كلية الآداب بقنا

قسم الفلسفة

الفرقة الثانية

مآثر علماء العرب والمسلمين فى تاريخ العلوم والمناهج

دكتور

صابر عبده أبا زيد

أستاذ الفلسفة الإسلامية

كلية الآداب – جامعة جنوب الوادى بقنا

العام الجامعى ٢٠٢٢م

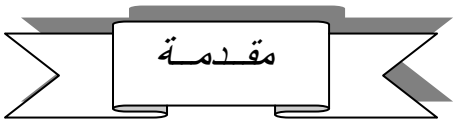
بسم الله الرحمن الرحيم

يقول الله تعالى فى محكم آياته :-

<< ألم تر أن الله أنزل من السماء ماءً فأخرجنا به ثمرات مختلفاً ألوانها ومن الجبال جُدد بيض وحمر مختلف ألوانها وغرابيب سُود ، ومن الناس والدواب والأنعام مختلف ألوانه كذلك إنما يخشى الله من عباده العُلماء إن الله عزيز غفور >>

{صدق الله العظيم}

(سورة فاطر – آيتان – ٢٧ ، ٢٨)



ان الكشف عن تاريخ العلوم بصفة عامة (قديماً ووسيطاً وحديثاً) وتاريخ العلوم عند العرب بصفة خاصة يمثل مشقة بالغة من الباحث فى جانبه الأول ، ويمثل فضل عظيم لمن كتب وأرخ لهذا الفن فى جانبه الثانى .

ولقد تناول تاريخ العلوم بالدرس والتحقيق والنشر للنصوص رجال كان لهم دوراً بارزاً فى الكشف عن جوانب جديدة كانت غائبة عن أغلب الدراسين ، ومن هنا فكان لابد من عرض وتحليل ومقارنة لأطراف مما قاموا به عرضاً موجزاً لايخل بالمعنى حتى يخرج الكتاب بالشكل الذى يرضى قارئه طبقاً للمنهج الآتى :-

- ما هية العلم وتعريفه وأهميته وتصنيف العلوم عند بعض مفكرى الإسلام.
- عرض موجز لنشأة العلوم فى العصور القديمة (فى الفكر الشرقى القديم ومصر وبلاد الأغريق) والعصور الوسيطة والعصر الإسلامى والعصر الحديث).
- توضيح دور أكاديمية الاسكندرية ومكتبتها.
- العلوم فى الغرب الأوروبى فى العصور الوسطى .
- دور العرب فى حفظ تراث العصور القديمة عن طريق الترجمة والعلاقات الأخرى المتعددة ، وذكر ما أضافوا إليه من فكرهم ليصل فى صورة جديدة مبتكرة تتسم بصفة العربية (لغة وعقيدة).
- وكيفية أزدهار العلم فى أوروبا فى عصر النهضة .
- ثم نشأة الجامعات وتطور العلم واشتهر العلماء والفلاسفة والمفكرين وعلماء الكلام والفقهاء .. إلخ.
- عرض ولمحة موجزة عن التقدم العلمى فى العصور الحديثة .

والتقدم العلمى الهائل منذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩/١٩٤٥) وما آل إليه فى عصرنا الحاضر فى مجالات متعددة من أمثلة :-علوم الذرة والإلكترونيات والفضاء والثورة الصناعية والتكنولوجية وإبتكار أجهزة الإعلام المختلفة من إنترنت وحاسب آلى وبريد إلكترونى وأحدث التقنيات فى مجال الاتصالات عبر الأقمار الصناعية وما إلى ذلك . والكتاب يبحث فى مآثر علماء العرب والمسلمين فى تاريخ العلوم والمناهج ، وكذا تصنيف العلوم فى الفلسفة والمنطق والطب والهندسة والصيدلة والفلك والنبات والطبيعة والرياضيات والجغرافيا وغير ذلك ، على أساس ان هناك نزعة علمية فى تراثنا العربى . مع ذكر عدد من العلماء المتقدمين وفلاسفة العلم الذين أثروا المكتبة العربية والأوروبية من خلال الترجمات بالعديد من الأسهامات العلمية فى مجالات متعددة لانصاف الحضارة العربية والكشف عن امجادهم الفكرية فى سائر ميادين العلوم حتى أصبح لديهم تاريخاً للعلوم .

ونرجو من الله أن يكون هذا الكتاب – رغم (كميته) الصغيرة مساهمة متواضعة فى تحقيق (كيفية) فى بعض الغايات الثقافية ودفع الأمة العربية إلى السير على خطى الأسلاف والعمل على تقدم العلوم وأداء رسالة الحياة القصيرة الأجل . ونأمل فى المستقبل القريب ان تكون للأمة العربية الإسلامية قاعدة علمية تنطلق منها نحو أفاق أرحب للمستقبل .

ونسأل الله السداد والتوفيق ،،،

اسكندرية فى : ٢٠٠٦/٣/١م **أ.د / صابر أبا زيد**

الفصل الأول

ماهية العلم وتصنيف العلوم

٠٠ ويتضمن هذا الفصل أهم العناصر الآتية :

أولاً : ماهية العلم .

ثانياً: تصنيف العلوم ومناهج البحث العلمى .

أولاً : ماهية العلم : Science

العلم بوجه عام هو المعرفة وإدراك الشئ على ما هو عليه . وبوجه خاص : دراسة ذات موضوع محدد وطريقة ثابتة توصل إلى طائفة من المبادئ والقوانين وينصب على القضايا الكلية والحقائق العامة المستمدة من الوقائع والجزئيات.

والعلم نوعان :-

العلم النظرى الذى يحاول تفسير الظواهر وبيان القوانين التى تحكمها كالطبيعة والرياضة ، وعملى يرمى إلى تطبيق القوانين النظرية على الوقائع والحالات الجزئية.

وقد قسم أرسطو- الفيلسوف اليونانى الكبير والمعلم الأول- العلوم إلى قسمين أيضاً : نظرية وعملية . والنظرية هى الطبيعة والرياضة والإلهيات والعملية وهى تدبير المنزل والأخلاق والسياسة . وقد أخذ المدرسيون بهذا التقسيم ثم أدخلت عليه تعديلات كثيرة فى العصر الحديث أنتهت إلى عدة نظريات فى إحصاء العلوم ، وفلسفة العلوم وغير ذلك .

وكل ما ينسب إلى العلم علمى ويقال منهج علمى ودراسة علمية وحقيقة علمية ، ونظرية علمية ، حتى فى تقسيمات العلوم القديمة والحديثة على سبيل المثال: علم الآخرة وهى التى تسمى أخرويات وعلم الأجتماع وهى دراسة الظواهرالإجتماعية ، وعلم النفس الذى يدرس الظواهر النفسية ، وعلم الأخلاق الذى يدرس السلوك الإنسانى ، وعلم الجمال الذى هو أحد فروع الفلسفة بمعناها

الواسع ، ويبحث فى الجمال ومقاييسه ونظرياته ، وفى الذوق الفنى والأحكام القيمية والتقويمية ، وعلم الرموز ودراسة مدلول الرمز وعلم العدد الأريثماطيقى[1] ، وكل هذه العلوم أيضاً تنقسم إلى نظرى وعملى على إعتبار أنهما يكملان بعضهما الآخر فى منظومة متكاملة مثل شجرة العلوم الإنسانية ومجموعة العلوم الطبيعية ، ومجموعة العلوم التطبيقية ، والأخيرة هى التى تفوق فيها الغرب على الشرق فى العصر الحالى رغم تفوق العرب والمسلمين فى العلوم السلوكية والروحانيات . وليس معنى هذا أننا كعرب ليس لدينا علوم بحته تطبيقية،بالعكس سنرى فى الكتاب كيف كان للعرب دوراً بارزاً فى التقدم العلمى ، ومن المعلوم ان الدين الإسلامى يحث على العلم والمعرفة والتعقل والتذكر والعمل المفيد ، ومن المعلوم أيضاً ان القرآن الكريم ينادى بالعلم الصالح المفيد وليس العلم المدمر الذى يفتخر به الغرب اليوم .

وفى قراءة متعمقة لكتاب الله سنجد ان القرآن الكريم ذكر لفظة (العلم) حوالى ٨٠ مرة بخلاف مشتقات الكلمة . وهذا دليل واضح وضوح الشمس فى كبد السماء على أن الدين الإسلامى يشجع على العلم ويشجع العلماء.

وللعلم والعلماء منزلة رفيعة عند الله سبحانة وتعالى ، وعند رسول الله (ﷺ) من خلال الأحاديث النبوية الشريفة ، المتنوعة والمختلفة التى تحث المسلم على العلم سواء كان العلم دينى أو دنيوى ، فالعلم الدينى مطلوب لتقوية سلوك الفرد والجماعة ، والعلم الدنيوى مطلوب لصلاح البشرية لا لدمارها. وسبحانه

---

[1] مجمع اللغة العربية – المعجم الفلسفى – ص ١٢٣/١٢٤ – القاهرة – ١٩٧٩م.

الله الذى وسع كل شئ علماً وأحاط بكل شئ علماً . وعلى الإنسان ان يقول : " وقل ربى زدنى علماً "[٢] وسبحان الله الذى علم الإنسان ما لم يعلم .. إلخ.

١- العلم ومنهج البحث الفلسفى :

والعلم لابد ان يكون له منهج محدد، وبالذات العلوم التجريبية ، ومن المعلوم ان العرب كان لهم دوراً بارزاً فى الملاحظة والتجربة ، وهى ما أُطلق عليه المنهج الأستقرائى . ولكن قبل هذا وذاك يجدر بنا ان نجيب عن هذا التساؤل :-

- هل كان هناك منهج محدد للبحث الفلسفى يلتزم به العالم أو الفيلسوف حين يقيم إحدى نظرياته ؟

نقول إن هذا التساؤل له أسباب عديدة نذكر منها :-

أ – إدراك طالب العلوم الطبيعية والرياضة – فى وضوح تام – مناهج البحث فى هذه العلوم كما أن بين علماء الرياضيات والطبيعيات إجماعاً على هذه المناهج المدركة والمتعارف عليها.

وان منهج البحث فى الرياضيات هو النسق الأستنباطى أو ما يسمى بالأكسيوماتيك تسبقه دفعة حدس واضحة . وإن منهج البحث فى العلوم الطبيعية هو المنهج الفرضى الأستنباطى يتلوه خطوة التحقيق التجريبى حين يكون ذلك ممكناً.

---

[٢] سورة طه – آية ١١٤.

لكن طالب الفلسفة قد لا يعرف – فى وضوح – منهج البحث الفلسفى كما أنه ليس بين الفلاسفة إجماع على منهج واحد محدد يلتزمون به .

فهل هذا الغموض فى أذهان طلاب الفلسفة عن جهل فيهم ؟ أم أن الفكر الفلسفى يقتضى ذلك ؟ وهل هذا التباين بين الفلاسفة فى مناهجهم مرض يتطلب العلاج ؟ أم أنه من طبيعة الفكر الفلسفى ؟

ب–ولعل السبب الأكثر أهمية فى إلقاء سؤالنا الأول وأسئلتنا التالية هو إرتباطهم بسؤال أعم وأخطر : هل يمكن للفلسفة أن تكون علماً ؟؟

ولنا هنا أن نسارع إلى إستباق اعتراض مفاده أن هذا السؤال يقوم على سوء فهم للفلسفة لأنها غير العلم – بعد أن كانت أماً للعلوم – ومن ثم لن تكون علماً ، وهذا الأعتراض يقوم على تصور قاصر للعلم – قصر العلم على العلوم الطبيعية والرياضة وحدها.

فإذا كانت هذه العلوم هى كل العلوم فليست الفلسفة علماً بكل تأكيد . ولكنا نصادر على أن لتصور العلم – أى علم – ثلاثة مقومات أساسية هى :–

١– موضوعات بحث محددة تميزه عن العلوم الأخرى.

٢– منهج محدد يتفق عليه كل المشتغلين به .

٣– نتائج مثمرة بحيث يبدأ الباحث عمله من حيث أنتهى سلفه (ابدأ من حيث انتهى الآخرين).

أى أننى كطالب دراسات عليا أو باحث مثلاً فى أى مجال من المجالات ، لابد أن أبدأ من حيث أنتهى الآخرين فأعدل من نتائجه أو أتغلب على فجواته وهفواته ، أو أطور أدواره أو أضيف الجديد فى هذا المجال المقصود لأن العلم تراكمى وليس تراجعى .

فإذا صح هذا التصور جاز لنا أن نبحث فيما إذا كانت للفلسفة موضوعات محددة ومنهج محدد ونتائج مثمرة ، فإن تحققت فيها هذه المقومات نالت شرف العلم ، وإن لم تتحقق فلن تكون كذلك. ولكن يجب ان لا ننسى ان هناك علوم إنسانية (هى نفسها العلوم الخاضعة للدراسات الفلسفية أو التنظيرية كعلم النفس وعلم الإجتماع والأنثربولوجيا) والفلسفة العامة ذاتها كفكر تنويرى حر يطرح تساؤلات ويبحث عن حقائق فى الكون والوجود والإنسان الذى لايخضع للتجربة المعملية ، بجانب العلوم الآخرى التى تخضع للتجريب . فالنظرى مكمل بلاشك للعملى كما قلنا من قبل .

ومن هنا يبدو أن السؤالين السابقين – عن المنهج الفلسفى وإمكان الفلسفة علماً – ليستا بدعاً ، فلقد سألهما كثير من الفلاسفة وأبرزهم سقراط وديكارت وكانط وهوسرل وراسل ولكن لكل منهم صيغته للسؤال وموقفه من الجواب . ومن أمثلة ذلك :-

١- كان الموضوع المطروح للبحث (وهو الفرض) فى محاورة بارمنيدس تفسير العلاقة بين عالم المثل والعالم المحسوس فى ضوء **فكرة المشاركة** وهذا ما حدا بأفلاطون تحت تأثير سقراط فى أفساده لفكرة المشاركة وإن لم يرفض مبدأ المشاركة ولم يكن افلاطون أول من نادى بنظرية المثل وأنما سبقه إليها الفيثاغورية وسقراط ، وكان لكل منهم صورته الخاصة فالعالم المعقول عند فيثاغورس تقوم فيه التصورات والماهيات والحقائق الرياضية فى كمالها . والعالم المعقول عند سقراط تقوم فيه المعانى الخلقية (العدل – الحق – الخير – الجمال) والدينية والجمالية والمادية (الإنسان – الشجر – النجوم – الكواكب – الأنهار).

٢- ولقد عزى ديكارت Descartes تضارب النتائج التى يصل إليها مختلف الفلاسفة حول مشكلة واحدة الى تخبط المنهج فأقترح منهجاً روحه بداهة الرياضيات وتعين نتائجها . آملاً أن يكون عليه إجماع . ومن هنا كان لديكارت منهج يسمى **منهج الشك واليقين** وتحدث لنا عن ما يسمى بهدف المنهج الجديد . والشك المنهجى والحدسى ، والحدس الديكارتى والموضوعية وقواعد المنهج وقام بتطوير قواعد المنهج . وقام بتطبيق قاعدة الحدس على الكوجيتو (أنا أفكر إذن أنا موجود).

٣- وجاء كانط Kant ولم ير فى المنهج الديكارتى فصل الخطاب ورأى ان الفلسفة لازالت تفتقر إلى منهج بل نص أيضاً على ان موضوعاتها لم تتميز بعد لأنها داخله فى كل الموضوعات . وهذا بالطبع لما هو معروف عن كانط بأنه ناقد لاذع ومتناقض بل ينقد العقل الخالص نفسه فى أهم كتبه بذات العنوان (نقد العقل الخالص) بالفرنسية ، وهل يستقيم كلام كانط (فى الفلسفة الحديثة) على الرغم من أن أفلاطون (فى الفلسفة اليونانية) طبق المنهج فى محاوراته وبالذات فى محاورة بارمنيدس ؟ وأول منهج طبقه أفلاطون هو المنهج الفرضى أقدم المناهج فلسفياً كما قلت من قبل.

٤- ثم جاء هوسرل Husserl ورأى أن الفلسفة لاينقصها تحديد موضوعاتها وإنما هى التى حددت كل الموضوعات وأحتوت كل العلوم بصفتها أم العلوم . إنما ينقصها تحديد منهجها فوضع منهجاً يدعو فيه إلى ضرورة التخلص من أى إعتقاد أو فرض سابق أو تحيز خاص مهما كان راسخاً فذلك يحفظ للبحث فاعليته وبين دفتى كتابه نقاءه ، ويكفل للنتائج موضوعيتها.

٥- أما برتراندراسل B. Russell فأنه لايعترض على ما وصل إليه هوسرل وان كان قد رأى أن التخلص التام من الفروض والتحيزات الراسخة فى الذهن أمر غير ممكن (وكأن راسل ينتقد أيضاً مقولة ديكارت : إن العقل يولد صفحة بيضاء والفروض والتجارب هى التى تنقش عليها نقوش سوداء).

ولقد قدم راسل منهجاً رأى فيه إن الفلسفة يمكن أن تصير علماً ، وأن تتقدم إذا قسمنا مشكلاتها المعقدة إلى أجزاء وتناولنا كلاً منها على حده فى أناءة وحيدة ، وهذا هو منهج التحليل والنظرية الوضعية عنده[٣].

وإذا أخذنا فى الفلسفة من تصورات المنطق والعلوم بقدر ما تسمح به طبيعة الأشياء ، نلاحظ ان الفلاسفة بعد راسل لم يجمعوا على منهجه أو قبول كل نظرياته فبعضهم متحمسون له وبعضهم الآخر خصوم عليه .

ويجب ان لا ننسى ان راسل كفيلسوف فهو رياضى فى الأساس . ومن هنا فهو صاحب منهج التحليل والتركيب على ما سيأتى بعد – وهو أيضاً أحد أعضاء مدرسة بورت رويال الذين نالوا شرف وضع أسس الرياضة الحديثة مع أرنست باخ وكارناب وغيرهما .

٦-وإذا أنتقلنا إلى الفيلسوف هيجل فنجد لديه المنهج الجدلى الديالكتيكى.

كما نجد لدى برجسون فيلسوف الصيرورة منهج الحدس ، ولكننا لانريد ان نتوسع فيهما فى هذه العجالة .

---

[٣] يراجع فى ذلك : د. محمود زيدان – مناهج البحث الفلسفى – ص٩٩ وما بعدها – اسكندرية ١٩٧٧

وإذا جاز لنا ان نوضح بطريقة بانورامية مختصرة أهم أنواع المناهج المدركة الواضحة لدى أصحابها – على الأقل – فى الفكر الفلسفى يمكن لنا ان نقرر الآتى :-

١- المنهج الفرضى.

٢- المنهج التمثيلى .

٣- منهج الشك واليقين

٤- المنهج الظاهرى .

٥- المنهج الترانسند نتالى (المتعالى) .

٦- المنهج الجدلى الديالكتيكى .

٧- منهج التحليل والتركيب .

٨- المنهج الحدسى .

٢- مناهج البحث العلمى

١- تقديم :

لقد حاولت أوروبا والعالم الغربى من خلال علماؤها ومفكريها ان تفرض علينا (ثقافة) أوروبا وحضارتها مدعية أن أسلافنا من قبل فعلوا هذا حين أخذوا الفلسفة والحضارة اليونانية .

وكان سلاح هؤلاء جميعاً المنهج العلمى والبحث على منهج علمى إسلامى تجريبى واكتشاف ذلك المنهج فى العالم الإسلامى فى أكمل صورة علاوة على أبحاث أخرى هامة سبق المسلمون والأوروبين المحدثين فيها.

ان الدراسة العلمية النزيهة هى التى تثبت بصورة قاطعة ان المسلمين لم يقبلوا هذا المنطق الأرسطى القياسى بل هاجموه ونقدوه أشد النقد وأعنف الهجوم . ثم وضعوا منهجاً جديداً ومنطقاً جديداً ، هو **المنهج الأستقرائى** أو المنطق خلافاً للمنطق الصورى.

وكل منهج من هذه المناهج يعبر عن روح حضارة ذات ملامح تختلف أشد الأختلاف عن الأخرى.

ومن المؤكد ان حركة إنتقال التراث العلمى قبل الإسلام .. وبخاصة التراث العلمى اليونانى – إلى العالم الاسلامى – قد حظى بعناية جيل من جبابرة الباحثين . وقد حاولوا توضيح هذا الأنتقال : طرقه وأساليبه ورجاله .

وكان بحث (لوكلير) عن **تاريخ الطب عند العرب** مثالاً يحتذى فى دقة البحث والإحاطة بالموضوع .

كما قام (بروان) أيضاً بالكتابة فى نفس الموضوع ،ثم تتابعت الأبحاث فى مختلف النطاقات والعلوم المختلفة من تاريخ وجغرافيا وهندسة وفلك وعلوم وفلسفة .

نعود ونقول إن تقدم البحث العلمى رهين بالمنهج يدور معه وجوداً وعدماً ، دقةً وتخلخلاً ، خصباً وعمقاً ، صدقاً وبطلاناً.

ومن هنا كان الأهتمام البالغ والشديد بتقنين مناهج البحث العلمى من أيام الفيلسوف أرسطو حتى يوم الناس هذا.

ويمكن أن نفسر تطورات العلم والمعرفة العلمية بأدوراها المتفاوتة عن طريق بيان دور المنهج العلمى فى تحصيلها.

فما أنتكس العلم بسبب النقص فى تطبيق المناهج العلمية .. أو فى تحديدها ، وما نما وإزداد أصالة إلا بالدقة فى تحديد المناهج وتقرير مبادئها القويمة ، ولاخلاف على هذا بين العلماء الخُلص وبين الفلاسفة الباحثين فى منطق البحث العلمى ، إنما يأتى الخلاف فى تحديد دور كلا الفريقين فى تشييد المناهج العلمية.

ومن الواضح انه كما أن معرفة الطب مثلاً لا تستلزم بالضرورة الصحة ، ولا السير بمقتضى القواعد الطبية ، فكذلك معرفة مناهج البحث لاتستلزم بالضرورة تحصيل المعرفة العلمية ولا أتباع قواعد المنهج العلمى فهذا أمر وذاك أمر أخر.

ولكن المعرفة الواعية بمناهج البحث العلمى تمكن العلماء الباحثين من أتقان البحث وتلافى كثيراً من الخطوات المتعثرة أو التى لا تفيد شيئاً.

ومن هنا كانت فائدة بيان مناهج البحث العلمى من خلال مجموعة ثلاثية كبرى من العلوم هى :-

أ – مجموعة العلوم الرياضية .

ب–مجموعة العلوم التجريبية .

ج–مجموعة العلوم التاريخية .

ولكن القواعد هنا قواعد عامة أى تعم المجموعة كلها دون أن يخص علماً من العلوم[٤].

أ- <u>البحث العلمى .. نشأته وتطوره</u> :

ان الإنسان منذ بدأ حياته على ظهر هذه الأرض وهو يحاول أن يفسر كل ما يحيط به أو يشاهده من مظاهر الكون .

ولقد منح الله سبحانه وتعالى الإنسان **<u>ملكه العقل</u>** الذى ميز به الأشياء واعطاه القدرة على النظر والتفكير وكسب المعرفة ، ومن ثم أستخلفه فى الأرض وأمره أن يعمرها ، وهنا نجد قول الله تعالى :

" ... هو الذى أنشأكم من الأرض واستعمركم فيها فاستغفروه ثم توبوا إليه ... "[٥].

والإنسان هو المخلوق الوحيد المكلف فى العالم المنظور ، والذى يملك أسباب تطوير حياته ، ولذلك أتسم التاريخ البشرى فى كل بقاع الأرض بالصراع من أجل البقاء والتقدم .

ولقد تطور الإنسان من البدائية إلى التحضر وتطورت قدراته على البحث وتفسير الظواهر تفسيراً علمياً دقيقاً.

---

[٤] د. عبد الرحمن بدوى : مناهج البحث العلمى – ص٧ ، ٨ – دار النهضة العربية – الطبعة الأولى – ١٩٦٣م.

[٥] سورة هود : آية ٦١.

