

## الفصل الثاني ماهية العلم عند أرسطو

أولا - معنى « العلم » اليوم :

من أصعب الأمور دائما محاولة وضع تعريف محدد لشيء ما . خاصة إذا كان هذا الشيء يتعلق بأمر من الأمور العلمية ، فقد درج العلماء في أى علم أن يتحدثوا عن نتائج تجاربهم وآخر مخترعاتهم دون أن ينشغلوا بمعنى العلم أو المنهج الذى اتبعوه حتى وصلوا إلى تلك النتائج أو هذه المخترعات .

وإذا كان الحال هكذا لدى العلماء منذ أرشميدس إلى يومنا هذا ، فإن الأمر لدى الفلاسفة يختلف ، فهم ما يكادون يتعرضون لبحث شيء أو التعرف عليه حتى يحاولوا بداية تعريفه وغالبا ما يكون قصدهم من التعريف هو الوصول إلى ماهية الشيء المراد تعريفه أو الموضوع المراد تحديده ماهيته . ولا خلاف على أن فلاسفة اليونان كانوا أول من ابتدع هذا النمط من البحث الذى يبدأ بتعريف الموضوع أو الشيء المراد البحث فيه أو عنه . وكان أرسطو بحق أول من شغلته هذه القضية المنهجية الهامة ، فكان مبدع هذا الاتجاه المنهجى الذى يبدأ بتوضيح معنى ما ينشغل بالبحث عنه ومن ثم تحديد موضوعه والميادين التى سيبحثها ، وكانت هذه المسألة أولى خطوات منهجه فى التأليف وفى البحث عموما سواء فى العلم أو فى الفلسفة<sup>(١)</sup>

وإذا كان الأمر كذلك عنده ، فلعلنا نتساءل ، هل استطاع تحديد معنى « العلم » بشكل عام ، كما نعرفه اليوم ؟ وللإجابة على هذا التساؤل يجب أن نتعرف أولا على ما يعنيه المحدثون بالعلم . وأمامنا فى رأى جون. كيميى سبيلان لتعريف العلم ؛ فيما أن نعرفه على أساس موضوعه ، وإما أن نعرفه على أساس منهجه . إن غاية العلم هى دراسة المجال الكامل للمعرفة الواقعية ، لذلك فليس له موضوع يختص به دون سواه إلا أننا لا نصف كل دراسة للحقائق على أنها علم ، فنحن نرفض على سبيل المثال أن نقبل التنجيم فى مصاف العلوم . إن التنجيم يقوم على دراسة الحقائق فهو يراقب مواقع النجوم

(١) انظر : يوسف كرم ، تاريخ الفلسفة اليونانية ، ص ١١٧ .

ومختلف حوادث الحياة ثم يحاول الربط بين هذه وتلك ، غير أن السبب الذي يجعلنا نرفضه كعلم لا يمت بصلة إلى الموضوع الذي يدرسه ، بل لأننا نعتبر المناهج التي يلجأ إليها المنجمون بعيدة عن العلم ، إن العلم حين يرفض تقبل فرع من المعرفة الواقعية المفترضة ، فإنما يفعل ذلك دائماً بسبب المنهج الذي يتبعه ذلك الفرع<sup>(١)</sup>

ومن هنا فلاشك أن تعريف العلم على أساس منهجه أمر يطابق العادات المألوفة في كل حالة لا يكون فيها خلاف ، وعلى ذلك فتعريف العلم يمكن على أساس مطابقة الوسائل المتبعة في العلم ( أى علم ) لقواعد المنهج العلمى . ولذلك استعمل كيميى كلمة « علم » للدلالة على مجمل المعرفة التي يُصار إلى جمعها بواسطة المنهج العلمى<sup>(٢)</sup>

أما كوهن وناجل Cohen & Nagel فيحتفظان بكلمة « علم » Science للدلالة على تلك المعرفة العامة المنظمة المصاغة في قضايا محددة . وكلها مستنبطة من مبادئ قليلة عامة<sup>(٣)</sup>. وهذا يرتبط في نظرهما باتباع المنهج العلمى ، فالملاحم المختلفة للمنهج العلمى يمكن رؤيتها أكثر وضوحاً كلما تقدم العلم باطراد ، ولكن المنهج العلمى فى جوهره يعنى ملاحظة الحقيقة كما تحددها الاعتبارات والمبادئ المنطقية<sup>(٤)</sup>.

ويذهب السير كارل بوبر S.K. Popper فى اتجاه آخر وإن لم يتعد عن روح التعريف السابق للعلم ، فهو يرى أن المعرفة العلمية هى مجرد تقدم للمعرفة العادية أو معرفة الحس المشترك العام ، وهو يعتقد فى الأهمية القصوى لإثارة مشكلات المعرفة العلمية من خلال حصر أنفسنا فى تحليل معرفة الحس المشترك ومحاولة تقنينها<sup>(٥)</sup>.

وعلى أى حال فلسنا هنا فى مجال سرد التعريفات المختلفة للعلم لدى فلاسفة العلم بقدر ما نريد معرفة كيف يميزون بين علم حقيقى وعلم زائف - إن صح التعبير - إذ يبدو أن تمييزهم يختلف اليوم عما كان لدى فلاسفة اليونان ؛ فاليونانيون قد انتهوا إلى

(١) جون كيميى ، الفيلسوف والعلم ، ترجمة أمين الشريف ، بيروت ، المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر ، ١٩٦٥ ، ص ٢٥٦ - ٢٥٧ .

(٢) نفسه ، ص ٢٥٧ - ٢٥٨ .

(٣) Cohen (M) & Nagel (E): An Introduction to logic and scientific method, Harcourt, Brace & world inc., New York and Burlingame, 1934, Ch. X, p. 191.

Popper (S.K.) The logic of Scientific discovery, p. 18. (٤)

Ibid., p. 192. (٥)

الربط بين العلم الحقيقي وبين الكلى ، وقال أفلاطون وأرسطو معبرين عن ذلك أنه لا علم إلا بالكلى . أما العلم الحقيقي اليوم فيقوم على الاحتمال وليس على حتمية الوصول إلى هذا الكلى اليقيني ، ففي العلم الحقيقي - على حد تعبير جينز - لا يمكن إطلاقاً أن تثبت صدق فرض ظني لأنه إذا فندته شواهد المستقبل سنعرف خطأه ، أما إذا أكدته مشاهدات المستقبل فلن تتمكن إطلاقاً من أن نقول أنه صحيح لأنه سيظل دائماً تحت رحمة اكتشافات إضافية ، فالعلم الذى يقيد مجاله بالربط بين الظواهر لن يتعلم أى شيء إطلاقاً عن الحقيقة القائمة من خلف الظواهر على حين أن العلم الذى يذهب لأبعد من هذا مدخلاً فروضاً ظنية عن الحقيقة لن يتمكن أبداً من اكتساب معرفة أكيدة إيجابية عن الحقيقة<sup>(١)</sup> .

وهذا تعبير عن مدى احتمالية العلم اليوم التى تختلف عن يقينه قديماً . ويبدو أن اختلاف النظرة إلى العلم ومنهجه بين القدماء من اليونانيين والحديثين من الفلاسفة والعلماء تجعل النظرة الفلسفية تتغير تبعاً للمفهوم السائد عن العلم وبالتالى أدت نتائج البحث العلمى على مر العصور - كما يؤكد أينشتاين - إلى تغيير فى النظرة الفلسفية لمسائل تمتد إلى أبعد من مجال العلم الضيق<sup>(٢)</sup> .

