئ يتمظهر مع مطلع العصر الحديث، فقد انجذب ديكارت للرياضيات ضمن مسعاه لتأسيس نظام للحقائق الكلية الصادقة، منطلقا في ذلك مما سمّاه الكوجيتو، و هو في هذا الصدد ينظر للمعرفة بوصفها وحدة يحكمها نظام يتمثل في العلم الرياضي .

هنا لا يختلف كثيرا عن سابقيه من الفلاسفة الذين حاولوا وضع أنظمة ميتافيزيقية، و أخص بالذكر هنا فيتاغورس، و أفلاطون ـ لكونهما يمثلان صميم الأطروحة ـ ممن جعلوا الرياضيات النموذج الأعلى للمعقولية، و الصدق، بما احتوته فلسفاتهم من طابع رياضي جلي .

[1] / ديكارت، رونيه، تأملات ميتافيزيقية في الفلسفة الأولى، (تعر كمال الحاج)، منشورات عويدات، ط4، بيروت، 1988، ص 14 .

لقد اعتقد فيتاغورس بأن الكون مشكّل من صيغ رياضية (عددية، و هندسية)، و حاول تفسير كل شيء بالاستناد إليها، بما في ذلك الأخلاق، و هو نفس التوجه الذي نلمسه عند أفلاطون في رفعه للرياضيات إلى مقام العلم النظري .

تقوم فلسفة ديكارت في المقام الأول على النظر إلى الطبيعة من منظور رياضي بحث، هذا ما جعل اليقين الذي كان يتوخاه من خلال مشروعه الفلسفي، لابد أن يكون شبيها بما نصادفه في البراهين الرياضية ، بمعنى تصور ديكارت للعقل دفعه إلى محاولة جعل الرياضيات النموذج الأعلى للفكر ، بحيث تستمد كل فروع المعرفة صدقها من صرامة البراهين الرياضية، لعل هذا ما يجعل محاولة قراءة الفلسفة الديكارتية بعيدا عن الدراسة الهندسية محاولة فاشلة، لقد أكد ديكارت في أكثر من موضع أن « ليس في الناس ممن هم أهل النظر في الميتافيزيقا بقدر ذوي الاستعداد للنظر في الهندسة » [1] ، و ديكارت في هذه الجزئية لا يخرج عما ذهب إليه فيتاغورس، و أفلاطون ؛ فقد تبلورت الفلسفة عند الفيتاغوريين من خلال ممارستهم للعلم الرياضي، و الهندسة بالخصوص، كذلك الأمر عند أفلاطون الذي رأى في الهندسة شرطا أساسيا للفكر الميتافيزيقي ، بما توقظه في النفس من قدرات على التأمل و التجريد .

إن كل الأنظمة الفلسفية التي زاوجت بين الفكر الفلسفي، و الرياضيات في أطروحاتها لم تكن لتظهر، إلا بعد ميلاد نهضة علمية رياضية تكللت بكشوفات جديدة، إذ يقول

[1] / ديكارت، رونيه، تأملات ميتافيزيقية في الفلسفة الأولى، (مصدر سابق)، ص 44 .

بيرس في هذا الصدد « كانت الميتافيزياء دائما كالقرد المقلد للرياضيات ... فالهندسة تفتق فكرة النظام الموضح لمبادئ فلسفية بحتة معينة، كما أن جانبا كبيرا من أفكار الميتافيزيائيين كانت مستمدة في كل زمن من الرياضيات » [1] ، و هو الأمر الذي يمكن الاستدلال عليه تاريخيا، فالفيتاغورية باعتبارها أولى المدارس الميتافيزيقية في اليونان القديمة ما كانت لتكون لولا النهضة العلمية التي شهدتها الرياضيات ابتداء من القرن السادس قبل الميلاد، و التي امتدت إلى عصر فيتاغورس .

نفس الأمر بالنسبة لأفلاطون ، ففلسفته المتشربة بالتصورات الرياضية هي نتيجة للازدهار الذي عرفته الرياضيات الفيتاغورية، و قد بيّنا سابقا مدى تأثر أفلاطون بالفكر الرياضي الفيتاغوري، و مقدار إفادته من الرياضيين الفيتاغوريين ممن عاصروه، هذه الصلة تتكرر أيضا في العصر الحديث ، حيث كان للنهضة الأوروبية الفضل في تأسيس الفلسفة الديكارتية بتوجهها الرياضي، فتركيز ديكارت على الوضوح كمنطلق لعملية المعرفة يمكن فهمه من خلال الرياضيات ، التي تتسم بالتدرج من البسيط الواضح، إلى المعقد المركب، فهذه « السلسلة الطويلة من الاستدلالات البسيطة و السهلة، التي تعود المهندسون على استعمالها من أجل الوصول إلى تحليلاتهم الأكثر صعوبة، منحتني

[1] / فرانك، فيليب، فلسفة العلم، (تنق علي علي ناصف)، المؤسسة العربية للدراسات و النشر، ط1، بيروت، 1983، ص 77 .

الفرصة لأن أتخيل أن كل الأشياء التي يمكن أن تطالها معرفة الناس تستتبع بعضها البعض بنفس الطريقة »[1] .

في سياق متصل نجد أن ديكارت يربط بين العلم الرياضي، و بين تصوره للألوهية، ما يضفي على الرياضيات سلطة لاهوتية إذ أن « القوانين الرياضية للطبيعة قد أسسها الله »[2] ، فنجده في التأملات يستعين بالهندسة من أجل التدليل على وجود الله، إذ يورد دليلا هندسيا مضمونه أن « مثلثا، حتى لو لم يكن له قط وجود خارج فكري، لا يخلو الأمر من أن لهذا الشكل طبيعة ... هي ثابتة و خالدة، إننا نستطيع أن نثبت خواص مختلفة لهذا المثلث، كأن تكون زواياه الثلاث مساوية لزاويتين قائمتين، و أن تكون الزاوية الكبرى مقابلة للضلع الأكبر»[3] .

فكما أن فكرة المثلث تقتضي منا الإيمان بأن زواياه تساوي قائمتين، و أن الزاوية الكبرى تكون مقابلة للضلع الأطول، كذلك تقتضي فكرة الله ضرورة التسليم بوجوده باعتباره كائنا كاملا، من أجل معرفة أي من موضوعات العالم الخارجي، يجب التيقن أولا من وجودنا الذاتي، و من وجود الله كضامن لصدق، و تميز أفكارنا .

و يضيف في موضع آخر « إن وجود الله يجب أن يقع في ذهني على الأقل بمثل اليقين الذي رأيته حتى الآن لجميع الحقائق الرياضية التي لا تتصل إلا بالأعداد

[1] / هشام، محمد، في النظرية الفلسفية للمعرفة، (مرجع سابق)، ص 67 .

[2] /E . A . Burtt , The Metaphysical Foundation of Modern Science , London and Henley , Routhledge & Kegan Paul , 1980, p 115 .

[3] / ديكارت، رونيه، تأملات ميتافيزيقية في الفلسفة الأولى، (مصدر سابق)، ص 211 .

و الأشكال، و إن يكن ذلك لا يبدو أول الأمر جليا كل الجلاء » [1] ، هذا ما يكشف عن ماهية المقاربة الهندسية للكون من منظور الفلسفة الديكارتية التي شكلت لحظة ميلاد العقلانية الأوروبية الحديثة .

نظرية الأفكار الفطرية :

تنقسم الأفكار ضمن التصور الديكارتي إلى ثلاث أقسام ؛ يحددها في التأملات في قوله « هذه المعاني و الأفكار ولد معي، و البعض الثاني غريب عني قد جاء من الخارج و البعض الثالث أصنعه أنا أو أخلقه بذاتي »[2] .

ـ الأفكار الفطرية مستقرة في النفس بالفطرة قبل اتصالها بالجسد، كفكرة الكوجيتو، تتمثل في البديهيات التي يسلم بها الفكر دون الحاجة إلى البرهنة عليها، بالتالي تصبح المعرفة تحليل للأفكار الفطرية، فتتحول بالتعبير الأرسطي من الوجود بالقوة إلى الوجود بالفعل، أي أن ما كان موجودا بشكل ضمني في تلك المفاهيم المودعة لدى الإنسان بالفطرة يترجم في شكل معرفة موضوعية .

يكتسي هذا الصنف من الأفكار مكانة هامة في البناء المعرفي الديكارتي، بل و لدى أغلب الفلاسفة ذوي الاتجاه العقلي، لاسيما أولئك الذين مزجوا بين العقل ، و العلم الرياضي .

[1] / ديكارت، رونيه، تأملات ميتافيزيقية في الفلسفة الأولى، (مصدر سابق)، ص 213 .

[2] / المصدر نفسه، ص 108 .

ـ الأفكار الخارجية تمثل ما هو عارض مصدره الحواس، يقصد بها مجموع الأفكار التي ترد إلى الإنسان من الخارج عن طريق الحواس، و هي ما ينطبع في الذهن تحت تأثير الأشياء المادية ، بمساعدة الحواس الخمس على شاكلة الذوق، الطعم، اللمس... و يعتقد ديكارت بعدم أهمية هذا النوع من الأفكار في بناء المعرفة ، من منطلق خداع الحواس، ما يجعلها مصدرا للخطأ لكون الإنسان في هذا الصنف مدفوع بميل شديد إلى الظن .

ـ الأفكار الخيالية أو المصطنعة و هي تلك التي تصدر عن ملكة الخيال، و تكونها مخيلة الإنسان من خلال تركيب الأفكار الحسية ضمن نماذج لا واقعية، ففكرة الحصان المجنح مثلا التي ترد في المتن الديكارتي مستحيلة التحقق واقعيا ، رغم أن العناصر التي كونت الصورة موجودة ضمن أشياء العالم الخارجي ـ الحصان و الجناحان ـ هذا النوع من الأفكار لا يصلح لأن يكون موضوعا للمعرفة بحكم تعارضها، و ابتعادها عن الواقع .

تتخذ المبادئ الأولى عند ديكارت طابعا فطريا، و هو في هذا يتقاطع مع أفلاطون بشكل ما، إذ تحيلنا فكرة ديكارت عن الأفكار الفطرية إلى أطروحة أفلاطون عن الماهيات العقلية بما تحتويه من معقولية خالصة من كل أثر للإدراك الحسي .

غير أن ديكارت يعيد صياغة الماهيات الأفلاطونية ليجعل منها مبادئ عامة للعقل، فالأفكار الفطرية لدى ديكارت لا تعني ما كانت تعنيه عند أفلاطون عندما جعل للنفس

وجودا سابقا، و للأفكار عالما مفارقا تمثل في عالم المثل، إذ أن تصور ديكارت للأفكار الفطرية يتمثل في أن للمعرفة عناصر موجودة أصلا في العقل ، بحيث تكون مرتكزا لتحصيل المعرفة، التي من بينها مبادئ علم الرياضة ببديهياته الواضحة، و المتميزة .

مجمل القول أن ديكارت جعل من الميتافيزيقا مدخلا للعلوم، هبط منها إلى العالم المحسوس محاولا تفسير الوجود بناء عليها من منطلق المبادئ الأولى الميتافيزيقية التي نتوفر عليها، و بهذا قلب ديكارت التصور التقليدي، و نحن نعلم أن المذاهب الفلسفية القديمة كانت تسير من الوجود إلى الميتافيزيقا، في حين أن الميتافيزيقا الديكارتية « تهتم بالذات التي تعرف و تقرر الوجود أكثر مما تهتم بالموضوع الذي يمكن أن يعرف أو أن يكون موجودا »[1] ، و في هذا الصدد يثنى هيجل على ديكارت بقوله « هو المحرك الأول للفلسفة الحديثة من حيث أنها تقيم الفكر أصلا من أصولها... و ليس من إسراف البتة أن يتكلم الناس بإطناب عن أثر ذلك الرجل في أهل عصره و في العصور الجديدة إنه بطل من الأبطال، لقد أعاد النظر في الأشياء من البداية »[2] .

[1] / أمين، عثمان، محاولات فلسفية، المكتبة الأنجلو مصرية، (دون ط)، مصر، 1967، ص ص 68، 69 .

[2] / هيجل، جورج فيلهلم فريدريش، دروس في تاريخ الفلسفة، (تعر عثمان أمين)، مكتبة القاهرة الحديثة، ط5، مصر، 1965، ص 26 .

المبحث الثاني : ليبنتز من المونادولوجيا إلى مشروع الرياضيات الكلية

يشكل ديكارت نقطة بداية حقبة الفلسفة الحديثة ، بإجماع أغلب مؤرخي الفلسفة الأوربية، و لحظة ميلاد العقلانية بوصفها مذهبا، غير أنه لم يكن الفيلسوف الوحيد الذي أفاد الفكر الأوربي الحديث من إسهاماته، إذ شهدت هذه الفترة ظهور عقول عدة كان لها واسع التأثير في الفكر اللاحق ، من بينهم ليبنتز الذي ارتبطت به العقلانية الألمانية ، لقد كان عصر ليبنتز عصرا للتميّز بالنسبة للفكر الرياضي، مما أدى إلى نزوع شديد إلى الرمز، و العدد، و هو ما يؤكده الانفجار العلمي الرياضي .