ولامراء فى أن الإنسان كان يعيش فى أيامه الباكرة حياة بدائية كما قلت ، وكانت قدراته العقلية محدودة وغير علمية فهو لايتجاوز فى إدراكه **المعرفة الحسية** ، أما المعرفة التى تلاحظ الظواهر الطبيعية كالأمطار والزلازل والصواعق والمرض والموت ونحو ذلك ، ملاحظة بسيطة تقف عند مستوى الادراك الحسى ، وكان لا يستطيع إدراك **العلل الحقيقية** لتلك الظواهر ، ويلجأ إلى تفسيرها بطريقة اسطورية ميثولوجية بالسحر والتماتم والتعاويذ والأرواح الشريرة والخيرة .. وهذه المرحلة البدائية فى تاريخ الإنسانية يطلق عليها لدى بعض الباحثين **المرحلة الاسطورية** ، ولدى البعض الآخر **الحالة اللاهوتية** أى التى تفسر الظواهر تفسيراً خرافياً أو أسطورياً وليس المراد بها تلك البحوث النظرية الإلهية كما هو معروف فى العصر الحاضر.

إذن يمكن أن نقول إن هناك **منطق خرافى** كان للإنسان فى حياته البدائية وكان ملائماً ومنسجماً مع الحياة البشرية فى بدء أمرها.

ولكن هذا المنطق الخرافى كان يحمل فى طياته بذرة التفكير العلمى المنهجى لأن ربط الظواهر بسبب ما ، يعنى رفض الحدوث بطريقة عشوائية ، وان تفسير الظاهرة بأية علة خير من بقائها بلا تعليل ، صحيح إن التعليل كان أسطورياً ولكن تبعاً للتلقائية والصدفة واعترافاً بأن لكل شئ سبباً.

ولقد أعترف العلم الحديث للفكر البدائى والتصور الخرافى وبدوره وأثره فى تقدم المعرفة الإنسانية واعطى تاريخ المعرفة العلمية التصورات الأولى للفكر الفلسفى .

ويذهب بعض مؤرخى الحضارة المحدثين الى ان الفكر البدائى مهد للعلوم الرياضية والعلوم الطبيعية والعلوم الجغرافية التى مرت جميعاً خلال مرحلة أسطورية ، وعندما أدرك الإنسان عدم جدوى الوقوف عند الإدراك الحسى جنح إلى **النزعة العقلية** واتجه إلى النظر الذهنى المجرد.

وأخذ بالتأمل العقلى المحض وكذلك المرحلة النظرية أو الحالة الميتافيزيقية.

ومن هنا أزدهرت الأفكار الفلسفية والمنطقية ، وكان الفلاسفة هم كبار علماء الإنسانية فى هذه المرحلة .

ثم جاءت المرحلة التى سادت التفكير العلمى حتى الآن وهى **المرحلة التجريبية** أو الحالة الوصفية ، وفيها تخلى الإنسان عن غروره فى تجاوز العالم المنظور على العالم الغيبى ، وعزف عما لا يحقق له نفعاً فى حياته وأتجه إلى **التجربة العملية** فيما هو شاهد من ظواهر الطبيعة وأخذ يتابع الظاهرة الجزئية تحليلاً وتعليلاً حتى يصل إلى قانون كلى أو نظرية عامة .

ان المنهج العلمى فى تفسير جميع الظواهر قد ساد فى هذه المرحلة وهذا المنهج يرفض القول بإرادات خفية أو فروض خيالية كما يرفض الرجم بالغيب ، ومع ذلك لا يكف الإنسان عن السعى نحو المجهول.

ويمكن لنا القول إن المرحلة التجريبية حققت إنتصارات مذهلة فى العلوم الطبيعية كما حققت أيضاً تقدماً فى دراسة الظواهر الجغرافية وكل ما يسمى بالعلوم الإنسانية .

ويهدف العلم إلى فهم وشرح ما يجرى على الطبيعة ، أى الظواهر الواقعية بما فى ذلك ما يحدث بإيجاز من العناصر البشرية والآلية Man Machine Element ويبدأ العلم بتسجيل دقيق ومنظم للظاهرة الموضوعة تحت الدراسة وتوجه هذه الحقائق الدارس إلى تطوير النظريات التى تناسب هذه الحقائق وتقدم وصفاً وشرحاً منطقياً لها .

وبالتالى يمكن تطويع وتوسيع نطاق هذه النظريات فى حدود الواقع ، بما فى ذلك إستخدامها لحساب تقديرات مستقبلية وتحت ظروف جديدة ، ثم يتم التحقق من صحة هذه النظريات بمقارنة الملاحظات الجديدة بالظاهرة الواقعية ، وفى حالة تطابق النظرية مع الواقع يتأكد الباحث من صلاحية نظريته فيمكنه بذلك إستخدامها لدراسة ومعرفة خصائص النظام الواقعى ، ومن ناحية أخرى فعند وجود إختلاف بين النظرية والواقع لابد أن يقوم الباحث بتعديل نظريته وتحسينها أو تطوير نظرية أخرى جديدة تتناسب مع هذا الواقع ، كما لخصنا كيمينى لتوضيح هذه العملية بتطابق النظرية .

وكما أكد (اينشتين) ذلك عدة مرات ، لابد وان يبدأ العلم بالحقائق وينتهى إلى الحقائق ، بغض النظر عن الهيكل النظرى الذى يتم بناؤه من البداية إلى النهاية ، فالباحث هو مراقب يحاول تقديم وصف كامل وعام لما يراه

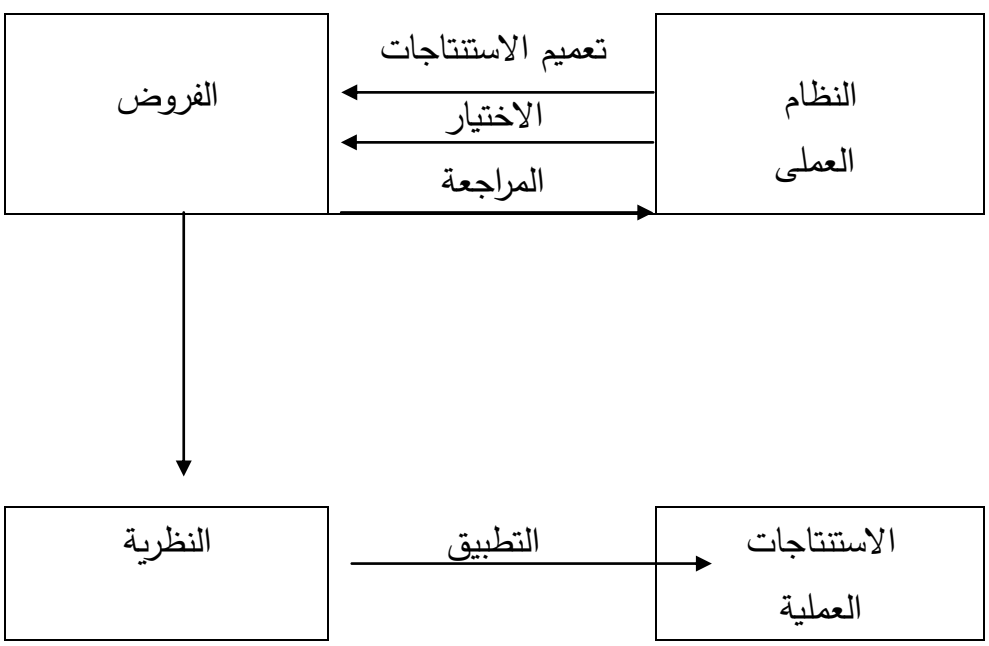
ولما يتوقع ان يراه فى المستقبل ، وبالتالى يقوم بالأستشراف على أساس نظرياته التى يتحقق من دقتها بمقارنتها بالحقائق مرة أخرى .

ومن أهم خصائص المنهج العلمى انه ذو طبيعة تكرارية يتم من خلالها التوصل إلى نظريات تمثل الواقع ، وتتطابق جميع فروع العلوم فى إستخدامها لنفس المنهج ، بينما يتميز فرع عن الآخر بإنفراده بحدود المجال الخاضع للدراسة فمثلاً ، يتطرق عالم الفلك إلى البحث فى مجال حركة الكواكب والنجوم ، بينما الجيولوجى يبحث ظواهر التغير فى الطبقات الأرضية.

أما بحوث العمليات فهى تستخدم المنهج العلمى لفهم وشرح ظواهر التغير فى مجال نظم التشغيل Operating Systems ويسجل علم بحوث العمليات ظواهر هذه النظم ويطور نظريات أو نماذج هذه الظواهر ثم يستخدم هذه النظريات لشرح وتقدير ما يحدث تحت ظروف متغيره ، ثم يتحقق من دقة هذه التقديرات بمقارنتها بملاحظات ميدانية جديدة ، وهلم جرا ، وبالتالى فإن بحوث العمليات هى فرع من فروع العلم لأنها توظف المنهج العلمى لتوفير أسس المعرفة المطلوبة لها. كما أنها تتميز عن باقى فروع العلم بدراسة ظواهر نظم التشغيل ، وهو ما لم تتناوله فروع العلوم الأخرى.

ولتوضيح الفارق بين أستخدام بحوث العمليات وفروع العلوم الطبيعية الأخرى للمنهج العلمى ، يلاحظ فى الشكل رقم (أ) ان الخطوة الاولى فى الأسلوب العلمى تنطوى على تطوير الفروض ، والتى عادة ما يتم الوصول إليها بالأستنباط بعد فترة من المراقبة ، وفى هذه المرحلة يتم تصميم تجربة لإختبار صحة هذه الفروض ، ثم يجرى تعديل الفروض إذا تعارضت مع نتائج التجربة ، وتتكرر التجربة لإختيار الفروض المعدلة ، وهكذا حتى يتم التحقق من صحة الفروض وبالتالى تصبح لدينا نظرية ، وبالمقارنة بعملية النمذجة نجد ان

النماذج " تخترع " بينما النظريات تكتشف ، النظريات لابد من اثباتها وهو ما يستحيل عمله فى النماذج ، فالنمذجة فى تطبيقات بحوث لعمليات تركز على تطوير العديد من الطرق الرياضية التى تناسب الواقع العملى دون الإعتماد على نظريات مثبتة لذا فإن الإثبات الأساسى لقدرة نموذج بحوث العمليات يعتمد على خصائص ومدى تطابق وصفه مع الواقع ودرجة تقبل الحلول منه فى المجال العلمى .



شكل رقم (أ) : الاسلوب العلمى

إن الاستعانة ببحوث العمليات توضح مدى الاعتقاد بفوائد المنهجية العلمية المنطقية والمنظمة فى مساندة عملية إتخاذ القرار ، وبالطبع فليس هناك شك فى مدى الأستفادة من تطبيق المنهج العلمى فى دراسة العديد من

الموضوعات الأخرى مثل دراسة الظواهر الطبيعية أو التفاعلات الكيميائية لذا فمن المدهش فى عصرنا الحديث أن تظهر الحاجة إلى توضيح جدوى العلم ، وبحوث العمليات هى علم ، ونظراً لصعوبة القيام بتجربة عملية معملية لإختيار ميزة وجدوى بحوث العمليات ، فإن هناك عدة أسباب تحث الإدارة على إدراك ميزة وجدوى المنهجية العلمية فى مساندة عملية إتخاذ القرارات منها :

- الإقناع التام بجدوى المنهج العلمى فى مساندة عملية إتخاذ القرار لايعنى بالضرورة تقبل نتائج جميع دراسات بحوث العمليات .
- الثقة الكاملة فى العلم لاتعنى الإبتعاد عن التفكير المنطقى والأحاسيس الداخلية لنتخذ القرار . والواقع أنه التاريخ يبين أن الكثير من النظريات والظواهر العلمية تم اكتشافها بالصدفة المحضة او الأحاسيس ، بل وحتى الأحلام ، والسؤال ليس متى نطبق العلم ومتى نلجأ إلى متخذى القرار ، بل كيف يمكن دمج الأثنين لتحقيق أقصى فعالية ممكنة .
- ان عدم إمكانية تكرار المواقف (فالتاريخ لا يعيد نفسه) والتى تزيد من صعوبة تحديد مدى التحسن الناتج من تطبيق حل مقترح ليست مقصورة على بحوث العمليات فقط ولكنها موجودة فى كثير من العلوم الأخرى[٦]

ب- <u>مراحل الفكر الإنسانى</u> :

إذن يمكن لنا القول إن مراحل الفكر الإنسانى فى تطوره قد مر بمراحل ثلاث :

أ – الاسطورية الميثولوجية .

---

[٦] مجلة عالم الفكر – المجلد العشرون – العدد الأول – ص١٤٥، ١٤٦ – الكويت .

ب- النظرية الميتافيزيقية .

ج- التجريبية الامبريقية .

ولكل مرحلة منهج خاص من التفكير ، ولكن رغم كل ما قدمته الحضارة من تقدم فى التفكير ، نود أن نقول إن اليونانين قد أحرزوا تقدماً عظيماً فى دراسة قواعد التفكير وخطوا بمنهج البحث العلمى خطوات فسيحة واعتمدوا اعتماداً كبيراً على التأمل والنظر العقلى المجرد ، واصبحوا أسياد العالم فى التفكير العقلى .

ويعد الفيلسوف ارسطو (ت ٣٣٢ ق.م) على رأس فلاسفة اليونان – فى القرن الرابع ق.م – الذين قاموا بوضع قواعد المنهج العلمى للبحث واسلوب التفكير وانماطه ، وله الفضل فى تأسيس **علم المنطق** وإرساء مبادئه فالمنطق هو آلة العلم ، ومنطق ارسطو يقوم على القياس الشكلى وهو يدرس طرق التفكير السليم ، والغاية منه **إستنباط** النتائج الضرورية من بعض المقدمات العامة التى يسلم الإنسان بصدقها دون الأهتمام بموضوع تلك المقدمات ، ولاكيفية تحصيل الإنسان لها .

ورغم ذلك لقد فطن ارسطو أيضاً إلى الاستقراء ونبه إلى قيمة التعرف على الوقائع والحقائق بالمشاهدة والتجربة ، ويجب أن لا ننسى أن المسلمين نبغوا فى كل المجالات والميادين فى نطاق البحث العلمى ، وكان لهم منهجهم الخاص الذى يعتمد على الاستقراء والملاحظة والتجربة والقياس الأصولى لا الصورى أو الشكلى الأرسطى.

ج- <u>بين أوروبا والمفكرين العرب</u> :

فى الوقت الذى ركدت فيه ربح الحياة العلمية بين المسلمين العرب وغير العرب كانت أوربا تستيقظ بالفكر الإسلامى من سباتها العميق وتنهض من كبوتها وتضع اللبنات الأولى فى صرح نهضتها ، وكان علماؤها فى نضالهم من أجل حرية الفكر وكرامة العقل وسيادة البحث العلمى يلاقون العنف والأضطهاد من رجال الدين ونشب بين الفريقين صراع مرير كان النصر فى نهايته للعلم ، وكذلك الفصل بين الدين والعلم ، وسادت دعائم التفكير العلمى فى أوربا بعد ان زحزحت الكنيسة من قيادتها للحياة العلمية ثم تطورت مناهج البحث العلمى وشملت كل مجالات العلم النظرى والتجريبى .

وإذا كان نشأة مناهج البحث العلمى لدى جمهرة مؤرخيها تعزى إلى القرن السابع عشر الميلادى ،وإذا كان المنهج التجريبى قد أخذ بزمام الموقف فى الدراسة العلمية باوربا منذ هذا القرن ، وإذا كان الفيلسوف فرنسيس بيكون[*] يعد أكثر مؤرخى المناهج من الغربيين فهو أيضاً أول من صاغ قواعد المنهج التجريبى بكل وضوح.

وإذا كان الفيلسوف ديكارت بكتابة " مقال فى المنهج " قد وضح قواعد دقيقة للمنهج العلمى تؤدى إلى حسن السير بالعقل والبحث منهجاً فى حقيقة العلوم جميعاً .. إذا كان الأمر كذلك فإن (بيكون) أخذ منهج ابن الهيثم – (

[*] فيلسوف وعالم إجتماع إنجليزى ويعد مؤسس المنطق الحديث (ت عام ١٦٢٦م).

الحسن بن الهيثم أعظم علماء الطبيعة فى العصور الوسطى) ومن علماء البصريات القلائل فى العالم كله وترجمت بعض أعماله ومؤلفاته إلى اللاتينية (ت سنة ٤٣٠هـ). فى الاستقراء والملاحظة والتجريب وسيأتى الحديث عنه فيما بعد نظراً لدوره البارز فى تطور العلوم عند العرب .

ويجدر بنا الذكر ان الفيلسوف ديكارت تأثر بالفيلسوف العربى المسلم ابن سينا والإمام الغزالى فى كتابيه تهافت الفلاسفة ومعيار العلم . ومن هنا يمكن لنا القول : إن بضاعتنا ردت إلينا .

د – <u>التعريف بمناهج البحث العلمى</u> :-

<u>البحث لغة</u> : هو التفحص والتفتيش وطلبك الشئ فى التراب .

<u>وإصطلاحاً</u> : هو إثبات النسبة الإيجابية أو السلبية بين الشيئين بطريق الاستدلال .

<u>والبحث</u> : أيضاً يقتضى بذل الجهد فى موضوع ما وفى جمع المعلومات المتصلة به ومنه قولنا : البحث العلمى ، وهو مجموع الطرق الموصلة إلى معرفة الحقيقة ، ويطلق على المحب للبحث << الباحث >>. وهو الفيلسوف (المحب للحكمة) الذى يحاول البحث عن الحقيقة .

أما **<u>المنهج</u>** : فهو فى اللغة : الطريق الواضح فى أمر ما من علم أو عمل أو فن أو إبتكار ... إلخ .

ومناهج البحث العلمى هى الدراسة الفكرية الواعية للمناهج المختلفة التى تطبقبها مختلف العلوم تبعاً لأختلاف موضوعات هذه العلوم وهى قسم من أقسام المنطق وليس المنهج سوى خطوات منظمة يتبعها الباحث فى معالجة

الموضوعات التى يقوم بدراستها سواء كانت فى اللغة العربية أو الفلسفة أو الفلسفة الإسلامية أو الجغرافيا سواء سياسية أو طبيعية أو مناخية أو بشرية ، وحتى فى طرق البحث فى تاريخ العلوم عند العرب ومدى إسهاماتهم فى تطور العلوم فى العالم أجمع ، إلى أن يصل إلى نتيجة معينة وبهذا يكون فى مأمن من أن يحسب صواباً ما هو خطأ أو العكس ، فالمنهج هو علم التفكير أو طريقة كسب المعرفة ، أو الطريقة التى يتبعها الباحث فى دراسة أى مشكلة أو تحليل أى موضوع ولكن بشروط معينة .

هـ – <u>شروط البحث العلمى</u> :

وهذه الشروط التى سوف نوردها فى هذا الكتاب هى عامةً لأى علم أو فن ولا يقتصر على علم معين أو فن معين أو حضارة معينة ولكنها تشمل كل الحضارات . إن كل حضارة تحتاج فى نموها واطرادها إلى بحث علمى يرتكز على منهج سليم ، ومن هنا وجب أن تتوفر صفات معينة لدى الباحثين والعلماء ليستطيعوا الإبتكار والإبداع ، ومن أهم هذه الصفات أو الشروط :

١ –<u>الإيمان بقيمة العلم</u> :

على كل باحث الحق فى ان يؤمن بقيمة العلم ، لأن الإيمان أطمئنان والله سبحانه وتعالى يدعو إلى العلم كما أن هناك أحاديث شريفة للرسول الكريم تحث على العلم والتعليم .

كذلك ينبغى ألاَّ يكون الباحث أرتيابياً فيما يتعلق بالعلم بحثاً وثمرة فالعلم أعظم من أن يكون مهنة فهى بلاشك قيمة .

٢ – <u>أستبعاد الصدفة</u> :

ان الصدفة المرادفة للحظ هى التى ينكرها العلم الحديث . فالصدفة لاتفسر شيئاً وهى مقياس الجهل بالظواهر سواء كانت طبيعية أو بشرية .

٣- **الدهشة والخير والحق والجمال** :

أن العلم وليد الدهشة والتأمل وهى إنفعال عظيم التعقيد وعلى الإنسان أن يراعى الفرق بين حب الأستطلاع الفضولى الشرير الذى يستهدف إشباع غرائز دنيئة – وبين الاستطلاع السليم النبيل الذى يستهدف القيم العليا الثلاثة : الحق والخير والجمال ، والدهشة سبيل إلى إزدياد معرفة الإنسان ومن هنا كان العلم أمراً إنسانياً.

٤- **الإكثار من جمع الظواهر** :

من واجب الباحث أن يجمع أكبر عدد من الشواهد والظواهر التى لوحظت بدقة ومتابعتها ، فالعلم قوائم لهذه الظواهر ، وهذا هو السبب فى وضع معامل الطبيعة والكيمياء ، ومراصد الفلك والزلازل وغيرها من وضع جداول وأرقام وإحصائيات تسجل فيها خصائص الأجسام المعروفة وفى مجال جغرافية المكان مثلاً نجد الباحث يعد قوائم للمواليد والوفيات .. إلخ .

٥- **النزاهة والصبر** :

ومن واجب الباحث أن يلاحظ الظاهرة التى يقوم ببحثها فى ظروف تستبعد كل إحتمال وتقضى على كل مظنة للشك.

ويجب ان يتصف الباحث بصفات التواضع والنزاهة حين يقوم بملاحظة ظواهر الكون ووضعها على ما هى عليه لا كما يهوى أن يكون ، والملاحظة العلمية للباحث دائماً فى حاجة إلى صبر وتؤده لاينفذان وتضحية دون حدود وقد خصص عالم الفلك (تيكوبراهى) ثروته الكبيرة لتشييد معمل يحتل جزيرة بأسرها فى الدانمارك وظل طوال عشرين عاماً

مع تلاميذه ، وهكذا فعل نصير الدين الطوسى حين أنشأ أول مرصد للفلك على سطح منزله فى طوس[*] وهكذا ينطوى العلم على نوع من الزهد ويتطلب صفات أخلاقية أصيلة مترفعة .

٦- <u>الشجاعة العلمية</u> :

قد سجل التاريخ قصة أحد علماء الفلك فى القرن الثامن عشر الميلادى والذى أراد أن يلاحظ كسوف الشمس بسبب الكوكب عطارد فأبحر إلى نصف الكرة الأرضية الجنوبية الذى يمكنه فيه وحده أن يراه ، فأسره بعض القراصنة ولم يطلقوا سراحه إلا بعد سنين عديدة لم يتمكن خلالها من ملاحظة هدفه ثم رحل إلى الهند حيث يستطيع أن يرى الكسوف التالى.

وحقيقة فإن العلم يثير من الإنفعالات ما يجعل العالم أو الباحث مخلوقاً لايعرف الخوف إلى قلبه سبيلاً.

فهناك من الباحثين الذين كانوا يدرسون أشعة (أكس) الخضراء فى معاملهم وقد أجريت لهم فى كثير من الأحيان عمليات بتر خطيرة ، فعندما يكتشف الباحث قوة طبيعية أو كيميائية أو بيولوجية مجهولة لابد أن يترقب حدوث مخاطر لاحدود لها.

---

[*] لمزيد من المعلومات عن نصير الدين الطوسى – أنظر فى ذلك كتابنا : من التراث الإسلامى – شرح القوشجى على تجريد العقائد للطوسى – دار دنيا الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع – الطبعة الأولى – الإسكندرية – ٢٠٠٢م – ص٥-٣٥.

ولما كان العالم التجريبى الفرنسى(كلود برنارد) يجرب على حصانه آثار المرض الخطير المؤدى الى داء الخيل عقره الحصان فسبب له أذى شديداً.

٧- **انكار الذات :**

من شأن العالم أو الباحث الحق ألاَّ يتطلع إلى أى جزاء سوى المجد فوظيفة العالم تقتضى إنكار الذات ، فالبحث العلمى ليس من أجل الإثراء فلقد عاش سقراط ومات وهو فقير بل حافى القدمين وحكم عليه بالإعدام وتجرع السُم بكل شجاعة فى سبيل البحث العلمى ، وهناك أمثلة كثيرة لاتحصى ولاتعد.