وهذا التأثير المتبادل بين معنى العلم والنظرة الفلسفية فى أى عصر من العصور يعنى أننا لا يجب أن نتوقف عند تعريف معين للعلم ونقول : هذا هو التعريف !! فمن الممكن أن يتغير هذا التعريف وتطراً عليه التعديلات ، كما يعنى أننا يجب ألا نعيب على عصر معين تعريفه للعلم ونظراته المعينة إليه ، فلاشك أن لكل عصر مبرراته المنهجية من جانب ، والحضارية من جانب آخر التى تؤثر على تلك النظرة وتجعلها كانت أصلح ما يمكن بالنسبة له<sup>(٣)</sup> .

ومن هنا فإن الحكم على قيمة أى عصر من عصور العلم من عصر آخر يكون تالياً له يجب أن يكون نسبياً وليس مطلقاً بأى حال . كما أننا لا يجب أن نقلل من أهمية أى

(١) جيمس جينز ، الفيزياء والفلسفة ، ترجمة جعفر رجب ، القاهرة ، دار المعارف ١٩٨١ م ، ص ٢٤٤ .  
(٢) ألبرت أينشتاين وليوبولد انفلد ، تطور علم الطبيعة ، ترجمة د . محمد عبد المقصود النادى وعطيه عبد السلام عاشور ، مراجعة د . محمد مرسى أحمد ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، بدون تاريخ ، ص ٣٩ .  
(٣) انظر ما يقوله Toulmin عن أن كل مرحلة من مراحل العلم تكون بؤرة الاهتمام مستندة فيها إلى الخلفية الشائعة للأفكار الموجودة حول الحركة ، فى :

Toulmin (Stephen): The Philosophy of science, Hutchinson's University library, London, 1953, pp. 45- 46.

عصر من عصور العلم ، فلاشك أن لكل عصر إضافاته في منهج العلم من جانب ، ونتائج العلم من بجانب آخر ، وهذه الإضافات يقاس مدى تقدم العصر من خلال كمها وكيفها ، ومدى ما أسهمت به في تطور البشرية بشكل عام .

ولا شك أن اليونان قد أسهموا إسهاما ضخما في هذا المجال ، وكان أضخم ما أسهموا به هو كشفهم عن مفهوم العلم النظري ومنهج هذا العلم ، وكان أرسطو من أهم ، إن لم يكن هو أهم ، من أسهموا في وضع هذا المفهوم وذلك المنهج للعلم اليوناني ثانيا - معنى « العلم » عند أرسطو :

لقد استطاع اليونانيون في عصره أن يتدعوا ويمتلكوا المفردات اللغوية المتخصصة التي يوصف بها الإنسان في ميادين العلم المختلفة ، الإنسان كمهندس ، كرياضي ، كفلكى ، كعالم طبيعة أو عالم نبات ، ولكنهم لم يكونوا قادرين على معرفة التعبير عن ذلك المعنى الإنجليزي الخاص بلفظة « العالم - Scientist » إلا بقولهم فيلسوف Philosopher ، وقد استطاع أرسطو استخدام كلمة دقيقة ومحكمة للدلالة على العلم Science هي episteme كما استطاع تقديم تصورا واضحا للتمييز بين ما هو علم وبين الصور الأخرى للنشاط العقلي<sup>(١)</sup> فالعالم لا يعرف فقط أن الشيء هو هكذا كما تكشف عن ذلك الخبرة بل يعرف لماذا هو كذلك أى يمتلك العلم بالتفسير العقلي بمعرفة العلل والمبادئ الأولى Prôta aitia<sup>(٢)</sup> .

( أ ) لا علم إلا بالكلى :

إن معرفة تلك العلل والمبادئ تعنى معرفة ما به يكون الشيء أى معرفة جوهره أى الماهية النوعية التي تميزه عن غيره من أنواع الأشياء الأخرى ، وتلك الماهية هي الماهية الكلية ، وإدراكها يعنى العلم الحقيقي بالشيء ولقد حقلت مؤلفات أرسطو بتأكيد هذا ، فقد فضل البرهان الكلى على مختلف أنواع البراهين في « المنطق »<sup>(٣)</sup> ، وأوضح علة ذلك

Finley (M.I) The Ancient Greeks, Penguin Books, reprinted 1979, p. 120.

Aristotle, Metaphysics, B. I, Ch. P. 981 b (25-36) Eng. trans., p. 550.

Aristotle, Metaphysics, B. I, Ch. I, p. 981 W (28-29) Loeb ed. p. 8.

(١) انظر : أرسطو ، التحليلات الثانية ، المقالة الأولى ، ف ٢٥ - ص ٨٦ أ (٣٠ - ٤٠) نقله إلى العربية أبو بشر متى بن يونس ، تحقيق عبد الرحمن بدوى في « منطق أرسطو » ، الجزء الثانى ، القاهرة ، مطبعة دار الكتب المصرية ، ١٩٤٩ م ، ص ٣٩٠ .

في « الأخلاق إلى نيقوماخوس » حيث يعرف العلم مميزا بينه وبين الجهل حينما يقول : « إذا أريد الحصول على تعريف مضبوط للعلم دون الوقوف عند حد التقريبات فسيعلم هذا من هذه الملاحظة وحدها : نحن نعتقد جميعا أن ما نعلمه لا يمكن أن يكون خلافا لما هو ، أما الأشياء التي يمكن أن تكون على خلاف ما هي فإننا نجعل تماما ما إذا كانت هي في الواقع أم لا متى أفلتت من مرمرى عقولنا . الشيء الذي علم والذي يمكن أن يكون موضوعا للعلم هو موجود حيثئذ بالضرورة فهو على ذلك أزل لأن جميع الأشياء الأزلية هي غير محدثة وغير فانية ، زد على هذا أن كل علم يظهر أنه قابل لأن يعلم وكل شيء قد علم يمكن فيما يظهر أن يعلم . حيثئذ كل ما يعلم أو كل تعريف يستفاد أو ينقله معلم إنما يجيء من أصول معرفته فيما سبق كما نوضح ذلك في الأناطوطيقا لأن كل معلوم مهما كان سواء أكان بالاستقراء أم بالاستنتاج هو كسب . والاستقراء هو فوق ذلك أصل القضايا الكلية والاستنتاج مستخرج من الكليات »<sup>(١)</sup> . و « العلم هو بالنسبة للعقل ملكة إيضاح الأشياء على طريقة منظمة وبجميع الخصائص التي بينها في الأناطوطيقا ، والواقع أنه إذا اعتقد المرء عقيدة إلى أى درجة ما ، وكان يعلم الأصول التي اعتقد بواسطتها ، فإنه إذن حاصل على العلم فهو إذن يعلم فإذا كانت المبادئ أظهر لديه من النتيجة فليس له علم إلا بطريق الوساطة ، هذا هو على رأينا ما يجب أن يعنى بالعلم »<sup>(٢)</sup>

ومن الواضح أن أرسطو يلمح إلى أن العلم إما استقراء أو قياس وكلاهما علم بالوساطة ، ومعرفة الوساطة تعنى العلم بالعللة ، وقد أوضح هذا تماما في « التحليلات »<sup>(٣)</sup> كما أكد نفس المعنى في « الطبيعة » قائلا : « إنه لا يمكن الوصول إلى فهم شيء ما والعلم به في كل بحث من البحوث المرتبة حيث تكون مبادئ وتكون علل وتكون عناصر إلا متى علم كل أولئك لأن المرء لا يظنه أبدا قد علم شيئا إلا متى علم علله ومبادئه الأولى حتى عناصره ، كذلك أيضا في العلم بالطبيعة يكون من البين أنه ينبغي العناية بمبادئ الأمر بتبين ما يخص المبادئ »<sup>(٤)</sup> .