انشغل ليبنتز كغيره من أعلام الفكر الحديث بالخوض في نظرية المعرفة ، باعتبارها الإشكالية المحورية التي دارت حولها فصول الفلسفة الحديثة، بحيث طبعها بتكوينه الرياضي الخاص، محاولا من خلال ذلك تجسيد حلمه في إرساء معرفة كلية سمتها التجريد الرمزي، فما هو موقف ليبنتز من آراء فلاسفة عصره فيما يخص المعرفة ؟ و إلى أي حد ساهم الفيلسوف في صياغة تصور أكثر معقولية لإشكالية نظرية المعرفة ؟ و هل يمكن القول بنجاح محاولته للربط بين الانطولوجيا، و المعرفة ؟

1 / جوتفريد فيلهلم ليبنتز : G. W. Leibnitz (1646 . 1761)

قبل سنتين من نهاية حرب الثلاثين عام التي كانت أوروبا مسرحا لها ؛ بسبب صراع الطوائف المسيحية، ولد ليبنتز الفيلسوف، و الرياضي الألماني « في أول يوليه سنة

1646 في مدينة ليبتسك Leipzig »[1] ، ضمن مناخ اجتماعي، سياسي، و ثقافي أقل ما يقال عنه أنه مضطرب، هذا من جهة، من جهة أخرى، فقد امتاز عصر الفيلسوف بحركية علمية في مختلف مجالات المعرفة خاصة ما تعلق بالرياضيات، يظهر هذا في أعمال كل من نيوتن I . Newton ، لابلاس P . Laplace ، ديكارت، فيرمات Fermat ، و غيرهم .

اشتغل معظم أفراد عائلة الفيلسوف بالمحاماة، فقد كان والده أستاذا للأخلاق، و القانون بجامعة ليبزج، فيما كانت والدته ابنة أستاذ في الحقوق ؛ الأمر الذي انعكس على تكوينه فدرس القانون، فضلا عن الفلسفة، و نال شهادة الدكتوراه في القانون، و كان قد أفاد من ثراء مكتبة والده التي « نهل من زخائرها الكثير و ساعده على ذلك إتقانه للغتين اليونانية و اللاتينية فضلا عن لغة بلاده و هو مازال في سن صغيرة »[2] .

تفتقت عبقرية ليبنتز مبكرا، فكان بارعا في مختلف مجالات المعرفة ؛ في الأخلاق، السياسة، الفلسفة، و الرياضيات، و كان من صفاته « حب الاستطلاع و التعمق في معرفة الأشياء و العثور على ما هو جديد »[3] .

غير أن ما يعاب على الفيلسوف نزعته العنصرية اتجاه المسلمين حيث حاول في أكثر من مناسبة إقناع لويس الرابع عشر ـ ملك فرنسا ـ غزو « مصر و إزاحة سلطان

[1] / بدوي، عبد الرحمن، موسوعة الفلسفة، ج2، (مرجع سابق)، ص 387 .

[2] / إبراهيم، إبراهيم مصطفى، الفلسفة الحديثة من ديكارت إلى هيوم، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، (دون ط، س)، الإسكندرية، ص216 .

[3] / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، المونادولوجيا و المبادئ العقلية للطبيعة و الفضل الإلهي، (تعر عبد الغفار مكاوي)، دار الثقافة للطباعة و النشر، (دون ط)، القاهرة، 1978، ص 7 .

العثمانيين بدلا من غزو ألمانيا أو أية دولة أروبية أخرى» [1] ، في محاولة لتوحيد المسيحيين، و إنهاء الصراعات الطائفية التي سادت أوروبا .

توفي يوم 14 نوفمبر 1716 في مدينة هانوفر وحيدا، إذ لم يشيعه إلا سكرتيره الخاص، و غاب عن جنازته حتى أعضاء أكاديمية العلوم التي أسسها في برلين .

2 / مؤلفاته :

تطرح محاولة الإحاطة بفكر ليبنتز عدة صعوبات ؛ يتعلق بعضها بمؤلفات الفيلسوف التي تتخذ شكل التعليقات على آراء غيره من المفكرين في أغلب الأحيان، فنجده يشير « إلى الأفكار و المبادئ الأساسية، دون محاولة تقديم نسق متكامل الأجزاء . و من هنا كانت الصعوبة في مواجهة هذه الفلسفة »[2] ، و في هذا الصدد يعتبر كتاب أبحاث جديدة في الفهم البشري على سبيل المثال لا الحصر ؛ ردا على كتاب **لوك** مبحث في الفهم البشري، و من هنا تنشأ الصعوبة في فهم الجانب الفلسفي للفيلسوف، وفيما يلي البعض من مؤلفاته، و مخطوطاته التي تركها دون نشر :

ـ خطابات إلى فوشييه Lettres à Foucher تضمنت آراء ليبنتز في مسائل ميتافيزيقية، نشرت في الفترة الممتدة بين 1676 و 1695 .

ـ خطابات إلى فونتينيل Lettres à Fontenelle، عرض من خلالها لأبحاثه في الفلك، الهندسة، اللامتناهي، و الحركة .

---

[1] / إبراهيم، إبراهيم مصطفى، الفلسفة الحديثة من ديكارت إلى هيوم،(مرجع سابق)، ص 217 .

[2] / عبد المعطي، فاروق، ليبنتس فيلسوف الماضي و الحاضر، دار الكتب العلمية، ط1، لبنان، 1993، ص ص 13، 14 .

ـ مقال في ما بعد الطبيعة سنة 1686، حدد من خلاله موقفه من مسائل ذات الصلة بالمنطق، الطبيعة، الميتافيزيقا، و الأخلاق .

ـ خطابات إلى آرنولد Correspondances avec Ornauld ، نشرت عام 1846، تضمنت آراءه في اللاهوت و الطبيعة .

ـ أبحاث جديدة في الفهم البشري، و هو من بين مؤلفات الفيلسوف الأكثر أهمية، يتضمن تصور ليبنتز لنظرية المعرفة، من خلال حوارات ينسجها مع لوك حول المعرفة و نظرية الأفكار الفطرية .

اشتهر ليبنتز عموما بكثرة مراسلاته، و اتصالاته بفلاسفة و علماء عصره، و يحصر بريهييه كتابات ليبنتز الفلسفية في « مصنفين كبيرين، يعود تاريخهما كليهما إلى زمن كهولته أو حتى شيخوخته ؛ محاولات جديدة في الفهم البشري... و قد كتبها بين عامي 1701 و 1709، و لم تأخذ طريقها إلى النشر إلا عام 1765، و فيها يمحص فقرة فقرة، كتاب **لوك** مقالة في الفهم البشري ؛ و محاولات في الثيوديقا Essais De Theodicée (1710)، و فيها يعرض تفاؤله بالإحالة، بصورة رئيسية إلى اعتراضات بايل »[1] .

[1] / بريهييه، ايميل، تاريخ الفلسفة، ج 4 القرن 17، (تعر حورج طرابيشي)، دار الطليعة للطباعة و النشر، ط 2، بيروت، 1993، ص279 .

يصرح ليبنتز أن « من يعرفني مما نشرت من مؤلفات لا يعرفني » [1] ، و قوله هذا له ما يبرره كونه احتفظ لنفسه بعدة مخطوطات لم تنشر إلا بعد وفاته بسنوات عدة، فقد ظل في نظر الكثيرين عالم رياضة بامتياز ، إلى حين نشر لويس كوتوراه L . Couturat مخطوطاته بداية القرن 18، ثم من خلال كتاب راسل عرض نقدي لفلسفة ليبنتز ؛ تجدر الإشارة إلى أنهما ـ كوتوراه، راسل ـ رسما صورة الفيلسوف الألماني بعيدا عن إسهاماته الرياضية .

في نفس الإطار يرى بريهييه أن كتابات ليبنتز قبل عام 1685 « في فن التركيب 1666 ؛ نظرية الحركة العينية و المجردة 1671 فكانت لا تزال تجهل مذهبه الأساسي في الجوهر الفرد ، ذلك المذهب الذي عرضه عرضا كاملا لأول مرة في مقال في ما بعد الطبيعة 1686 »[2] .

3 / مؤثرات في فلسفة ليبنتز :

لعبت عبقرية ليبنتز دورا كبيرا في جمع شتات الفلسفة التي سبقته، إضافة إلى تلك التي عاصرها ضمن توجه فلسفي يعبر عن مواقفه الشخصية، و يحمل هموم، و قضايا عصره، إذ تتسم فلسفته بتنوع الأسس المعرفية، المنهجية، و الميتافيزيقية .

[1] / هامبشر، ستوارت، عصر العقل فلاسفة القرن السابع عشر، (تعر ناظم طحان)، دار الحوار للنشر و التوزيع، ط2، سوريا، 1986، ص 167 .

[2] / بريهييه، ايميل، تاريخ الفلسفة، ج4، (مرجع سابق)، ص 279 .

تلقى الفيلسوف تكوينا متنوعا فيه من الرياضيات بقدر ما فيه من باقي فروع المعرفة ، من منطق، و لغة، و قد « اتجه إلى قراءة مؤلفات الشعراء و المؤرخين و الكتاب القدامى و أباء الكنيسة و الفلاسفة المدرسيين، و عرف أسماء و أعمال شيشرون و سينيكا و كوبنيليان، و هيرودوت و اكزينوفون و يلينيوس و أفلاطون » [1] ، ما كان له الأثر البالغ على بروز موهبته، كما تتلمذ في فترة تكوينه الجامعي على يد ياكوب تومازيوس J Thomasius . ، و كان هذا الأخير ملّما بالفلسفة اليونانية، و ناقدا لها ؛ في حين أخذ الرياضيات، و الفلسفة الفيتاغورية عن ارهارد فايجل .

في تعليق له على فلسفته ، يقول ليبنتز « لقد تأثرت بمذهب جديد . و منذ ذلك الحين أظنني أرى وجها جديدا لباطن الأشياء . هذا المذهب يبدو جامعا أفلاطون إلى ديموقريطس ، و أرسطو إلى ديكارت ، و المدرسيين إلى المحدثين ، و اللاهوت و الأخلاق إلى العقل . و يلوح أنه يأخذ الأفضل من كل صوب، ثم يمضي إلى أبعد مما مضوا للآن . و إذا التفتنا إلى آثار الحقيقة هذه عند القدماء استخرجنا التبر من التراب ، و الماس من المنجم ، و النور من الظلمات ، و أقمنا فلسفة دائمة »[2] .

من هنا نفهم أن ليبنتز تشرب من منابع عدة، فقد تابع أفلاطون في البحث عن الوحدة التي تقف خلف التعدد و الكثرة، و قاده ذلك إلى تبني فكرة الجواهر الروحية التي تمثل

[1] / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، المونادولوجيا و المبادئ العقلية للطبيعة و الفضل الإلهي،(مصدر سابق)، ص 16 .

[2] / كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة الحديثة، دار المعارف، ط5، القاهرة، (دون س)، ص 126 .

كيانات ثابتة، خالدة تضاهي في ذلك حقيقة عالم المثل الذي يمثل صلب فلسفة أفلاطون، ما يجعل من ليبنتز فيلسوفا أفلاطونيا، و بامتياز .

يعود اهتمام ليبنتز بالمنطق في حقيقته إلى الدور الذي مارسته الفلسفة الأرسطية على التصورات التي تبناها فيما بعد، فقد ظل ليبنتز يشيد بنظرية القياس الأرسطية، و في هذا الإطار يشير راسل إلى حيازة ليبنتز على الدليل الذي يؤكد بطلانها، و الذي توصل إليه من خلال محاولاته في المنطق الرياضي ، إلا أنه رفض نشر « الدليل على أن نظرية أرسطو في القياس كانت باطلة في بعض نقاطها، فلقد جعل احترام أرسطو من المستحيل عليه أن يعتقد في هذا » [1] ، لقد أضاف ليبنتز إلى مبادئ أرسطو المنطقية (الهوية، التناقض، الثالث المرفوع) مبدأ السبب الكافي الذي سنأتي على ذكره لاحقا .

من جهة أخرى تحيلنا كتابات ليبنتز إلى تلك التصويبات، و الإضافات التي أبداها اتجاه أفكار عدد من الفلاسفة، و الرياضيين على غرار ديكارت، سبينوزا، حون لوك ممن أثارت آراؤهم تحفظه .

4 / المونادات (الجواهر الروحية) :

احتل مفهوم الجوهر مكانة مركزية ضمن تاريخ الفلسفة الطويل، فكان الشغل الشاغل لفلاسفة اليونان القديمة، و استمر الاهتمام به لدى المحدثين بما في ذلك ليبنتز، و إذا

[1] / راسل، برتراند، تاريخ الفلسفة الغربية، الكتاب الثالث، (تعر محمد فتحي الشنيطي)، الهيئة المصرية العامة للكتاب، (دون ط)، مصر، 1977، ص 152 .

كان فيتاغورس، أفلاطون، و أرسطو قد بحثوا في ماهية الجوهر، فإن هذا المفهوم سيتحول مع فلاسفة العصر الحديث إلى إشكالية محورية تدور حولها حلقات الحداثة .

ترتبط فلسفة ليبنتز في المونادات بالرفض الذي طالما أبداه لفكرة الجوهر المادي ، الذي شكّل أحد أهم الأطروحات التي ناقشها العصر الحديث، و بشكل خاص تلك المفاهيم التي تمخضت عن فيزياء نيوتن، و المتعلقة أساسا بالفراغ، الذرات، المكان، و الزمن المطلقين، و في هذا يقول « اتضح لي أنه من المستحيل أن نجد مبادئ الوحدة الحقيقية في المادة وحدها، أو ذلك الذي نتصوره على أنه سلبي، مادام لن يحتوي إلا على التجمع أو التراكم للأجزاء إلى ما لانهاية »[1] ، موقف ليبنتز من المادة يأتي على النقيض من مبادئ نيوتن في علم الفيزياء، إذ يحيلنا إلى تصور مثالي للمادة يتجاوز حقيقة ارتباطها بالحواس .