٨- **النقد العادل والخيال العلمى والثقافة الواسعة :**

أن النقد هو الحكم وروح النقد هى روح الحكم الصائب . فالباحث مثل القاضى يجب ألا يكون متحيزاً وليس لديه ميول شخصية . كما يجب أن يتصف بالخيال العلمى النافع ، كما يجب أن يكون ذو ثقافة عالية محصلاً مجموع المعارف المتخصصة ، وما يحيط بهذا العلم من معارف بأن يتردد ما بين الثقافة الفنية والأدبية والفلسفية والعلمية.

ثانياً: تصنيف العلوم ومناهج البحث العلمى :

من المعلوم ان المنهج طريق يسلكه العقل وفق قواعد عامة ترشده وتقوده إلى الحقيقة ، كما أن المنهج العلمى السليم هو حصيلة التأمل الدقيق الذى يحدد القواعد ويميز الصحيح من الفاسد ، ويخلص إلى القوانين النهائية وان العالم أو الفيلسوف المنهجى هو الذى يتجاوز حدود التخصص المعين ويستقصى المناهج المختلفة للعلوم وتاريخ العلوم .

وكلمة تصنيف Classification لها معنيان :-

أولهما : معنى منطقى Legical وهو عملية ذهنية يتم من خلالها إدراك التشابه أو الوحدة .

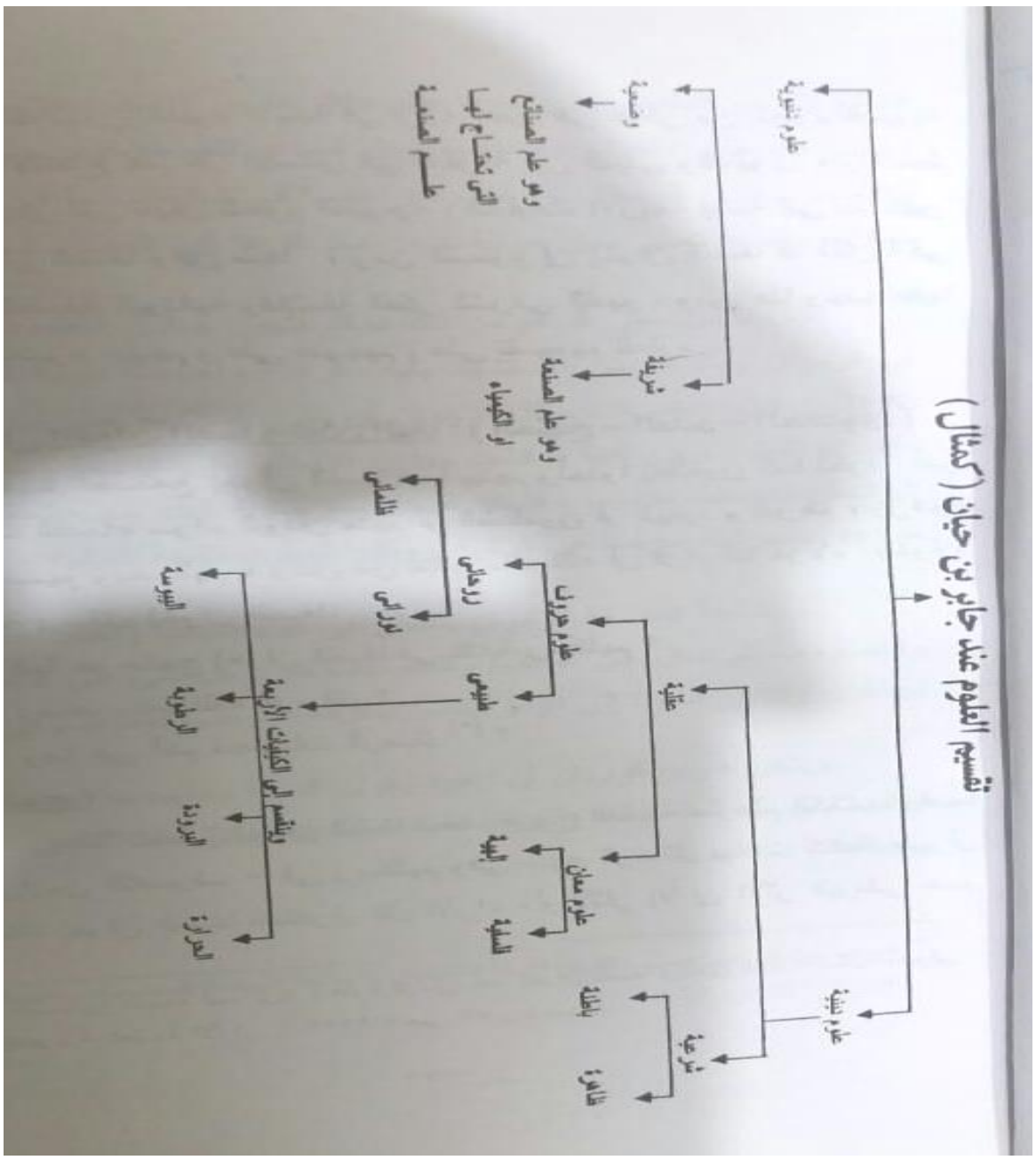
وثانيهما: معنى عملى Practical وهو عملية ترتيب الأشياء الفعلية الواقعية بحيث تمثل الترتيب المجرد .

ومن المؤكد أن تصنيف العلوم والمعارف ذات صلة وثيقة بالمنهج العلمى ، ويسجل تاريخ العلم والفلسفة أن أول نظام ورد فى التصنيف النظرى والعملى كان عن الفيلسوف العالم اليونانى **افلاطون** رغم صورته البدائية وتبلورت قليلاً لدى المعلم الأول **ارسطو** الذى أثر فى تاريخ العلوم وتطور الفكر على مر السنين والأزمان فهو يميز بين ثلاثة أنواع من التفكير : نظرى وعملى ومنتج ، وهى تقابل الفلسفة النظرية كالعلم الإلهى والرياضى والطبيعى والفلسفة العملية كالأخلاق والأقتصاد أو على تدبير المنزل والسياسة والفلسفة الانتاجية كالشعر والخطابة .

١- تصنيف العلوم عند جابر بن حيان :

أما أول تصنيف عربى إسلامى كان **لجابر بن حيان** (ت ١٦٠هـ) وهو الذى ورد فى كتابيه (الحدود) و(اخراج ما فى القوة إلى الفعل) ونعبر عنه بالشكل الآتى :

الجدول


تقسيم العلوم عند جابر بن حيان (كمثال)
علوم دينية
علوم دنيوية
نظرية
وضعية
نظرية
وهو علم الصنائع التي تحتاج إليها علم الصنعة
وهو علم الصنعة أو الكيمياء
علوم حروف
علوم معان
ظاهرة
باطنة
طبيعي
روحاني
جرماني
فلكاني
السفلية
العلية
الحرارة
البرودة
الرطوبة
اليبوسة
ويتقسم إلى الكيفيات الأربعة

وبذلك تكون العلوم الدينية فى رأيه أسبق فى الذكر من العلوم الدنيوية وان زمن الأنتفاع هنا هو الأساس فى التفرقة بين الدينى والدنيوى ، ونلاحظ أن تقسيم جابر بن حيان للعلوم الطبيعية والكيفيات الأربعة يشبه إلى حد كبير تقسيم إخوان الصفا وابن سينا ، ومن المعلوم إن إخوان الصفا قد تأثروا فى رسائلهم بالفلسفة اليونانية وفلاسفة الفكر الشرقى القديم ، ومن هنا وجب علينا أن نلقى الضوء عليهم وعلى منهجهم وعلى تقسيمهم للعلوم .

٢- <u>رسائل إخوان الصفا وخلان الوفا</u> : (المنهج – العدد – المحتوى)

لقد أجتمع إخوان الصفا فيما بينهم وأخذوا يطلعون كما ذكرنا على مؤلفات القدماء سواء اليونان منهم أو المسلمون أو الهنود وغيرهم ، وزادوا فى درسهم وبحثهم ، وكان من نتائج ذلك كله أن ترك لنا هؤلاء الإخوان موسوعة رسائل إخوان الصفا.

فما هو منهج إخوان الصفا فى كتابة رسائلهم ؟

وماهو عدد تلك الرسائل ؟

وما هى أهم محتويات الرسائل[*] ؟

أ- **<u>المنهج</u> :**

.. لقد تخطى إخوان الصفا معظم فروع الفلسفة ، وعلم الكلام ، وقسماً كبيراً من التصوف – فى رسائلهم وفى منهج الرسائل بيانات كافية على أن فلسفة إخوان الصفا تستغرق كل الآراء ، والآثار إلاَّ إن الأثر اليونانى هو الشائع

---

[*] د. صابر عبده أبا زيد : فكرة الزمان عند إخوان الصفا وخلان الوفا – مكتبة مدبولى – القاهرة – الطبعة الأولى – ١٩٩٥ – ص ٥٧ وما بعدها.

بل هو الظاهر على غيره حتى يكاد يطمس الأساس الإسلامى العربى فى بعض الأحيان ، وهذا ما جعل البعض يتهم الإخوان بالكفر والإلحاد والأمر بحرق الرسائل ، وهذا يعتبر نقصاً فى إستيعاب ما فى الرسائل من معان ، وفلسفة تعتبر بحق حركة تنوير امتد أثرها إلى العصر الحديث .

.. ولكن على الرغم من ذلك نؤكد ظهور مبادئ التصوف الإسلامى فى الرسائل وبالرغم من الأستشهاد بآيات قرآنية وأحاديث نبوية كثيرة – كما ذكرنا من قبل – تكاد رسائل الإخوان أن تكون إسلامية عربية من جهة واحدة فقط ، وهى أنها طبقت مبادئ الإسلام على الفلسفة وخاصة فلسفة اليونان وجمعت منهجياً ، فلسفة اليونان مع حكمة الهند مع حكمة فارس مع مبادئ النصرانية مع مظاهر الوثنية ، وكلها تساوى فلسفة تلفيقية .

.. وتبدأ فلسفة الإخوان بالنظر فى الرياضيات وبالتلاعب بالأعداد والحروف ثم تنتقل إلى المنطق والطبيعيات فترد كل شئ إلى النفس ومالها من قوى وتنتهى أخيراً إلى الإقتراب من معرفة الله على نمط صوفى[٧].

ويذكر هنرى كوربان أن دعوة إخوان الصفا ومنهجهم تهدف إلى نشر آرائهم بين العامة ، ولكن كلمة العامة عندهم لاتحمل المعنى الذى ألفنا معرفته.

---

[٧] د. حسن إبراهيم حسن : تاريخ الدولة الفاطمية – مكتبة النهضة المصرية – طبعة رابعة – عام ١٩٨١– ص ٤٦٥.

ومن الثابت أن منهج الإخوان كان منهجاً يدعو إلى التحرر الروحى ولكن هذا لايعنى أنها دعوة عقلية ، أو " لا إرادية " إذ أن ذلك لا يُعد بالنسبة للإخوان تحريراً بل ينبغى حمل " المستجيب " إلى أن يحيا على شاكلة الله وهذه الفلسفة التعليمية هى عداد فلسفة اليونان[٨] . وهذا أيضاً ما سنجده لدى فلاسفة الشيعة الإسماعيلية .

.. وغاية منهج إخوان الصفا يتضح من خطبهم فى الرسائل وهى إسقاط دولة قائمة قد دب فى جسمها الوهن والضعف والانحلال ، ويعتقدون أنها دولة الشر وإقامة دولة أخرى يعتقدون فيه أنها دولة الخير ، ويرون نقل السلطان والقوة من أهل بيت إلى أهل بيت آخر ، ومن بلدة إلى بلدة أخرى ، فغرضهم السياسى كان إسقاط الدولة العباسية فاتخذوا من الفلسفة والعلوم وسيلة لغزو القلوب[٩].

.. وإخوان الصفا .. صنفوا رسائلهم وأفردوا لها فهرساً وسموها رسائل إخوان الصفا وخلان الوفا .. وجمعوا فيها أنواع المقالات والعلوم والفنون عن طريق الإختصار والإيجاز وضموها أربعة أجزاء كبيرة وختموها بالرسالة الجامعة كما سنرى.

---

[٨] هنرى كوربان : تاريخ الفلسفة الإسلامية – ص ٢١١

[٩] عمر الدسوقى : إخوان الصفا – ص ٩٢.

وأخيراً نود أن نقول : إن منهج الإخوان فى رسائلهم كان تحليلياً ذا نزعة توفيقية لكن دون ربط ، أو وحدة عضوية ، تجمع أشتاتاً من المعارف والعلوم والفنون والآداب .

ب- <u>العدد</u>

.. وكما أختلف الباحثون حول عصر جماعة إخوان الصفا وزمانهم أختلفوا أيضاً حول عدد رسائلهم ومشتملاتها.

- الإختلاف حول عدد الرسائل ...

.. نود أن نقول .. إن أول من أختلف فى عدد الرسائل هم إخوان الصفا أنفسهم فيذكرون فى فهرس رسائلهم أن عددها : " أثنتان وخمسون رسالة فى فنون العلم وغرائب الحكم وطرائف الآداب وحقائق المعانى .. "[١٠] وفى موضع آخر يذكرون أنها " أثنتان وخمسون رسالة " ، ورسالة فى تهذيب النفوس وإصلاح الأخلاق "[١١] .

وقد تصور البعض أن عبارة " رسالة فى تهذيب النفوس .. " عائدة على رسالة مستقلة تزيد العدد إلى ثلاثة وخمسين .

وهذا ما يذكره الأب يوحنا الفاخورى فى درسة التحليلى لفلسفة الإخوان فيؤكد أن البعض عدوا رسائل الإخوان ثلاثاً وخمسين رسالة[١٢].

---

[١٠] إخوان الصفا : الرسائل : المقدمة – ص ١٧ ، أيضاً : جـ١ ص٢١.

[١١] نفس المصدر : جـ١ ص٤٣.

[١٢] الأب يوحنا الفاخورى : إخوان الصفا – درس تحليلى لفلسفتهم – ص٧.

ونرى أن المقصود هو الرسالة الجامعة لإخوان الصفا لأنهم يعتبرون الرسالة الجامعة خارجة عن جملة الرسائل أى أنها مستقلة[١٣] وهى تجمع كما سنرى كل الرسائل فى رسالة واحدة ولذلك سميت بالجامعة .

.. أما فى رسالة " أجناس العلوم وأنواعها "[١٤] فقد ورد أن الرسائل إحدى وخمسون رسالة كما جاء فى الرسالة العاشرة من الرسائل الناموسية الإلهية أن عددها إحدى وخمسون رسالة.

.. وكما أختلف الإخوان أنفسهم حول الرسائل وعددها ، فقد أختلف المؤرخون والباحثون الذين أهتموا بدراسة إخوان الصفا ، فالتوحيدى ، وقد نقل عنه كثير من الباحثين والدراسين ذكر أن جماعة زيد بن رفاعة .. صنفوا خمسين رسالة فى جميع أجزاء الفلسفة علمياً وعملياً ، وأفردوا لها فهرسها وسموها رسائل إخوان الصفا .. "[١٥] .

أما القفطى صاحب إخبار العلماء فيذكر أن الرسائل : " عدتها إحدى وخمسين مقالة ، خمسون منها فى خمسين نوعاً من الحكمة ، ومقالة حاوية وجامعة لأنواع المقالات على طريق الاختصار والإيجاز "[١٦].

---

[١٣] إخوان الصفا : جـ٤ ص٢٥٠.

[١٤] نفس المصدر : جـ١ ص٧٧ ، أيضاً : جـ٤ ص٢٨٣.

[١٥] أبو حيان التوحيدى : الإمتاع والمؤانسة – جـ٢ ص٥.

[١٦] القفطى : إخبار العلماء بأخبار الحكماء : تصحيح محمد أمين الخانجى – ص٥٨ – مطبعة السعادة – القاهرة عام ١٣٢٦هـ.

.. أما د. حسن إبراهيم – من المعاصرين – يقول : إن رسائل إخوان الصفا تعتبر أشبه بدائرة معارف أخذت من كل مذهب فلسفى بطرف ، وتدل فى الوقت نفسه على أن مؤلفيها نالوا حظاً موفوراً من الرقى العقلى ، وتتألف دائرة المعارف هذه من إحدى وخمسين رسالة تقوم على دعائم من العلم الطبيعى[١٧] ، ولعله يقصد العدد لكن دون ذكر الرسالة الجامعة .

.. ولكن لماذا هذا الإضطراب فى عدد الرسائل ؟

.. نود أن نقول إنه ربما يعود ذلك أساساً إلى إختلاف مخطوطات الرسائل نفسها والتى طبع بعضها فيما بعد عدة طبعات[*].

.. وعلى الرغم من ذلك ترجح أن عدد الرسائل هو أثنتان وخمسون رسالة[**] ، ومن أهم الأسباب التى دفعتنا إلى ذلك الترجيح هو الاتفاق التام بين عدد الرسائل وأسمائها وترتيبها فى الفهارس لكل الرسائل ، وكذا الرسالة الجامعة ، والتى أيضاً نجد حولها إختلافاً ولا نرى لهذا الإختلاف بين الباحثين حول عدم نسبة الرسالة الجامعة لإخوان الصفا – أى مبرر – حيث أن الرسالة الجامعة لاتلخص الرسائل بل هى تكملها أيضاً ، وسوف يتضح ذلك لمن يتعمق دراسة

---

[١٧] د. حسن إبراهيم حسن : تاريخ الدولة الفاطمية – ص٤٦٥ – مرجع سابق .

[*] تفيد طبعة ديتريص فى ليبزج عام ١٨٨٣م بأن عدد الرسائل خمسون رسالة ، أما طبعة بومباى ١٨٨٦م وبيروت دار صادر – ١٩٥٧م – والقاهرة ١٩٢٨م – ١٣٤٧هـ – والتى اعتمدنا عليها فى البحث بصورة رئيسية تفيد كلها بأن الرسائل أثنتان وخمسون رسالة.

[**] بما فى ذلك الرسالة الجامعة .

فكر الشيعة وفكرة إمام الزمان وأثر فكرة الزمان على فكرة المهدى المنتظر[*] ، وكيف أن الرسالة التاسعة من الرسائل الناموسية مكملة للرسالة الثامنة من الرسائل الناموسية الإلهية فى الرسالة الجامعة ، والشئ المستغرب أن يذكر الداعى المطلق " إدريس عماد الدين " فى كتابه " زهرة المعانى " أن عدد الرسائل التى صنفها إخوان الصفا ثلاثة وخمسون رسالة ، ويقول عارف تامر : لعل إدريس هذا أدخل فى عدادهم رسالة " جامعة الجامعة " ، والتى يقوم – أو قام هو باعدادها للطبع[١٨].

.. ونود أيضاً أن نذكر رأى أحد المستشرقين حول الخلاف فى عدد الرسائل ، والرسالة الجامعة وهو هنرى كوربان الذى يؤكد " أن عدد الرسائل تتألف من إحدى وخمسين ساعة "[١٩] ثم يذكر فى موضع آخر أن هناك رسالة أخرى فى النشرات المعاصرة يظهر أنها أضيفت إلى تلك الرسائل ، وهى الرسالة الثانية والخمسون أى الجامعة أو الإضافية كما يحلو له أن يسميها.

ولم يكتف كوربان بذلك ، بل أوجد عدد الرسائل بطريقة حسابية تأويلية ، ويذكر أن بعض المعطيات ذات الأصل الإسلامى قد لَّقحت عند الإخوان

---

[*] لمزيد من التفاصيل أعد المؤلف بحثاً عن المهدى المنتظر ضمنه كتاب " الإمامية الإثنى عشرية – شخصيات وآراء " – دار الحضارة للطبع والنشر – طنطا – الطبعة الأولى – ١٩٩٨ – ص ٢٠٥ وما بعدها.

[١٨] عارف تامر : حقيقة إخوان الصفا وخلان الوفا – ص١٨ – دار الشروق – بيروت – الطبعة الثالثة – سنة ١٩٨٢م.

[١٩] هنرى كوربان : تاريخ الفلسفة الإسلامية – ص٢١٠ ، ٢١١.

بالمعطيات العددية الحسابية الفيثاغورية مركزاً مرموقاً فى رسائل الإخوان . وأن يكون عددها إحدى وخمسون رسالة ، وأن تبحث سبع عشرة منها فى العلوم الطبيعية ويضرب (١٧×٣=٥١) فالرقم ١٧ يلعب دوراً بارزاً فى الغنوص La gnose اليهودى ..[٢٠].

.. وأخيراً .. نود أن نقول : إنه لايعنينا كثيراً عدد الرسائل بقدر ما يعنينا ما تحوى بطون هذه الرسائل من أفكار وآراء وعلوم فلسفية تفيد الفكر الفلسفى الإسلامى وتقدمه .. فما هو محتوى الرسائل ؟

.. وما هى أقسام العلوم عندهم ؟

ج- <u>المحتوى والمشتملات</u> :-

.. من البديهى ونحن نستعرض أهمية إخوان الصفا ورسائلهم أن نقف على أهم محتويات ، ومشتملات هذه الرسائل حتى نستخرج من ثنايا الرسائل أهمية فكرة الزمان لديهم .

وكان من البديهى أيضاً أن ينظر إخوان الصفا فى تصنيف العلوم بحكم نزعتهم الفلسفية التى تهدف إلى الإحاطة بجميع المعارف والعلوم .

.. لذلك نجد أن إخوان الصفا قد عقدوا فصلاً عن " أجناس العلوم " ذكروا فيه أن العلوم التى يتعاطاها البشر ثلاثة أجناس [٢١] ، وعنيت رسائل

---

[٢٠] المرجع السابق : ص ٢١٢.

[٢١] إخوان الصفا : الرسائل : جـ١ ص٢٦٦ ، ٢٧٥ (أما عن أنواع الرسائل وتقسيمها فقد أوردها إخوان الصفا إجمالاً فى الجزء الأول من صفحة ١ إلى صفحة ٢٢ من الطبعة التى اعتمدت عليها).

الإخوان بتقسيم العلوم المعروفة إلى عصرها عناية دفعت بعض المستشرقين إلى تقرير : " إن الأعمال فى رسائل إخوان الصفا أكثر تقدماً منها عند الفارابى[٢٢].

وقد قسمت الجماعة العلوم الإنسانية المعروفة إذ ذاك إلى ثلاثة أقسام أو أجناس كما قلت من قبل .. وهى :

❖ **العلوم الترويضية وعلم التأديب :-**

.. وهى علم الآداب وغايتها إصلاح النفس وأحوال المعاش ، وصلاح أمر الحياة الدنيا ، وتشتمل على علوم منها – علم الكتابة والقراءة وعلم اللغة والنحو ، وعلم الحساب والمعاملات ، وعلم الشعر والعروض وعلم الزجر والفأل والسحر والعزائم والكيمياء والحيل وعلم الصنائع والحرف وعلم البيع والشراء والتجارات والحرف والنسل وعلم السير والأخبار .. إلخ .

❖ **العلوم الشرعية الوضعية :**

.. وغايتها شفاء النفس ومساعدتها فى تحقيق نجاتها ، وهى تشتمل على أنواع من العلوم منها :-

علم التنزيل والمشتغلون به هم القُراء والحفظة ، وعلم التأويل[*]، والمشتغلون به هم الأئمة وخلفاء الأنبياء ، وعلم الروايات والأخبار والقائمون به هم أصحاب الحديث وعلم الفقة والسنة والأحكام وعلماؤه هم الفقهاء ، وعلم

---

[٢٢] محمد غلاب : إخوان الصفا – ص٥.

[*] إخوان الصفا كفلاسفة الشيعة الإسماعيلية يعتبرون أن تأويل الشريعة لايحق إلاَّ للأئمة وخلفاء الأنبياء فقط وليس لأى فرد آخر أن يجتهد برأيه فى أمور الشريعة .

التذكار والمواعظ والزهد والتصوف وأهله هم العباد والزهاد والرهبان ، ومن شاكلهم ، وعلم التأويل والمنامات وهم المعبرون[٢٣] أو أصحاب التعبير.

❖ **العلوم الفلسفية الحقيقية :-**

.. الفلسفة فى نظر الإخوان أولها محبة العلوم وأوسطها معرفة حقائق الموجودات بحسب الطاقة الإنسانية وآخرها القول والعمل بما يوافق العلم .."[٢٤].