(١) أرسطو، علم الأخلاق إلى نيقوماخوس، ك ٦-٦ب-٢-٢ف-٢-فقرة ٢، ٣ الترجمة العربية ص ١١٩ - ١٢٠ .

(٢) نفسه .

(٣) أرسطو، التحليلات الثانية، ك ١-١م-١-١ف-٢-٢ص ٧١ ب (٥ - ٢٥) الترجمة العربية، ص ٣١٢ .

(٤) أرسطو، الطبيعة، ك ١-١ب-١-١ف-٢١، ترجمه من اليونانية إلى الفرنسية بارتلمى ساتتهالير، نقله إلى العربية أحمد لطفى السيد، القاهرة، مطبعة دار الكتب المصرية، ١٩٣٥ م، ص ٢٨٧ - ٢٨٨ .

أما السبيل إلى إدراك هذه العلة وتلك المبادئ فيبدأ من « الابتداء بالأشياء التي هي أعرف وأظهر لدينا من الأشياء الأشد ظهوراً على الإطلاق والأشياء التي هي أشد ظهوراً عندنا ليست واحدة بأعيانها . لذلك كان من الضروري أن يتبدأ بالأشياء التي ، ولو أنها أشد غموضاً بطبيعتها ، هي مع ذلك أظهر عندنا حتى نمضي بعد ذلك إلى الأشياء التي هي بالطبع أظهر وأعرف في ذواتها ... إذا يلزم أن نتقدم من العام إلى الخاص لأن الكل الذي يؤتينا الإحساس إياه هو أعرف . والعام هو نوع من الكل مادام العام يشمل في مجموعه أشياء كثيرة في حالة أجزاء بسيطة» (١) .

. وهذا الطريق الذي يضعه أرسطو والذي نسير فيه من العام إلى الخاص أو من الكل إلى الأفراد غير واضح في ذلك النص حيث أنه يعني أن الإحساس هو الذي يأتينا بالكلية ، فالحس يعلمنا بادية الأمر أن الموجود الذي نراه هو مثلاً إنسان ثم نعرف بعد ذلك أن هذا الإنسان فرد وهو مثلاً أحد أصحابنا ، وعلى هذا النحو يتقدم المعنى العام على المعنى الخاص أو الفردى . والحق أن هذا النمط كما يلاحظ ساتنهيلير - ليس هو بالضبط النمط الذي يذهب من معرفة الخاص إلى العام كما عرضه أرسطو في « التحليلات الأولى» (٢) و « الميتافيزيقا» (٣) و « الأخلاق» (٤) ، وكذلك في « النفس» (٥) .

فقد كان أرسطو يسير عكس أفلاطون في هذا الأمر ، فعلى حين كان أفلاطون يتنقل من الكل ( أى المثال ) إلى الفردى ، يسير أرسطو عكسه من الفردى إلى الكل باستثناء معرفة بعض الكائنات الأساسية مثل المحرك الأول ، فسائر الكائنات لا يمكن أن تعرف إلا عن طريق التجربة باستقراء الحالات الفردية والانتقال منها إلى الحالات الكلية ، ومن الصور الدنيا إلى الصور العليا ، فلا بد للوصول إلى الحقائق الكلية من القيام بالكثير من التحليل والوصف والاستقراء . وهذه أخص صفات المذهب العلمى الحديث موجودة عند أرسطو ، وهذا ما تميز به عن أستاذه كما لاحظ سارتون . ورغم أن هذا الفرق بينهما يبدو بسيطاً إلا أنه في نظر سارتون بعيد المدى في الدلالة على اقتراب أرسطو من

(١) نفسه ، ك ١ - ب ١ - ف ١ . الترجمة العربية ، ص ٣٨٨ .

(٢) انظر ، أرسطو ، التحليلات الأولى ، م ٢ - ف ٢٣ - ص ٦٨ ب (٣٥) الترجمة العربية ، ص ٢٩٦ .

(٣) انظر : Aristotle, *Metaphysics*, B. I., Ch. I, P.981 a, Eng. trans, p. 490.

(٤) انظر : أرسطو ، علم الأخلاق إلى نيقوماخوس ، ك ١٠ - ب ١٠ - ف ١٥ ، الترجمة العربية ، ص ٧٢ .

(٥) انظر : أرسطو ، النفس ، ك ٣ - ف ٨ - ص ٤٣٢ و (١٠ - ١٥) ، الترجمة العربية ص ١٢٠ .

المعنى الحديث للعلم<sup>(١)</sup> فمنطق الاستقراء كان يشغل اهتمام أرسطو باعتباره أساسا مقدمة ضرورية في المراحل الأولى للعلم والفن Techne-art فهو قد جعله العمل الرئيسي في التحليلات المنطقية لاكتشاف نظرية الاستنباط فيما بعد<sup>(٢)</sup> .

ولذلك فإن الطريق إلى معرفة الكلى أو المبدأ أو العلة فى نظر أرسطو عموما ، يبدأ من معرفة ما هو فردى جزئى محسوس ثم منه ينتقل إلى معرفة الكلى ، « إلى الكلى ترجع جميع العلوم »<sup>(٣)</sup> .

ولعل ذلك الغموض فيما قاله أرسطو فى « الطبيعة » كان سببه تمييزه بين « ما هو أعرف وأظهر لنا » وبين « الأشد ظهورا على الإطلاق » ، والمقصود بالأول ما يظهر لنا من الشيء ونعرفه وليس من قبيل الماهية ولا الكلى ، أما الأشد ظهورا على الإطلاق فهى الماهيات . وفى رأيه أنه يجب عن طريق النظر فى كل أفراد النوع التى هى أظهر بالنسبة لنا أن نعرف « الأشد ظهورا على الإطلاق » أى الماهيات الكامنة للنوع فى كل أفرادها<sup>(٤)</sup> . والأولى وإن كانت تتقدم على الثانية زمانيا ، فإن الثانية تكون سابقة منطقيا على الأولى ، وهذا ما كان يعنيه أرسطو فعلا ، وبالتالي فلا تناقض هناك بين آرائه ؛ فهو نفسه قد قرر فى بداية حديثه عن طريقة معرفة الكلى فى الطبيعة أن السير يجب أن يبدأ مما هو ظاهر بالنسبة لنا ، لكنه لا ينسى طبعاً أن يؤكد بعد ذلك على أسبقية العام على الخاص أسبقية منطقية كما قلنا ، فالكلى هو أول ما يتم قبوله وعزله من بين خبرات الفرد العديدة ، وهو أساس كل من مهارة الفنان ومعرفة العالم<sup>(٥)</sup>

(ب) الفرق بين العلم والظن :

لقد ميز أرسطو تمييزا دقيقا بين العلم والظن فى ختام الكتاب الأول من « التحليلات

(١) جورج سارتون ، تاريخ العلم ، الجزء الثالث ، الترجمة العربية ، ص ٢٢٤ - ٢٢٥ .

Allan (D. J) The Philosophy of Aristotle, p. 146.

وانظر كذلك :

Ibid., p. 127

(٢)

(٣) أرسطو ، علم الأخلاق إلى نيقوماخوس ، ك ١٠ - ب ١٠ - ف ١٥ ، الترجمة العربية ، ص ٣٧٢

(٤) انظر فى مناقشة هذا التمييز الأرسطى :

Bambraugh (R.) His introduction to "The Philosophy of Aristotle", A mentor Book, Published by the New American library, New York and Toronto, 1963, p. 120.

Mckeon (R.) Introduction to Aristotle, Edited with a general introduction by Mc keon, New York. (٥)

The Modern library, 1947. pp. XV-XVII

الثانية « حيث يرى أن موضوع العلم يختلف عن موضوع الظن ، فالعلم يقع على الضروريات بينما يقع الظن على الاحتمالات التي يمكن أن يكون الصدق فيها صدقاً زائفاً أو يكون الزائف فيها صادقاً .