جمع ليبنتز في تصوره للجوهر بين عناصر قديمة من الفلسفة اليونانية، استمدها من ديموقريطس، أفلاطون، و أرسطو، بالإضافة إلى تصوراته الخاصة، فالموناد يعود في الأصل إلى « الاغريقية monas ، و هو وحدة بناء الأشياء عند الفيتاغوريين، و هو الذرة الداخلة في تركيب الأشياء عند الذريين »[2] ، ما يعني أن هذا الاصطلاح ليس جديد، إذ سبق استخدامه في تاريخ الفلسفة .

[1] / Leibniz .G .W, Système nouveau de la nature et de la communication des substances , Flammarion , 1994 , p1 .

[2] / الحنفي، عبد المنعم، المعجم الشامل لمصطلحات الفلسفة، مكتبة مدبولي، ط3، القاهرة، 2000، ص 857 .

لعل أول من نحت المصطلح هم الفيتاغوريين، للدلالة على الوحدة التي يتأسس عليها الوجود، ثم نسبه أفلاطون إلى المثل، كما تكرر في متن بعض أفلاطونيي القرن 12 الميلادي للدلالة على الله المتصف بالوحدة، و البساطة، و في ذات السياق نجد ليبنتز يسير على خطى أفلاطون عندما يتحدث عن جواهره ؛ الأمر الذي ينسجم مع حيازة ليبنتز لبعض النسخ من كتب أفلاطون أهمها نسخة من محاورة فيدون .

في تعليق له على المونادة عند ليبنتز يرى إبراهيم مصطفى إبراهيم أن المصطلح « استخدم لأول مرة في الفلسفة اليونانية القديمة عند لوقيبوس و ديموقريطس » [1] ، و نحن نعلم أن المدرسة الذرية تنتمي إلى المدارس الطبيعية المتأخرة، و أن الفيتاغورية متقدمة زمنيا عليها، ما يجعل هذه الأخيرة سباقة إلى استخدام المصطلح مقارنة بالذريين .

قد لا يكون ليبنتز متأثرا بالضرورة بالمدرسة الفيتاغورية، و إنما استعار المصطلح من السياق اللغوي الإغريقي، و ألبسه دلالة فلسفية جديدة، دون أن يتأثر بحمولته الفكرية لدى الفيتاغوريين، وبالتالي فنحن نحاول عقد مقاربة بين هذه التصورات دون أن يكون في ذلك أي محاولة لفرض قراءات ذاتية قد يكون ليبنتز في حد ذاته لم يقصدها .

تجدر الإشارة هنا أن الموناد في التصور الفيتاغوري تختلف عنه ا في تصور ليبنتز، فهي تعني عند فيتاغورس الوحدة التي يمكن تمثيلها بالنقطة الرياضية، في حين يعترض ليبنتز على هذا الوصف، معتبرا المونادات جواهر روحية بسيطة، و معلوم أنه « درس

[1] / إبراهيم، إبراهيم مصطفى، الفلسفة الحديثة من ديكارت إلى هيوم،(مرجع سابق)، ص 226 .

الفلسفة الفيتاغورية بغير شك، و لكنه لم يذهب إلى ما ذهب إليه فيتاغورس و أتباعه من تفسير ماهية الواقع تفسيرا رياضيا . فالحقائق الرياضية في رأيه تفتقر إلى كل خصائص الدينامية . إنها أفكار و ليست قوى أو طاقات »[1] .

على النقيض من ذلك نجد أن كوتنغهام Cottingham يصر على نوع من المقاربة، و المشابهة بين مونادات فيتاغورس، و ليبنتز ، إذ أن « كل ما بين ليبنتز و الفيتاغوريين من اختلاف هو أن الوحدات العنصرية عندهم مجرد نقط هندسية و عند ليبنتز نقط نشطة ذات طاقة »[2] .

هذا قد يجعل الرفض الذي يبديه ليبنتز اتجاه مفهوم المونادة عند فيتاغورس لا يتوافق مع كون المصطلح يدل عنده على الوحدة، و هو هنا لا يختلف في تصوره له عن الفيتاغورية، إلا من حيث أن الكون يحوي عدة وحدات متفاوتة من حيث الإدراك و النزوع، في حين أن المونادة عند الفيتاغورية تؤول إلى الواحد أو الإله .

لعل في ذلك علاقة بالرياضيات، إذ أن اعتبار الوحدة نهائية عند الفيتاغورية مرّده إلى رياضياتهم التي شهدت أزمة، و تراجع بمجرد اكتشاف فيتاغورس للعدد الجذري ؛ على خلاف الوحدة اللايبنتزية التي قامت على أساس وجود لامتناه للوحدات، الأمر الذي ينسجم مع تطور العلم الرياضي في العصر الحديث، خاصة إذا أخذنا بعين الاعتبار أن ليبنتز يعد مكتشف حساب التفاضل و التكامل اللانهائي إلى جانب نيوتن .

[1] / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، المونادولوجيا و المبادئ العقلية للطبيعة و الفضل الإلهي،(مصدر سابق)، ص 28 .

[2] / كوتنغهام، جون، العقلانية، (مرجع سابق)، ص 80 .

في متن كتابه المونادولوجيا و المبادئ العقلية للطبيعة و الفضل الإلهي الذي أفرده لعرض فلسفته في الجوهر ، يحدد ليبنتز المونادة من خلال قوله « ليست المونادة التي سنتحدث عنها هنا ، سوى جوهر بسيط ، يدخل في تكوين المركب ، و البسيط معناه ما لا أجزاء له »[1] ، وما دام الفيلسوف ينفي أن تكون للمونادات أجزاء، فإن هذا معناه انتفاء الامتداد في تصوره، لتصبح المونادة وحدات عنصرية بسيطة غير منقسمة، لا نهائية العدد .

يخالف ليبنتز ديكارت في مسألتين ؛ فكرة الامتداد التي قال بها ديكارت، و نفاها ليبنتز، إذ من الخطأ في تصور ليبنتز الاعتقاد بامتداد الذرات ما دام كل ممتد قابل للانقسام، هذا ما يجعل الذرات التي يتحدث عنها الفيلسوف غير مادية، و لعله وجد الإثبات على تصوره في النفس الإنسانية ، إذ أن « الأنا الذي يفكر و يشعر و يريد هو جوهر بسيط لا ينقسم »[2] .

تنطوي نظرة ليبنتز للمونادة من حيث أنها ذرات روحية على سوء فهم ؛ مرده أن اعتبارها ذرات يؤدي ضمن المناخ المعرفي للعصر الحديث إلى النظر إليها و كأنها تعبير عن تحلل المادة إلى مالا نهاية من الأجزاء، في حين يرفض ليبنتز كل صلة بين ذراته، و بين المادة من منطلق عدم وجود الامتداد .

[1] / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، المونادولوجيا و المبادئ العقلية للطبيعة و الفضل الإلهي،(مصدر سابق)، ص 125 .

[2] / شريم، رياض، الفلسفة الحديثة مذاهب و تيارات، وزارة الثقافة، ط، الأردن، 2021، ص 76 .

من جهة أخرى فإن ليبنتز يقّر بجواهر متعددة، كل منها مختلف عن الآخر ، « إذ يستحيل أن يوجد في الطبيعة كائنان متشابهان تشابها كاملا، بحيث يتعذر ألا نعثر فيهما على خلاف قائم على خاصية باطنية » [1] ، و هو ما يطلق عليه ليبنتز مصطلح هوية اللامتمايزات ؛ في حين اعتقد ديكارت بثنائية الفكر و المادة، كما سبق معنا في المبحث السابق .

تنطوي الوحدات العنصرية التي أقرّها ليبنتز ضمن مذهبه الفلسفي على صفات، و خصائص معينة تشكل فاعليها داخلية حسب مستويات المونادات، فكل مونادة تتضمن مسبقا خصائص كل ما يمكن أن يحدث، ما يجعل من نظرية المونادات مقابلا ميتافيزيقيا للنظرية المنطقية التي تشترط تضمن الموضوع لجميع محمولاته .

فضلا عن البساطة تتصف مونادات ليبنتز بخصائص أخرى تتمثل في الاتصال، عدم التفاعل، و الانسجام :

ـ الاتصال : تتموضع المونادات ضمن سلاسل لا متناهية، يمكن تشبيهها بالسلاسل العددية، و في نظر ليبنتز فإن هذه السلاسل لا تحتوي على فجوات أو فراغات .

[1] / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، المونادولوجيا و المبادئ العقلية للطبيعة و الفضل الإلهي،(مصدر سابق)، ص ص 128، 129 .

ـ عدم التفاعل : إن المونادات، و إن كانت قابلة للتغير ، فإن ذلك يحدث وفقا لمبدأ ذاتي تتصف به، إذ يستحيل أن نجد تفاعل بين مونادتين في تصوره بحكم أنها بلا نوافذ، فكل « جوهر عبارة عن عالم برمته، و هو بمثابة مرآة لله أو مرآة للكون برمته »[1] .

يتكفل تشبيه المرآة هنا بإخراج الجواهر العنصرية عن عزلتها بحكم أنها تعكس العالم، مع الحفاظ في ذات الوقت على استقلالها الداخلي ، الذي يمنع دخول أو خروج أي شيء من المونادات .

تضعنا هذه الخاصية أمام صعوبات تتعلق بكيفية تفسير الروابط السببية القائمة بين ظواهر الكون، إذ كيف يمكن أن تكون بعض الحوادث عللا لحوادث أخرى إذا كانت الذرات التي تكون هذه الظواهر، و تلك منطوية على ذاتها ؟ هذا من جهة، من جهة أخرى يؤدي عدم تفاعل المونادات إلى مأزق فيما يتعلق بنظرية المعرفة ، إذ من المفترض أن يكون الإدراك أثرا للموضوع المدرك على الذات العارفة، و هو ما لا يسمح به هذا المبدأ .

ـ الانسجام المسبق : إن استقلالية المونادات لا يمكن تأويلها بالفوضى في تصور الفيلسوف، إذ رغم أن كل موناد مكتف بذاته ، إلا أننا نجد ليبنتز يصر على خضوعها جميعا إلى نوع من الانسجام المسبق الذي ينتهي إلى الله بوصفه سببا كافيا، و مبدأ

[1] / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، مقالة في الميتافيزيقا، (تعر الطاهر بن قيزة)، مركز دراسات الوحدة العربية، ط1، بيروت، 2006، ص 122 .

و علة وجود الكون، فما « دام أنه لا توجد حكمة في الطبيعة، فإن النظام الجميل ينشأ من واقعة أن الطبيعة هي ساعة الله »[1] .

من جهة أخرى، فإن تعدد الجواهر ينتهي في الأخير إلى نوع من الوحدة التي تخضع لها الكثرة، ذلك أن استقلال المونادات، و كثرتها لابد له من وحدة أسبق منه، تتمثل في المونـاد الأسمى (عقل الله) ، التي تحل حسبه المشكلات المتعلقة بالوجود المستقل لكل موناد عن غيره .

يمكن الإشارة هنا إلى حضور فكرة الانسجام ضمن الكوسمولوجيا الفيتاغورية ، التي نصت على أن الكون يسوده نوع من الانسجام، و التناغم الموسيقي من خلال مبدئها " العالم عدد و نغم " ، و هنا نلاحظ أن الفلسفتين - الفيتاغورية و اللايبنتزية - رغم اعترافهما بالتعدد إلا أنهما ينتهيان إلى نوع من الوحدة التي تستند إلى الانسجام، و التوافق الذي يختزل بداخله كل مظاهر التعدد البادية على الموجودات .

تتموضع العناصر الروحية ضمن ترتيب هرمي ، حسب اختلاف و تدرج المونادات في مستوى الإدراك، بحيث يتقدم بعضها البعض الأخر حسب درجة وضوح ما تعكسه عن العالم الخارجي، فالنفس النباتية تتذيل الترتيب، تليها النفس الحيوانية، ثم النفس العاقلة أو الروح كأرقى المونادات، هذه التراتبية تحيلنا إلى هرمية ترتيب المثل الأفلاطونية التي يعلو بعضها البعض الآخر، بمقتضى علاقة هذه المثل بيقين، و وضوح المعرفة .

[1] / إبراهيم، إبراهيم مصطفى، الفلسفة الحديثة من ديكارت إلى هيوم، (مرجع سابق)، ص362 .

إن بحث ليبنتز عن الوحدة التي تقف خلف هذه الكثرة يجعل منه فيلسوفا أفلاطونيا، خاصة و أن أفلاطون هو الآخر قد تصور العالم على أنه ثنائية تتضمن عالم الحس بما يحتويه من أشياء، في مقابل عالم المثل، و الماهيات المتعددة، التي يقع خلفها مثال الخير، و في رسالته إلى هانشيوم، يعلق ليبنتز على عالم المثل الأفلاطوني ، بأن « من أروع ما ذهب إليه أفلاطون هو القول بأن الذهن الإلهي يشكل عالما معقولا »[1] ، كمستقر للحقائق الأبدية عند ليبنتز .

تخلق فكرة ليبنتز في المونادات عديد المشكلات، ما جعلها عرضة لانتقادات المهتمين بفلسفته، إذ نلمس صعوبة في تقبل فكرة أن تكون الجمادات، النباتات، و حتى الحيوانات متوفرة على نوع من الإدراك الذاتي، و إن كان ليبنتز قد حاول تبرير وجهة النظر هذه باللاشعور من خلال عدة شواهد تؤكد وجود إدراكات لا نشعر بها، بمعنى أن « كل جزء من علة كبيرة يشارك في إحداث المعلول »[2] ، ذلك أن لا أحد يسمع صوت قطرة المطر في حين نشعر باصطدام الأمواج بالشاطئ .

5 / نظرية المعرفة :

خصّص ليبنتز الفصل الرابع من كتابه أبحاث جديدة في الفهم البشري لمناقشة المسائل المتعلقة بمشكلات المعرفة، و تحديد تصوره الخاص في ظل تعدد آراء معاصريه من نظرية المعرفة ، بما فيهم جون لوك ، الذي أرسى نظريته في المعرفة من خلال كتابه

[1] / ليبنتز ، جوتفريد فيلهلم، المونادولوجيا و المبادئ العقلية للطبيعة و الفضل الإلهي،(مصدر سابق)، ص 149 .