.. ويتكرر فى متن رسائل إخوان الصفا أن الفلسفة أشرف الصنائع البشرية ، وأنها فى الدرجة الثانية بعد النبوة !! أما تعريف الفلسفة فى الرسائل فهو : " التشبيه بالإله بحسب طاقة الإنسان " وهذا التعريف يكمل التعريف السابق ، والإثنان مأخوذان من فلاسفة اليونان وبصفة خاصة أرسطو ، وهذا يفسر لنا إقبال الإخوان على كل علم ودرس كل مذهب والنظر فى جميع الموجودات ولايعادون علماً من العلوم كما ذكرنا آنفاً.

.. ولذا كانت العلوم الفلسفية تضم كافة العلوم التى تؤدى إلى تحقيق أو تأكيد هذا المفهوم والعلوم الفلسفية فى نظر الإخوان تشتمل على أربعة أنواع هى :-

❋ **العلوم الرياضية (الرياضيات):**

وتشمل العدد ، الهندسة ، والنجوم ، والموسيقى

❋ العلوم المنطقية (المنطقيات):

---

[٢٣] إخوان الصفا : الرسائل : جـ١ – ص٤٨،٤٩ (أنظر أيضاً: د. حجاب : الفلسفة السياسية عند إخوان الصفا ص٦٠).

[٢٤] إخوان الصفا : الرسائل : جـ١ ص ٤٩ ، ٥٠.

وهى معرفة صناعة الشعر والخطب والجدل والبرهان ومعرفة صناعة المغالطين فى المناظرة والجدل ، ويسبق هذه المعرفة بعلم المدخل إلى صناعة المنطق (إيساغوجى والمقالات (قاطيفورياس) والعبارة (باريمنياس) وتركيب الألفاظ (أنوليطيقا) ، والبرهان (أنوليطيقا الثانية).

- **العلوم الطبيعية (الطبيعيات):**

وتشتمل على المبادئ الجمسانية وعلم السماء والعالم والكون والفساد وحوادث الجو وعلم المعادن وعلم النبات وعلم الحيوان والطب والبيطرة وسياسة الدواب والسباع والطيور.

- **<u>العلوم الإلهية (الإلهيات):</u>**

وهى علم معرفة البارى جل جلاله ، وعلم الروحانيات وعلم النفسانيات وعلم السياسة وعلم المعاد.

ويرى إخوان الصفا إنه لابد من التدرج فى النظر فى هذه العلوم ، وأول ما ينظر فيها الرياضيات ثم المنطقيات ثم الإلهيات ، وعلى الرغم من ذلك لم يراعوا ذلك فى تقسيم رسائلهم على هذا النحو فنراهم يقسمونها كمايلى :-

= القسم الرياضى: ويضم الرياضيات والمنطقيات .
= القسم الطبيعى : ويضم الجسمانيات والطبيعيات .
= القسم الإلهى : ويضم النفسانيات والعقليات والإلهيات.

وهذا التقسيم الذى ذهب إلى إخوان الصفا هو ما ذهب إليه الفيلسوف الكندى (١٨٥/٢٥٢هـ) الذى عاصر جماعة إخوان الصفا فى بدايتها – فى تصنيفه للعلوم حيث فصل القول فى العلوم الرياضية وبين أهميتها وجعل لها السبق فى التعلم على العلم الطبيعى ، والكندى بدوره متأثراً بأرسطو وكتبه المنطقية والفلسفية(*) ، كما سنرى فيما بعد ، وقد أخذ الإمام الغزالى بهذا التقسيم فى تصنيفه لعلم الفلسفة حيث قسمها إلى أربعة أجزاء هى : الهندسة والحساب والمنطق والإلهيات والطبيعيات[٢٥] وعلى العكس من ذلك نجد فلاسفة الإسلام اتبعوا منهجاً آخر بعيداً عن منهج إخوان الصفا والغزالى والكندى فى تقديمهم للعلم الرياضى بل نجد من جاء بعدهم من الفلاسفة – مثل الفارابى وابن سينا يقدمون المنطق على الرياضيات بإعتباره آلة العلوم أو أداة المعرفة[٢٦]

(*) لم يبتدع الكندى تصنيفاً للعلوم إبتداعاً ولم يصفه إبتداء فقد سبقه إلى ذلك فلاسفة اليونان وبخاصة أرسطو وفلاسفة مدرسة الاسكندرية وأفلاطون والرواقيين فى الزمن القديم (بخصوص تصنيف العلوم عند الكندى أنظر فى ذلك المؤلف الممتاز للدكتور / أحمد فؤاد الأهوانى : الكندى – فيلسوف العرب – أعلام العرب ص٩٨/١٠٠ العدد ١٠٨ هيئة الكتاب ١٩٨٥).

[٢٥] الغزالى : إحياء علوم الدين – جـ١ ص٣٨ – دار الشعب – طبعة القاهرة – عام ١٩٦٩م.

[٢٦] ابن سينا : الشفاء – تحقيق الأب قنواتى وآخرين – الإدارة العامة للثقافة ، وزارة المعارف – القاهرة عام ١٩٥٢ ، وكذا الفارابى فى إحصاء العلوم – تحقيق الدكتور / عثمان أمين – مطبعة الأعتماد – عام ١٩٤٩م.

تعقيب :

ان من يطلع على فهرس رسائل إخوان الصفا يجد أنهم فهرسوا العلوم إجمالاً على النحو الآتى –:

- الرسائل الرياضية .
- الرسائل الجسمانية والطبيعية.

وفى ظل هذا المنهج الأخير ذو النزعة الطبيعية المشائية هو الطابع المتميز للفلسفة الإسلامية فيما بعد وتاريخ العلوم عند العرب الذى يعد إحدى فروع دراسة الفلسفة الإسلامية بالمفهوم الواسع .

هـ – أنواع مناهج البحث العلمى Debuctivie Method

١ – المنهج الأستنباطى :

لقد سجل التاريخ أن أجدادنا المصريين كانوا أسبق الأمم إلى إستخدام المفاهيم الرياضية كما تشهد بذلك إحدى أوراق البردى التى يزيد عمرها عن ثلاثين قرناً (٣٠٠٠ سنة) وقد أهتم هؤلاء بالرياضيات إلى الإفادة العملية والدينية منها : فى ميدان الزراعة والحرف والمعابد والاهرامات والهندسة والجغرافيا وعلم الفلك ، وقد اعتمد أهل بابل على الرياضيات فى علم الفلك وتوصلوا إلى أن البروج فى السماء أثنا عشر والسنة اثنا عشر شهراً والشهر

- الرسائل النفسانية والعقلية .
- الرسائل الناموسية الإلهية .
- ثم وصف للرسالة الجامعة – مع الأخذ فى الإعتبار تقسيم الرسائل إلى أجزاء وتقسيم الأجزاء إلى فصول .. وعابهم فى ذلك التكرار وعدم ربط الأفكار.

(أنظر فى ذلك الرسائل : جـ١ – ص٢٢).

ثلاثون يوماً واليوم أربع وعشرون ساعة ، كما عرفوا جداول الضرب وانواع الجذور.

وان المصريين والبابليين متأثرون باليونانية الفيثاغورية ، كما اخذوا من الهند فكرة (الصفر) ونظروا إليه على انه كمية لاعدم .

وفى عصرنا هذا فى القرن العشرين الميلادى كان الرياضيون هم الذين مهدوا للأبحاث فى الطاقة الذرية بحل معادلات غاية فى التجريد ازاء الكتلة والطاقة ولم تستطع سفن الفضاء ان تنتقل بين كواكب المجموعة الشمسية إلا بمعادلات دقيقة معقدة .

وإذا كانت العلوم الطبيعية تعتمد على الملاحظة والتجربة وتستخدم الآلات العلمية لسد النقص فى الحواس كالميكروسكوب والمنظار والمسطرة والعدسات وغيرها.

وإذا كانت الأبحاث الطبيعية والكيميائية مقيدة بالظواهر الموجودة بالفعل – فإن العلوم الرياضية علوم عقلية بحتة مثل الفلسفة والمنطق ولكن طبيعة المنهج يتوقف إلى حد كبير على طبيعة الموضوع . فإن العلوم الرياضية لها منهج خاص بها هو المنهج الاستنباطى ، وفيه ينتقل الباحث من المقدمات إلى النتائج أو يعمم إحدى القضايا الجزئية وهناك أسس جوهرية ترتكز عليها منهج البحث الرياضى الاستنباطى منها : التعريفات والبديهيات والنظريات.

٢- **المنهج الاستقرائى : Induction method**

كان منهج المفكرون قديماً منهجاً قاصراً عن مسايرة ركب الحضارة العلمية والتطور. أما المنهج الحديث فقد جمع بين الملاحظة والتجربة والتفكير الاستدلالى المحض.

ومن هنا كان منهجاً تجريبياً يهتم بتصنيف القواعد التى يتبعها الباحث فى مختلف أنواع العلوم .

وإن كان المنهج العلمى الحديث هو رائد العلم نحو التقدم والابتكار وقد علم ان الكشوف النظرية وتطبيقاتها العلمية ليست قياسية تحليلية وإنما هى تركيبة تجمع بين الملاحظة والتجربة والتفكير النظرى ، وتستعين على هذا بالفروض وصار للتفكير المنتج ثلاثة مراحل:

- **مرحلة البحث :**

  وفيها تستخدم الملاحظة والتجربة للكشف عما يوجد بين الأشياء من أوجه شبه وخلاف.

- **مرحلة الإختراع والكشف :**

  وفيها يتخيل الباحث علاقة بين الظواهر التى لاحظها أو أجرى عليها التجارب مثل الغيوم وسقوط الأمطار.

- **مرحلة البرهان :**

وفيها يحاول الباحث التحقق من صدق وجهة نظره بأن يبرهن على أن العلاقة التى أهتدى إليها بعد الملاحظة الظواهرية تنطبق على ظواهر اخرى مماثلة .

وهنا يصح للباحث أن يستخدم التفكير القياسى بشكل ضرورى عند تطبيق تلك العلاقة على حالة جديدة تظهر فيما بعد .

وقد ثبت ان الأستقراء أولى من القياس ، بأن تنسب إليه المعرفة الحقة وذلك بتقرير القوانين أو العلاقات الثابتة التى تتيح للإنسان فهم الظواهر أو الأشياء الخارجية فهماً عملياً صحيحاً .. وان مجرد ملاحظة الأشياء دون الكشف عنها لايغنى شيئاً فى سبيل المعرفة الحقة التى تؤدى إلى الأقتصاد فى الوقت والجهد والمال.

ومن هنا تنحصر وظيفة المنهج الاستقرائى فى محاولة فهم الطبيعة بواسطة ربط الظواهر بعضها ببعض وشرح ما يربط بينها من علاقات مطردة أو قوانين ، وهى التى تتيح للباحث التنبؤ بصورة الظواهر متى تحققت الشروط التى أدت إلى وجودها فى ظروف مشابهة .

وهناك نوعان من الأستقراء : الأستقراء الشكلى أو التام ، والأستقراء الناقص هو نفسه الأستقراء العلمى الصحيح ، ولايصح نبذ الأستقراء الشكلى التام جملة لان كثيراً من العلوم تستخدمه بطريقة شائعة مثل تقرير علم الفلك ان جميع الكواكب تدور حول الشمس فى مدارات بيضاوية الشكل ، ومثل تقرير علم الطبيعة ان جميع المعادن تنصهر وتوصل الحرارة .. وهكذا .

- **أنواع الأستقراء :**

قلنا من قبل ان الأستقراء كمنهج علمى ينقسم إلى نوعان : الأستقراء الشكلى أو التام ، والأستقراء الناقص وهو الأستقراء العلمى الصحيح وهو بدوره ينقسم إلى نوعان : إستقراء فطرى وإستقراء علمى.

أ – الإستقراء الشكلى أو التام :

وهذا النوع يستخدم كثيراً فى العلوم بطريقة شائعة ، مثل تقرير علم الفلك ان جميع الكواكب تدور حول الشمس فى مدارات بيضاوية الشكل .

ومثل تقريرعلم الطبيعة ان جميع المعادن تنصهر وجيدة التوصل للحرارة وغير ذلك من الأمثلة ويستعان بها فى العلوم المعتمدة علىعلم الإحصاء وتحديد الأجناس والسلالات البشرية والفضائل والأنواع كعلم النبات وعلم الحيوان وعلم الإجتماع والجغرافيا .. إلخ .

ب– الإستقراء الناقص :

وهو نفسه الاستقراء الصحيح علمياً لانه أكثر نفعاً فى تقدم العلوم وهذا المنهج يترك الإنسان فى حرية تامة ويطلق العنان للعقل والفكر ليبتكر ويخترع ما لاتستطيع الظواهر الكشف عنه والأستقراء الناقص هو مجموعة من الأساليب أو الطرق العملية والعلمية التى يستخدمها الباحث فى الأنتقال من عدد محدد من الحالات الخاصة الى قانون أو قضية عامة ، ويمكن التحقق من صدقها بتطبيقهاعلى عدد من الحالات ، وتكون النتائج هنا أعم من المقدمات ، ومن هنا نجد إن الأستقراء الناقص منتجاً علمياً وعملياً ولايتم الإنتقال من التجارب إلى القانون إلاَّ بفضل عملية عقلية هى **التعميم** وهى أول درجة فى عملية

الأستقراء الناقص وهو بالتالى الذى يعلى من درجته فوق الأستقراء التام والتعميم أساس العلم الصحيح وروح المنهج التجريبى .

– وينقسم الاستقراء الناقص إلى :

- **الأستقراء الفطرى** : وهو لاغنى عنه لأى إنسان ويطلق على كل أستقراء اساسه التعميم السريع ، الذى يلجأ إليه الإنسان فى حياته العادية ولكن تقدم الإنسانية كفيل بتصحيح الخطأ فى التعميم ، وبالإنتقال من الأستقراء الساذج إلى الأستقراء العلمى.
- أما **الأستقراء العلمى** : فهو إمتداد للأستقراء الفطرى ويبدأ بالملاحظة والتجربة ثم التعميم إلى قضية عامة للتأكد من صدقها ، ويعتمد الأستقراء العلمى على أسس واضحة من الملاحظة والتجربة وهو إستقراء منهجى منظم .

ومن علماء الإسلام الذين تنبهوا إلى التفرقة بين الأستقراء الفطرى والأستقراء العلمى نجد ابن خلدون (القرن الرابع عشر الميلادى) الذى رأى أن الأستقراء الفطرى يكتسبها الإنسان بطريقة لاشعورية ، وذلك عن طريق تقليد الآخرين وتجاربهم ، ويكون الآخر بطريقة شعورية واعية ينتقل فيها من دراسة الأمثلة الجزئية إلى أن وصل إلى القاعدة مستخدماً فى هذا بعض الاساليب المحددة ، وهذا يدل على أن العلم الإنسانى مكتسب.

- **أهم مبادئ الإستقراء** :

وللمنهج الأستقرائى مبادئ ثلاثة يمكن لنا حصرها فى الآتى :-

- **المبدأ الأول : مبدأ الحتمية :**

وذهب أصحاب هذا المبدأ إلى أن نقطة البدء فى البحث هى الملاحظة حيث أنها توقفناعلى الحقائق الجزئية الراهنة ويستعان بالذاكرة على إستحضار الحقائق الماضية.

ويمكن ان يطلق مبدأ الحتمية على ما أصطلح عليه من ثبات النظام الطبيعى وإطراده فى كل أنواع الظواهر . ويمكن تفسير هذا المبدأ علمياً إذا نظرنا إليه على أنه فرض شديد العمومية ويجب التسليم بصحته وإتخاذه أساساً للبحث العلمى دون الشعور بالحاجة إلى البرهنة على صدقه. فمبدأ الحتمية إذن يعد فرض الفروض والاساس الذى تعتمد عليه جميع العلوم.

- **المبدأ الثانى : مبدأ الصدفة :**

ان فكرة الصدفة ليست إلا وليدة الجهل بالقوانين وهناك ظواهر مازلنا نجهل قوانينها فلا يمكننا تفسيرها ولا التنبؤ بحدوثها ، وبذلك تكون الصدفة مرادفه للجهل أو مقياساً له ، وهناك ظواهر نعلم شروط وجودها وانها محتملة الوقوع والحدوث.

- **المبدأ الثالث : مبدأ الغائية :**

وهى من المبادئ التى تدعو إلى الإيمان بوجود نظام طبيعى ثابت ولايقبل الأستثناء وهو (المبدأ الثانى) ومعناه : أن كل ما يحتوى عليه العالم لايوجد إلا لتحقيق غاية وهدف ، وهذه الغاية وهى السبب الحقيقى فى

وجوده لكن ثبت أن مبدأ الغائية لايصلح أساساً للأستقراء لما فيه من الغلو ، وعلى هذا فإن الأستقراء هو الذى يفسر لنا وجود بعض الغايات فى العالم الطبيعى فلا يمكن التسليم بوجود غايات فى الطبيعة إلا إذا سلمنا قبل هذا بوجود أسباب تؤدى إليها غير أن العلم يكشف عن بعض الغايات دون أن يكون ذلك هدفاً أساسياً من أهدافه ، ومالنا إلا أن نقول : " إن الله يفعل ما يشاء فى أى وقت يشاء كيفما يشاء ".

- **خطوات المنهج التجريبى :**

ننتهى من هذا إلى أن المنهج المتبع لدى فلاسفة الإسلام وعلماؤهم هو المنهج الأستقرائى أو التجريبى الذى يعتمد على الملاحظة والتجربة والأستقراء من أهم مناهج البحث العلمى ، ولهذا المنهج التجريبى الأستقرائى خطوات ثلاث هى :-

- **الخطوة الأولى :**

حينما نقوم بمجرد الوصف والتعريف ، فعالم النبات مثلاً هو الذى ينظر فى أنواع النبات المختلفة وأصناف الأوراق التى يحملها نبات وضروب الأزهار الخاصة بذوات الأزهار منها ، ثم طريقة التغذى فى كل منها وطريقة الوقاية من الأمراض .. إلى أخر تلك العمليات الحيوية التى يقوم بها النبات ، نقول إن العالم الذى ينظر فى هذه الأشياء ثم يقوم بعملية الوصف والتعريف ثم التصنيف إلى أسر وفصائل واصناف وأجناس .. فهذه الخطوة تسمى خطوة التعريف والتصنيف أو مجرد الوصف البسيط للظاهرة.

- **الخطوة الثانية :**

وهى ألاَّ يقتصر الإنسان على حالة الشئ بل ينتقل إلى بيان الروابط والاضافات الموجودة بين الظواهر المتشابهة ، وهنالك نقوم بعملية تفسير لاتقتصر على مجرد الوصف كما فى الخطوة السالفة ، فهذا التفسير يقتضى منه – اى الباحث فى تاريخ العلوم – أولاً أن يشاهد هذه الظواهر وأن يتلو هذه المشاهدة وضع الغرض المناسب لتفسير الظاهرة ، وثم يقوم بعد ذلك بعملية إمتحان وإختبار صحة هذا الفرض من خطأه ، ونتحقق من صدقه أو كذبه بإجراء التجارب التى أما ان تثبت هذا الفرض مباشرةً أو تكذبه أو تعلقه (تعليق الحكم) وهذا هو المنهج التجريبى بالمعنى الدقيق ، وقوانين سقوط الاجسام **لجاليليو وكبلر** ، فلو أننا نظمنا هذا كله فى نظرية واحدة كما فى فرض النسبية العامة فاننا نستطيع ان تصل إلى فرض عظيم من الفروض الفيزيائية او الفروض الفلكية الجغرافية والمتصلة بالميكانيكا وهو ما يسمى فرض الفروض.

٣- **<u>منهج التحليل والتركيب</u>** :-

قلنا من قبل إن المنهج الأستقرائى يعتمد فى الكشف عن القانون على الملاحظة والتجربة فى مرحلة البحث ، وخلال هذا ايضاً يعتمد على منهج التحليل والتركيب ، وهاتان العمليتان ضروريتان إذ أن دورهما لايقل عن دور الملاحظة والتجربة ، وهذا ناتج عن تعقد الظواهر التى تدرسها العلوم بصفة عامة ، والعلوم الطبيعية بصفة خاصة .

ومن المعلوم ان الباحث إذا لم يستطع تحليل الظواهر إلى عناصرها الأولية لم يمكنه الوصول إلى معرفة حقيقة هذه الظواهر وايضاً فإنه يعجز عن التأكد من صدق نتائج التحليل ، إلاَّ إذا ألف وركب بين العناصر التى تتكون منها ظاهرة ما ليختبر الأمر .. هل يؤدى التركيب إلى وجود الظاهرة أم لا ؟

وان التأكد من صدق نتائج التحليل والتركيب مطلوبان فى كل العلوم التجريبية وغير التجريبية على السواء لأنهما من الأمور الجوهرية فى التفكير البشرى ، وهما موجودان لدى الطفل والعالم على السواء ، وقد نهج التفكير البشرى أيام طفولته هذا المنهج ، فقد بدأ مفكرو الأغريق وفلاسفة اليونان بتفسير نشأة الكون بسبب وجود بعض العناصر ثم تدرج البحث إلى تحليل الظواهر عن طريق الملاحظات والتجارب ، أما فى القرن العشرين الميلادى فقد بدأت النظريات الكبرى التى تقوم على التأليف بين مختلف القوانين الجزئية التى تم أكتشافها.

إن التحليل عملية عقلية لأنه عزل عناصر الشئ بعضها عن بعض ليمكن إدراكه بوضوح وفى الأشياء المادية يجب التفرقة بين عناصرها الأولية للوقوف على خصائص كل عنصر منها على هذه ولمعرفة النسبة التى يدخل بها كل عنصر فى تركيب الظاهرة.

وينتقل التحليل من المجهول إلى المعلوم لان البدء يكون بفكرة كلية غامضة وينتهى إلى عناصر محددة واضحة ، وهنا وجه شبه قوى بين الأستقراء والتحليل لما فى الأستقراء من الأنتقال من المجهول إلى المعلوم أى بين

الظواهر المعقدة إلى القانون الذى يفسرها ، ومن هنا كان الأستقراء أرقى انواع التحليل لدراسة الظواهر التى يجهل عنها الناس كل شئ ولابد ان تضاف المقارنة إلى التحليل وهى عملية عقلية تكشف عن الأتفاق والأختلاف بين الظاهرة موضوع البحث فى أى علم من العلوم .

– أما عن **أنواع التحليل** فهى :–

= **التحليل العقلى** :

وهو تلك العملية التى يقوم بها الباحث من أجل الوصول إلى بعض المعانى الجزئية الواضحة . ومن أمثلة هذا التحليل العقلى : تحليل فكرة الزمان إلى ماض وحاضر ومستقبل (فى التاريخ والجغرافيا والفلسفة) وكذا تحليل الوجود إلى ممكن وواجب (فى الفلسفة والمنطق والإلهيات) ، وأيضاً فى علم الهندسة يتدرج الباحث من قضية إلى أخرى أقل عموماً منها حتى ينتهى إلى قضية معروفة وكل هذه الأمثلة كان علماؤنا العرب على دراية بها.

= **التحليل التجريبى** :

والذى هو عملية مادية تستخدم فى عزل العناصر الأولية الحقيقية التى تدخل فى تركيب إحدى الظواهر. وينتقل الباحث هنا من ظاهرة يعرفها معرفة جيدة دقيقة وننتقل إلى التركيب وهى عملية يستعان بواسطتها على التأكد من صحة النتائج التى إنتهى إليها التحليل ، ومتى حلل الباحث شيئاً إلى عناصره الأولية وإدراك العلاقات بين العناصر أحس بالحاجة إلى إعادة تأليفها من جديد .

وقد يكون التركيب (مقيداً) وذلك إذا أتبع الباحث عكس الخطوات التى أتبعها فى التحليل وقد يكون التركيب (مطلقاً) عندما يترك الباحث التقيد بضروب التحليل السابقة بل هو يطلق لخياله الحرية فى التأليف بين العناصر على منهج مبتكر قد يؤدى إلى وجود بعض الأشياء التى لاتوجد فى الطبيعة وهو ينتقل هنا من المعلوم إلى المجهول.