ولقد كان هذا التمييز بالنسبة له كما كان بالنسبة لأفلاطون تمييزاً ضرورياً وهاماً<sup>(١)</sup> و لكن بينما كان تمييز أفلاطون أساسه التمييز بين عالمين ، عالم المحسوسات الظنى وعالم المثل ، عالم الوجود الحقيقي<sup>(٢)</sup> كان تمييز أرسطو تمييزاً معرفياً منطقياً في المقام الأول ، فهو يقول في معرض هذا التمييز « أن العلم والعلوم المختلفة مخالف للظن والمظنون بأن العلم يكون على طريق الكلى وبأشياء ضرورية ، والضروري لا يمكن أن يكون على خلاف ما هو عليه . وقد توجد أشياء هي صادقة وموجودة ، غير أنها قد يمكن أن تكون على خلاف ما هي عليه . فمن البين إذن أن في هذه لا يكون علم »<sup>(٣)</sup> .

(ج) الفرق بين العلم والفن Techné :

ولقد ارتبط ذلك التمييز بين العلم والظن عند أرسطو بتمييز آخر لديه بين العلم والفن ( أى المهارة فى الصنعة ) ، فالعلم هو « إدراك للأشياء الكلية والأشياء واجبة الوجود »<sup>(٤)</sup> وفى العلم تكون « القضايا التي يمكن إيضاحها ولكل علم أياً كان هذه القضايا لأن العلم مقترن دائماً بالفكر ( المنطقى ) »<sup>(٥)</sup> .

أما الفن Techné فموضوعه « الأشياء التي يمكن أن تكون خلافاً لما هي عليه »<sup>(٦)</sup> وهذه « الأشياء التي تكون خلافاً لما هي عليه ترتبط بإنتاج خارجي ، ولتأخذ مثلاً فن العمارة ، فهذا الفن هو ثمرة ملكة الإنتاج لنوع ما ، هذه الملكة التي يضيئها العقل ، ولما أنه فوق ذلك ما من فن إلا هو ملكة الإنتاج التي يهدها العقل ، فليس فى عقلنا ملكة منتجة ليست فناً فينتج من هذا أن الفن يشبهه فناً بالملكة التي تنتج الأشياء فى

Ross (S.W.D.) Aristotle, p. 49.

(١)

Plato, The Republic, p. 510, Eng. trans., p. 276.

(٢)

(٣) أرسطو ، التحليلات الثانية ، المقالة الأولى ، ف ٣٣ - ص ٥٨٨ (٣٠ - ٤٠) الترجمة العربية ، ص

٤١٢ - ٤٠٣ .

(٤) أرسطو ، علم الأخلاق إل نيقوماخوس ، ك ٦ - ب ٥ ، فقرة ١ ، الترجمة العربية ص ١٢٢ .

(٥) نفسه .

(٦) نفسه ، ك ٦ - ب ٣ - ف ٥ - ١٥ ، الترجمة العربية ، ص ١٢٢ .

الخارج بمساعدة العقل<sup>(١)</sup> وكل فن مهما كان يرمى إلى الإنتاج فليس لمجهوداته ونظرياته إلا غرض واحد أبداً أعني رتوليد واحد من الأشياء التي يمكن أن تكون وأن لا تكون على السواء<sup>(٢)</sup> .

ويبدو من ذلك أن الفن لدى أرسطو يعنى المهارة فى إنتاج شىء ما ، وهذا يعنى أن الإنسان الماهر فى صنعته يمكن أن ينتج هذا الشىء كما ينتج المعمارى العمارات وبينهما ويمكن أيضا ألا ينتجها ، فالفن يرتبط بجزئية من يمتلكه فى الإنتاج أو عدمه ومن هنا جاء ربطه بين الفن وما هو محتمل ، حيث أن الفن يتعلق بما هو عرضى وليس بما هو جوهرى فهو ليس علما بالمعنى الأرسطى للعلم .

ولقد ارتبط ذلك التمييز بين العلم والفن بتمييزه بين العلم ( أو الحكمة النظرية ) وبين التدبير ( أى الحكمة العملية ) ، فالتدبير عملى ، ولذلك فالمدبر « يعلم بجميع تصريف الأمور الجزئية »<sup>(٣)</sup> و « من أجل ذلك كان بعض الناس الذين لا يعلمون شيئا هم غالبا أفضل وأقبل للعمل من الذين يعلمون » و « ذلك هو السبب فى رجحان الذين نصيهم التجربة »<sup>(٤)</sup> فهم يكونون أعلم بالجزئيات وأحيانا ما يكونون أكثر فائدة للحياة العملية من الذين يعلمون العلة علما نظريا<sup>(٥)</sup>

ورغم هذه المفاضلة بين العلم النظرى وبين العلم العملى ، إلا أن الأفضلية المطلقة عند أرسطو هى للعلم النظرى بالعلل والمبادئ الأولى ، لا سيما إن اقترنت بمعرفة الحالات الجزئية فالعلم النظرى بالمبادئ قد يكون كافيا لكى نسمى من يمتلكه علما ، ولكن العلم عن طريق الخبرة بالحالات الجزئية ليس علما بإطلاق ، بل هو مجرد خبرة أو فن إن حاول صاحبه استخراج القوانين العامة<sup>(٦)</sup> .

ثالثا : عناصر العلم الاستنباطى الأساسية عند أرسطو :

ويبدو مما سبق أن معنى « العلم » كان واضحا فى ذهن أرسطو ، كما كان واضحا

(١) نفسه ، فقرة ٢ ، الترجمة العربية ، ص ١٢٢ - ١٢٣ .

(٢) نفسه .

(٣) أرسطو ، علم الأخلاق إلى نيقوماخوس ، ك ٦ - ب ٥ - ف ٨ - ققرة ١٠ ، الترجمة العربية ١٣٢

(٤) نفسه .

(٥) Aristotle, *Metaphysics*, B. I. Ch. I, p. 981a (25-30) Eng. trans. p. 499.

(٦) Ibid., p. 981b, Eng. trans. p. 499.

لديه أيضاً أن ثمة معارف أخرى لا يمكن أن نسميها علماً رغم أن لها صلة ما بالعلم . وعلى ذلك قدم في « التحليلات الثانية » بوضوح العناصر الأساسية في العلم خاصة الاستنباطي كما تبدو عندنا الآن<sup>(١)</sup> وهي : (١) الحدود Terms (٢) البديهيات axioms وهي تلك القضايا المعروفة حدساً وبلا واسطة ، وبلا برهان فهي صادقة بذاتها (٣) المسلمات Thesis وهي القضايا المبرهنة ولكننا نسلم بها دون برهان ، وهذه يمكن أن تدخل في إحدى المقولات التالية (أ) الفروض Hypothesis وهي افتراضات عن الوجود أو عن اللا وجود ، (ب) المسلمة Postulate وهي الفروض الفعالة الحقيقية مثل تلك التي تظهر في الرياضيات ، أو في المجادلات والتي يجب أن نسلم بها مع الخصم في المناقشة ، (ج) التعريف deffinition وهو المعبر عن ما هو الشيء أى عن ما هيته<sup>(٢)</sup>.