[2] / بدوي، عبد الرحمن، موسوعة الفلسفة، ج2، (مرجع سابق)، ص 391 .

مقال في الفهم البشري، و هو المؤلف الذي حرص ليبنتز على قراءته قراءة نقدية ، وقف فيها على عدة مسائل محل خلاف بينه و بين لوك، فضلا عن ملاحظاته التي طالت المنهج الديكارتي، و نظريته في الأفكار الفطرية .

بنى ليبنتز نظريته في المعرفة من خلال تأمل أفكار الفلاسفة السابقين عليه، و كان في ذلك حريصا على عقد صلات، و مقاربات بين أراء فلاسفة العصر الحديث، و مواقف القدماء ضمن توليفة تبرز خصائص المعرفة لديه، فما هي إسهاماته في وضع تصور حداثي لنظرية المعرفة ؟ و هل تمكن من ربط تصوره لها بنظريته الأنطولوجية في المونادات ؟ و ما مدى تأثير الرياضيات في فلسفته ؟

يقوم موقف جون لوك من مسألة المعرفة على اعتبار التجربة الحسية مصدرا وحيدا للمعرفة، و ما العقل في نظره إلا مجرد صفحة بيضاء ليس فيها أي أفكار، هذا معناه أن لوك من الرافضين لما سمّاه ديكارت أفكارا فطرية تولد مع الإنسان، إذ لا تتعدى أن تكون أحكاما مسبقة في تصوره، إن معالجة لوك لمسألة الأفكار الفطرية تفصح عن توجه اختباري تجريبي، في حين رأى فيها ليبنتز مسألة منطقية، إذ من غير المنطقي رّد كل المفاهيم التي استوعبها العقل إلى الحس .

مما لا شك فيه إن نظرية ليبنتز في المعرفة تتصل بشكل جوهري بتصوره للمونادات، فالحديث عن نظرية المعرفة عند ليبنتز يستدعي منا بالضرورة الوقوف على مذهبه في المونادات، بحكم الارتباط الذي يقيمه الفيلسوف بين الابستومولوجيا، و الانطولوجيا .

لقد كان من نتائج القول بالذرات الروحية كمرآة عاكسة للكون ؛ أن تصبح مسألة الأفكار الفطرية مقبولة أو ممكنة، و بالتالي من الممكن تحصيل المعرفة في شموليتها عن طريق جملة من الأفكار البسيطة ، مادامت المونادات في تصور ليبنتز حاصلة على الإدراك بفضل فاعليتها الداخلية، فكل « مونادة، و كل مركز جوهري لابد أن تكون له ادراكاته و منازعه منتظمة على أفضل وجه بحيث تتوافق مع سائر الأشياء في مجموعتها »[1] .

المونادات عناصر غير خاوية، يتميز كل منها بصفات معينة، ما يعني أن أصل المعرفة موجود فيها بالقوة، لا يأتيها من الخارج، و معلوم أن هذه الجواهر في تقدير ليبنتز بلا نوافذ، الأمر الذي يمنع دخول تصورات ليست فيها بالأصل، و مع هذا لا بد من التنويه إلى عدم قدرة كل المونادات على المعرفة .

مع أن المونادات لا تحتوي على نوافذ، إلا أنها مع ذلك تعكس العالم الخارجي الواقعي، هو ما يتوافق مع عدم إنكار ليبنتز للمعرفة الحسية على خلاف ما فعل التجريبيون، و في مقدمتهم لوك، فالمعرفة مكتسبة من حيث أنها تتأثر بالعالم الخارجي الذي يشكّل مادة أولية لمدركات العقل، علما أن هذا الواقع يتكون هو الآخر من وحدات جوهرية متباينة من حيث الإدراك، إذ يتوفر بعضها على مجرد الإحساس ، الذي « يزيد عن الإدراك البسيط، فقد يكفي أن نطلق على الجواهر البسيطة التي لا تحتوي على شيء

[1] / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، المونادولوجيا و المبادئ العقلية للطبيعة و الفضل الإلهي،(مصدر سابق)، ص 125 .

آخر سواه اسم الموناداتأو الانتليخات بوجه عام، أما تسمية النفس فيصح أن نقصرها على الموناداتالتي يكون الإدراك فيها أكثر تميزا كما يكون مصحوبا بالتذكر »[1] .

رغم أن ليبنتز لا يرفض وجود معرفة حسية، إلا أنه يصفها باللاتمايز، و عدم الوضوح، فمدركات الحس يشوبها نوع من الغموض الذي يمنعها من تمثل الأشياء تمثلا واضحا، إذ نجده يعترف « بتأثير الجواهر بعضها في بعض فإن من الممكن القول أننا نكتسب المعرفة من الخارج عن طريق الحواس لأن بعض الأشياء الخارجية تحتوي على بعض الأسباب الجزئية التي تحدد موقف أرواحنا من بعض الأفكار . هذه الأفكار الحسية ستكون أفكارا قابلة للتأثير و لكنها ستكون أفكارا مختلطة لا تعبر إلا عن العالم الخارجي»[2] ؛ ما يجعل من الإحساس بوجود عالم الظواهر المادية غير حقيقي، يرجع في اعتقاد ليبنتز إلى تأثير الموناداتالعارية التي تقتصر على الإحساس فقط .

يطلق ليبنتز على هذا النوع من المعارف مصطلح حقائق الواقع، التي و إن كانت في اعتقاده صادقة، فإنها عرضية غير ضرورية بمعنى أن إنكارها لا يؤدي إلى تناقضات منطقية، و لو أننا نلاحظ أن اعتبار الذرات الروحية متوفرة سلفا على كل إمكاناتها المستقبلية لا ينسجم مع إقرار ليبنتز بكون هذا النوع من الحقائق عرضية .

للأفكار الحسية دور في التعبير عن بعض التصورات المتصلة بالعالم الخارجي، كتلك المتعلقة بالمكان، الامتداد، و غيرها من العلاقات الخارجية، هذه « الأفكار التي تأتي من

[1] / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، المونادولوجيا و المبادئ العقلية للطبيعة و الفضل الإلهي،(مصدر سابق)، ص137 .

[2] / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، أبحاث جديدة في الفهم الإنساني، (تعر أحمد فؤاد كامل)، دار الثقافة للنشر و التوزيع، (دون ط)، المغرب، 1983، ص 66 .

أكثر من حاسة واحدة مثل تلك الخاصة بالمكان و الشكل و الحركة و السكون، أفكار تعتمد على الحس العام، أي على العقل نفسه، لأنها أفكار تخص الفهم الخالص، و لكنها تتصل بالعالم الخارجي و لابد من الاعتماد على الحواس لمعرفتها »[1] ، و لو أن المكان، و الزمن في تصور ليبنتز ليسا من قبيل الأفكار الحسية، في هذا الصدد يعلق راسل على تصور ليبنتز للمكان، بأن « أفضل ما في نظريته عن الجواهر الفردة، هو نوعا المكان عنده، أحدهما ذاتي، في ادراكات كل جوهر، و الآخر موضوعي يتألف من تجمع وجهات نظر جواهر فردة عديدة . و هذا فيما أعتقد ما برح نافعا في ربط الإدراك الحسي بالفيزياء »[2] ؛ ذلك أن راسل يشدد على إمكانية استثمار نظرية الجواهر الروحية من أجل تطوير تصور معاصر لنظرية المعرفة .

جدير بالذكر أن عالم الظواهر لا يتقدم بوصفه عالما حقيقيا فوجوده مرتبط بالذهن، مادامت المونادات في حقيقتها لامادية ؛ الأمر الذي يجعلنا نستذكر منزلة عالم الحس ضمن نظرية الوجود الأفلاطونية، التي اعتبرت العالم الواقعي مجرد حالة مؤقتة يتجاوزها العقل ضمن جدله الصاعد لعالم العقل .

في مقابل حقائق الواقع التي تستمد يقينها من خلال مبدأ السبب الكافي، و الذي به « نسلم بأنه لا يمكن التثبت من صدق واقعة أو وجودها و لا التثبت من صحة عبارة

[1] / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، أبحاث جديدة في الفهم الإنساني، (مصدر سابق)، ص 66 .

[2] / راسل، برتراند، تاريخ الفلسفة الغربية، الكتاب الثالث، (مصدر سابق)، ص 158 .

بغير أن يكون ثمة سبب كاف يجعلها على هذا النحو دون غيره » [1] ، نلمس نوعا آخر من الحقائق عند ليبنتز تتمثل في حقائق العقل ، التي تستمد ضرورتها من « مبدأ عدم التناقض، و بفضله نحكم على كل ما ينطوي على تناقض، و بالصدق على ما يضاد الكذب و يناقضه »[2] .

يستحيل إنكار حقائق العقل لأن ذلك يؤدي إلى التناقض، و من أمثلة ذلك أن إنكار القضية التي تقول أن المثلث متساوي الأضلاع مثلث لا تؤدي إلا إلى التناقض، في حين أن إنكار حقائق الواقع ممكن، و بالتالي فإن التمايز بين حقائق العقل، و حقائق الواقع يرتبط أساسا بالعقل الإنساني، الذي و رغم محدوديته، فإنه يصل عن طريق تحليل القضايا إلى الحقائق الضرورية .

قضايا العقل في تصور ليبنتز تستنبط بالعقل وحده، فهي إما أن تكون نتيجة منطقية لإحدى مبادئ العقل، أو مستخلصة بالتحليل المنطقي لتصور أو قضية ما، أي إما أن تكون واضحة بذاتها، و إما أن ترد بالتحليل إلى قضايا أوضح منها .

تتميز فلسفة ليبنتز في المعرفة بطابع تحليلي ؛ سعى من خلاله إلى تحليل الأفكار لأخرى أبسط منها ، حتى يتمكن العقل من إدراك ما بينها من علاقات، و مبادئ، و تعد

[1] / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، المونادولوجيا و المبادئ العقلية للطبيعة و الفضل الإلهي،(مصدر سابق)، ص 143 .
[2] / المصدر نفسه، ص 143 .

« الحقيقة الأولى من حقائق العقل هي مبدأ التناقض، أو قانون الهوية »[1] ، و هنا نلاحظ أن ليبنتز يقيم نوعا من التوحيد بين مبدأ عدم التناقض، و مبدأ الهوية .

يرى ليبنتز أن القضايا المتصفة بالصدق المطلق هي من نوع الحقائق السرمدية، التي تستقر في عقل الله، ما يجعلنا هنا أمام تصور حدسي للمعرفة، غير بعيد عن ذلك الذي ذهب إليه أفلاطون حينما أراد أن « يستنبط الخلود من سرمدية الأفكار . و الحجة هنا كما هي في الحجة الكونية : يجب أن يكون هناك سبب للعالم الممكن بأسره »[2] .

تعبر حقائق العقل على التصورات الخالية من التناقض، و العلاقات الممكنة المعبر عنها في صورة أحكام ضرورية، و هنا نلاحظ أن المعرفة الصحيحة لا بد أن تتصف بالضرورة و الكلية ؛ الأمر الذي يبرر أفضلية حقائق العقل على حقائق الواقع في نظر ليبنتز، و التي من جملتها ـ أقصد حقائق العقل ـ قوانين المنطق، الأخلاق، الميتافيزيقا، و حقائق الرياضيات، و في هذا الصدد يقول ليبنتز أن « الأساس العظيم للرياضيات هو مبدأ عدم التناقض، أو الهوية... و هذا المبدأ الوحيد يكفي للبرهنة على كل جزء من الحساب و الهندسة . و لكن لكي ننتقل من الرياضيات إلى الفلسفة الطبيعية فإن ذلك يقتضي مبدأ آخر، كما لاحظت في مؤلفي " الثيوديسا " ، و أعني مبدأ السبب الكافي أي أنه لا شيء يحدث دون سبب يجعله على النحو الذي هو عليه »[3] .

---

[1] / كوبلستون، فردريك، تاريخ الفلسفة، م 4، (تعر سعيد توفيق و آخرون)، المركز القومي للترجمة، ط3، القاهرة، 2013، ص 370 .

[2] / راسل، برتراند، تاريخ الفلسفة الغربية، الكتاب الثالث، (مصدر سابق)، ص 152 .

[3] / كوبلستون، فردريك، تاريخ الفلسفة، ج 4، (مرجع سابق)، ص 373 .

يقدم ليبنتز اصطلاحا آخر عما يسميه حقائق العقل، يتمثل في التطابق، أو المتطابقات التي « تكرر نفس الشيء فقط بدون أن تقدم لنا أي معلومة »[1] ، كالقول كل شيء هو ما هو عليه، أو أ هو أ .

لكن كيف يتأتى للعقل بلوغ حقائق العقل، للإجابة على هذا السؤال يقول ليبنتز أنه « في مستطاع الروح أن يتمثل أي صورة أو أي شيء عندما تتاح له فرصة التفكير، و اعتقد أن هذا يدل على أن الفكرة المتمثلة موجودة في الروح سواء كنا نفكر فيها أو لا نفكر، الروح تشمل فكرة الله و سائر الماهيات و الموجودات. و هذا يتفق مع مبدئي، إذ من الطبيعي ألا يكتسب العقل شيئا من الخارج، و أعتقد أن من الخطأ القول أن الروح تتقبل الرسائل كما لو كانت لها نوافذ و أبواب » [2] ، و لعل في هذا إشارة إلى فطرية حقائق العقل عند ليبنتز مادامت هذه الأفكار كامنة في الروح .