الفصل الثانى

نشأة العلوم فى العصور القديمة
(الشرق القديم – مصر – بلاد الأغريق)

٠٠ <u>ويتضمن هذا الفصل أهم العناصر الآتية</u> :-

<u>أولاً</u> : نشأة العلوم والفكر فى بلاد الشرق القديم (الهند والصين).

<u>ثانيا</u> : نشأة العلوم والفكر فى مصر القديمة .

<u>ثالثاً</u> : نشأة العلوم والفكر فى بلاد الإغريق .

<u>أولاً</u> : الفكر الشرقى القديم :

مما لاشك فيه أن الفكر الشرقى القديم فى بلدانه المختلفة سواء الصين أو الهند ومعهم مصر القديمة وبلاد اليونان ، ومدارس الفكر المختلفة فى جندايسابور والاسكندرية والرها وانطاكية ، قد لعبوا دوراً هاماً فى تطور تاريخ العلوم . ولقد عكف العرب على دراسة ما أخرجه هؤلاء وبالذات ما أخرجه اليونان والسريان والكلدان فى مجالات العلوم المختلفة كالطب والصيدلة والنبات والحيوان والفلك والرياضة والهندسة .. إلخ واصلحوا بعضه ثم زادوا عليه زيادات هامة وأضافوا إليه إضافات مثمرة ، يقول عنها كتاب تراث الاسلام : " ان العرب زادوا على الطب اليونانى من أيام جالينوس كثيراً وزياداتهم فيه مبنية على التجربة أى أنها كانت عملية.."[٢٨] .

وهذا يرد رأى القائلين بأن علوم العرب كانت نظرية تقوم على الاسلوب الغيبى ، وقد اثبتنا من قبل إن للعرب اسلوب علمى ومنهج محكم .

وقد ظهر لهم فيه مؤلفات نفيسة : كالقانون لابن سينا ، وكتاب الحاوى للرازى ، وكتاب التصريف لمن عجز عن التأليف لابى القاسم خلف بن عباس الزهراوى الأندلسى ، ولقد استفاد الأفرنج من هذا الكتاب فى نهضتهم الحديثة فائدة كبرى ، وبقيت بعض المؤلفات الطبية العربية تدرس فى جامعات أوروبا حتى القرن الثامن عشر للميلاد .

---

[٢٨] تراث الاسلام : تصنيف : شاخت وبوزورت – ترجمة د. حسين مؤنس – إحسان صدقى العمد – ومراجعة د. فؤاد زكريا – ج٢– طبعة ثانية – مايو ١٩٨٨م — ص١٢٠ وما بعدها – عالم المعرفة – الكويت – العدد ١٢.

ومما يدل على تقدير الغربيين للطب العربى ورجاله ؛ أن جامعة (برنستون الأمريكية) قدرت خدمات الحضارة الاسلامية وأفضالها على الإنسانية والثقافة ، فراحت تخصص أفخم ناحية فى أجمل أبنيتها لمآثر علم من أعلام الحضارة الخالدين ؛ (الرازى) . كما راحت تنشئ داراً لتدريس العلوم العربية والبحث عن المخطوطات واخراجها ونقلها إلى الانجليزية حتى يتمكن العالم من الوقوف على أثر التراث الإسلامى فى تقدم الطب وإزدهار العمران[٢٩].

وإذا تحدثنا بإيجاز عن الفكر الشرقى القديم ، وكيف أثر فى البشرية فإنه يمكن القول بأن قصة التأمل الفلسفى البشرى فى الحياة ومشكلاتها هى التى جعلت من أى نشاط فضول محتمل ، ذلك إن المصدرين الأساسيين للتأمل الفلسفى والعلمى هما الفضول فيما يتعلق بالذات وبالعلم وبالرغبة فى التغلب على جميع أنواع المعاناة ، فالناس دائماً يتأملون ذواتهم على نحو طبيعى ، والسؤلان الجوهريان للفلسفة هما : " من أنا ؟ " ؛ " كيف ينبغى أن أحيا ؟ " ، ولايمكننا فيما نحن نتأمل تجربة حياتنا ، ونواجه حتمية موتنا إلا أن نتساءل عن معنى الحياة وقيمتها ، وبما أن أهم أنشطتنا ترمى إلى الحفاظ على الحياة وإطفاء قيمة عليها ، فإن من الطبيعى أن نتأمل فى الكيفية التى ينبغى أن نحيا بها ، وفيمن تكون ونطور أفكاراً حول طبيعة الوجود الإنسانى والحياة الطيبة . ولكن كيف يتأتى لنا أن نعرف أن هذه الأفكار صحيحة ؟ إن التفكير التأملى يضع كل فكرة موضع التساؤل ، ويسعى إلى معيار يختبر به مدى صحتها ،

---

[٢٩] د. قدرى حافظ طوقان : العلوم عند العرب – مكتبة دار مصر للطباعة – ١٩٥٦ – ص١٤ وما بعدها .

وفى غمار هذه العملية تتولد أفكار جديدة وبالتالى علوم جديدة وتوضع موضع التساؤل وإما أن تقبل وإما أن ترفض ، وفى سعينا لأن نعرف على وجه اليقين من نحن وكيف ينبغى لنا أن نحيا ، فإنك لاتتأمل تجربتنا فحسب وإنما يجب أن تمحص أفكار الآخرين الذين أمعنوا التفكير بمزيد من العناية للإجابة على أسئلة الحياة الجوهرية .

ولما كانت هذه أكثر الأسئلة أهمية فإن علينا أن نتصدى لكل رد مقترح وأن نختبرهم بكل ما فى وسعنا من طرق ومناهج للتأكد من أنه رد يمكن الإعتماد عليه ، وينبغى التصدى بالفعل للمعايير التى تستخدم فى إختبار الردود ، ولكن كيف نعرف متى يكون الجواب صحيحاً ؟ وما المعرفة التى تمس الحاجة فى بناء صرح فلسفة الحياة بالنسبة للشخص ، وإذا كان الغربيون معتادون إلى حد كبير على النظر إلى الفلسفة بإعتبارها شيئاً مستقلاً عن الحياة ومغرقاً فى التجريد وفى الطابع الأكاديمى بالنسبة للشخص العادى ، ولعل هذا لاينطبق على الغرب وعلوم الغرب كلها .

أما فى الشرق فإن الهوة بين الفلاسفة والناس العاديين ليست على هذا القدرمن الإتساع ، ذلك لإن الفلاسفة الشرقيين يستمرون فى التواصل عن كثب مع الحياة عائدين إلى محك التجربة الإنسانية لإختبار نظرياتهم ، ويكافحون لرؤية الوضع الصحيح لوجودهم ولفهمه من خلال المفاهيم الفلسفية .

ويرجع هذا الإختلاف بين الشرق والغرب – وهو على وجه اليقين إختلاف فى الدرجة فى جانب من جوانبه – إلى التشديد الشرقى على كمال

الحياة والمعرفة والعلم ، ويميل الشرقيون إلى تجنب تجزئة وعزل الحياة عن المعرفة ، ومن هنا فهم لايفصلون بين ميادين الفلسفة المختلفة مثل :- نظرية المعرفة ، ونظرية الفن – نظرية السلوك – ونظرية التنظيم السياسى .. إلخ. فليس هناك تمييز قاطع بين الفلسفة الشرقية والديانة الشرقية ، أو بين الفلسفة وعلم النفس أو بين الفلسفة والعلم ، ومن النتائج المترتبة على ذلك الميل الشرقى الرسمية ، الحصول على وظيفة حكومية دون معرفة أعمال كونفوشيوس . ويحدثنا التاريخ الصينى عن العديد من الملوك والفنانين والمثقفين الذين كانوا فلاسفة وينظر الصينيون إلى الفكر والممارسة على أنه لاينفصل إحداهما عن الآخر كجانبين لنشاط واحد ، وتنعكس المشكلات الجوهرية للفلسفة الصينية فى هذين السؤالين : كيف يمكننى تحقيق التناغم مع الإنسانية بأسرها ؟ وكيف يمكننى تحقيق التناغم مع الطبيعة ؟ وهما سؤالين مرتبطين على نحو وثيق لأن هناك ميل متزايد بين الطبيعة المادية وطبيعة الإنسان ، وبقدر حدوث هذا التوحيد تصبح مشكلة تحقيق التناغم مع الطبيعة هى مشكلة تناغم المرء مع نفسه ، وكون المرء فى حالة تناغم مع نفسه ومع بقية الإنسانية ذلك هو الخير الأسمى للفلسفة الصينية .

ولما كانت الطبيعة الأساسية للإنسان ينظر إليها أساساً بإعتبارها طبيعة أخلاقية فإن السائد فى الجانب الأعظم من الفلسفة الصينية قد تتمثل فى الأخلاق[٣٠] .

---

[٣٠]جون كولر : الفكر الشرقى القديم – ترجمة كامل يوسف حسين – مراجعة د. إمام عبد الفتاح إمام – سلسلة عالم المعرفة – الكويت – العدد ١٩٩ – سنة ١٩٩٥ – ص٢٦ وما بعدها.

أما عن الهند فتشتهر بالإحترام الكبير الذى تكنه لكل من ينشد الحكمة وبإجلالها وتوقيرها للحكماء والفلاسفة ، وتتخذ الحكمة العملية المتراكمة فى الهند شكل ترويض النفس (اليوجا) الذى يهدف إلى تحقيق التكامل المطلق للحياة ، ويتم التوجيه عبر نشاطات العبادة والتفانى ونشاطات العمل ونشاطات التفكير والمعرفة والتركيز ، ودروب ترويض النفس .. هذه هى الحكمة الفلسفية فى الهند . فضلاً عن ذلك كان من الصعب التيقن من الكيفية التى يمكن بها معرفة الواقع المطلق وتأمل طبيعة الذات التى وصل إليها فلاسفة الأوبانيشاد ، وهذه المشكلات التى يمكن صياغتها من خلال أسئلة عن أساس الأخلاق وطبيعة المجتمع ووظيفته وسبيل وطرق المعرفة الصحيحة ومناهجها ومبادئ المنطق والعلاقة بين المظهر والواقع ، ومن هنا أعتنق الملايين من الناس فى المناطق البوذية من آسيا تعاليم جوتاسدهارت (بوذا) مؤسس البوذية فى الهند والساعى وراء الحكمة .

وعلى الرغم من الفوارق العديدة بين فلسفات الهند والصين والمناطق البوذية من آسيا ، فإنها تتلاقى عند الإهتمام المشترك بالحياة والوجود ، وكذلك بالتعليم والمعرفة ، ولذلك كان للفلسفة والفلاسفة أهمية فائقة فى الثقافات الشرقية كافةً ، ومن الضرورى لفهم حياة الشعوب الشرقية ومواقفها من فهم فلاسفتها ، ولفهم هذه الفلسفات من الضرورى إمعان النظر فى التراث الذى تطورت فيه هذه الفلسفات التى تواصل عطاءها من خلال تغذية ثقافات آسيا وبعض بلاد الشرق الأوسط .

١- أهم سمات الفلسفة الهندية :

إن قصة الفلسفة الهندية قصة طويلة ومثيرة ، ومنذ بداية الفكر الفلسفى الهندى فى تأملات حكماء الفيدا قبل آلاف السنين وحتى الوقت الراهن يطرح لنا ثراء وحدة ذهن وتنوعاً يمثل شهادة شامخة لمصلحة الروح الإنسانية ، وعلى الصعيد العملى فإن لكل رؤية أو ظل تأمل معروف، وجود فى الفكر الهندى .

وهذا الثراء والتعقيد يجعلان من المستحيل تلخيص الفلسفة الهندية فى هذا العرض بتعميمات بسيطة ، ورغم ذلك فإنه يمكن لنا تحديد سمات معينة سائدة على أساس إستمراريتها أو رواجها لدى الفلاسفة ، أو أهميتها الذائعة فى حياة غالبية الناس .

وأكثر السمات إثارة فى الفكر الفلسفى الهندى بعد ثرائه وشموله تتمثل فى طابعه العملى ، فقد نشأت التأملات منذ البداية لدى حكماء الهند فى محاولاتهم لتحسين الحياة ، فقد واجه الفلاسفة الهنود العذاب الجسدى ، والذهنى ، والروحى ، وسعوا لفهم مبرراته وأسبابه ، وبالتالى حاولوا تحسين فهمهم لطبيعة الإنسان والكون . ومن إستجابات الحكماء الأوائل فى فلسفة الهند للدوافع العملية والتأملية فقد كان هناك على الصعيد العملى التعرف على الأشكال المألوفة من المعاناه مثل : المرض / الجوع / الوحدة / والعلم بأن الموت سيحل فى نهاية المطاف بمن حلت المعاناة بساحته وكان هناك على الصعيد النظرى حب الأستطلاع الإنسانى لفهم التجربة وتنظيمها ، ودفعت إعتبارات عملية إلى البحث عن سبيل التغلب على أشكال المعاناة المختلفة ، وأدت إعتبارات تأملية إلى بناء وصف تفسيرى لطبيعة الواقع والوجود الإنسانى .

والتفسيرات النظرية المتعلقة بالذات والواقع والمعرفة والمستخدمة لتبرير الحلول المقترحة للمشكلات العملية – كانت لها أهمية كبرى فى الفلسفات الهندية ومازالت .

إذن هناك منظوران ممكنان ومختلفان بصورة جوهرية ، فى معالجة مشكلة العذاب أو المعاناة ، وهذان المنظوران يقران كلاهما بأن المعاناة هى نتيجة هوة بين ما يكونه المرء وما يملكه ، أو بين ما يريد أن يكونه وما يريد أن يملكه ، فالإنسان الفقير إذ يرغب فى الثروة التى يفتقر إليها ، يعانى . والإنسان الذى يرغب فى الخلود على الرغم من أنه يعلم أن الموت حتمى يعانى أيضاً من هذه الحتمية ولو لم يكن هناك فارق بين ما يكون عليه الإنسان وما يملكه لما كانت هناك معاناه .

كيف يمكن تحقيق هذا التطابق ؟ يعتمد أحد المناهج الحل على مواءمة ما يكون عليه المرء وما يملكه ، مع ما يرغب فيه . فإذا كان الإنسان فقيراً ولكنه يرغب فى الثروة فإنه ينبغى أن يجتهد فى جمعها ، ويتمثل المناهج الآخر فى مواءمة رغبات المرء مع ما يمكنه ، فإذا كان المرء فقيراً ويرغب فى الثروة فإن المشكلة الناجمة عن ذلك يمكن التغلب عليها من خلال التغلب على هذه الرغبة .

ولقد تبنت الفلسفة الهندية بصفة أساسية المنظور الثانى وأختارت التشديد على ضبط الرغبات والسيطرة على النفس كشرط مسبق للسعادة والحياة الخيرة ، فالسيطرة على الذات لا لإشباع الرغبات هى الطريق الأساسى للقضاء

على المعاناة ، ويتجلى الطابع العملى للفلسفة الهندية بأشكال عدة ، فالكلمة ذاتها التى تترجم عادة بـ (الفلسفة) تشير إلى ذلك ونجد كلمات هندية كثيرة تعنى حرفياً رؤية أو بحث الواقع المطلق مثل كلمة دارشانا Darshana[٣١] ، ومن الممكن بالطبع أن يخطئ أحدهم فى رؤيته ، فهو قد لا يرى الأمور على نحو ما هى عليه بالفعل ، ومن هنا فإن رؤية الفيلسوف ينبغى تبريرها بتقديم دليل على صحتها ، وهناك من الناحية التاريخية طريقتان لتبرير التصورات الفلسفية :-

- ***الطريقة الأولى :***

يستخدم التحليل المنطقى بتحديد ما إذا كانت وجهة النظر المعينة مبررة أم لا ، وإذا كانت المفاهيم والعبارات التى تعبرعن الرؤيا يتضارب بعضها مع بعض ، فإن هذه الرؤيا يمكن رفضها ، بإعتبارها متناقضة ذاتياً فعلى سبيل المثال فإذا قيل إن كل الأشياء التى تولد لابد أن تموت ، ثم قيل إن الإنسان يولد ولكنه لن يموت ، فإن هذه الرؤيا تتضمن وجهتى نظر تناقض إحداهما الأخرى ، ونلاحظ هنا إن الفكر الشرقى القديم سبق فلاسفة الإغريق فى هذه القضية المنطقية التى سماها فلاسفة اليونان بقانون التناقض فى المنطق ، ومن هنا فإن المنطق وحده ليس كافياً لحسم هذا الأمر فالمسالة ليست فى المقام الأول مسألة إتساق داخلى ولكنها مسألة رؤية .

---

[٣١] جفرى بارندر : المعتقدات الدينية لدى الشعوب – ترجمة د. إمام عبد الفتاح إمام – مراجعة د. عبد الغفار مكاوى – سلسلة عالم المعرفة – العدد ١٧٣ – سنة ١٩٩٣ – الكويت – ص ١٣٥ وما بعدها .

- ***والطريقة الثانية :***

فى إدراك عدم كافية المنطق وحده ، وهى طريقة براجماتية تحاول أن تجد تبريراً لوجهات النظر أو النظريات فى نوعية الممارسة الناجمة عنها ، ومن هنا شدد الفلاسفة الهنود على الدوام على إن الممارسة العملية هى المحك الرئيسى للحقيقة ، والرؤى الفلسفية لابد أن تطرح فى مجال هذه الممارسة وأن تعايش الحياة ، وكلما أصبحت الحياة أفضل غددت الرؤية أكثر إقتراباً من الحقيقة الكاملة ..

والتوحيد بين الطريق إلى الحياة الخيرة ، ورؤية هذه الحياة الخيرة هو ذاته عنصر التكامل بين الدين والفلسفة فى الهند ، وعندما ينظر إلى الفلسفة بإعتبارها لاتهتم إلا بـ " نظرية " الحياة الخيرة فحسب ، فإن الإهتمام بالوسائل العملية لتحقيق الحياة الخيرة لايعد إهتماماً فلسفياً ، وقد ينظر إلى وسائل الحياة عندئذ على أنها تنتمى إلى المجالات الدينية أو الإقتصادية ولكن ليس إلى المجال الفلسفى . وعندما تسود وجهة نظر مادية عن الحياة الخيرة فإنه غالباً ما ينظر إلى وسائل تحقيقها على أنها وسائل إقتصادية ، وإذا كان الدين والأقتصاد مجالين عمليين ، والفلسفة مجالاً نظرياً ، فإن الخلافات المترتبة على ذلك من حيث النطاق والهدف والمنهج ستحدد فى حسم منظور كل منهما . كما أنه ينبغى على الفيلسوف أن يتوصل إلى وسيلة لتحقيق الحياة الخيرة لكى يكون فيلسوفاً ، فليس هناك تحديد حاسم يفصل بين النظرية والتطبيق ، فالفلسفة والدين لايعتبران نشاطين منفصلين . بل هما متوحدان وهى نظرة سبق إليها فلاسفة الهند الأوائل وبعض فلاسفة اليونان ومن تابعهم من فلاسفة الإسلام .

وتهتم الفلسفة الهندية قبل كل شيئ بالبحث عن طرق لتحرير النفس من التقيد بأنماط هى شذرات محدودة من الوجود ، وهى عبودية تسبب المعاناة وبحسب الأوبانيشاد فإن القوى العظمى (براهمان Brahman) التى تمنح الكون طاقته ، والطاقة الروحية للذات (أتمان Atman) هما شيئ واحد فى نهاية المطاف ، وهذه الرؤية التى توحد بين الذات والحقيقة النهائية تقدم الأساس لمناهج التحرير ، التى تشكل المحور العملى للفلسفة الهندية ، وهى رؤية تنظر إلى الأشياء[٣٢] .

وبالإضافة إلى سمات الفلسفة الهندية هذه ، التى تنبع من توجهها العملى ، هناك ميل واسع الأنتشار فى الفكر الهندى لأن يفترض مقدماً وجود عدالة أخلاقية كلية ، فالعالم ينظر إليه على أنه مسرح أخلاقى كبير تديره العدالة ، وكل شئ خير ، أو شرير ، أو محايد يكتسب ويستحقه من يصل إليه ، ومن شأن هذا الموقف أن يلقى بالمسؤولية عن الوضع الإنسانى على كاهل الموجودات البشرية ذاتها ، فنحن مسؤولون عما نحن فيه .

وهناك كذلك إجماع واسع الأنتشار فى الفكر الفلسفى الهندى بصدد "اللاتعلق " ، فالمعاناة تنشأ من تعلق المرء بما لا يملك ، ومن هنا فإنه إذا ما أمكن غرس روح " اللاتعلق " بموضوعات المعاناة ، فإن هذه الأخيرة يمكن القضاء عليها . وهكذا فإن " اللاتعلق " يتم إقراره كوسيلة جوهرية لتحقيق الحياة الخيرة .

---

[٣٢] المرجع السابق – ص ١٣ وما بعدها .

وبسبب سمات الفكر الهندى ، المشار إليه فيما سبق ، فإن شعب الهند يقدر الفلاسفة عادة ، أسمى تقدير ، كما أنه ينظر إلى الفلسفة بإعتبارها أسمى معرفة ، وأرفع حكمة .

٢- تطور التراث الفلسفى فى الهند :

ومما يجعل المنظور التاريخى للفكر الفلسفى الهندى سهلاً يجب أن نتفق بصفة عامة على تصنيف لفترات فى تطور التراث الفلسفى فى الهند ، وتمتد المرحلة الفيدية من نحو ١٥٠٠ ق.م إلى ٧٠٠ ق.م ، بينما شغلت المرحلة الملحمية الفترة من ٨٠٠ق.م إلى ٢٠٠ ق.م ودامت مرحلة السوترا حتى نحو ٤٠٠ق.م إلى ٥٠٠م ، وقد بدأت مرحلة الشرح على المتون فى حوالى ٤٠٠م وإستمرت حتى نحو ١٧٠٠م ، أما مرحلة النهضة التى مازالت مستمرة حتى اليوم فقد بدأت نحو عام ١٨٠٠م[٣٣].

أ = المرحلة الفيدية :

بدأ هذا العصر عندما إنتقلت الشعوب الآرية من آسيا الوسطى إلى وادى السنت فى نحو عام ١٥٠٠ ق.م ، وأختلط التراث الثقافى الذى حملوه معهم بتقاليد الشعوب التى ألتقوا بها وعاداتهم ، وبدأ ما يمكن تسميته بالثقافة الهندية بالمعنى الصحيح فى التشكل ، وتمت تغذية نموها من خلال مناخ وأوضاع الثقافتي وقد بعد العهد بينهم وبين ما درجوا عليه فى حياتهم من أكثر

---

[٣٣] المرجع السابق – ص ١٦ ، ١٧.

من وجه ، ومن هنا طرحوا على أنفسهم أسئلة عن الذات والعالم والوجود وعن الرياح والشمس والضياء والسماء وعن الأرض والأشكال .. إلخ .

والأسئلة التى تدور حول " كيف " و " لماذا " هى جذور التأمل الفلسفى ، ولقد حاول المفكرون فى البداية الإجابة عن هذه الأسئلة بمفاهيم الشخصية الإنسانية وعزوا الأحداث التى تقع فى الطبيعة إلى أشخاص فائقة للإنسان أو إلى آلهة ، لقد حال ذلك إلى تشجيع الفكر الدينى ، لا التأمل الفلسفى بمعناه الدقيق . وقامت كذلك بتطوير الأستفسار عن المعرفة وهى روح الفلسفة ، وقد أكتشف الهنود المصدر المطلق للوجود بأسره وقوته بحيث يتحد مع النفس المطلقة للمرء ، وعلى الرغم من أن كل هذه الكتابات بهذه المرحلة التى يطلق عليها أسم الفيدا قد تم تأليفها قبل عام ٧٠٠ق.م فقد كان لها تأثير هائل فى شعب الهند وتاريخ ولقد كان الجزء الأكثر تأثيراً ما يسمى بالأنشودة العظيمة الذى توضح طبيعة الإنسان والكون من خلال تفسير المادة والروح ، وخلال هذه الفترة تم تأليف رسائل عن العدالة والأستقامة الأخلاقية ودارت هذه الرسائل فى المقام الأول حول تنظيم حياة الفرد والمجتمع ، وأرتبطت بقواعد محددة للسلوك الإنسانى . ولاشك أنه خلال ذلك العهد ظهرت بدايات المذاهب الفلسفية المختلفة ، فهناك إشارات فى (المهابهارتا) إلى بعض هذه المذاهب ولكن هذه المذاهب لم تتخذ شكلاً محدداً إلا عند إقتراب نهاية المرحلة الملحمية .