#### ( أ ) أثر عناصر العلم الاستنباطي في العلم الطبيعي :

ولقد أثرت هذه العناصر الأساسية للعلم الاستنباطي عند أرسطو على رؤيته للعلم الطبيعي خاصة العنصر الأخير ، عنصر التعريف ؛ فقد كانت ظواهر العالم عنده تقسم أنواعاً بحيث لا يجوز لظاهرة تدرج تحت نوع ما أن تدرج تحت نوع آخر في الوقت نفسه<sup>(٣)</sup> . وكان سبب هذا التقسيم وتلك النظرة اعتقاده في ضرورة تعريف الأشياء ومعرفة جميع فصولها وجنسها ، وكان يعيب على من بحثوا قبله في الظواهر الطبيعية لعدم إلمامهم بهذا حيث يقول في « في السماء » « أنهم يبحثون ويطلبون علة هذا البيان بغاية منتهى قولهم ، وليس إلى منتهى المسألة والطلب ، وهكذا هو عادتنا جميعاً أن لا يكون مطلب الشيء على نحو الشيء المطلوب البحث عنه لكنه على قوة المتكلم لنا المضاد لكلامنا وكذلك إذا نحن طلبنا شيئاً بحثنا عنه وفتشنا إلى أن نأتي إلى شيء لا نستطيع أن ننقضه على أنفسنا .

فينبغي لمن أراد أن يطلب أمراً ويبحث عنه أن يرد على نفسه بالرد الصحيح اللازم الموافق للملائم لجنس الشيء المطلوب وقد يقرر أن يفعل ذلك إذا ما فحص وعرف جميع فصول ذلك الجنس<sup>(٤)</sup>

Dumitriu A. History of Logic. Vol. I, P. 188.

(١)

Ibid.

(٢)

(٣) زكي نجيب محمود، نحو فلسفة علمية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، الطبعة الثانية، ١٩٦٨ ، ص ٣١٦ .

(٤) أرسطو ، في السماء ص ١٢٩٤ ، ترجمة يوحنا بن البطريق حقيقه وقدم له عبد الرحمن بدوي - القاهرة ،

مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٦١ ص ٢٨٤ ، ٢٨٥ .

ومن الواضح أن أرسطو يشترط على العالم أن يعرف الفصل والجنس للظاهرة التي يدرسها وإذا ما تحقق هذا الشرط كان باستطاعته أن يعرف إلى أى حد يفسر هذه الظاهرة تفسيراً صحيحاً .

ونحن ، وإن كنا لا ننفى أرسطو من الخطأ الذى وقع فيه حينما نظر إلى البحث فى الظواهر الطبيعية تلك النظرة التى يغلب عليها هذا الإدراك الكيفى ، فإننا لابد أن نلاحظ أن تلك كانت السمة الغالبة لعصره العلمى ولم يستطع أن يشذ عنها وهى ترجع أساساً إلى أن الطبيعة كانت عندهم كما كانت عنده هى ما أسماه Physis وهذه الكلمة ليس لها نفس المعنى الذى تعطيه كلمة الطبيعة Physis اليوم ، فاللفظة اليونانية كانت ترتبط بفكرة النمو ، وكان من الممكن أن يقول الإنسان ، أنه من « طبيعة » ثمرة البلوط أن تتحول إلى شجرة بلوط ، وعلى هذا النحو كان الاستخدام الأرسطى . فطبيعة الشيء هى غايته التى من أجلها يوجد ، ولذلك كان للكلمة معنى غامى (١) ولعل هذا هو ما جعله يرتبط بين التعريف المنطقي للنوع وبين البحث فى طبيعة النوع وفهم ظواهره المختلفة .

ورغم ما أدت إليه هذه النظرة من أخطاء من المنظور الحديث ، تلك الأخطاء التى جعلت الناس يرددون منذ راموس (١٥٣٦م) ما قاله عنه « أن كل ما علمه أرسطو زائف » (٢) إلا أن هذا التقييم الجائر تخف حدته إذا ما تساءلنا : هل نستطيع أن ننكر ما نراه بأعيننا ويمثل جانباً هاماً من النظام الطبيعى أن ثمرة البلوط من طبيعتها أن تنتج شجرة بلوط ؟ هل نستطيع أن ننكر أن أى شجرة من أشجار البلوط لابد أن يكون لها نفس صفات الأشجار الأخرى من نفس النوع ؟ .

فى الواقع أننا - إلى هذا الحد على الأقل لا نستطيع إنكار هذا - كما لا نستطيع إنكار أن هذا التصنيف المبني على التعريف النوعى كان ضرورياً وما يزال له أهميته ، وإن كانت تلك الأهمية أصبحت اليوم محدودة فإن هذا يرجع إلى ثبات هذا التصنيف النوعى فى أذهان الناس والعلماء على السواء ، ولذا فقد أصبح العلم يركز على البحث فى الارتباطات بين تلك الظواهر وتفسيرها تفسيراً يغلب عليه الناحية الكمية .

---

(١) عبد العظيم أنيس ، العلم والحضارة - الحضارات القديمة واليونانية ، القاهرة ، دار الكاتب العربى للطباعة والنشر ، بدون تاريخ ، ص ٢١٩ .  
(٢) نفسه ص ٢٢١ .

(ب) خطأ رسل ووايتهد  
في فهم فلاسفة اليونان :

ولقد ظن البعض خطأً من هذه الناحية أن فيثاغورس وأفلاطون كانا أقرب إلى العلم الطبيعي الحديث من أرسطو بحجة أنهما كانا من الرياضيين كما يرى وايتهد وأن النصيحة العلمية العالية التي قدمها فيثاغورس هي الدعوة إلى القياس الكمي والتعبير عن الكيف في حدود كمية<sup>(١)</sup> . وقد تابعه أفلاطون في هذا ؛ فقد كان أفلاطون وفيثاغورس في نظر رسل هما اللذين قدما النموذج للتفسير الفيزيائي ، وهذا بعينه - في رأيه كما في رأى وايتهد - من حيث المنهج هو هدف الفيزياء الرياضية الحاضرة<sup>(٢)</sup> .

وهذه النظرة الخاطئة التي تقرب بين فيثاغورس وأفلاطون والفيزياء الحاضرة في حين تعتبر أرسطو بمنطقة التصنيف قد أعاق تقدم العلم الطبيعي<sup>(٣)</sup> قد تناست الهدف الذي جعل فيثاغورس يقدم هذه النظرية التي تفسر العالم تفسيراً عددياً ؛ فقد كان هدفه كما كان هدف أفلاطون هو نفس هدف أرسطو الوصول إلى التمييز بين أنواع الكائنات تمييزاً نوعياً ، فقد كان سؤال فيثاغورس الأساسي الذي رفض من خلاله تلك النظرة المادية في تفسير العالم الطبيعي هو : هل نستطيع تفسير الاختلاف بين الكائنات الطبيعية على أساس افتراض أن أصل العالم عنصر من العناصر الأربعة أو حتى هذه العناصر كلها ؟ .

وكانت الإجابة على هذا السؤال بالنفي ، وبالتالي تساءل ما هو التفسير الذي يجعلنا نفهم هذا الاختلاف في المبادئ بين الكائنات ؟ وكانت إجابته بعد ملاحظات عديدة : إنه التفسير العددي .

وإذا ما تغافلنا عن تفاصيل نظرية فيثاغورس تلك بعد ذلك ، وركزنا على هدفها والفرص منها للاحتظنا بوضوح تام أن الهدف كان الوصول إلى الفصل بين أنواع الكائنات وإدراك ماهية كل نوع ، وإن كان فيثاغورس قد نظر إلى هذه الماهية على أساس عددي

Whitehead (A. N.) Science and Modern World. PP. 42-44.

(١) برتراند رسل ، حكمة الغرب ، الترجمة العربية ص ١٤٩ . .

Whitehead (A. N.). op. cit., p. 43.