و المعرفة فطرية من حيث قدرة الذهن على الإدراك، و من حيث أن المونادات تنزع إلى الانتقال من إدراك إلى آخر أكثر وضوح منه، و هنا نرى أن ليبنتز قد فاته تحديد الكيفية التي من خلالها تنتقل المونادات من إدراك مشوش إلى آخر أكثر وضوحا .

إن مسألة فطرية المعارف ضمن فلسفة ليبنتز تحمل عدة التباسات، خاصة إذا ما نظرنا إليها ضمن تأثير الجسد على النفس ، الذي لم يتوان ليبنتز على تأكيده، هذا من

[1] / كوبلستون، فردريك، تاريخ الفلسفة، ج 4، (مرجع سابق)، ص 372 .

[2] / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، أبحاث جديدة في الفهم الإنساني، (مصدر سابق)، ص 65 .

ناحية، و بالنظر إلى واقعية المعرفة الحسية التي لا يرفضها الفيلسوف باعتبارها مصدرا من مصادر المعرفة عنده .

عموما فإن نظرة ليبنتز للمعرفة تقوم مقام الجمع بين موقف ديكارت، و موقف جون لوك من نظرية المعرفة ؛ فهو من ناحية ينتقد موقف ديكارت القائل بأن الأفكار الفطرية تولد مع الإنسان، و أنها تتخذ شكل المعارف اليقينية الواضحة، فحسب ليبنتز تنتقل هذه الأفكار من إدراكات مشوشة، إلى أخرى أكثر وضوحا، و هكذا حتى تصل إلى الإدراك الدقيق، إذ « أنه كثيرا ما يتضح أن ما يظهر كأفكار واضحة و متمايزة للناس الذين يصدرون أحكاما سطحية هي في الحق أفكار غامضة و مضطربة و يستنتج من ذلك أن مبدأ ديكارت القائل بأن ما أدركه في وضوح و تمايز في الشيء حقيقي، و بالمقدور جعله محمولا عديم الفائدة ما لم يضاف إلى ذلك معيار للوضوح و التمايز »[1] .

من جهة أخرى ، فإن ليبنتز لا يوافق ما ذهب إليه لوك بشكل كلي عندما أنكر هذا الأخير مسألة الأفكار الفطرية ؛ ذلك أن العقل حسب ليبنتز حاصل بالقوة على معلومات، و أفكار أساسية، تمثل استعدادات موجودة في الإنسان بالقوة للمعرفة، حتى و إن كنا لا نشعر بوجودها، فإنها في رأي ليبنتز تستيقظ من سباتها بفعل تأثير الحواس التي تنقلها من الوجود بالقوة، إلى الوجود بالفعل .

[1] / شاخت، ريتشارد، رواد الفلسفة الحديثة، (تعر أحمد حمدي محمود)، مكتبة الأسرة، (دون ط، س)، مصر، ص 60 .

فالمعرفة بالنسبة لليبنتز فطرية، عندما نتحدث عن حقائق كتلك المتعلقة بالمفاهيم الرياضية ـ كالأعداد مثلا ـ و مكتسبة عندما يتعلق ؛ الأمر بالمعارف المستمدة من العلوم التجريبية، إذ لا وجود لتعارض بين الصنفين في اعتقاده .

يميّز ليبنتز بين ثلاث درجات من المعرفة أعلاها المعرفة الحدسية التي نصل إليها بالإدراك المباشر، تدل على محتويات الفكر، كفكرة الأنا، الوجود، و الوحدة و غيرها من التصورات الأساسية للمنطق و الأخلاق، فالإنسان يعرف بالحدس أنه موجود مثلا .

تليها من حيث درجة اليقين المعرفة البرهانية الاستدلالية، من حيث أنها تستمد يقينها من تسلسل القضايا على شاكلة مقدمات، و نتائج، فنحن نعرف أن الله موجود بالبرهان، و تتذيلها جميعا المعرفة الحسية التي تطلعنا على وجود الأشياء، هي في نظره واضحة غير متميزة .

6 / مشروع الرياضيات الكلية :

مارست الرياضيات من دون شك تأثيرا هاما على الفكر الفلسفي بتاريخه الطويل، خاصة عندما يتعلق الأمر بانتقال الفيلسوف لبحث المسائل المتعلقة بالميتافيزيقا، إذ لا يخفى على أحد الدور الذي تلعبه الرياضيات في انتقال الفكر من المتعين المحسوس إلى المجرد المعقول، و إن كان هذا التأثير يتراوح في عمقه، و درجة تأثيره من فيلسوف إلى آخر، تبعا لتكوينه المعرفي، و مدى استيعابه للعلم الرياضي .

يعد ليبنتز في هذا الإطار من الفلاسفة الذين شدّهم الفكر الرياضي، كونه عالم رياضيات من الطراز الرفيع، بل إن أعماله الرياضية كانت سببا في شهرته قبل أن يكتشف الجانب الفلسفي من أعماله مع كوتوراه، و راسل، لقد اعتبره ثابت الفندي ممن « تدين له الرياضيات بكثير من رموزها » [1] ، من ضمنها علاقات التضمن، المساواة، اللامساواة، أكبر من، أصغر من، الفصل، و الوصل .

دفعت حماسة ليبنتز للرياضيات إلى وضع معالم علم عام ، يستلهم منها لغتها الرمزية كما هي عليه في الحساب، و الجبر، إذ اعتقد في هذا الإطار بقدرة هذه اللغة أو ما سماه بالخصائص الكلية على تحويل المناقشات إلى عمليات حسابية، مما يضفي على المعرفة الفلسفية نوعا من المعقولية، و الدقة شبيهة بتلك التي تستمدها الرياضيات من رمزيتها، و بهذا « تجري جميع الأبحاث التي تعتمد على المحاكمة عن طريق تحريك الرموز، و عن طريق نوع من حساب التفاضل و التكامل التي تساعد على اكتشاف نتائج رائعة »[2] .

إذا أمكننا إيجاد رموز أو إشارات ملائمة للتعبير عن كل أفكارنا بشكل جازم، و دقيق كما تعبر الأعداد في الرياضيات ، أو الخطوط في التحليل الهندسي ؛ فإننا نستطيع في جميع المواضيع تحقيق ما حققته الرياضيات في الفيزياء، المادة الحية، و الفلك .

[1] / الفندي، محمد ثابت، فلسفة الرياضة، (مرجع سابق)، ص128 .

[2] / هامبشر، ستوارت، عصر العقل، (مرجع سابق)، 171 .

إن اللغات العادية الوصفية تعاني في تصور ليبنتز من قصور يجعلها عرضة للالتباس، و عدم الدقة، ما ينتج عنه سوء استخدام الكلمات نظرا لطابعها الفضفاض، فهي « عاجزة عن الإسهام بدور فعال في التكامل و التفاضل . و لو كانت قادرة على ذلك لأمكنى الكشف عن أخطاء الاستدلالات في صيغة الكلمات و طريقة تكوينها ... و إلى الآن لم تنجح في توفير هذه الميزة الباهرة غير رموز أو حروف الكتابة في الجبر و الحساب »[1] ؛ ما يستوجب حسبه الاستعاضة عن اللغة اللفظية بمنظومة من الرموز، و الإشارات .

تطرح اللغة العادية فضلا عن ذلك صعوبات كثيرة، خاصة عندما نكون بصدد تعدد المعاني للكلمة الواحدة، في اللغة الواحدة، فضلا عن المشاكل التي تطرحها الترجمة، عندما نحاول نقل الفكرة من لغة، إلى أخرى، من هنا تتولّد الضرورة للتعبير عن العلاقات بين مختلف التصورات بمتغيرات رمزية .

من هذا المنطلق يصر ليبنتز على ضرورة الاهتمام بالاستدلال الرياضي، الأمر الذي يتجلى من خلال محاولته لترميز المعرفة، والذي تبلور في مشروعه الرياضيات الكلية، و يتوجب بمقتضاها أن يصبح باستطاعتنا الوصول إلى نفس النتائج الدقيقة التي وصلت لها الرياضيات ؛ في باقي فروع المعرفة بما في ذلك الأخلاق، و الميتافيزيقا « بنفس

[1] / شاخت، ريتشارد، رواد الفلسفة الحديثة، (مرجع سابق)، ص 57 .

الطريقة تقريبا التي نستدل بها في الهندسة و في التحليل » [1] ، و هو ما كان سيسمح في نظر ليبنتز بتأسيس ميتافيزياء، و أخلاق على أسس علمية متينة .

إن تعقل المسائل المرتبطة بما بعد الطبيعة غير ممكن في تصور ليبنتز ، إلا بإتباع النمط الرياضي ، الذي يمكن بفضله البرهنة حتى على وجود الله، و يبرر الفيلسوف استخدامه للمنهج الرياضي ضمن اللاهوت بقوله « إن الله يعمل كل شيء تبعا لقوانين الرياضة، أو كما يقول فيتاغورس إن الله خلق كل شيء تبعا للأوزان و القياس و العدد »[2] .

يعود إقبال الناس على الرياضيات على خلاف الميتافيزيقا لما تتميز به الأولى من بساطة مقارنة بالميتافيزيقا، التي تتصف بغموض، و تشعب مسائلها، و قضاياها ؛ الأمر الذي حذا بليبنتز إلى محاولة إدخال الأنظمة الرياضية ضمن الدراسات الميتافيزيقية، و لابد من الإشارة هنا إلى أن هذا لا يعني في اعتقاد ليبنتز أن نطبع الميتافيزيقا باليقين، لأننا هنا بصدد الحقيقة بحكم أنها تتضمن المعرفة بالله .

يعد مشروع ليبنتز هذا بمثابة الإرهاص الأولي لما عرف فيما بعد بالمنطق الرياضي الرمزي، من خلال أطروحته " دعنا نحسب " ، و هنا يلجأ ليبنتز إلى تعويض الأفكار بحدود رمزية تعبر عنها، و ذلك بأن « نضع لكل من الحدود البسيطة عددا معينا ثم نرمز للحدود المركبة بحاصل ضرب هذه الحدود البسيطة، فلو رمزنا لكلمة حيوان بالعدد

[1] / راسل، برتراند، تاريخ الفلسفة الغربية، الكتاب الثالث، (مصدر سابق)، ص 152 .

[2] / كوتنغهام، جون، العقلانية، (مرجع سابق)، ص 71 .

((2)) و لكلمة عاقل بالعدد ((3)) فإن التعبير عن كلمة إنسان هو $2 \times 3 = 6$.[1] »

إن ربط المنطق بالرياضيات على النحو الذي حاول ليبنتز تجسيده على أرض الواقع ؛ من شأنه أن يسمح بوضع استدلالات تحليلية ، بحيث تتضمن موضوعاتها جميع محمولاتها، و لا بد هنا للتحليل أن يشمل الحقائق الضرورية، و العرضية على حد سواء . و إن كان تركيز ليبنتز على الموضوع و المحمول قد أدى في تصور الكثيرين ، و من بينهم راسل إلى تأخر نشأة المنطق الرمزي .

يرتبط اهتمام ليبنتز بتحليل القضايا بمذهبه في المونادات، و هو بإعطائه أهمية للتحليل، يسير على خطا أرسطو، و ديكارت ، « و جملة آراء هؤلاء مؤداها أننا إذا استطعنا أن نعبّر بوضوح كامل عن أفكارنا بالرموز كتلك التي نستخدمها في الحساب مثلا، فإننا نستطيع السير في كل العلوم تماما كما نسير في الحساب . و هذه الرموز ذات الخصائص المعبرة عن أفكارنا سوف تكون لهجة جديدة أو لغة ... يمكن استخدامها نطقا و كتابة و فهما . و من الواضح أننا لو توصلنا إلى تلك اللغة العامة أو الهجاء العام في جميع المعارف و العلوم فإننا سنصل إلى نفس الدقة و الوضوح التي تمتاز بها الرياضيات، في جميع معارفنا و علومنا »[2] .

[1] / كوتنغهام، جون، العقلانية، (مرجع سابق)، ص 73 .

[2] / عبد المعطي، محمد علي، ليبنتز فيلسوف الذرة الروحية، دار الكتب الجامعية،(دون ط)، الإسكندرية، 1972، ص 177 .

إجمالا يمكن اعتبار فلسفة ليبنتز تجاوزا لمختلف التفسيرات التي طالعها، و أثارت انتباهه خاصة عندما نتكلم عن تصورات فيتاغورس، ديموقريطس، أفلاطون، و أرسطو، فضلا عن تلك التي عاصرها ، و كانت محل دراسة ضمن محيطه الثقافي، الفلسفي، و حتى العلمي، و التي من ضمنها آراء ديكارت، سبينوزا، و جون لوك، فهو « يحمل في ذاته آمال أربعة أو خمسة أجيال سابقة، و عبقرية الأمم المختلفة . فنحن نجد في فلسفته القديم و الوسيط ، و تراث عصر النهضة و القرن السابع عشر »[1] .

لقد جمع ليبنتز كل هذا الشتات ضمن ما سماه الوحدات العنصرية، أو المونادات التي حاولت هي الأخرى تفسير المتقابلات التقليدية في الفلسفة بين كل من الواحد و الكثير، الروح و الجسد، المادة و الصورة، الله و الموجودات .

[1] / عبد المعطي، محمد علي، ليبنتز فيلسوف الذرة الروحية (مرجع سابق)، ص 12 .

الخـــــــــــــــــاتمة

من خلال ما تقدم من بحث، و تحليل للأفكار ذات الصلة بموضوع الأطروحة الذي أؤكد على جدته من حيث الطرح نخلص إلى مجموعة من النتائج التي نوردها فيما يلي :

ـ فيما يخص الفصل الأول، يمكن القول أن الرياضيات اليونانية اتّسمت بكونها نظرية، بمعنى استخلاصها للقواعد العامة منطقيا، بعيدا عن تحققها الواقعي، غير أن هذا لا يعني تخلصها نهائيا من المحسوس، بدليل اهتمام الإغريق بالهندسة بشكل خاص .