ج= <u>مرحلة السوترا</u> :

لقد كان بالفعل بحلول عام ٤٠٠ق.م إرساءً بدايات العديد من التفسيرات الفلسفية النسقية للعالم وللطبيعة الإنسانية ، وتمثل هذه المذاهب أول جهد فلسفى خالص فى الهند ، فهى لم تحاول أن تفسر أساسيات الحياة والعالم

فحسب ، وإنما قامت بذلك بوعى ذاتى وبإنتقاد ذاتى من أجل صحة الإجابات المقترحة على أساس العقل ، وتحاول إيضاح إن التحليل العقلانى للمعرفة والواقع من شأنه أن يدعم أى نتيجة .

د= مرحلة الشروح العظمى :

ومع قيام أجيال من الحكماء والدارسين بدراسة السوترات أو الأقوال المأثروة المنتمية إلى البوذية وتمحيصها على إختلاف المدارس التى تنتمى إليها ، قام هؤلاء بين الحين والأخر بكتابة شروح لها وتعليقات عليها كما حدث فى القرن السادس الميلادى وحتى القرن الخامس عشر الميلادى[٣٤].

هـ = مرحلة عصر النهضة :

كان لابد أن يبدأ الفلاسفة الهنود وكتاب تاريخهم للعلوم ففى إعادة تمحيص تراثهم ، ونتيجة للمؤثرات الخارجية ولاسيما الأحتكاك بالغرب بدأوا فى إعادة تمحيص تراثهم الفلسفى ، وأبتدأ ذلك بالدراسات والترجمات والشروح التى قام بها " رام موهون روى " فى القرن التاسع عشر ، وإزدهر هذا التجديد للتراث القديم فى القرن الماضى ، ويُعد غاندى الفيلسوف المتصوف السياسى ، وطاغور الأديب والمفكر ، وراما كرشنا .. إلخ من بين مفكرى النهضة الأكثر تأثيراً فى الهند .

٣- الفيدا ونصوص الحكمة :

---

[٣٤] راجع ذلك تفصيلاً – المرجع السابق – ص ٢١.

قلنا من قبل إن بدايات الفلسفة الهندية تكمن فى التأملات المسجلة فى نصوص الفيدا ، وهى نصوص الحكمة التى تعود فى أجزائها أقدم إلى المرحلة التى تبدأ بعام ١٥٠٠ق.م ، وقد شكلت هذه النصوص مصدر إلهام للفلاسفة الهنودعلى إمتداد العصور ، وأستمرت كتابة الشروح على متونها حتى العصر الحالى . وأقدم نص هو نص (الريج فيدا) الذى يعنى (أشعار الحكمة) ، ويعد المصدر الأدبى الأكثر أهمية فى الديانة والثقافة الهندية . غير أنه لابد أن يكون مفهوماً لدينا إنه رغم قدم نصوص الفيدا فإنها ليست تعبيرات صادرة عن شعب بدائى يجعل من الأسطورة حكمة ، فالأفكار المعبرة عنها فى النصوص تجمع بين العمق والثقل لأنها نتيجة لقرون عديدة من الفكر التأملى فيما يتعلق بأعمال أسرار الحياة ، وتشكل شهادة تتجاوز كل الأزمان عن الحكمة الإنسانية ، الأمر الذى مكن هذه النصوص من أن تلهم الثقافة الهندية وتغذيها حتى العصر الحالى مثل ثقافة السند .

وإذا تحدثنا عن ثقافة السند نستطيع القول بأن الجوانب المادية كانت فى الثقافة الهندية القديمة على جانب كبير من المستوى الرفيع ، فقبل أن ينحدر الحكماء الآريون نظموا نصوص الفيدا إلى وادى السند بألف عام تقريباً وكان ذلك الوادى عباره عن ساحة لثقافة مدنية ثرية عرفت بحضارة وادى السند ، وربما بدأت هذه الحضارة بعد عام ٣٠٠ ق.م فى وادى نهر السند الجنوبى ، وبحلول عام ٢٠٠٠ ق.م أحتلت مساحة تقدر بنحو ثلث مساحة الهند ، حيث أمتدت شمالاً إلى جبال الهمالايا وجنوباً إلى مشارف بومباى على وجه التقريب ، ومن الساحل الغربى بإتجاه الشرق وصولاً إلى دلهى .

وهناك مدن كبيرة أخرى فى الهند شهدت بروز حضارات متعددة وبلغ سكانها نحو اربعين ألف نسمة ، وقد صممت شوراعها المرصوفة بالأحجار أخذاً فى الأعتبار بشكل واضح التخطيط المركزى على شكل شبكة مستطيلة وشكلت مناطق إنتاج القمح الوفيرة مناسباً للطعام بالنسبة للناس وأيضاً للماشية ، وتمثل أنظمتها الخاصة بالمياه الجوفية المزودة بالألواح الخزفية وأنظمة صرفها إنجازاً هندسياً رائعاً ، كما تشير درجة توحيد معايير القياس التى تم إنجازها إلى كفاءة دوائرها الخاصة بالتخطيط والإدارة ، مما يوحى إلى أن شعب وادى السند قد حظى بتنظيم إجتماعى وسياسى وإدارى مركزى على درجة رفيعة من الكفاءة مما ساهم فى تطور العلوم لديهم .

وتكشف الجواهر البديعة على وجود عمال مهرة كما يشير التنوع الكبير للفنون الجميلة والألعاب المختلفة إلى ثقافة قدرت قيمة الرياضة والفن ، ويعكس وجود نظام دقيق للمقاييس والمكاييل يستخدم نظاماً إعتيادياً وعشرياً للتوافق الرياضى كلاً من المنجزات الرياضية التى حققتها الثقافة ، وتركيزها على التجارة التى كانت واسعة الأنتشار ، حيث تم العثور على العديد من أختام السند المستخدمة فى الملكية فى مناطق تمتد إلى بلاد ما بين النهرين ، وقد أخذ العرب من هذه العلوم وأضافوا إليه من عبقريتهم .

وأخيراً تبقى الحقيقة القائلة بأن الثقافة الهندية اللاحقة تمثل تزاوج بين الثقافتين الهندية والآرية حيث التطهر الدينى ، وإنه منذ عام ١٥٠٠ق.م فصاعداً خيم الطابع الآرى تدريجياً على شبه القارة الهندية حيث إنتشر النفوذ الآرى شرقاً وجنوباً فى وادى السند ومع حلول القرن الرابع قبل الميلاد ومع

إنشاء الأمبراطورية الماورية أصبحت شبه القارة بأكملها عملياً تحت السيطرة السياسية الآرية ، وأصبحت اللغة السنسيكريتية الأداه الأولى للفكر الهندى . وهكذا فإنه على الرغم من عظمة حضارة السند فإن نصوص الفيدا هى التى يجب أن نتجه إليها لفهم أقدم فكر هندى .

وبعد أن عرضنا للجزء الخاص لبلاد الهند ونحن بصدد الحديث عن تاريخ العلوم لدى بلاد الشرق القديم ، ننتقل إلى عرض موجز لأهم الأسس والخصائص لفلسفات بلاد الصين حتى تكتمل الصورة إلى حد ما .

٤- <u>الخصائص الأساسية للفلسفات الصينية</u>

تقوم الحضارة والثقافة الصينيتان على أساس فلسفى تشكله فى المقام الأول ، مبادئ الكونفوشية والتاوية والكونفوشية الجديدة . وقد قامت هذه الفلسفات الثلاث بتشكيل حياة الشعب ومؤسساته ، وكانت مصدر إلهام لها عبر ما يزيد على خمسة وعشرين قرنا من الزمان . وكانت الفلسفة الصينية ، التى أكدت على أهمية المحافظة على الحياة الإنسانية العظيمة ورعايتها ، مرتبطة أوثق الارتباط بالسياسة والأخلاق ، واضطلعت بمعظم وظائف الدين ، ومن هنا فإن دراسة الفلسفة الصينية هى دراسة لها قيمتها ، ليس بسبب جدارتها الجوهرية فحسب ، وإنما كذلك بسبب الاستبصارات التى تجعلها ممكنة للعقل الصينى.

ولم يكن الهدف الرئيسى للفلسفة الصينية هو فى المقام الأول فهم العالم ، وإنما جعل الناس عظماء ، وعلى الرغم من أن الفلسفات الصينية المختلفة

تشكل هذا الهدف قاسماً مشتركاً بينها ، فإنها تختلف إلى حد كبير نتيجة الاستبصارات المختلفة عن مصدر العظمة الإنسانية . ففى التاوية (الطاوية) ينصب التأكيد على إكتساب العظمة بالتوحد مع النهج الداخلى للكون ، ومن ناحية أخرى انصب التركيز فى الكونفوشية على تطوير الإنسانية من خلال النزوع الإنسانى للقلب والفضائل الاجتماعية ، وتجمع الكونفوشية الجديدة التى استمدت إلهامها إلى حد ما من البوذية الصينية بين هذين الإتجاهين .

ولكون المرء عظيماً وجهان ، فى الفكر الصينى ، فهو فى المقام **الأول** يتضمن " عظمة داخلية " هى شموخ الروح ، منعكسا فى سلام الفرد ورضائه بكماله ، وهو يتضمن **ثانيا** " عظمة خارجية " من الكونفوشية والتاوية ، وهما الفلسفتان اللتان تقدمان الأسس والإلهام للفلسفة الكونفوشية الجديدة اللاحقة زمنيا. ويقول " لاوتسو Lao Tzu " إنه ما لم يعرف المرء ، ويحيى ، وفقاً لقوانين الكون الداخلية التى يسميها " الثوابت " فإنه ينتهى بكارثة ووفقاً لهذا الحكيم الصوفى :تدعى معرفة الثوابت بالاستنارة . ومن يعرف الثابت يتحرر ، ومن يتحرر يخل من الهوى والتحيز ، ومن يخل من الهوى والتحيز يتسع إدراكه ، ومن يتسع إدراكه يصبح رحب الأفق ، ومن يصبح رحب الأفق يكن مع الحقيقة ، ومن يكن مع الحقيقة يستمر إلى الأبد ، ولا يعرف الفشل على امتداد عمره . أما الجهل بالثابت والتصرف على نحو يفتقر للبصيرة فهو مضى إلى الكارثة..

وبالنسبة لكونفوشيوس ، كان الشئ الأكثر أساسية هو رعاية إنسانية المرء وتنظيم كل الأنشطة بحسب هذه الإنسانية المتطورة ، ويقول أحد النصوص الأساسية فى الكونفوشية :

" كان القدماء الذين يرغبون فى إبراز شخصيتهم النقية للعالم ، يعمدون أولا إلى نشر النظام فى دولهم ، والذين رغبوا فى نشر النظام فى دولهم كانوا ينظمون عائلاتهم أولا ، والذين رغبوا فى تنظيم عائلاتهم ، كانوا يرعون حياتهم الخاصة أولا ".

وقد مال هذا الهدف ، الذى يتخلل كل شئ ، والمتمثل فى العظمة داخلياً وإظهار هذه العظمة خارجياً إلى جعل الفلسفة الصينية شاملة لكل جوانب النشاط الإنسانى . والفلسفة ليست منفصلة عن الحياة ، والممارسة لايمكن أن تنفصل عن النظرية . وقد كانت هناك قلة قليلة للغاية من الفلاسفة المحترفين فى الصين . وقد شغل كل فلاسفة الصين العظام ، تقريباً ، مناصب إدارية فى الحكومة ، أو كانوا من الفنانين ، وقد اعتمد تقدير الفلاسفة فى الصين ، فى التحليل النهائى ، على طابعهم الأخلاقى . وليس من المتصور أن شخصاً سيئاً يمكن أن يكون فيلسوفاً جيداً ، أو أن فيلسوفاً جيداً يمكن أن يكون شخصاً سيئاً . والأختبار الحقيقى للفلسفة هو قدرتها على تحويل دعاتها إلى أشخاص أعظم.

ولما كانت عظمة الأشخاص هى مناط الاهتمام الرئيسى ، فإن الاهتمامات بالناس تأتى أولا فى الصين ، فالعالم الإنسانى له الصداره . أما عالم الأشياء فيحتل مرتبة ثانوية ، وهذه السمة تتجلى فى الكونفوشية فى التأكيد

علـى النزعـة الإنسـانية الاجتماعيـة ، وتبـدو واضـحة فـى التاويـة فـى الوحـدة الصوفية الأنطولوجية بين النفس والكون .

يؤدى التأكيد على العظمة الإنسانية ، بصورة طبيعية ، إلى التأكيد على الأخـلاق والحيـاة الروحيـة ، فـالروح ، ولـيس الجسم ، هـى الجانـب الأهم فـى الوجود البشرى ، وهذه الروح لابد من تغذيتها ورعايتها ، لكى تتطور بحسب قدراتها ، ولقد كانت الحياة الأخلاقية مطلبا مسبقا لهذا التطور ، وتلك إحدى الخصـائص البالغـة الوضـوح فـى الكونفوشـية ، حيـث لايوجـد حقـا تمييـز بـين الأخلاقى والروحى ، وحيث يتم الدفاع عن البشر باعتبارهم حيوانات أخلاقية ، ولكنهـا كـذلك مـن خصـائص التاويـة التـى تشـدد علـى النوعيـة الرفيعـة للحيـاة وتهدف إلى الوصول إلى مستوى أسمى للوجود الإنسانى.

وقد أدى وضـع العظمـة موضـع الممارسـة ، إلـى التأكيـد علـى الفضـائل العائلية وبصفة خاصة على مفهوم حب بناء للآباء ، الذى يشكل حجر الزاوية فـى الأخـلاق الصينيـة ، فالبيئـة المباشـرة المحيطـة بالصـغار فـى المجتمـع المتحضـر هـى بنـاء إجتمـاعى تشـكله العائلـة ، وهنـا يجـرى تشـكيل وصـياغة شخصية الطفل الأخلاقية والروحية ، وهنا يتم إقرار بدايات الرضاعة أو العظمة ، ومن خـلال حـب واحترام عظيمين فـى داخل العائلـة يمكن غرس العظمـة فـى الأفراد.

فـإذا انتقلنـا إلـى الجانـب المنهجـى ، استطعنا أن نـدرك أن التأكيـد علـى الجمع بين وجهات النظر كـان اعتبارا لـه الصدارة ، فقد مـال الفكر الصينى ،

بدلا من السعى إلى الحقيقة عن طريق إستبعاد وجهات النظر البديلة المختلفة ، إلى البحث عن الحقيقة فى مجموع وجهات النظر الصحيحة بصورة جزئية ، وهذا من شأنه أن يفضى إلى روح التركيب والانسجام ، التى تفسر عن التسامح والتعاطف . فالأشخاص ، والممارسات ووجهات النظر المختلفة ، يتعين التسامح معها ، والنظر إليها على نحو متعاطف ، من أجل تقدير قيمتها.

ومن الخصائص المميزة للفلسفة الصينية التأكيدعلى التكامل لا التناقض ، وغالباً ما يتم النظر إلى الآراء والمبادئ لا على أنها مختلفة فحسب وإنما على أنها متعارضة كذلك . ولكنها بالطبع إذا كانت متعارضة فمن الضرورى أن لها أساساً مشتركا . وفى الفكر الصينى يتم التشديد على ذلك الأساس المشترك ، وينظر إلى الخلافات على أنها تكاملية ، وليست تناقضية ، حيث يتم النظر إلى الخلافات باعتبارها مكملة بعضها البعض الآخر ، وبالتالى فإنها تشكل كلا واحداً . وبدلا من التفكير فى أن " أ " و " ب" متعارضان وبالتالى يتعين على المرء أن يعتمد " أ " فإنه يفكر فى أن " أ " و " ب " متعارضان ، وبالتالى فإن الحاجة ماسة إليهما من أجل الكل الواحد . وعلى سبيل المثال ، لا يختار المرء بين الممارسة والنظرية ، وإنما يختار كلا من الممارسة والنظرية .

هذا التأكيد على التكامل ، فى الفلسفة الصينية ، ينعكس فى موقف تركيبى ، يرى الإنسجام فى نظريات تبدو متعارضة ظاهرياً ، وبالمثل فى أنماط من الحياة فيمزج بينها ، فى إطار كل جديد . على سبيل المثال فهناك خلافات أساسية بين التاوية والكونفوشية ، ويبدو أن البوذية ليس لها الكثير مما يربطها

بهاتين الفلسفتين ، ومع ذلك فإن البوذية وجدت موطناً مرحباً بها فى الصين ، ومنذ ما يريد على ألف عام قدمت هذه الفلسفات الثلاث المواد المطلوبة لبناء صرح الكونفوشية الجديدة ، الذى يأخذ بالألباب . وبالإضافة إلى ذلك . فإن هذا الموقف التركيبى يفضى إلى التسامح حيال أفكار الآخرين وسلوكهم ، ويدعو إلى التعاطف والتقدير حيال ما هو مختلف .

يشير هذا التلخيص للخصائص الأساسية للفلسفة الصينية إلى تراث فلسفى ، ثرى وكامل ، ويوحى هذا التأكيد على عظمة الإنسانية ، وتفضيل الشمول المنهجى ، بأن هذا التراث ينبغى النظر إليه فى سياقه الخاص ، ومن خلال ميزته الخاصة . وهو لا يندرج بسهولة فى إطار التصنيفات الفكرية الأوروبية ، التى نشأت من تأكيدها لعظمة العالم الخارجى ، وتفضيلها لمنهج الحذف – لا الجمع – لموضوعات بعينها[٣٤].

أ = **<u>الصين قبل كونفوشيوس</u>** :

على الرغم من أن هناك أدلة على وجود حضارة متقدمة فى الصين ، فى كل العصور القديمة ، فإن التاريخ الفعلى المسجل يبدأ بأسرة شانج Shang فى القرن الرابع عشر قبل الميلاد . وتشير الأدلة المتاحة إلى أن هذه الحضارة كانت حضارة متقدمة ، فالفن الذى يعود إلى هذه الفترة هو فن مصقول ومركب ، حتى وفقاً للمعايير الحديثة . وقد أنتهت هذه الأسرة بالغزو على يد شعب تشو

---

[٣٤] د. جون كولر : الفكر الشرقى القديم – ترجمة د. كامل يوسف حسين – مراجعة د. إمام عبد الفتاح إمام – سلسلة عالم المعرفة – الكويت – العدد ١٩٩ – سنة ١٩٩٥ – ص٣٢٥ وما بعدها.

Chou الأكثر بدائية ، والذى يفيد التراث أنه قد أسس أسرة تشو فى عام ١١٢٢ ق.م .

وعلى الرغم من أن " التشو " كانوا أكثر بدائية على الصعيدين الفنى والثقافى ، فإنهم كانوا شعباً قوياً ذا عزم وتصميم ، وقد قاموا بغزو أجزاء كبيرة من الصين ، معتمدين على القوة والعنفوان وحدهما ، وإذا لم تتوافر لهم السبل التى تمكنهم من إدارة كل الأراضى التى قاموا بغزوها كدولة مركزية واحدة ، فقد فوضوا سلطة إدارية لزعماء القبائل والنبلاء ، الذين تربطهم بهم علاقات طيبة ، وقدموا مساحات من الأرض مقابل الصداقة والتعاون من جانب هؤلاء الملاك الجدد الذين منحوا الأرض . ويبدو أن هذا النظام الإقطاعى قد ساد بشكل جيد خلال صدر عهد التشو ، حيث حظى كل تابع بقدر يعتد به من الحرية والسلطة داخل الأراضى التى يحكمها ، وبدا هذا شيئاً يستحق عناء الضرائب والتجنيد التى يحصل الملك لقاء هذه الأمتيازات . وعلى الرغم من أنه ليس هناك ما يشير إلى أن النصف الأول من عهد التشو كان متقدما على نحو يقترب بأى حال من عصر الشائج الذى سبقه ، فإنه كان عهد سلام وأمن نسبيينداخل بنية النظام الإقطاعى الجديد . ولهذا السبب أصبح ينظر إليه فى وقت لاحق على أنه " العصر الذهبى " فى تاريخ الصين المبكر.

غير أن هذا السلام كان قصير الأمد بصورة نسبية ، كانت قوة ملوك التشو هى وحدها التى منعت الأتباع من الإقطاعيين والأقنان المقهورين من التمرد ، وبمرور الوقت تبين أن الملوك لايحظون حقاً بالقدرة على السيطرة على كل الأراضى المفتوحة ، حتى ولو من خلال النظام الإقطاعى . حيث وقع

المزيد من القلاقل ، وانقلب الحكام الإقطاعيون أحدهم على الآخر ، وتمرد الأقنان عندما اعتقدوا أن الحكام أصبحوا على قدر كبير من الضعف ، وعدم القدرة على التأثير ، ومع تعرض الدول المتجاورة للضعف من جراء الحرب والصراع ، انقض عليها حكام أوسع نفوذا وأبعد موقعاً.

وبحلول عام ٧٧٠ ق.م كانت الأمور قد تردت إلى حد ممكن معه تحالف من الحكام الإقطاعيين من شن هجوم ناجح على عاصمة التشو فى الغرب ، وقتل الملك واغتصاب سلطته . ومنذ ذلك الوقت فصاعدا غدا ملوك أسرة " التشو " دمى يسيطر عليها تحالف الحكام الإقطاعيين ، الذين تصادف وجودهم فى السلطة فى ذلك الوقت . وكانت السلطة تتداولها الأيدى بصورة مستمرة وكان الصراع والحرب يفرضان حضورهما خلال القرنين اللذين سبقا ميلاد كونفوشيوس.

وشكل العنف والتآمر الطابع السائد للساحة السياسية ، وتغلبت النفعية على الأخلاق ، وشكل الغش والخداع أساس المؤامرات ، التى حلت محل الحكم السياسى . وكانت عواقب هذه المؤامرات والحروب التى نجمت عنها مما يتجاوز القدرة على التخيل ، مما تمثل فى الفقرة والمعاناة والموت .

ب = <u>الكونفوشية</u> :

يتعين فى سياق هذه الأزمة القاسية التى تردت فيها الصين فى القرنين السابقين على ميلاد كونفوشيوس ولاوتسو ، دراسة هذين الفيلسوفين . وإذا ما سلمنا بهذا السياق ، فلن نندهش إذا عرفنا أنهما معا كانا مصلحين ، ولقد كان من الواضح بالنسبة لكونفوشيوس الذى ولد فى عام ٥٥١ ق.م أن مشكلات الشعب تنبع من السلطة الحاكمة ، التى تمارس بغير مبدأ أخلاقى ، ولمجرد تحقيق مصلحة الحاكم ، ورفاهيته فحسب ، فلا عجب إذن أن نجده يدعو إلى الإصلاحات الإجتماعية ، التى من شأنها أن تسمح بأن تدار الحكومة لمصلحة الناس جميعاً ، وقد شدد على أن ذلك يمكن القيام به ، إذا كان أعضاء الحكومة ممن يتميزون بأقصى قدرمن الإستقامة الشخصية ، ويتفهمون احتياجات الناس ، ويهتمون بمصالحهم وسعادتهم قدر أهتمامهم بأنفسهم .

والقاعدة التى تقوم : " أنجز للناس ما كنت حريا بإنجازه لنفسك " تمثل مبدأ رائعا وجريئاً من مبادئ الإصلاح فى سياق المرحلة السابقة على كونفوشيوس فى الصين التى لخصنا معالمها الآن توا ، وهو مبدأ ناتج عن تأملات فى الشروط المطلوبة لمجتمع مثالى . وينظر الموقف الذى يشكل أساس هذه التأملات إلى معرفة الإنسان على أنها أكثر أهمية من معرفة أنفسهم وتنظيمها فكيف لهم أن يأملوا فى أن يعرفوا الطبيعة بأسرها وأن يسيطروا عليها ؟ ولم يبحث كونفوشيوس عن أساس الطيبة والأخلاق خارج البشر ، فداخل الإنسانية ذاتها يوجد مصدر الطيبة والسعادة الإنسانيتين وبنيتهما . وهذا الموقف نفسه هو الذى يجعل الكونفوشية نزعة إنسانية أكثر منها نزعة طبيعية .