(٢)

(٣)

هندسى فقد نظر إليها أفلاطون على نفس الأساس فى ختام محاوراته إذ أن تلك المثل التى نظر إليها أفلاطون هذه النظرة الرياضية<sup>(١)</sup> ، هى الكليات والماهيات المفارقة للأنواع وإن صدقت نظرتنا تلك إلى الأمر ، فإن الهدف الذى استهدفه فيثاغورس وأفلاطون كان هو نفسه فعلا هدف أرسطو ، ويصبح له فضل بلورة هذه النظريات فى نظريته عن التعريف بصورة أكثر وضوحا وتعبيرا عن عصره وبدون ذلك الغموض الذى شاب النظرية الفيثاغورية والتفسير الأفلاطونى<sup>(٢)</sup>

ولا يجب أن تعجب من ذلك الربط العام فى تلك الفترة بين الفلسفة وعلم الطبيعة الذى بدا فى النظر إلى العالم الطبيعى تلك النظرة الفلسفية ومحاولة تفسيره تلك التفسيرات ذات الطابع الميتافيزيقى ، فقد ظلت الفيزياء - كما يقول رسل نفسه - حتى عهد ليس بالبعيد تسمى بالفلسفة الطبيعية وهذا التعبير ما يزال مستخدما فى جامعات اسكتلنده ، وإن كان من الواجب ألا نخلط بين هذا التعبير وبين فلسفة الطبيعة عند المثاليين الألمان التى هى موضوع الانحراف الميتافيزيقى فى الفيزياء<sup>(٣)</sup> .

ولا يجب أن ننظر إلى هذا الربط على أنه ربط سخيخ وخاطيء ، فإن كل الفلاسفة من السابقين على أرسطو بما فيهم أفلاطون كانوا من أصحاب النظرة الميتافيزيقية فى تفسيرهم للطبيعة عن طريق العناصر الأولية ، وإن كان تفسير أرسطو أيضًا يتسم بهذه السمة الميتافيزيقية<sup>(٤)</sup> فإن الخلفية الميتافيزيقية مازالت إلى اليوم وراء أى نظريات تفسيرية للطبيعة ، فهذا ريشنباخ يقول عن نظرية النسبية لأينشتين لو أن

(١) انظر: Whitehead (A. N.) *Essays in aScience and Philosophy*, New York. Philosophical library. (١) انظر: 1948. p.75.

Jowett (B.) *Introduction of his translation to "Laws". Dialogues of Plato. Vol. V. 3rd ed., Oxford. University press. London 1931, p. CCXI.*

وأيضًا محمد على أبو ريان ، تاريخ الفكر الفلسفى ، الجزء الأول ، الفلسفة اليونانية من طاليس إلى أفلاطون ، الإسكندرية ، دار الجامعات المصرية الطبعة الرابعة ١٩٧٢م ، ص ٢٤٠ .  
(٥) انظر الفصل الأول من الباب الثانى عن (نظرية التعريف) .

(٢) برتراند رسل ، حكمة الغرب ، الترجمة العربية ص ١٦٩ ، وانظر تقسيم جون لوك للعلوم حيث يتحدث هو الآخر عن علم باسم « الفلسفة الطبيعية » natural philosophy فى :

Locke (J.) *An essay concerning human understanding, B. IV. Ch XXI (1-2-3-4) pp. 353-354.*

ولاحظ كيف يشبه هذا التقسيم تصنيف أرسطو للعلوم .

Jaeger (W.), *Aristotle*, p. 377.

(٣)

مبادئ أفلاطون وكانط تعد نظريات فلسفية فمن ثم تكون نظرية أينشتين عن النسبية نظرية فلسفية وليست مجرد موضوع يخص علم الطبيعة فقط<sup>(١)</sup>.

رابعًا : تقسيم العلوم عند أرسطو :

وعلى أى حال فقد كان لأرسطو الفضل الأكبر فى الفصل بين مجالات العلوم المختلفة ومن ثم استطاع أن يميز علم الطبيعة وأن يخصه بموضوع منفصل عن موضوع الميتافيزيقا ، ولم يكن فلاسفة اليونان قبله يعرفون التميز الواضح بين العلوم ، فقد كانت كل العلوم رغم تمايز موضوعاتها عند البعض مثل أفلاطون تحويها الفلسفة فهى ضرب من الحكمة ، ولقد كان تقديما هامًا فى تلك الفترة أن يحاول أرسطو تمييز مجالات هذه العلوم ويضع الفروق الدقيقة بين كل منها بصورة نظرية واضحة المعالم<sup>(٢)</sup>

لقد شغل بهذا الأمر منذ مؤلفاته الأولى حيث ذكر فى (عن التعليم) On Education ذلك حين أوضح الفروق القاطعة بين المظاهر الكمية والكيفية للمعرفة الإنسانية مفضلا فيه التجريد الفلسفى لسموه على الوقائع الجزئية المنفصلة كما أوضح أهمية تلك الوقائع بالنسبة للفكر العلمى<sup>(٣)</sup> فجمع المعلومات المتعددة والتأليف بينها تأليفا صحيحا هو ما يميز وضوح البرهان ومنطقية وفاعلية البناء الفلسفى<sup>(٤)</sup> . وقد تمخض هذا الاهتمام بالبحث فى العلم ومعناه ومجالاته إلى التمييز بين العلوم حيث ميز بين صنفين أساسيين هما العلوم النظرية Theoretical sciences وهى الفلسفة الأولى ( الميتافيزيقا ) والرياضيات والطبيعيات ، والعلوم العملية practical sciences وهى الأخلاق والسياسة وتدير المنزل<sup>(٥)</sup>

(١) Reichenbach (H.), The philosophical significance of the theory of Relativity. in Readings in the philosophy of science, p. 196.

(٢) انظر : يوسف كرم ، تاريخ الفلسفة اليونانية ص ١١٨ .

(٣) انظر شذرات هذا المؤلف لأرسطو فى :

Chroust (A.H), Aristotle. Vol. II. Observations on some of Aristotles lost works, London, Routledge & Kegan paul, 1973, p. 18.

Ibid, pp. 18-19.

Aristotle, Metaphysics, B. VI, Ch. I p. 1025b, Eng. trans. P. 547.

Aristotle, Metaphysics, B. VI, Ch. I, p. 1025b (1-35), Loeb ed., p. 292-p. 294.

Ross (S.W.D), Aristotle. p. 20.

(٤)

(٥)

وقارن  
وانظر

وصنف ثالث هو العلوم الإنتاجية أو التخيلية *poetical sciences* كالشعر والموسيقى وغيرهما من الفنون<sup>(١)</sup> .

### ( أ ) الاختلاف بين مجالات العلوم النظرية :

وقد ميز في العلوم النظرية بوضوح بين العلم الطبيعي الذى يبحث فى الجانب المادى من الوجود الذى تمتلك موجوداته مبدأ الحركة والسكون فى داخلها وهو ليس علما عمليا ولا إنتاجيا<sup>(٢)</sup> ، والعلم الرياضى الذى يبحث فى الموجودات الجسمانية غير المتحركة وهو يختلف عن العلم الطبيعي فى أن الأخير يبحث فى الموجودات المتحركة الجسمانية ، أما الفلسفة الأولى فتبحث فى الموجودات اللا متحركة اللا جسمانية<sup>(٣)</sup> .