ـ من غير الممكن إغفال إسهامات مفكري اليونان في طرح بعض مشكلات نظرية المعرفة، إذ على الرغم من أن تصوراتهم يغلب عليها الطابع الميتافيزيقي إلا أن هذا ليس مبررا لإقصائهم من دائرة البحث في نظرية المعرفة .

ـ يعتبر برمنيدس في هذا الصدد أول من نبّه إلى المسائل المتعلقة بنظرية المعرفة، و مع هذا يمكن الوقوف على عديد المواضع التي تحمل ضمنيا إشارة إلى نظرية المعرفة لدى فلاسفة اليونان، غير أن فكر فيتاغورس يمثل أول أشكال المعرفة الصوفية الباطنية في بلاد اليونان .

ـ تمخض عن طرح فلاسفة اليونان لمسائل المعرفة تصورات تنسجم مع عصرهم، و ما تضمنّه من مستوى معرفي، الأمر الذي يبرر التمايز الملحوظ بين طريقتهم في إثارة مسائلها، و بين طريقة المحدثين في وضع المشكلات و معالجتها، إذ اقترنت لديهم بعدم التفرقة بين الذات العارفة، و موضوع المعرفة .

ـ بالنسبة للفصل الثاني، فقد شكلت الفيتاغورية مقارنة بباقي المذاهب الفلسفية السابقة عنها نقلة نوعية، بحيث وضعت مفكري اليونان على أعتاب الفكر الميتافيزيقي المجرد، القائم على النظر، و التأمل من منطلق اشتغالها بالرياضيات .

ـ إن تمحيص الفكر الفيتاغوري، و الأفلاطوني يفصح عن الدور الذي لعبته الرياضيات اليونانية في بلورة المفاهيم، و التصورات الفلسفية، و الميتافيزيقية منها على وجه الخصوص، إذ يعود الفضل في تشييد صرح الميتافيزيقا لفيتاغورس الذي نقل الفكر اليوناني من الاهتمام المادة، إلى الفكر النظري ممثلا في الرياضيات التي مهّدت من خلال تصوراتها للبحث في الميتافيزيقا .

ـ أدى اهتمام الفيتاغورية المتزايد بالعلم الرياضي إلى ظهور الكثير من النظريات، أهمها نظرية المثل الأفلاطونية، و من بعدها نظرية الكليات عند أرسطو، و مرّد ذلك أن الرياضي حين يبرهن على نظرية ما في الرياضيات، و نأخذ كمثال الهندسة، فإنه لا يأخذ بالاعتبار التمثلات الحسية للشكل، و إنما يركز على صورته العقلية، و من هنا تشكلت التفرقة الكلاسيكية بين المعقول، و المحسوس .

ـ يمكن ردّ جل التصورات الإغريقية القائلة بحقيقة أبدية مطلقة، و مفارقة لعالم الحس ؛ إلى السبق الفيتاغوري، الناتج عن اشتغال فيتاغورس، و مدرسته بالرياضيات، و ما أحدثته من مزج بين التصورات الرياضية، و المشكلات الفلسفية .

ـ نظّمت الفيتاغورية الكون من خلال الأعداد المجرّدة ؛ الأمر الذي قد يجيز لنا استنتاج ميل لدى فيتاغورس، و مدرسته للمعرفة العقلية، و لو بشكل غير مباشر، خاصة إذا أخذنا بعين الاعتبار أن فيتاغورس أول من طرق المسائل المتعلقة بما بعد الطبيعة التي تقتضي الارتفاع عن المحسوس نحو المعقول ؛ ما يجعله اقرب إلى المعرفة الحدسية، علما إن اغلب رياضيي اليونان هم بالأصل فلاسفة اتخذوا من الرياضيات مثلا يحتذى به في الدراسة المنطقية التي تهدف إلى وضع تصور عقلي عن العالم ينأى عن التصورات الحسية .

ـ لعل الفيتاغورية من خلال قولها بالشكل الهندسي جوهرا للأشياء، قد حاولت التأسيس لمعرفة يقينية، خاصة و نحن نعلم أن المعرفة الرياضية أبعد ما يكون عن تغيرات الحس، بحكم ثبات تصوراتها، و المبادئ التي تقوم عليها، الأمر الذي قد يحمل إيحاء بانتماء الفيتاغوريين إلى تيار الفلاسفة العقلانيين .

ـ على خلاف المنهج المتبع لدى فلاسفة المدرسة الطبيعية الأيونية، و الذي كان في الغالب منهجا إمبريقيا تجريبيا، نجد أن فيتاغورس أسس للتأمل، و البرهان العقلي الخالص، عندما جعل من الرياضيات، علما برهانيا يقوم على إقامة الحجة، دون أن ننسى أن الرياضيات إلى جانب الفلك، والموسيقى مثّلت أساسا لما كان يدور من مناقشات بين مريدي فيتاغورس، و بالتالي فإن ظهور الفيتاغورية على مسرح الفكر

الإغريقي جعل العقل يدرك أن الحقيقة تتجاوز حدود المحسوس، مادامت هذه الموجودات تخضع في كينونتها إلى الرياضيات بما تتضمنه من أعداد، و أشكال هندسية .

ـ إن الفكر الرياضي هو النموذج الأعلى للمعقولية، و مادام الفكر العلمي، و الرياضي بالخصوص قد ارتبط منذ بداية تكونه النظري بالفلسفة عامة، و الفيتاغورية خاصة ؛ فإنه يجوز لنا القول بأن فيتاغورس ذو توجه عقلاني، ذلك أن المعرفة الرياضية هي حالة من حالات المعرفة العقلية الخالصة التي تحصل بالتفكير الخالص .

ـ تقوم مركزية المعرفة عند فيتاغورس على التمييز بين الحقيقة و المظهر، بين الفكر و الحواس، بين الصورة الرياضية، و الأشياء المحسوسة، و بين النفس و الجسد، هذه الثنائية الأخيرة تقابل في نظرية المعرفة التفرقة بين الذات، و الموضوع .

ـ على هذا، فمن الخطأ تجاهل المعرفة الفيتاغورية، و تأثيرها على نمو الأفكار، و العلوم النظرية في اليونان القديمة، و معلوم أن المدرسة اشتهرت برمزيتها، وعرفانيتها التي كان لها أثر على التصورات الصوفية آنذاك، و خاصة عند أفلاطون، إذ شكّل العلم أحد السبل التي تؤدي إلى تصفية الفرد من الذنوب، أو ما يعرف بالتطهير، و جدير بالذكر هنا أن الفيتاغورية أصبغت الفكرة بصبغة علمية عندما ربطت بين التطهير و العلم النظري، و هي الفكرة التي انتقلت فيما بعد إلى سقراط، و أفلاطون الذي عبّر عنها من خلال محاورة فيدون .

ـ عطفا على ما سبق، يمكن ربط تفسير فيتاغورس العددي للوجود الانطولوجي بنظرية المعرفة، إذ أن هذا المبدأ ـ العدد أصل الكون ـ يجعل العلم بالموجودات المتغيرة ثابت من جهة ثبات جوهر العدد، و بالتالي فإن المعرفة بالعالم ثابتة مادام الوجود يخضع في تركيبه للعدد الرياضي، حيث يشكّل الاتجاه الصوفي الذي ارتبط بالفيتاغورية نقلة فيما يخص عملية انتاج المعرفة، و علاقتها بالوجود المادي .

ـ قادت التعاليم الصوفية التي استقاها فيتاغورس من الأورفية إلى نوع من المعرفة الحدسية التي انتفى معها أي دور للحواس ؛ خاصة مع ممارسته للعلم الرياضي .

ـ الأمر ذاته سيتكرر مع أفلاطون الذي جعل غاية المعرفة تأمل مثال الخير و تعقله، بل إنه ذهب من خلال دروسه الشفوية المتأخرة إلى التوحيد بين الواحد و الخير، و بالتالي تصبح الرياضيات ذلك العلم الفيتاغوري المتعلق بالأعداد و الأشكال، الذي لعب دورا وسطا يسمح للعقل بلوغ أعلى درجات المعرفة، و قد ربط أفلاطون بين نظريته المعرفية، و بين عالم المثل بما يحتويه من مسحة صوفية باعتبار خيرية المعرفة الحقة .

ـ تتبع مثالية فيتاغورس، و مدرسته من الاعتقاد بالعدد كأساس للكون، فالعدد عند الفيتاغورية سابق لكل الموجودات، و أقدم منها، و أعلى مرتبة بحكم أن القوانين الرياضية الدقيقة وجدت قبل خضوع الكائنات لها، و هو ما يحيلنا إلى الاعتقاد بسبق فيتاغورس مقارنة بالتصورات الحديثة للفيزياء سواء عند غاليليو، نيوتن، أو حتى ديكارت، و ليبنتز الذين زاوجوا بين الفيزياء، و الرياضيات في نظرية المعرفة الحديثة ؛ هذا إن دّل على

شيء، فإنما يدل على موقع الرياضيات من الأبحاث ذات الصلة بنظرية المعرفة التي يعد علم الفيزياء جزء منها، في ثوبها الحديث و المعاصر، و هو ما مهدت له التصورات اليونانية سواء عند فيتاغورس، أو أفلاطون .

- إن بناء فلسفة الطبيعة على أساس رياضي بداية من المدرسة الفيتاغورية ؛ يتجدد مع أفلاطون من خلال تصويره للكون على هيئة النموذج الهندسي، إذ أن اهتمام الفيتاغورية بالرياضيات هو ما أدى فيما بعد إلى إرساء نظرية المثل التي تعد عصب نظرية المعرفة لديه .

- يتبع أفلاطون فيتاغورس في تمثيله للعناصر الطبيعية بالأشكال الهندسية، من خلال ترتيبه للمثل ترتيبا هرميا يحيلنا إلى التيتراكتيس الفيتاغوري، الذي يحوي بداخله على طبيعة كل الأعداد من خلال ربطه بين النار و شكل الهرم، بين الهواء و المثمن، بين الماء و ذو العشرين وجه، و بين التراب و المكعب، و هي النظرية التي ضمنّها من خلال محاورة طيماوس التي ترد العناصر الطبيعية إلى كيانات رياضية هندسية، بدءا من وجود السماء و الكواكب، وصولا إلى الأرض بما عليها من كائنات .

- من خلال تحليلنا لفلسفته يتبين لنا أن أفلاطون ذو نزعة فيتاغورية واضحة، فقد دارت دروسه الفلسفية حول مركزية الرياضيات، إلى الدرجة التي جعلته يقصي من أكاديميته من ليس له دراية بالعلم الرياضي، و كأن لب الفلسفة، و مشكلاتها عنده رياضية في صميمها، و يظهر من خلال محاورة ثياتيتوس الكثير من الإيحاءات التي تشير بشكل

مباشر إلى التصورات الرياضية الفيتاغورية، خاصة ما تعلق منها بالتمثيل الهندسي للأعداد .

ـ يظهر تأثر أفلاطون بالفيتاغورية في نقاط عدة منها ؛ اعتبار الرياضيات جوهر للأشياء جميعا، و هي الفكرة التي تضمنتها أعمال أفلاطون المتأخرة، حيث استحالت المثل إلى أعداد فالتقابل بين المثال المحدود، و المحسوسات المتكثرة تعود بنا إلى المصطلحات الفيتاغورية، الواحد أصل الكون، و الطبيعة ما هي إلا نسب رياضية ثابتة، و هو ما يؤكد على توجه أفلاطون في أواخر حياته نحو التصورات الفيتاغورية، و لعل في ذلك تفسير لما آلت إليه الأكاديمية بعد وفاة أفلاطون من ميل للأفكار الفيتاغورية .

ـ من خلال محاورتي مينون، و ثياتيثوس يتبين مركزية المفاهيم الرياضية الفيتاغورية في تبلور نظرية المثل الأفلاطونية، و لعل أفلاطون نظر إلى الكثير من الكيانات المادية بروح الفلسفة الفيتاغورية، فقيمة الهندسة لا تنصب على الأشكال المرسومة بقدر ما تقوم على المثال العام، أو النموذج المعقول للمفاهيم الرياضية .

ـ يقود تحليل المسائل ذات الصلة بالعلم ضمن التصور الأفلاطوني إلى افتراض عالم معقول مفكر فيه، ينطلق فيه العقل من العلم الرياضي بهدف تحصيل المعرفة، و هنا نلاحظ أن أفلاطون، و هو يشيّد سرح نظرية المعرفة الخاص به ظل مترقبا لما كانت تطرحه العلوم من نظريات، خاصة ما أحدثه العلم الرياضي من تغيير في التمثلات الفكرية، و التصورات الفلسفية الإغريقية آنذاك، و لو أن هذا لا يعني من ناحية أخرى أن

البناء المعرفي الأفلاطوني كان مشروطا في وجوده بالفكر الرياضي، بل أن المعرفة الرياضية القائمة وقتئذ شكلّت عاملا للتصور الذي أبداه أفلاطون من للمعرفة، إذ أن فروع العلم الرياضي ـ حساب، هندسة، فلك، موسيقى ـ بمثابة نموذج للمعقولية التي كان يتطلع لها أفلاطون .

ـ إن البحث في جوهر فلسفة أفلاطون، ضمن نوع من المقاربة مع الفكر الفيتاغوري يجعلنا نكتشف أن أجزاء كثيرة من فلسفة أفلاطون على صلة وثيقة مع التصورات الفيتاغورية ؛ إذ تتلخص الغاية من الحياة العملية في التخلص من تكرار الولادات، و هو ما تضمنه الفضيلة، و يكمن الأثر الفيتاغوري هنا في دور الموسيقى في إحداث نوع من التآلف الذي يشدد أفلاطون عليه في الجمهورية من خلال إيلاء الأهمية القصوى لاختيار ما يسمعه سكان الجمهورية من موسيقى .