عـاش كونفوشـيوس مـن ٥٥١ إلـى ٤٧٩ ق.م ، ولكـن بعـض أفكـار الكونفوشية مستمد من عصور سابقة ، بينما لم يتم تطوير أفكار أخرى إلا فى وقت لاحق . ووفقا للتراث فإن كونفوشيوس استمد إلهامه من الكتب الكلاسيكية الخمسة ، والتعبيرعن فكره متضمن فى الكتب الأربعة والكلاسيكيات الخمسة هى كالتالى :-

١- كتاب الشعر (شيه تشينج Shih Ching) وهو مجموعة من الأشعار تعود إلى عهد تشو.

٢- كتاب لتاريخ (شو تشينج Shu Ching) وهو مجموعة من السجلات والخطب والوثائق الرسمية من ٢٠٠٠ إلى ٧٠٠ ق. م.

٣- كتاب التغيرات (آي – تشينج I-Ching) وهو مجموعة من الصياغات لتفسير الطبيعة تستخدم على نطاق واسع فى أغراض العرافة (ويعزى هذا العمل تقليديا إلى وينج وانج Weng Wang ١١٠٠ ق.م).

٤- كتاب الطقس (لى تشى Li Chi) وهو مجموعة من القواعد التى تنظم السلوك الاجتماعى . وقد تم تأليف هذا الكتاب بعد كونفوشيوس بوقت طويل ، ولكنه قد يمثل بصورة جيدة القواعد والعادات التى تعود إلى عصور سابقة .

٥- حوليات الربيع والخريف (تشين تشو Chun Chiu) وهو تأريخ للأحداث فى الفترة من ٧٢٢ إلى ٤٦٤ ق. م.

❋ **<u>والكتب الأربعة هى</u>** :

١- مختارات كونفوشيوس (لون يو Lun yu) وهى أقوال كونفوشيوس لتلاميذه وقد قاموا بجمعها وتنسيقها .

٢- العلم العظيم (تا هو Ta Hsueh) وهو يضم تعاليم كونفوشيوس . التى تحتوى اقتراحاته الخاصة بنظام الحكم . وبعكس هذا الكتاب تطوير هسون تسو لفكر كونفوشيوس ..

٣- عقيدة الوسط (تشونج يونج Chung yung) ويضم تعاليم تنسب إلى كونفوشيوس حول تنظيم الحياة .

٤- كتاب منشيوس (منج تسو Meng tzu) وهو شروح على متن مبادئ كونفوشيوس ، كتبها منشيوس ، الذى يعد من الشراح الأوائل لكونفوشيوس.

وجوهر تعاليم كونفوشيوس المتضمن فى هذه الكتابات يعبرعنه بالقول بأن الشخص من خلال تطويره لجوانبه الإنسانية الداخلية يمكن أن يصبح عظيماً فى السلوك الشخصى ، والحياة الخاصة ، وكذلك فى العلاقات مع الآخرين ، وعندما يقوم كل الأفراد بذلك ، فإن الخير سينتشر والسعادة ستتحقق.

وبالإضافة إلى تطوير منشيوس (حوالى ٣٧١ – ٢٨٩ ق. م) للكونفوشية ، فإن المزيد من الشروح توجد فى كتاب هسون تسو المنسوب إلى هسون تسو (حوالى ٣٢٠ – ٢٣٨ ق.م) وقد أكد هسون تسو الحاجة إلى الفضائل الكونفوشية بالإشارة إلى الشر الكامن فى الطبيعة الإنسانية . وهكذا بينما يؤكد منشيوس على الحاجة إلى ممارسة الفضائل الإنسانية والاستقامة وولاء الأبناء للآباء للحفاظ على الطابع الإنسانى ، فإن هسون تسو ذهب إلى القبول بأنه لابد من ممارستها لإقتلاع جذور الشر الكامن فى البشر وإحلال الخير محله .

ج = <u>التاويـة</u> :

تقدم الأوضاع اليائسة لتلك العصور كذلك تفسيراً للسياق الذى نشأت فيه التاويـة ، التـى أكـدت علـى الحاجـة إلـى النظـر فيمـا يتجـاوز وعـود البشـر والمعاهدات التى يبرمونها ، وذلك للوصول إلى نبع السلام والرضا ، وقد دعا " لاوتسو " ، الذى ولد فى أواخر القرن السادس قبل الميلاد ، إلى حياة بسيطة ومتناسقة ، حياة يتم التخلى فيها عن دافع الربح ، وتنحية الحذق جانباً ، والتخلص من الأنانية ، وتقليل الرغبات . وفيما يتعلق بالصين ، التى جلب الطمع والرغبة فيها صعوبة ومعاناة لاسبيل إلى تصورهما على وجه التقريب ، فإن فلسفة تؤكد على الحاجة إلى العودة إلى نهج الطبيعة كان من شأنها أن تلقى ، على نحو مفهوم ، التأييد عن طواعية . وقد ذهب يانج تشو Yang Chua (حوالى ٤٤٠ – حوالى ٣٦٦ ق.م) إلى القول بأنه لا يعطى شعرة واحدة لقاء أرباح العالم بأسرة ، ويبدو قوله هذا معقولا ، بإزاء خلفية قوامها الكسب غير المشروع والفساد ، اللذان تجمعا من الأنشغال المسبق بالريح والعائد . وقد شعر " لاوتسو " الذى عاش فى وقت سابق " ليانج تشو " بأنه مادام الطمع وحب اكتساب المال يشكلان دوافع الأفعال الإنسانية ، فليس هناك أمل فى تحقيق السلام والرضا ، وبناء على هذا فقد دعا إلى المبدأ القائل بأنه لاينبغى القيام إلا بتلك الأفعال التى تتسق مع الطبيعة .

وقد تلقت التاوية ، فلسفة النهج الطبيعى والبسيط ، التى أستهلها لاوتسو ، تلقت أساس الواحدية Monism الميتافيزيقية من تشوانج تسو Chuang Tzu (القرن الرابع ق. م) . وقد أكد هذا الفيلسوف ، بقوة على

النهج الطبيعى فى مواجهة النهج الاصطناعى والمستنبط الذى يتبعه الأشخاص . وفى حقيقة الأمر فقد كان إحياء مبادئ تشوانج تسو الميتافيزيقية الخاصة بالنزعة الطبيعية هو الذى قدم القاسم المشترك بين التاوية والبوذية التى تطورت فى الصين خلال القرنين الرابع والخامس الميلاديين .

د= <u>الموهيـة</u> :

على الرغم من أن الكونفوشية والتاوية قدر لهما أن تصبحا الفلسفتين الأكثر تأثيراً بين فلسفات الصين الأولى ، فإنهما لم تشكلا بحال الفلسفتين الوحيدتين فى ذلك العصر . فقد شاركت الموهبة التى تلقت اتجاهها الرئيسى من موتسو Mo Tuz (٤٦٨ – ٣٧٦ ق.م) فى الأهتمام الكونفوشى بالدعوة إلى المزيد من رفاهية البشرية نفسها ووافقت كذلك على أن معيار الرفاهية الإنسانى يتمثل فى الناس وليس الطبيعة أو الأرواح . ولكن موتسو شعر بأن التأكيد الكونفوشى على رعاية الإنسانية كان أشد غموضاً وعمومية من أن يجلب بالفعل وضعاً إنسانياً متحسناً ، وجادل بأن الطريق المفضى إلى تحسين الوضع الإنسانى هو الأهتمام بالرفاهية الفورية للناس ، وأصبح شعار هذه المدرسة هو " طوروا الصالح العام وأزيلة الشر " . وكان النفع Utility هو المعيار الذى تمت الدعوة إلى إستخدامه فى قياس السعادة الإنسانية ، ففى نهاية المطاف ، وحسبما تقول الموهبة ، تقاس من خلال الفوائد التى يجنيها الناس ، وهذه الفوائد بدورها يمكن أن تقاس من خلال تزايد الثروة والسكان والرضا.

وبرغم أن موتسو نفسه كان فى موقع المعارضه لكونفوشيوس ، ربما لأنه نظر إلى نفسه بإعتباره مصلحاً عملياً ، وإلى كونفوشيوس بحسبانه حالماً مثالياً ، فإن التأثير البعيد المدى لفلسفته قد تمثل فى تقوية الكونفوشية ، من خلال إضافة ضوابط ومعايير خارجية إلى الضوابط والمعايير الداخلية التى دعا إليها كونفوشيوس ، وكانت النتيجة نزعة إنسانية ذات مذاق نفعى وتأكيد عملى أكبر . وقد رجعت القوة الخاصة لهذا المركب إلى التأكيد الأخلاقى للكونفوشية الذى كان بمنزلة عامل تصحيح للنزعة النفعية ، بينما أضافت هذه الأخيرة طابعاً عملياً إلى الأخلاق الكونفوشية .

هـ= <u>مدرسة الأسماء</u> :

تمثل التطور الباكر لمدرسة الأسماء فى أعمال هوى شيه Hui Shih (٣٨٠-٣٠٥ ق.م) وكونج – سون لونج Kung-sun lung (ولد فى حوالى عام ٣٨٠ ق.م) . وكان مناط الأهتمام الرئيسى لدى فلاسفة هذه المدرسة متمثلاً فى العلاقة بين اللغة والواقع ، ويبدو أن دافعهم كان نظرياً فى المقام الأول ، حيث كان هؤلاء المناطقة مهتمين بالمعرفة لذاتها ، وليس لنفعها . وهذا الأهتمام بالمعرفة لذاتها يجعل هذه المدرسة فريدة من نوعها ، كما كان السبب فى أنها أصبحت موضعا للتندر من جانب أعضاء المدارس الأخرى . ولكن على الرغم من التعارض بين هؤلاء المناطقة وفلاسفة الصين الآخرين فى هذا العهد فإن سبر أغوار العلاقات بين الكلمات والأشياء والأهتمام بالمعرفة فى ذاتها قد شكلا ترياقا مهما ضد الإغراق فى النزوع العملى من جانب الفلاسفة الآخرين . وأبقى على توهج الاهتمام بالنظرية ، وأصبحت الدراسات المتعلقة

بالعلاقات بين الكلمات والأشياء مفيدة ، فى وقت لاحق فى كل من التاوية والكونفوشية . فيما هما تبحثان عن أساس ميتافيزيقى لفلسفتهما الاجتماعيتين .

و= ين يانج yin-yang

كان لمدرسة ين يانج ، التى عنيت بنشأة الكون Cosmology وعلم الكونيات Cosmology ، تأثيرها فى عصر الكونفوشية المبكرة والتاوية . وبما أنه لم يعرف أى فلاسفة بعينهم قد ارتبطوا بهذه المدرسة ، فليس من الممكن تحديد أوقات معينة تتعلق بها . ولكن الأمر الأكثر احتمالا هو أن هذه المدرسة تعود بدايتها إلى أواخر عهد شانج أو أوائل عهد تشو ، وقد واصلت الاحتفاظ بأهميتها بعد كونفوشيوس بوقت طويل .

وتندرج بدايات تفكير مدرسة الينج يانج فى الفضول الطبيعى حول تحولات الطبيعة ، وبالنسبة لشعب زراعى ، يعيش على قرب وثيق من الطبيعة ويشعر بإيقاع بتحولاتها ، فإنه ما من شئ يمكن أن يكون أكثر طبيعة من التفكير فى المبادئ ، أو " التحولات الداخلية " لوظائف الطبيعة . وقد كان هناك سؤالان متضمنان فى هذا الفضول المبكر حول الطبيعة . فقد كان هناك من ناحية سؤال عن بنية الكون : ماهو تنظيم أو خطة الكون ؟ ومن ناحية أخرى كان هناك السؤال المتعلق بأصل الكون : من أين جاء الكون وكيف تنشأ؟

وتعد نظرية العناصر الخمسة ، فى جوهرها ، رداً على السؤال المتعلق ببنية الكون . ونظرية ينج يانج فى جوهرها رداً على السؤال الخاص بأصل

الكـون . وتفيـد الصـياغات الأولـى لنظريـة العناصـر الخمسـة أن قـوى الكـون الخمس التـى تسيطر علـى مسـار الطبيعـة يمثلهـا علـى نحـو رمـزى الخشـب ، والنـار ، والمعـدن ، والمـاء والتـراب . ومركبـات هـذه القـوى تحـدد الكـون . فعـل سبيل المثال ، عندما تسود القوة التى يمثلها الخشب ، فإن الربيع يكون قد حل ، وعندما تكون قوة النـار سائدة ، فإن الصـيف يضـرب أطنابـه ، ويمثـل الخريـف صـعود المعدن ، وينجم الشتاء عندما يسود المـاء . وفـى أواخـر الصـيف يسود التراب . والأمر المهم فيما يتعلق بنظرية العناصر الخمسة أنها محاولة لتفسير وظائف الطبيعة من خلال التوجه إلـى مبادئ داخلية ، أو قوى هـى فـى الحقيقة القوى المسؤولة عن تجليات الطبيعة. ولعلنا نستطيع القول إن الفلسفة اليونانية فـى طورهـا الطبيعـى تـأثرت بتلـك العناصـر الخمـس فـى الفكـر الشـرقى القـديم ، والـدليل علـى ذلـك مـا سـنراه عنـد الفيلسـوف آنبـاذوقليـدس الـذى قـال بالعناصـر الأربعة للطبيعة (النار والماء والهواء والتراب).

ووفقا لمدرسة الين – يانـج فإن الكون قد جاء للرحاب كنتيجة للتفاعلات بين قوتى الين واليانج الكونيتين المتعارضتين ، وينظر إلى وجود الكون بإعتباره قائما فى التوترات الناجمة عن قوة العدم الكونية . أو الين . وقوة الوجود الكونية ، أو اليـانج ، وأيـاً كـان مـا تجرى تجربتـه ، فلـه فـى آن واحـد وجـود ويفتقر إلـى الوجود ، فهو يأتى إلى رحاب الوجود ، ويمضى خارجاً عن الوجود ، ولكن ذلك لايعنـى إلا القـول إنـه يجـرى تجاذبـه بـين قـوتى " الـين " و " اليـانج " . والعـالم المتغير الذى تجرى تجربته – والذى يحدد بأنـه الطبيعـة – لايمكن أن يوجد إلا عندما يكون هناك الوجود والعدم ، ذلك أنه يغير الوجود لايكون هناك مجئ إلـى

رحاب الوجود ، ودون العدم لايكون هناك خروج عن الوجود ، ومن هناك فإن الين السلبى ، واليانج الإيجابى مطلوبان كمصدر للوجود .

ولكن كلا من نظرية العناصر الخمسة ونظرية " الين يانج " كان هما تأثيرهما فى نشأة الكونفوشية الجديدة ، ففى صياغات المفكرين المختلفين اللاحقين تعرضت هاتان النظريتان للتفسير الميتافيزيقى ، ووجدنا مكانهما فى نظرية عامة للوجود .

ز= <u>المدرسة القانونية</u> :

المدرسة المبكرة الأخرى ذات الأهمية الكبيرة هى المدرسة القانونية أو مدرسة الشرائع ، والفيلسوف الأكثر أهمية فى هذه المدرسة هو أهان فاى تسو Han Fei Tzu(توفى فى العام ٢٣٣ ق.م) على الرغم من أن المدرسة نفسها أقدم عمراً بعدة قرون . والافتراض المسبق الرئيسى لهذه المدرسة هو أن الناس أشرار أساساً ، وبالتالى فإن سلطة القوانين والدولة مطلوبة لتحفيز رفاهية البشر وتعارض هذه المدرسة الكونفوشية ، من حيث ان المدرسة الكونفوشية قد أكدت أن الأخلاق والخير فوق القوانين والعقاب كوسائل لتطوير السعادة الإنسانية ، بينما دعا فلاسفة المدرسة القانونية إلى القانون والسلطة . ولكن التأثير الطويل المدى للتأكيد القانونى هو إضافة البعد القانونى للأخلاق ، الأمر الذى جعل القانون وسيلة للأخلاق . وعلى هذا النحو فإن المدرسة القانونية أضافت درجة كبيرة من القوة إلى الكونفوشية. وفى العصر الحديث جاء المفكر والفيلسوف السياسى ميكافيللى وأصدر كتاب الأمير وأثبت أنه لاعلاقة بالأخلاق والقوانين والسياسة !!

ح= **تطورات أوائل القرون الوسطى** :

فـى أوائـل العصـور الوسـطى ، قـام هـوى – نـان تسـو Hui-Nan-Tzu(توفى فى عام ١٢٢ ق.م) وهو مفكر تاوى يعود إلى عهد متأخر نسبياً بتطـور علم الكونيات حيث يفضل التاو Tao لينـتج ، علـى التوالى المكـان ، والعالم ، والقوى المادية ، و " الين واليانج " ، وكل الأشياء . ووفقاً لهذه النظرية فإن " الين واليانج " أصبحا مبدأى الإنتاج والتغير بين جميع الأشياء فى العالم . وأشار تونج تشونج – شو Shu–Tung Chung (١٧٦–١٠٤ق.م) ، وهو كونفوشى ينتمى إلى عهد متأخر – أشار كذلك إلى " الين واليانج " بإعتبارهما مبدأى الأشياء ، ووفقا لـه فإن كل الأشياء ترجع إلى " قوتى الين واليانج " ، اللتين تظهران نفسيهما من خلال العناصر الخمسة .

والقول بإن الفيلسوف التاوى هوى – نان Hui-Nan والكونفوشى تونج تشونج – شو قد استخدما كلاهما نظريتى الين – يانج والعناصر الخمسة يعنى أن هذين الفيلسوفين كانا يقتربان أحدهما من الآخر ، فى ذلك العهد ، ويجدان أرضية مشتركة للتفسير . غير أنه كان لابد لعملية إعادة إحياء هاتين الفلسفتين كنتيجة للقائهما ، وما نجم عن ذلك من إخصاب متبادل أن تنتظر قرونا عديدة إلى أن يتم إدخال العامل المساعد المتمثل فى البوذية ، وفى حقيقة الأمر فإن لقاء الكونفوشية والتاوية ، الذى أعد لـه " هوى – نان تسو " و " تونج تشونج شو " ، لم يؤت ثمرته فى صورة فلسفة جديدة قوية ، إلا فى حوالى عام ٩٠٠م.

ويرجع جانب من السبب فى هذا التأخير الطويل إلى الحقيقة القائلة بأن " تونج تشونج شو " كان قد نجح فى جعل الدولة تتبنى الكونفوشية كأيديولوجية . وكان معنى هذا بالطبع ، أن التاوية ليست موضعاً للترحيب الرسمى ، الأمر الذى أزاح معظم التحديات النقدية المطلوبة لفلسفة قوية وصحية . وقدر للفلسفة الكونفوشية على إمتداد قرابة ألف عام ، بعد تبنيها كأيديولوجية رسمية ، أن تشهد تطوراً محدوداً نسبياً ، حيث أنصب معظم التأكيد على وضع الفلسفة التى تم تطويرها بالفعل ، موضع الممارسة ، وليس تطوير المزيد من الفلسفة ذاتها.

ط = <u>البوذية الصينية</u> :

على الرغم من أن البوذية قد تم إدخالها إلى الصين من الهند قبل نهاية القرن الأول الميلادى ، إلا أنها ظلت بصورة تامة ، تقريباً دونما تأثير حتى ما بعد القرن الخامس ، وقد تم إدخال مدراس الفلسفة البوذية المختلفة إلى الصين ، ولكن تلك المدارس التى أمكن تحقيق توافقها مع مبادئ التاوية أو الكونفوشية هى وحدها التى أصبحت قوى لها تأثيرها فى تشكيل العقل الصينى . وقد أخفقت فلسفتا الفيبهاشكا والسوترانتيكا الواقعيتان ، اللتان دعمتا البوذية الثيرافادية فرص حضورهما فى الصين ، بسبب تشديدهما على الطابع العابر والزائل للواقع . ولم تتناسب النزعة المثالية فى فلسفة اليوجاكارا مع التأكيد العملى للمزاج الصينى ، ولكن بفضل تراث اليوجا التاوية الذى يعود لألف عام استقبل تأكيد اليوجاكارا على ممارسة التأمل استقبالا طيبا . وبالمثل ، وعلى الرغم من أن النزعة الشكية للمدهياميكا فى المعرفة العادية كانت شديدة التطرف بالنسبة للصينيين ، فإنهم رحبوا بتأكيدها على الطبيعة غير المجزأة للواقع ، وهو التأكيد الذى أعاد دعم الرؤية التقليدية لوحدة كل الأشياء.

ووجدت المدرسة البوذية الخاصة بالمثالية التى لاتعرف الحلول الوسط ، والتى تؤكد واقعية " الوعى وحده " نظيرتها فى مدرسة هوا- ين Hua-yen الخاصة بالبوذية الصينية ، ولكن هنا أصبح التسبب الفكرى تسببا كليا أو شاملا ، وبمقتضاه فإن كل عناصر الواقع تعد واقعية تماماً ، ويعكس كل منها الآخر ، فالكون هو تناسق كبير بين الوعى واللاوعى ، بين الخالص وغير الخالص ، بين البسيط والمعقد ، وأصبح القياس الشرطى المنفصل الذى يقول : الهندى " إما الواعى أو اللاوعى " قياساً إقترانياً يقول : " الواعى واللاوعى فى آن معاً " والانسجام العظيم ، أى إنسجام كل أضداد الكون ، هو أمر ممكن لأن كل العناصر المطلقة التى يتألف منها الكون تحتوى فى ذاتها كل الجوانب والاتجاهات المختلفة الموجودة فى العالم .

وقد طورت مدرسة بوذية التيان تاى Tient-tai التى تعود بداياتها إلى حوالى بداية القرن السابع الميلادى ما تدعوه بـ المبدأ الدائرى Round Doctrine ، وقد بدأت هذه المدرسة بتعليم " لا وجود " الواقع بأسره ، ومن مبدأ الخواء هذا ، الذى يعتقد فى إطاره ان الأشياء غير واقعية ، انتقل فلاسفة هذه المدرسة إلى موقف قوامه أن الأشياء لها وجود مؤقت ،، وانتقلوا من الوجود المؤقت للأشياء إلى موقف قوامه أن الأشياء تمثل فى وجودها المؤقت الحالة الحقيقية للوجود . وتتمثل " دائرية " هذا المبدأ فى الحقيقة القائلة بأن هذه المبادئ الثلاثة – الخواء ، المؤقت ، الحقيقى – تشكل امتلاء الوجود . وهذه الثلاثة متحدة فى نهاية المطاف .

والمدرستان الأخريان من مدارس البوذية الصينية اللتان أزدهرتا هما مدرسة الأرض الطاهرة ، التى هى مدرية دينية أساساً ، ومدرسة تشان زن . وهذه الأخيرة فى حقيقة أمرها طريقة للتأمل أكثر منها فلسفة ، ولكن يدعمها موقف فلسفى ، قوامه أنه من خلال نفى الأضداد يتم تأكيد الواقع فى طبيعته الحقة ، ويتضمن التأمل نفياً أو سلباً لكل من التكاثر والانقطاع ، والظهور والإختفاء ، والإنقضاء والدوام ، والوحدة والتعدد ، ولكن هذا النفى أو السلب هو جانب من جوانب تأكيد وجود الطبيعة الحقة للأشياء كافة . والإستنارة التى تميز بالوصول إلى رؤية الأشياء كافة فى طبيعتها الحقة تعد هدف التأمل فى مدرسة تشان Chan .

ى = <u>الكونفوشية الجديدة</u> :

كان الميل إلى إستيعاب الخصائص المتعارضة لوجهات النظر الميتافيزيقية فى صورة مركب أعلى ، وهو الميل الذى يبدو وبجلاء فى البوذية الصينية العامل الأكثر أهمية فى نشأة الكونفوشية الجديدة ، فقد مال الفلاسفة الصينيون إلى تبنى موقف نقدى إلى حد كبير من الفلسفات البوذية منذ إدخالها إلى الصين ، وقد اعترضوا على تأكيد القدرة على التغلب على المعاناة والموت ، الذى بدا لهم أنه مجرد نوعة هروبية أنانية ، وبدا جانب الرهبنة فى البوذية ، الذى يتضمن نبذ العائلة والمجتمع تشبثاً برأى خاطئ ، حيث إنه من الجلى أنه من المستحيل أن يستطيع البشر الهرب من المجتمع ، كما أنتقدوا كذلك التشديد البوذى على الميتافيزيقا التى تنظر إلى الأشياء كافة بإعتبارها خاوية من الواقع ، وقالوا إن النظر إلى الأشياء كافة – بما فى ذلك الطعام والكساء – بإعتبارها أشياء غير واقعية ، والأعتماد عليها مع ذلك ، هو أمر متناقض . ولكن ربما كان أعمق خلاف بين الفلاسفة الصينيين ، والمدارس البوذية ، التى أدخلت إلى

لاصين ، هو التأكيد على الواقع الاجتماعى والأخلاقى من قبل الصينيين باعتباره أمراً أساسياً فى مواجهة الوعى والواقع الميتافيزيقيين اللذين شدد البوذية عليهما.