ولقد أثار وضع أرسطو للعلم الطبيعي ضمن العلوم النظرية مشكلة فى ذلك التقسيم فالعلوم الطبيعية يجب أن تكون تجريبية وليست نظرية ، وقد كانت حجته فيما ذهب إليه أن الطبيعيات يجب أن تكون علما نظريا لأنها تقوم على التسليم مسبقا بافتراض الحركة والمادية فى موضوعات بحثها<sup>(٤)</sup> . ويجب أن نلاحظ هنا أن ذلك قد يرجع أيضا إلى أن أساس التمييز بين العلوم لديه كان بين علوم نظرية وعلوم عملية إنتاجية ، ولم يكن يرجع إلى رفضه للملاحظة الحسية كما قد يتبادر إلى الأذهان ، فأرسطو قد بدأ كتابه فى الطبيعة بالحديث عن منهج هذا العلم مؤكدا دور الاستقراء فيه وانتقد الإيليين لأنهم أنكروا الحركة<sup>(٥)</sup> . التى لا يستطيع أحد أن يتجاهلها فى البحث الطبيعي فهى جوهره كما أنها كائنة فى العالم الخارجى ولا تحتاج لإثباتها إلى برهان .

هذا فضلا عن وجود تشابه عام بين العلوم الرياضية والعلوم التجريبية حتى فى نظر العلماء وفلاسفة العلم اليوم ، وإن كان الفارق كبيرا بين ما كان يقصده أرسطو وبين ما يقصده المحدثون بذلك التشابه ، فقد برهن بول موى على هذا التشابه من خلال النظر

Dumitriu (A). Op. cit., p. 146.

(١)

Aristotle, op.cit. p. 1025b, Eng. trans., p. 546

(٢)

Ibid., p. 548.

(٣)

Ibid., p. 1025b. Eng. trans., p. 547.

(٤)

(٥) أرسطو ، الطبيعة ، المقالة الأولى ، الفصل الأول ، ص ١٨ أ (س ١٢ ، ٢٠ - ٣٠) ترجمة أسحق بن حنين ، الجزء الأول ، تحقيق عبد الرحمن بدوى ، القاهرة ، الدار القومية للطباعة والنشر ، ١٩٦٤م ص ٨ - ١٠ .  
وقارن بما سيأتى ذكره فى الفصل الثالث من الباب الثانى .

في الفرض كأساس للعلمين معا ، فالفرض يشير إلى المبادئ المعترف بها ( كالتعريفات والبدهييات والمصادر ) والتي تستخدم كنقطة بدء في الرياضيات ، وهو في العلوم التجريبية القانون الذي يخترع والذي سوف يتحقق المرء من صدقه والعلاقة بين معنى الفرض في العلمين واضحة ، فهو يظل فيهما نقطة بدء لتقدم تال<sup>(١)</sup> هذا فضلا عن أن العلوم الرياضية قد بدأت بمرحلة تجريبية كالعلوم الطبيعية ، وكل الفرق أن العلوم الرياضية هي علوم تجريبية تؤكد طابعها العقلي وأصبح ثابتا<sup>(٢)</sup> .

وهذا التشابه الذي يؤكد بول موى ، كان عند أرسطو مقلوبا ؛ فعلى حين يؤكد موى التشابه على أساس تجريبية العلوم الرياضية ، أكده أرسطو على أساس الجاناب النظرى في البحث في الطبيعة ، وإن كان الأول لم ينكر ما قدمه الثانى ، ولا أنكر الأخير ما قدمه الأول .

#### الضرورة في العلوم النظرية :

وعلى أى حال فقد كان أرسطو ينظر إلى العلوم النظرية من زاوية منهجية منطقية تخصه ، حيث كان يعتقد أن المنطق ليس أحد العلوم لا النظرية ولا العملية ولا الإنتاجية ، ولكن من خلاله يمكن تحليل مبادئ العلوم والعلاقات المختلفة بينها ، فقد نظر إلى قضايا العلوم الثلاثة باعتبارها قضايا ضرورية necessary وليست احتمالية ، والضرورة قد تكون بسيطة أو فرضية ، وقد عولجت الضرورة في الميتافيزيقا باعتبارها داخلة في معرفة جوهر الشئ وماهيته الضرورية وبالتالي فقد كانت الضرورة في الميتافيزيقا ضرورة بسيطة أو مطلقة .

أما الضرورة في الرياضيات والطبيعات فهي ضرورة فرضية hypothetical ولكن هناك اختلاف دقيق بين العلمين فيما تنتجه الضرورة فيهما ، ففي الرياضيات لو سلمنا بالمقدمات لأصبح من الضورى أن تظهر النتيجة ولكن قد تكون المقدمات غير ضرورية الصدق لو أن النتيجة التى تظهرها معروفة وواضحة الصدق .

أما في الطبيعات فلو أن عملية الحركة قد اكتملت لا تضح أن الأحداث السابقة قد حدثت ضرورة .

(١) بول موى : المنطق وفلسفة العلوم ، ترجمة قواد زكريا ، القاهرة دار نهضة مصر بدون تاريخ ، ص ١٨٩-١٩٠

(٢) نفسه ص ١٩٠ - ١٩١

وعلى هذا فالضرورة فى الميتافيزيقا يجب أن تكون بحثاً فى الجوهر ، وفى الرياضيات هى بحث فى المسلمات ، أو المصادر postulates ، وفى الطبيعيات هى بحث فى المادة وفى العلوم الثلاثة تبدو مشكلة كشف الضرورة وفهمها مشكلة تتعلق بالتعريف والعلل<sup>(١)</sup> ولذلك جاز لأرسطو - تبعاً لمنطق مذهبه - أن ينظر إلى تلك العلوم الثلاثة باعتبارها علوماً نظرية قائمة على معرفة أولية منطقية للمبادئ<sup>(٢)</sup>.

خامساً : العلم الأفضل وشروطه عند أرسطو :

( أ ) شروط العلم الأفضل :

تضافر اهتمام أرسطو ببيان أفضل العلوم وأسمائها مع تمييزه بين العلوم المختلفة وتحديد مجالاتها ، وبنفس الدقة التى حدد بها موضوعات كل علم من العلوم ، جاءت دقته فى برهنته على أسبى العلوم من وجهة نظره .

وقد شغل بهذا الأمر الأخير فى ( التحليلات الثانية ) حينما فاضل بين العلوم قائلاً : « وقد يكون العلم أكثر استقصاءً أو يقينا من علم ، وأقدم العلم ، الإلمم بأن الشيء موجود ، والعلم باسم الشيء الذى هو بعينه ، لا العلم بأن الشيء الذى هو خلو من العلم بلم الشيء والعلم أيضاً الذى ليس هو على شيء موضوع مثال علم الأعداد أكثر استقصاءً و يقينا من علم تأليف اللحون والعلم أيضاً يكون من أشياء هى أقل ، أكثر استقصاءً و يقينا من الذى يكون بالزيادة مثل أن علم العدد أكثر استقصاءً و يقينا من علم الهندسة وأعنى بقولى « بالزيادة » مثل أن الوحدة هى ذات لا وضع لها ، وأما النقطة فهى ذات قد قبلت وضعاً ، وهذا على طريق الزيادة »<sup>(٣)</sup> .

وواضح من ذلك أن مفاضلة أرسطو تلك بين العلوم تقوم على أساس عمومية المبادئ التى يستخدمها العلم وقتها ومدى صورتها ، وعلى ذلك تبدو الميتافيزيقا هى أول العلوم لأنها علم بأعم مبادئ الوجود ثم تأتى العلوم الرياضية التى أولها علم الحساب ( العدد ) الذى يسبق الموسيقى ( تأليف اللحون ) وقد كانت الموسيقى من العلوم الرياضية عند

McKeon (R), Introduction to Aristotle, edited by McKeon, p. XX.

(١)

McGinn (Colin), Aprior and Aposterior knowledge. Meeting of Aristotelian society at 5/7, Tavistock place. London, 1976. p. 199

(٢) أرسطو ، التحليلات الثانية ، م ٢ - ف ٢٧ - ص ١٨٧ (٣٠ - ٣٥) ، الترجمة العربية ص ٣٩٥ .