ـ إذا ما انتقلنا إلى الفصل الثالث نجد أن جل فلاسفة المذهب العقلاني الذي استمد جذوره من تصورات القدماء خاصة فيتاغورس، سقراط، أفلاطون ؛ اتجهوا إلى إرساء قواعد المنهج الذي اتخذ صورة الاستدلال الرياضي المبني على التحليل و التركيب، و هو ما أفضى بديكارت، و ليبنتز إلى أفضلية المعرفة الحدسية مقارنة بباقي أصناف المعرفة .

ـ بشكل عام ، نلاحظ أن الأعلام الذين دارت مناقشات الأطروحة حولهم سواء تعلق الأمر بفيتاغورس، أفلاطون، أو حتى لدى النموذجين المأخوذين كتجلي للتصورات

الفيتاغورية، و الأفلاطونية عند ديكارت، و ليبنتز ؛ كل هؤلاء انتهوا من ممارسة العلم الرياضي إلى نوع من المعرفة الصوفية، التي تمتزج في غالب الأحيان بنزعة رياضية .

تبقى الفلسفة اليونانية بما تحمله من زخم فكري و فلسفي ؛ تحوي عديد القضايا التي تستدعي البحث الجاد، الذي من شأنه تسليط الضوء على خفايا أدوارها، بما في ذلك الفلسفة الفيتاغورية التي لا تزال العديد من جوانبها بحاجة إلى الدراسة، خاصة ما تعلق بالبعد الصوفي العرفاني، و تأثيراته على الفلسفات اللاحقة، أو حتى بالتسبة لما بين فيتاغورس و أفلاطون من تقاطعات تتجاوز الرياضيات إلى السياسة، و الأخلاق .

قـــــــــائمة المصـــــــــادر و المراجع

أولا / المصادر باللغة العربية :

1 / أرسطوطاليس، ما بعد الطبيعة، دار ذو الفقار، ط1، سوريا،2008

2/ أفلاطون، الجمهورية، (تعر فؤاد زكريا)، دار الكتاب العربي، (دون ط، س)، القاهرة

3 / أفلاطون، المأدبة، (تعر وليم الميري)، دار المعارف، مصر، (دون ط)، 1970

4 / أفلاطون، المحاورات الكاملة، المجلد الثاني، (تعر داود تمراز)، الأهلية للنشر و التوزيع، (دون ط)، بيروت، 1994

5 / أفلاطون، ثياتيتوس، (تعر أميرة حلمي مطر)، دار غريب للطباعة و النش ر و التوزيع، (دون ط)، القاهرة، 2000

6 / أفلاطون، فيدون في خلود النفس (تعر عزت قرني)، دار النهضة العربية، القاهرة، (دون ط، س)

7 / أفلاطون، كراتيلوس، (تعر عزمي طه السيد أحمد)، وزارة الثقافة، الأردن، ط 1، 1995

8 / الجرجاني، أبو الحسن علي، التعريفات، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، (دون ط، س)

9 / الفرابي، أبو نصر، الجمع بين رأيي الحكيمين، دار المشرق، بيروت، ط 2 ، (دون س)

10 / اللائرتي، ديوجين، حياة مشاهير الفلاسفة، (تعر إمام عبد الفتاح إمام، مرا محمد حمدي إبراهيم) ، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، ط1، 2006

11 / اللائرسي، ديوجين، حياة مشاهير الفلاسفة، مجلد 3، (تعر إمام عبد الفتاح إمام)، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ط1، 2014

12 / بلانشي، روبير، المنطق وتاريخه، (تعر خليل أحمد خليل)، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، (دون ط، س)

13 / ديكارت، رونيه، التأملات في الفلسفة الأولى، (تعر عثمان أمين)، المركز القومي للترجمة، القاهرة، (دون ط)، 2009

14 / ديكارت، رونيه، تأملات ميتافيزيقية في الفلسفة الأولى، (تعر كمال الحاج)، منشورات عويدات، بيروت، ط4، 1988

15 / ديكارت، رونيه، مبادئ الفلسفة، (تعر عثمان أمين)، دار الثقافة للطباعة و النشر، القاهرة، (دون ط)، 1975

16 / ديكارت، رونيه، قواعد لهداية الفكر، (تعر سفيان سعد الله)، دار سراس للنشر، تونس، (دون ط)، 2001

17 / ديكارت، رونيه، مقال عن المنهج، (تعر محمود محمد الخضيري)، دار الكتاب العربي للطباعة و النشر، القاهرة، ط2، 1968

18 / راسل، برتراند، تاريخ الفلسفة الغربية، الكتاب الثالث، (تعر محمد فتحي الشنيطي)، الهيئة المصرية العامة للكتاب، (دون ط)،1977

19 / راسل، برتراند، حكمة الغرب، الفلسفة الحديثة و المعاصرة، (تعر فؤاد زكريا و آخرون)، مطابع الرسالة، الكويت، (دون ط، س)

20 / راسل، برتراند، حكمة الغرب، ج 1، (تعر فؤاد زكريا)، عالم المعرفة، الكويت، (دون ط)، 1983

21 / ريشنباخ، هانز، نشأة الفلسفة العلمية، (تعر فؤاد زكريا)، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، الإسكندرية، (دون ط، س)

22 / ريكور، بول، الوجود و الماهية و الجوهر عند أفلاطون و أرسطو، (تعر فتحي أنقزو و آخرون)، المركز الوطني للترجمة، تونس، ط1، 2012

23 / كيسيديس، ثيوكاريس، سقراط، (تعر هلال سهيل)، دار الفرابي، لبنان، ط 1 ، 1987

24 / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، أبحاث جديدة في الفهم الإنساني، (تعر أحمد فؤاد كامل)، دار الثقافة للنشر و التوزيع، المغرب، (دون ط)، 1983

25 / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، المونادولوجيا و المبادئ العقلية للطبيعة و الفضل الإلهي، (تعر عبد الغفار مكاوي)، دار الثقافة للطباعة و النشر، القاهرة، (دون ط)، 1978

26 / ليبنتز، جوتفريد فيلهلم، مقالة في الميتافيزيقا، (تعر الطاهر بن قيزة)، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ط1، 2006

27 / هيجل، جورج فيلهلم فريدريش، دروس في تاريخ الفلسفة، (تعر عثمان أمين)، مكتبة القاهرة الحديثة، مصر، ط5، 1965

28 / هيجل، فريديريك، موسوعة العلوم الفلسفية، (تعر إمام عبد الفتاح إمام)، دار التنوير للطباعة و النشر و التوزيع، بيروت، ط3، 2007.

ثانيا / المصادر باللغات الأجنبية :

1/ Aristotle , Methaphysica . bI . ch6 , 997 B 10_ 12

2/ Héraclite , Fragment , citation et Témoignages

ثالثا / المراجع باللغة العربية :

1 / إبراهيم، إبراهيم مصطفى، الفلسفة الحديثة من ديكارت إلى هيوم، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، (دون ط، س)

2 / أبو ريان، محمد علي، تاريخ الفكر الفلسفي، ج 1، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، الإسكندرية، ط 2 ، 2014

3 / آرمسرونغ، أ.ه، مدخل إلى الفلسفة القديمة، (تعر سعيد الغانمي)، المركز الثقافي العربي، بيروت، ط1، 2009

4 / آل يسين، جعفر، فلاسفة يونانيون، مطبعة الإرشاد، بغداد، ط 1، 1971

5 / الأهواني، أحمد فؤاد، المدارس الفلسفية، الدار المصرية للتأليف و الترجمة، مصر، (دون ط)، 1965

6 / الأهواني، أحمد فؤاد، فجر الفلسفة اليونانية، دار إحياء الكتب العربية، القاهرة، ط1،1954

7 / ألفريد هوبر، رواد الرياضيات، (تعر لبيب جورجي)، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، (دون ط، س)

8 / الجابري، علي حسين، الحوار الفلسفي بين حضارات الشرق القديمة و حضارة اليونان، دار الكتاب الثقافي، الأردن، 2005

9 / الجابري، محمد عابد، مدخل إلى فلسفة العلوم، مركز دراسات الوحدة العربية لبنان، ط5، 2002

10 / الخطيب، محمد، الفكر الإغريقي، منشورات علاء الدين، دمشق، ط1، 1999

11 / الزيني، إبراهيم، تاريخ الفلسفة من قبل سقراط إلى ما بعد الحداثة، دار كنوز للنشر و التوزيع، القاهرة، (دون ط، س)

12 / العاني، دحام إسماعيل، موجز في تاريخ العلم، مطابع مدينة الملك عبد العزيز للعلوم و التقنية، ط 1، الرياض، 2002

13 / الفندي، محمد، أصول المنطق الرياضي، دار النهضة العربية، بيروت، ط 1، 1972

14 / الفندي، محمد ثابت، فلسفة الرياضة، دار النهضة العربية، بيروت، ط1، 1969

15 / المفتي، محمد أمين، فكرة عن فلسفة سقراط، دار الفكر العربي، القاهرة ، (دون ط، س)

16 / النجار، يوسف إبراهيم، مدخل إلى الفلسفة، المركز الثقافي العربي، المغرب، ط 2، 2013

17 / النشار، مصطفى، تاريخ الفلسفة اليونانية من منظور شرقي، ج 1، دار قباء للطباعة و النشر و التوزيع، القاهرة، (دون ط)، 1998

18 / النشار، مصطفي، فكرة الألوهية عند أفلاطون، مكتبة مدبولي، القاهرة، ط 2، (دون س)

19 / النشار، مصطفى، نظرية العلم الأرسطية، دار المعارف، القاهرة، ط2، 1995

20 / أمين، عثمان، محاولات فلسفية، المكتبة الأنجلو مصرية، مصر، (دون ط)، 1967

21 / أنيس، عبد العظيم، العلم و الحضارة، ج 1، الحضارات القديمة و اليونانية، المؤسسة المصرية العامة للتأليف و النشر، القاهرة، (دون ط)، 1967

22 / باقر، طه، مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة، شركة دار الورّاق للنشر المحدودة، بغداد، ط1، ج2، 2011

23 / باقر، طه، موجز في تاريخ العلوم و المعارف في الحضارات القديمة و الحضارة العربية الإسلامية، مطبعة جامعة بغداد، (دون ط)، 1980

24 / بخيت، محمد حسن مهدي، الفلسفة الإغريقية و مدارسها من طاليس إلى ابروقلوس، عالم الكتب الحديث، الأردن، ط1، 2015

25 / بدور، حسن، الطبيعة و الفلسفة في تاريخ الرياضيات، دار المرساة للطباعة و النشر، سورية، ط1، 2013

26 / بدوي، عبد الرحمن، ربيع الفكر اليوناني، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ط 3، (دون س)

27 / بدوي، عبد الرحمن، مناهج البحث العلمي، دار المطبوعات، ط 3، الكويت، 1977

28/ بريهييه، ايميل، تاريخ الفلسفة، ج 1، (تعر جورج طرابيشي)، دار الطليعة للطباعة و النشر، بيروت، ط 2، 1997

29 / بريهييه، ايميل، تاريخ الفلسفة، ج 4 القرن 17، (تعر حورج طرابيشي)، دار الطليعة للطباعة و النشر، بيروت، ط2، 1993

30 / بلدي، نجيب، ديكارت، دار المعارف، مصر، ط2، (دون س)

31 / بوعزة، الطيب، فيتاغور و الفيتاغورية، مركز نماء للبحوث و الدراسات، بيروت، ط1، 2014

32 / تاتون، روني، تاريخ العلوم العام، م 1، العلم القديم و الوسيط، (تعر علي مقلد)، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع، بيروت، ط1، 1988

33 / توفيق، قيس حازم، العلوم و المعارف في حضارة وادي الرافدين و وادي النيل في العصور القديمة، آشور بانيبال للثقافة، ط1، 2018

34 / حرب، حسين، الفكر اليوناني أفلاطون، دار الفكر اللبناني، بيروت، ط1، 1990

35 / خباز، حنا، الفلسفة في كل العصور، مطبعة شمس، مصر، (دون ط)، 1933

36 / ديلابورت، ل، بلاد ما بين النهرين، (تعر محرم كمال)، المكتبة النموذجية، (دون ط، س)

37 / رشاد، هاني محمد، الوجود و اللاوجود في جدل أفلاطون، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر، الإسكندرية، ط1، 2008

38 / رشيد، عبد الوهاب حميد، حضارة وادي الرافدين، المدى للثقافة و النشر، سورية، ط1، 2004 والتوزيع، لبنان، ط2، 2005

49 / روبنسون، ديف و كريس جارات، أقدم لك ديكارت، (تعر إمام عبد الفتاح إمام)، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، (دون ط)، 2001

40 / رشيد، عبد الوهاب حميد، حضارة وادي الرافدين، المدى للثقافة و النشر، سورية، ط1، 2004،

41 / زيغور، علي، الفلسفة في الهند، مؤسسة عز الدين للطباعة و النشر، ط 1، لبنان، 1993

42 / سارتون، جورج، تاريخ العلم،ج 1، (تعر إبراهيم بيومي مذكور و آخرون)، دار المعارف، القاهرة، (دون.ط)،1952

43 / ستروميير، جون و بيتر ويستبروك، التناغم الإلهي حياة فيتاغورس و تعاليمه، (تعر شوقي جلال)، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ط1، 2012

44 / ستيس، وولتر، تاريخ الفلسفة اليونانية، (تعر مجاهد عبد المنعم مجاهد)، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر والتوزيع، لبنان، ط2، 2005