اليونانيين كما أن علم الحساب أسبق وأفضل من علم الهندسة لأنه أكثر يقينا وأكثر استقصاء، كما أنه يبدأ بعدد أقل من المبادئ .

وهناك معيار آخر للأفضلية عنده « فقد يقال أن علما أفضل من علم » إما لأنه أصح وإما لأن معلوماته أفضل<sup>(١)</sup> وعلى ضوء هذا المعيار أيضا كانت أفضلية العلوم<sup>(٢)</sup> فهي لديه أفضل العلوم سواء بمعيار اليقين ودقة التحليل أو بمعيار أفضلية معلوماتها .

وإن كان موضوع العلوم النظرية هو مجرد المعرفة وطلب الحقيقة لذاتها فإن موضوع العلوم العملية التي تليها في الأفضلية وفي الترتيب هو ما ينفع الناس في حياتهم العملية سواء على مستوى شخصي في الأخلاق أو على مستوى الأسرة في تدبير المنزل أو على مستوى الدولة في السياسة .

وتبقى المجموعة الثالثة وهي العلوم الإنتاجية التي وضعها أرسطو للدلالة على الشعر فهي تدرس الإنتاج الفني وخصائصه<sup>(٣)</sup> .

وإن كان ذلك كذلك فقد كان يعتقد بالنسبة للمجموعة الثانية بالذات ضرورة ارتباط النظر بالعمل فيها ؛ بمعنى ضرورة أن تصدق نظرياتها على الواقع الفعلي فيستفيد منها الناس ، فهو يؤكد هذا في « الأخلاق » قائلا « عند درس النظريات التي عرضها يحسن أن يطابق بينها وبين الأفعال ذاتها وبين الحياة العملية فمتى اتفقت مع الواقع أمكن اعتناقها فإذا لم تتفق معه لزم اتهامها بأنها ليست إلا استدلالات فارغة »<sup>(٤)</sup>

ولعل هذا الاعتقاد الصائب حول هذه المجموعة الثانية من العلوم هو ما جعله يفضل من جانب آخر العلوم النظرية لأنها لا تهدف - كما قال - إلا إلى المعرفة ذاتها .

---

(١) أرسطو ، الطويقا ، م ٢ - ف ١ ص ١٥٧ (١٠٠٧) ترجمة أبي عثمان الدمشقي ، تحقيق عبد الرحمن بدوي في « منطق أرسطو » ج ٢ ، ج ٣ القاهرة دار الكتب المصرية ١٩٤٩ ، ص ٩٥٧ .

(٢) Aristotle, *Metaphysics*, B. I Ch. 7, p. 988 a-b, Eng. trans. p. 506.

وكذلك أرسطو ، الطويقا نفس الموضوع السابق ، وكذلك المقالة الثالثة ف ٣ - ص ١١٨ ب (٢٠ - ٢٥) الترجمة العربية ص ٥٤٤ ، وكذلك المقالة السادسة ف ٦ ، ص ١٤٥ أ (١٥) الترجمة العربية ص ٦٤٥ .

(٣) محمد علي أبو ريان ، تاريخ الفكر الفلسفي - أرسطو والمدارس المتأخرة ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، بدون تاريخ ، ص ٣٢ . وكذلك يوسف كرم ، نفس المرجع السابق ، ص ١١٨ .

(٤) أرسطو ، علم الأخلاق إلى نيقوماخوس ك ١٠ - ب ٩ - ف ٦ ، الترجمة العربية ص ٣٦٤ .

(ب) الميتافيزيقا أفضل العلوم :

وإذا ما سألنا أرسطو عن أفضل العلوم النظرية لديه ، لما تردد في إجابته بأنه الفلسفة الأولى ، وقدم مبررات عديدة لذلك أهمها ما لمستناه من قبل في الحديث عن نظرية المعرفة الأرسطية<sup>(١)</sup> فموضوع هذا العلم يدرك حدسا ، فضلا عن أنه يعتقد أولا : أن الحكيم ( الفيلسوف ) هو الرجل الذى يعرف كل الأشياء بأقصى ما يمكنه ذلك على الرغم من أنه لا يعرف كل التفاصيل التى تخص كلاً منها ، وثانيا : أن الحكيم هو ذلك الذى يعلم الأشياء الصعبة غير السهلة « فالإدراك الحسى مشترك بين الجميع ولهذا فهو سهل وليس علامة على الحكمة ، فالحكيم هو ذلك الشخص الأكثر دقة وقدرة على تعلم العلل والمبادئ فى كل فروع المعرفة والعلم »<sup>(٢)</sup> . « كما أن الإنسان الذى يحيا بعقله ويعنى بتثقيف عقله يظهر أنه أحسن الناس نظاما وأحبهم إلى الآلهة لأنه إذا كان للالهة عناية بالمسائل الإنسانية كان من الأمور البسيطة أن يرضيهم أن يروا على الخصوص فى الإنسان ما هو أحسن ما يكون وما هو أكثر قربا من طبيعهم الخاص ، أى العقل والفهم »<sup>(٣)</sup> .

وإذا كانت أفضلية الفلسفة على غيرها من العلوم النظرية تبدو هنا من تفضيل أرسطو لاستخدام الفيلسوف أسمى قدرات الإنسان العقلية ( أى الحدس ) فى معرفة أسمى موضوع يمكن أن يعرفه الإنسان ( أى الألوهية ) فما السبيل للبرهنة على أن هذا العلم فى ذاته هو أسمى العلوم ؟

يرى أرسطو أن هذا العلم هو الأكثر قداسة والأكثر شرفا ، وهذا العلم هو ما يجب أن يكون أكثر قداسة وأعلى مرتبة من طريقتين ؛ فالعلم الذى يجعل من الإله موضوعا له يعد علما إلهيا ، كما أن أى علم يجعل موضوعاته الأشياء المقدسة يتمتع بهذه الصفات لسببين :

١ - أن الإله هو الجدير بهذا العلم من بين المبادئ والعلل الأولى للأشياء فهو المبدأ

الأول

٢ - أن هذا العلم يجعل موضوعه الإله بمفرده أو يجعله فوق كل المبادئ الأخرى

(١) انظر كتابنا: نظرية المعرفة عند أرسطو ، طبعة دار المعارف بمصر ١٩٨٥م ، الفصل الرابع .

(٢) Aristotle, *Metaphysics*, B. t, Ch. 2 p. 982 a, Eng. trans p. 500.

(٣) أرسطو ، علم الأخلاق إلى نيقوماخاس ، ك ١٠ - ب ٩ ف ٦ ، الترجمة العربية ص ٣٦٤ ، ٣٦٥ .

التي يبحثها ، وقد تكون كل العلوم الأخرى أكثر ضرورة من هذا العلم إلا أنها ليست أفضل منه «(١)».

ونلاحظ كيف أجاب أرسطو على تساؤلات عديدة تدور في ذهن قارئة المعاصر. في نهاية تلك الفقرة السابقة حينما رأى أن الفلسفة هي في نظره أفضل العلوم رغم أنها قد تكون أقل ضرورة بالنسبة للناس من أي علم آخر . وهذا يعني أنه يعترف بأن أفضلية الميتافيزيقا لديه ليست إلا لأسباب معرفية حيث أن موضوعها أسمى موضوع ، ومعرفة هذا الموضوع حدسا أسمى معرفة ، ويعنى من جانب آخر أن العلم - بألف ولام التعريف - عنده ليس هو الميتافيزيقا المجردة فقط ، لأن العلوم الأخرى قد تكون أكثر أهمية منه في حياة الناس العملية .

---

Aristotle, *Metaphysics*, B. I, Ch. 2 p. 983 a, Eng. trans p. 501.

(١)