45 / سليمان، مصطفى محمود، تاريخ العلوم و التكنولوجيا في العصور القديمة و الوسطى، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ط2، 2008

46 / سكيربك، غنار و نلز غيلجي، تاريخ الفكر الغربي، (تعر حيدر حاج إسماعيل)، المنظمة العربية للترجمة، لبنان، ط 1، 2012

47 / شاخت، ريتشارد، رواد الفلسفة الحديثة، (تعر أحمد حمدي محمود)، مكتبة الأسرة، مصر، (دون ط، س)

48 / شريم، رياض، الفلسفة الحديثة مذاهب و تيارات، وزارة الثقافة، الأردن، ط 1، 2021

49 / عبد الله، محمد فتحي و علاء عبد المتعال، دراسات في الفلسفة اليونانية، دار الحضارة للطباعة و النشر، (دون ط، س)

50 / طوقان، قدري حافظ، تراث العرب العلمي في الرياضيات و الفلك، الهيئة العامة لقصور الثقافة، ط2، القاهرة، 2008

51 / عبد المعطي، فاروق، فيتاغورس، دار الكتب العلمية، لبنان، ط 1، 1994

52 / عبد المعطي، فاروق، ليبنتس فيلسوف الماضي و الحاضر، دار الكتب العلمية، لبنان، ط1، 1993

53 / عبد المعطي، محمد علي، ليبنتز فيلسوف الذرة الروحية، دار الكتب الجامعية، دون ط، 1972

54 / عطيتو، حربي عباس، الفلسفة القديمة، دار المعرفة الجامعية، مصر، (دون ط)، 1999

55 / عطيتو، حربي عباس، ملامح الفكر الفلسفي عند اليونان، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، (دون ط) ، 1992

56 / علي، سعيد إسماعيل، التربية في حضارات الشرق القديم، عالم الكتب، (دون ط)، القاهرة، 1999

57 / على، محمود محمد، الأصول الشرقية للعلم اليوناني، عين للدراسات والبحوث الإنسانية و الاجتماعية، مصر، ط1، 1998

58 / فخري، ماجد، تاريخ الفلسفة اليونانية، دار العلم للعالمين، لبنان، ط1، 1991

59 / فرانك، فيليب، فلسفة العلم، (تعر علي علي ناصف)، المؤسسة العربية للدراسات و النشر، بيروت، ط1، 1983

60 / فضل الله، مهدي، فلسفة ديكارت و منهجه، دار الطليعة للطباعة و النشر، بيروت، ط3، 1996

61 / كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة الحديثة، دار المعارف، القاهرة، ط5، (دون س)

62 / كرم، يوسف، تاريخ الفلسفة اليونانية، مطبعة لجنة التأليف و الترجمة و النشر، مصر، (دون ط)، 1936

63 / كوبلستون، فردريك، تاريخ الفلسفة، م 4، (تعر سعيد توفيق و آخرون)، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ط3، 2013

64 / كوتنغهام، جون، العقلانية، (تعر محمود منقد الهاشمي)، مركز الإنماء الحضاري، ط1، حلب، 1997

65 / ماتيي، فرانسوا، أفلاطون، (تعر حبيب نصر الله نصر الله)، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع، ط1، بيروت، 2012

66 / ماكليش، جون، العدد في الحضارات القديمة إلى عصر الكمبيوتر، (تعر خضر الأحمد ، موفق دعبول)، عالم المعرفة، (دون ط)، الكويت، 1999

67 / متى، كريم، الفلسفة اليونانية، مطبعة الإرشاد، بغداد، (دون ط) ، 1971

68 / محمد فتحي عبد الله، المعرفة عند فلاسفة اليونان، الدالتا للطباعة و النشر، الإسكندرية، (دون ط) ، 1992

69 / محمد، ماهر عبد القادر، محاضرات في الفلسفة اليونانية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، (دون ط، س)

70 / مرحبا، محمد عبد الرحمن، تاريخ العلوم عند العرب، منشورات عويدات، ط 2، بيروت، 1988

71 / مرحبا، عبد الرحمن، تاريخ الفلسفة اليونانية من بدايتها حتى المرحلة الهلينستية، مؤسسة عز الدين للطباعة و النشر، بيروت، ط1، 1993

72 / مرحبا، عبد الرحمن، من الفلسفة اليونانية إلى الفلسفة الإسلامية، م 1، عويدات للنشر و التوزيع، لبنان، (دون ط)، 2007

73 / مطر، أميرة حلمي، الفلسفة اليونانية تاريخها و مشكلاتها، دار قباء للنشر و التوزيع، القاهرة، (دون ط) ، 1998

74 / نخبة من المؤلفين، العلم و أزمنته، م 1، (تعر أيمن توفيق)، المركز القومي للترجمة، القاهرة، 2015

75 / هامبشر، ستوارت، عصر العقل فلاسفة القرن السابع عشر، (تعر ناظم طحان)، دار الحوار للنشر و التوزيع، سوريا، ط2، 1986

76 / هشام، محمد، في النظرية الفلسفية للمعرفة، إفريقيا الشرق، المغرب، (دون ط)، 2001

77 / هونكه، زيغريد، شمس العرب تسطع على الغرب، (تعر فاروق بيضون ، كمال دسوقي)، دار الجيل، ط8، بيروت، 1964

78 / هويدي، يحيى، قصة الفلسفة الغربية، دار الثقافة للنشر و التوزيع، القاهرة، (دون ط)، 1993

79 / هيل، دونالد، العلوم و الهندسة في الحضارة الإسلامية، (تعر أحمد فؤاد باشا)، المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الآداب، الكويت، (دون ط)، 2004

ثالثا / المراجع باللغات الأجنبية :

1/ S. E. Baker , Greek Political Theory , University Paperbacks , London , 1960

2/ A.S. Bogomolov, History of ancient philosophy ,Greece and Rome, Progress publishers, Moscow ,1955

3 / B . A Boyer , Carl history of mathemathics , wileyinternationel edition, New york , 1968

4 / E . A . Burtt , The Metaphysical Foundation of Modern Science , London and Henley , Routhledge& Kegan Paul , 1980

5 / Brunschvicg , Léon, Ecrits Philosophiques, T1, PUF, Paris , 1951

6 / F.M Cornford , Plato’s theory of knowledge , The Library of Liberal Arts , New York , 1957

7 / G . Duhamel, Les Confessions sans Pénitence, Plon, Paris, 1941

8 / C . Nahm , Selection from carly greek philosophy ,3 ed, appleton, century, crofts, inc, New York, 1947

9 / W. D. Ross , Plato's Theory of Ideas ,Oxford University, 1951

10 / A . E . Taylor : The Mind of Plato ,Literary Licensing , 2012

11 / Eduard , Zeller, Outlines of History of Greek philosophy , London , Langmans , 1886

ثالثا / المعاجم و الموسوعات :

[1] / الحنفي، عبد المنعم، المعجم الشامل لمصطلحات الفلسفة، مكتبة مدبولي، القاهرة، ط3، 2000

2 / الموسوي، رحيم أبو رغيف، الدليل الفلسفي، ج3، دار المحجة البيضاء، لبنان، ط1، 2015

3 / الموسوعة الفلسفية المختصرة، (تعر فؤاد كامل و آخرون)، (دون ط، س)

4 / اليعقوبي، محمود، معجم الفلسفة، دار الكتاب الحديث، القاهرة، ط 1، 2008

5 / بدوي، عبد الرحمن، موسوعة الفلسفة، ج 1، المؤسسة العربية للدراسات و النشر، بيروت، ط1، 1984

6 / بدوي، عبد الرحمن ، موسوعة الفلسفة، ج 2، المؤسسة العربية للدراسات و النشر، بيروت، ط 1، 1984

7 / حسيبة، مصطفى، المعجم الفلسفي، دار أسامة للنشر و التوزيع، الأردن، ط 1، 2009

8 / روزنتال، م، الموسوعة الفلسفية، (تعر سمير كرم)، دار الطليعة، بيروت، ط 5، 1985

9 / سعيد، جلال الدين، معجم المصطلحات و الشواهد الفلسفية دار الجنوب للنشر، تونس، (دون ط)، 2004

10/ صليبا، جميل، المعجم الفلسفي، ج 1، دار الكتاب اللبناني، بيروت، (دون ط)، 1982

11 / قسم علم الكلام في مجمع البحوث الإسلامية، شرح المصطلحات الفلسفية، مؤسسة الطبع و النشر في الأستانة الرضوية، ط1، 1414هـ

12 / لالاند، أندريه، الموسوعة الفلسفية، (تعر خليل أحمد خليل)، منشورات عويدات، لبنان، ط2، 2001

13 / مجمع اللغة العربية، المعجم الفلسفي، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية، القاهرة، (دون ط)، 1983

14 / مجمع اللغة العربية، المعجم الوسيط، مكتبة الشروق الدولية، ط4، 2004

15 / معلوف، لويس، قاموس المنجد في اللغة و الإعلام، دار المشرق، بيروت، ط 33، (دون س)

16 / هتشونسون،، معجم الأفكار و الأعلام، (تعر خليل راشد الجيوسي)، دار الفرابي، بيروت ، ط1، 2007

17/ وهبة، مراد، المعجم الفلسفي، دار قباء الحديثة، القاهرة، ط 1، 2008

الفهـــــــــــــــــــرس

الفهرس

إهداء

كلمة شكر

المقدمة .....أ

الفصل الأول : نظرية المعرفة السياق لدلالي و التاريخي.....**15**

المبحث الأول : السياق الدلالي لنظرية المعرفة **16**

الرياضيات

المعرفة

نظرية

نظرية المعرفة

نظرية المعرفة عند هيراقليطس

نظرية المعرفة عند برمنيدس

نظرية المعرفة عند السفسطائية

نظرية المعرفة عند سقراط

المبحث الثاني تاريخ تطور الرياضيات..... **44**

الرياضيات قبل اليونان

الرياضيات الشرقية

الحضارة المصرية

حضارة وادي الرافدين

الحضارة الهندية

الحضارة الصينية

الرياضيات النظرية لدى اليونان

الفصل الثاني : الرياضيات من الانطولوجيا إلى المعرفة.....86

المبحث الأول : الفيتاغورية من الرياضيات إلى المعرفة.....87

فيتاغورس

الفيتاغورية

مصادر معرفتنا بالفيتاغورية

التفسير العددي للكون

المبحث الثاني : منزلة الرياضيات الفيتاغورية من نظرية المعرفة عند أفلاطون ..122

أفلاطون

أسلوبه

مصادر فلسفته

مؤلفاته

موقع الرياضيات في متن أفلاطون

نظرية المثل و دورها في التأسيس للمعرفة

نظرية المعرفة

الجدل بوصفه منهج لتحصيل المعرفة

درجات المعرفة

الفصل الثالث : حضور فيتاغورس و أفلاطون في نظرية المعرفة الحديثة 170

المبحث الأول : التصور الديكارتي للمعرفة و علاقتها بالرياضيات.....171

ديكارت

مؤلفاته

مؤثرات في فلسفة ديكارت

الشك الديكارتي

التصور الديكارتي للمعرفة و علاقتها بالرياضيات

المبحث الثاني : ليبنتز من المونادولوجيا إلى مشروع الرياضيات الكلية.....201

ليبنتز

مؤلفاته

مؤثرات في فلسفة ليبنتز

المونادات

نظرية المعرفة

مشروع الرياضيات الكلية

الخاتمة 230
قائمة المصادر و المراجع 240

الملخص :

يرتبط التأسيس الفلسفي لنظرية المعرفة بالعصر الحديث، الذي شهد تعاونا بين المعرفة العلمية ـ على رأسها الرياضيات ـ و الدراسات الفلسفية .

غير أن استثمار الرياضيات في صياغة النظريات الفلسفية بمتد بجذوره إلى الفلسفية اليونانية، حيث تتناول الأطروحة مركزية الرياضيات و دورها في بناء نظرية المعرفة ضمن سياق الفلسفة اليونانية، و بالأخص عند فيتاغورس و أفلاطون غي محاولة لتحديد مدى تأثير رياضيات فيتاغورس في وضع موقف مؤسس من نظرية المعرفة عند أفلاطون .

الكلمات المفتاحية : الرياضيات، نظرية المعرفة، فيتاغورس، أفلاطون .

Abstract :

The philosophical foundation of epistemological theory is linked to the modern era, which witnessed collaboration between scientific knowledge — particularly mathematics — and philosophical studies .

However, the incorporation of mathematics into the formulation of philosophical theories traces its roots back to ancient Greek philosophy. This thesis explores the centrality of mathematics and its role in constructing the theory of knowledge within the context of Greek philosophy, especially in the works of Pythagoras and Plato, in the aim to determine the extent of the influence of Pythagorean mathematics in establishing a foundational position for the theory of knowledge in Plato's philosophy.

Keywords: Mathematics ; Epistemological Theory ; Pythagoras ; Plato .

Résumé :

Le fondement philosophique de la théorie épistémologique est lié à l'ère moderne, vu la collaboration entre les connaissances scientifiques – notamment mathématiques – et les études philosophiques .

Cependant, l'incorporation des mathématiques dans la formulation des théories philosophiques trouve ses racines dans la philosophie grecque antique. Cette thèse explore la centralité des mathématiques et leur rôle dans la construction de la théorie de la connaissance dans le contexte de la philosophie grecque, en particulier dans les travaux de Pythagore et de Platon, afin de déterminer l'étendue de l'influence des mathématiques pythagoriciennes dans l'établissement d'une position fondamentale pour la théorie de la connaissance dans la philosophie de Platon .

Mots-clés : Mathématiques ; Théorie épistémologique ; Pythagoras ; Platon .