وإذا سلمنا بهذه الخلافات والمواقف النقدية التى صاحبتها من جانب الفلاسفة الصينيين تجاه البوذية ، فإن نشأة الكونفوشية الجديدة لا يصعب علينا فهمها ، فهى تمثل محاولة الفلاسفة ، إبتداءً من القرن العاشر الميلادى ، للتصدى للبوذية بفلسفة أرقى وأكثر شمولاً ، وإذا أخذنا فى اعتبارنا الميل التركيبى لدى الفلاسفة الصينيين ، فإنه لا يصعب التنبؤ بأن الفلسفة الجديدة سوف تضم خصائص من البوذية جنباً إلى جنب مع خصائص من التاوية والكونفوشية ، وفضلاً عن ذلك ، إذا وضعنا فى ذهننا الإنشغال المسبق بالواقع الاجتماعى والأخلاقى الذى ميز الفلسفة الصينية الأقدم عهداً ، فلن تندهش أن تضطلع الكونفوشية بدور الصدارة فى عملية إعادة البناء هذه .

وعلى الرغم من أن بدايات الكونفوشية الجديدة يمكن ردها إلى هان بو Han Hu (٧٦٨-٨٢٤) فإنه لم يتم تحقيق صياغة شاملة ومحددة إلا فى عصر سونج Sung فخلال ذلك العصر (٩٦٠-١٢٧٩) نشأت مدرسة المنطق ، التى شاد صرحها الأخوان تشينج : " تشينج هاو Cheng Hao " (١٠٣٢-١٠٨٥) وتشينج لى (١٠٣٣ – ١١٠٨) وتم تحقيق خلاصة هذه الفترة كذلك مدرسة الروح Minl ، التى مالت بإتجاه النزعة المثالية . وكان أعظم فلاسفتها شأنا لوتشيو يوان (١١٣٩-١١٩٣) ويانج يانج – مينج (

١٤٧٣-١٥٢٩) ، وتتمثل المرحلة الثالثة من تطور الكونفوشية الجديدة فى التجريبية لعهد تشينج Ching (١٦٤٤-١٩١١) .

والمفهوم الرئيسى فى مدرسة العقل الخاصة بالكونفوشية الجديدة هو مفهوم المطلق العظيم (تاى – تشي Tai-Chi). أنه السبب أو المبدأ الكامن فى كل نشاط ووجود ، وهو من خلال النشاط يولد اليانج Yang (المبدأ الإيجابى) ، ولدى وصول النشاط إلى حده الأقصى ، فإنه يصبح أكثر هدوءاً ، أو سكينة ، ومن خلال الهدوء يقوم المطلق العظيم بتوليد الين Yin (المبدأ الأساسى) وعندما يصل إلى حده الأقصى ، يبدأ النشاط ، وهكذا يفرز أحداهما الآخر باعتباره ضده .

وانقلاب الأضداد هذا هو من مفاهيم التاوية ، حيث يعتقد أن الأنقلاب هو نهج " الطريق العظيم " تاو Tao الكون . ومن خلال التفاعل بين الين واليانج توجد العناصر الخمسة ، وتنتج الأشياء عشرة الآلاف فى الكون وتنطلق المواسم فى مسارها.

والمطلق العظيم ، الذى ينتج الأشياء كافة ، ويحدد وظائفها ، هو تركيب يضم المادة (تشى Chi) والمبدأ (لى Li) ، وطبيعة الأشياء هى نتيجة ماهى عليه والكيفية التى تؤدى بها وظيفتها ، والمادة التى جعلت منها هى جوهرها أو " تشى " ، أما وظيفتها فهى مبدؤها ، أو " لى " . وعندما يغدو تشى ولى (المادة والمبدأ) فى حالة انسجام فإن الأشياء تكون منظمة ويسود الأنسجام العظيم . ولما كان المطلق العظيم يمثل تناسق تشى ولى ، فإن النظام

هو قانون الكون . وبقى أن يلاحظ تشوهسى أن المطلق العظيم لا يعدو أن يكون مبدأ الخير المطلق ، وأن يحاول هذه الميتافيزيقا المنتشرة فى كل شيئ إلى تمهيد لفلسفة اجتماعية وأخلاقية .

وكانت مدرسة العقل ثنائية فى طرحها للمادة (تشي) والعقل (لى) بإعتبارهما الحقيقتين الواقعيتين المطلقتين . وكان وانج يانج مينج Wang Yang ming (١٧٤٢ – ١٥٢٩٨) فيلسوفاً واحديا Monistic فى تأكيده القائل بأن العقل وحده هو الواقعى بصورة مطلقة . ولم ينكر واقعية الأشياء الخارجية ، ولكنه أكد من الوعى وحده ، أو العقل ، يصبح الشخص مدركاً للأشياء ، وهكذا فإن العقل هو الواقع الأولى .

ويقول وانج يانج – مينج إن الطابع الجوهرى للعقل هو قدرته على الحب فالعقل الإنسانى فى خيره المحتفظ بنقائه الأصلى يشكل وحده مع السماء والأرض ، وبالتالى فإن الشخص المثالى ينظر إلى الأشياء كافة بإعتبارها شيئاً واحداً ، ويمد نطاق حب شامل إلى كل شئ ، وهذا الحب الشامل هو أساس الوجود بأسره والعلاقات كافة .

وفى عهد تشينج (١٦٤٤ – ١٩١١) تم تخفيف النزعة المثالية عند وانج يانج – منج بالنزعة التجريبية لمدرسة تاى تشين التجريبية . وكان تشوهسى قد أكد سمو المبدأ أو العقل ، على المادة ، واعترض تاى تشين (١٧٢٣– ١٧٧٧) على هذا التأكيد ، وذهب إلى القول بأن أيا من المادة أو المبدأ لا ينبغى أن يعتبر أسمى من الآخر ، حيث الواقع ليس منفصلا بهذه الطريقة ،

ففى الواقع لاوجود للفصل بين المبدأ والمادة ، وفى تحولات يتجلى المبدأ ، ويرجع انتظام هذه التحولات إلى المبدأ . ولكن ليست هناك تحولات دون نظام ، وليس هناك نظام دون تحول وفى أفضل الأحوال فإن هذين الأثنين – المادة والمبدأ – هما طريقتان مختلفتان فى النظر إلى الواقع .

وفى المدرسة التجريبية هناك عودة إلى التجريبى والجزئى ، وإلى اهتمام أعظم بوضع الفرد فى المجتمع ، واهتمام أقل بالميتافيزيقا التأملية . وفى هذا الصدد فإن المرحلة الثالثة من الكونفوشية الجديدة تعد أقرب إلى الكونفوشية الأقدم عهداً.

ويمكن أن يقال فى معرض تلخيص تطور الفلسفة فى الصين : إن الكونفوشية تمثل يانج Yan فى الفلسفة الصينية بينما التاوية تمثل ين Yin فى هذه الفلسفة . وشأن كل شئ آخر فالفلسفة لها " ين " و " يانج " الخاص بها ، وتجد الكمال فى الانسجام العظيم بين هذين المبدأين المتعارضين . وقد كانت الكونفوشية الجديدة هى التى سعت فى الصين للوصول إلى إنسجام كل المبادئ مستلهمة فى ذلك الفلسفات السابقة .

❋ *الكونفوشية :*

١ – <u>كونفوشيوس</u>

سبقت الإشارة إلى أن العصر الذى عاش فيه كونفوشيوس اتسم بالتفكك السياسى والاجتماعى والتردى الواسع النطاق للأخلاق . وقد كان من الطبيعى فى ضوء هذه الأوضاع أن يتجه كونفوشيوس إلى إصلاح حال المجتمع . وقد

عرف العمل الشاق ، والمعاناة ، والمسؤولية ، فى سن مبكرة ، وأدرك من خلال التجربة الشخصية الفقر ، وسوء استخدام السلطة السياسية ، والشدة والضيق ، والتى أثرت فى حياة الناس العاديين . ولاشك فى أن هذه الخلفية قد ساعدته على فهم كل من الحكومة ومشكلات الناس العاديين .

قبل كونفوشيوس فى شبابه منصباً حكومياً فى دولة لو التى ولد بها ، وهنالك لم يلاحظ فقط سوء الإدارة الحكومية وعدم كفايتها فى مملكة لو ، ولكنه استطاع كذلك ، وبطريقة محدودة ، القيام بشئ حيال هذه الادارة بالإضطلاع بواجباته على نحو ملائم . وربما كانت خبرته فى مجال السياسة العملية عنصراً من عناصر إتخاذه لقرار الإتجاه نحو الإهتمام بمشكلات المجتمع . فانطلاقاً من خلفية كان بمقدوره معها أن يرى بؤس ، وسوء إدارة الحكام ، كان من الطبيعى بالنسبة لشخص له ميل كونفوشيوس الإنسانى ، أن يكرس نفسه للتفكير فى تصحيح مسار المجتمع .

ما الذى كان على كونفوشيوس القيام به بعد أن أدرك أن عصره لا يمضى على نحو ما ينبغى له أن يكون وكيف يمكن تحقيق رفاهية المجتمع ؟

كان رد كونفوشيوس على هذا السؤال هو فلسفته . وهى فلسفة إنسانية اجتماعية . ومن الواضح أنه إذا كانت فلسفة كونفوشيوس فلسفة إجتماعية فإنها تدور حول البشر ومجتمعهم ، وليس حول الطبيعة أو معرفة الطبيعة. ولكن ما الذى يعنيه القول بأن هذه الفلسفة هى فلسفة " إنسانية " إجتماعية ؟

بعد الاقتناع بأن البشر موجودات مطلقة أهم معالم النزعة الإنسانية ، ولهذا القول معنى خاص ، على نحو ما يمكن فهمه من خلال مقارنة النزعة الإنسانية ، والنزعة الطبيعية أو العالم اللا إنسانى – مطلقة ، وهنا تستمد مبادئ الفعل والحياة الإنسانية من الطبيعة ، فالبشر يجب أن يتصرفوا بطرق معينة لأن العالم هو ما هو عليه . أما إكتشاف الكيفية التى ينبغى أن يتصرف بها البشر فهو أمر يتعلق بإكتشاف كيفية تصرف الطبيعة ، بحيث يمكن أن تكون أفعال الإنسان متسقة مع أفعال الطبيعة .

هناك – وفقاً للنزعة الفائقة للطبيعة – قوة أو قدرة غير إنسانية ، أو طبيعية ، ينظر إليها على أنها مطلقة ، وينظر إلى هذه القوة الفائقة للطبيعة باعتبارها تنظيم كلا من الطبيعة والبشر ، وتجعلهم خاضعين لهذه القوة الفائقة للطبيعة وللبشر . والفائق للطبيعى قد ينظر إليه بإعتباره خالقاً لكل من الطبيعة والبشر ، وكذلك محدداً لسلوكهم . ووفقاً لهذه الرؤية فإن اكتشاف الكيفية التى يجب أن يتصرف بها البشر هو أمر يتعلق باكتشاف الكيفية التى قصدت بها هذه القوة الفائقة للطبيعة أن يتصرفوا . وفى ديانة التألية فإن هذا قد ينظر إليه بإعتباره أمراً خاصاً بمعرفة إرادة الإله وتنفيذها.

وتصبح النزعة الإنسانية ممكنة حينما ينظر إلى الإنسانية ، وليس إلى الطبيعة أو الفائق للطبيعة ، على أنها مطلقة . وعندما يتم النظر إلى الإنسانية بهذه النظرة لايكون هناك شئ أسمى من البشر مصدراً للمبادئ الإنسانية . وهنا لا يتطلع الناس إلى أى من الطبيعة ، أو الفائق للطبيعة ، بحثاً عن أعراف الحياة والفعل ، وإنما يتطلعون إلى إنسانيتهم ليجدوا المبادئ التى تتيح الخير

والسعادة . وهكذا فإن وصف الكونفوشية بأنها نزعة إنسانية هو إشارة إلى أنها فلسفة ترد على هذا السؤال : " كيف يمكن تحقيق الخير والسعادة ؟ بالإشارة إلى مبادئ الفعل ، التى يتم العثور عليها فى الإنسانية ذاتها . ومصدر هذه المبادئ هو ما يجعل من البشر مخلوقات إنسانية .

٢- جين Jen :

يقول كونفوشيوس إن ما يجعل البشر إنسانيين على نحو فريد هو " جين " وهذا هو السر فى أن الطريق الكونفوشى هو فى جوهره طريق " جين " أو طيبة القلب الإنسانية . ولقد ترجمت كلمة " جين " بطرق شتى ، ومن هذه الترجمات : الفضيلة الإنسانية ، الإحسان ، الرجولة الحقة ، الطابع الأخلاقى ، الحب ، الخير الإنسانى ، وطيبة القلب الإنسانية . والتعبير الإنجليزى Human Heartedness يوحى بأن " جين " هى ما يجعلنا إنسانيين ، وأنها أمر متعلق بالشعور وكذلك بالتفكير ، وأنها أساس العلاقات الإنسانية كافة ، وتكشف ترجمة كلمة " جين " بطيبة القلب الإنسانية كذلك عن التشديد الصينى على القلب ، وليس على العقل ، بإعتباره السمة المحددة للطبيعة الإنسانية .

وفى كتاب كونفوشيوس (" المختارات " لون – يو) لا يقدم ولا يدافع قط عن تعريف لـ " جين " . وربما يعكس هذا فهمه لكون طريق الإنسانية هو طريقاً شخصياً إلى حد كبير ، ويكمن فى أعماق كل مخلوق بشرى ، ويتعين إدراكه فى حياة المرء الشخصية ، ومن شأن جعله خاصية موضوعية أو سمة من سمات العالم أن يكون تشويها لـ " جين " . لكن كونفوشيوس غالبا ما تحدث

مع أتباعه عن " جين " محاولا مساعدتهم على إدراك معناها فى حياتهم ، فعلى سبيل المثال عندما سأله فإن تشيه Fan Chih عما هى " جين " رد كونفوشيوس قائلاً : إنها حب البشر (٢٢:١٢) موحيا بأن قدرتنا على الحب تشكل جوهر إنسانيتنا .

غير أن قدرتنا على حب الآخرين لها تبعات أخلاقية مهمة . الأمر الذى يقتضى التفكير فى الـ " جين " من منظور أخلاقى . وهكذا فإن كونفوشيوس يقول :

" يرغب كل إنسان فى الثروة والشرف ، ولكنهما إذا تم تحقيقهما عن طريق مخالف لمبادئ الأخلاق ، فإنه لا ينبغى الإبقاء عليهما. ويكره كل إنسان الفقر وتواضع المرتبة ، ولكن إذا لم يكن بالإمكان تجنبهما إلا بمخالفة المبادئ الأخلاقية ، فإنه لا ينبغى تجنبهما ، وإذا ما نأى شخص رفيع المكانة عن الإنسانية (الجين) فكيف يمكن أن يحقق تلك المكانة ؟ ذلك أن الإنسان الرفيع المكانة لا يمكنه قط التخلى عن الإنسانية (الجين) ، حتى ولو من أجل وجبة طعام واحدة ، فهو فى لحظات التعجل وهو مسرع يعمل وفقاً لها ، وهو فى أوقات الشدة والأضطراب يعمل وفقاً لها ".

وتشير هذه العبارة بوضوح إلى أن " جين " هى المبدأ المطلق للفعل الإنسانى . والكائن البشرى الحق لاينحرف عن طريق " الجين " قط ، ومن ينحرف عن هذا الطريق لا يعبر عن كمال الإنسانية . والكلمة التى تترجم بالمبادئ الأخلاقية فى هذه الفقرة هى " التاو " أو " الطريق " الأمر الذى يعنى

ضمنا أن الطريق السليم للفعل الإنسانى ليس طريق تحقيق ما يحبه المرء وتجنب ما يكرهه ، وإنما هو طريق العمل وفق مبدأ أعمق ، هو مبدأ " الجين " (٤-٥).

ويقول كونفوشيوس إن " الجين " بالغة الأهمية بحيث إن الحياة من دونها ليست جديرة بأن يحياها الإنسان . ومن يتسم بالحكمة ، ويعد مثقفاً حقيقياً ، لا يقترف ما من شأنه الإضرار بـ " الجين " . ويقول كونفوشيوس : " إن المثقف الحازم " ، ورجل الإنسانية (الجين) لا يسعى قط للحياة على حساب الإضرار بالإنسانية (الجين) وهو يؤثر التضحية بحياته لكى يحقق الإنسانية (الجين) " (١٥-٨) . ولأن " الجين " هى على وجه الدقة ما يجعلنا إنسانيين حقا ، فإن التخلى عنها هو تخل عن الحياة الإنسانية بصورة كاملة . و " الجين " جديرة بأن يضحى المرء بحياته من أجلها فهى أساس كل قيمة وجدارة إنسانيتين ، و " الجين " هى فى نهاية المطاف ما يجعل الحياة جديرة بأن تعاش.

أما الذى يعنيه العيش وفقاً لنهج " الجين " ؟ لقد فهم أتباع كونفوشيوس أن العيش وفقاً لـ " الجين " يقتضى تطوير طيبة قلب المرء الإنسانية ، ومد نطاق هذه الطيبة المطورة إلى الآخرين . وهكذا فإن تسينج تسو Tzeng Tzu يذكر أتباع كونفوشيوس الآخرين بأن " نهج معلمنا لا يعدو أن يكون يقظة الضمير (تشونج Chung والإيثار (شو) " (٤-١٥) . وتتمثل يقظة الضمير أو تشونج فى التطوير الحريص لإنسانية المرء والإفصاح عنها ، بينما الإيثار أو " شو " يتمثل فى مد نطاق " الجين " إلى الآخرين . ونحن هنا بإزاء

مبدأ المبادلة ، الذى يشكل أساس قاعدة كونفوشيوس الذهبية الشهيرة ، أى " عامل الآخرين بما تحب أن يعاملوك به " أو " لا تفعل بالآخرين ما لا تريد أن يفعلوه بك " (١٢-٢) .

٣- لـي Li :

على الرغم من أن " الجين " هى أساس الإنسانية ، وبالتالى الدليل المطلق للفعل الإنسانى ، فقد أدرك كونفوشيوس أن الحاجة ماسة فى الحياة اليومية إلى أدلة مبشرة أكثر وأشد تعينا . وقد وجد هذه الأدلة المتعينة فى قواعد اللياقة أو آداب المجتمع (لى Li) التى تحكم العادات والمراسم والعلاقات التى تم الاعتراف بها من خلال ممارسة الناس لها عبر العصور . وبعكس افضل هذه الممارسات التجسيد المتعين لـ " جين " وتجسيدها فى الماضى ، وبالتالى فهى تشكل دليلاً لتحقيق " الجين " فى الحاضر ، وهذا هو السبب فى أنه عندما سأل ين يوان عن " الجين " قال كونفوشيوس : " أن يسيطر المرء على نفسه وأن يعود إلى آداب المجتمع (لى) تلك هى الإنسانية (جين) " (١٢-١).

وتشير السيطرة على النفس فى الاقتباس السابق إلى تنمية النفس ، التى تقهر الأنانية ، وتغرس الخواص الداخلية للإنسانية ، التى تشمل الإخلاص والاستقامة الشخصية . ويبدو من الواضح أن كونفوشيوس ينظر إليها باعتبارها أساس " لى " (آداب المجتمع) ، ذلك أنه يضيف على الفور : " إذا كان بمقدر إنسان (الحاكم) أن يسيطر على نفسه ليوم واحد ، وأن يعود إلى اللياقة ، فإن كل ما تحت السماء سيعود إلى الإنسانية (جين) ، وممارسة الإنسانية تعتمد على المرء نفسه " . ويشير هذا إلى أن " الجين " هى أساس " لى " ، وأن ما يجعل " لى " أساساً للسلوك هى الحقيقة القائلة بأن " لى " تتفق مع "

جين " . والعادات والقواعد التى لاتتفق مع " جين " ليست " لى " بصورة حقيقية ، بحسب ما يقول كونفوشيوس . ولكن " لى " الحقيقية ، قواعد السلوك الصحيح تلك ، التى تجسد " جين " بصورة أصيلة ، تصبح الوسيلة التى عن طريقها يمكن استحضار إنسانية الفرد وتطويرها . وكونفوشيوس يؤكد هذه القواعد (وهو يستخدم كلمة " لى " خمسا وسبعين مرة فى كتابه " المختارات ") بإعتبارها الوسيلة التى عن طريقها تروض دوافعنا الضارية ، وتحولها إلى تعبيرات متحضرة عن طبيعة الإنسانية .

كانت أنشطة المراسم بإعتبارها تجسيدات لـ " لى " لدى كونفوشيوس وقد سجل أنه بعد حضور أحد الأحتفالات تنفس كونفوشيوس الصعداء ، وعندما سئل عن السبب فى ذلك ، رد قائلاً : " آه " ، لقد كنت أفكر فى العصر الذهبى ، ويساورنى الشعور بالأسف ، إذ لم يقدر لى أن أولد فيه ، وأن أرتبط بالحكام ، والوزراء الحكماء فى الأسر المالكة " . وفيما واصل كونفوشيوس حديثه ليوضح أن هذا العصر قد حل بسبب التأكيد على " جين " و " لى " أشار إلى أن مؤسسى الأسر المالكة الثلاث .

" كانوا يهتمون أعظم الاهتمام بمبدأ " لى Li " الذى من خلاله تتم المحافظة على العدالة ، وتختبر الثقة العامة ، وتكشف الأخطاء الناجمة عن الممارسة الخاطئة ورفع لواء جين ، بإعتبارها مثلاً أعلى للرجولة الحقة ، وغرست فى النفوس الأخلاق الحميدة وروح المجاملة كمبادئ راسخة يعمل العامة بها ... " .

وتتجلى الأهمية التى يعلقها كونفوشيوس على " يل " كذلك من خلال ملاحظته : " لى هى المبدأ الذى جسد من خلاله الملوك القدامى شرائع السماء ، ونظموا التعبير عن الطبيعة الإنسانية ، ومن هنا فإن من يحرز لى يعيش ومن يفقدها يموت " .

ويتعين علينا لفهم الأهمية التى يعلقها كونفوشيوس على " لى " أن نفحص معانى هذا المفهوم ، بالنسبة له ولسابقيه . وتعنى كلمة " لى " Li العديد من الأشياء ، فهى تعنى الدين ، وتعنى المبدأ العام للنظام الاجتماعى.

ثانياً: مصر القديمة ودورها فى تاريخ العلوم :

أحتفظ لنا علم الآثار بالشيئ الكثير من بقايا حضارة مصر القديمة والذى يرتبط بالدين أكثر من إرتباطه بالحياة الدنيوية ، وهذه المادة الدينية هى فى الأعم الأغلب جنائزية الطابع ، فإذا ما ورد إلى أذهاننا قبل أى شيئ آخر – المقابر والأهرامات والموميات – ونحن نفكر فى هذه الحضارة فلابد أن نتذكر إن هناك تأكيداً ليس فى محله قد نتج بالضرورة عن طبيعة المادة المتاحة لنا ، فمعظم المدن الكبيرة والقصور وكذا المدن الصغيرة والقرى لايسهل الوصول إليها فى عمليات التنقيب الأثرية لأنها شيدت فى عصور ماضية متأخرة ، فقد شيدت القبور مثلاً فى الصحراء بعيداً عن المناطق الآهلة بالسكان ، وبعيداً عن الأراضى الزراعية ، ومن هنا كانت فرص بقاء للمبانى الجنائزية على الدوام أكبر بكثير .

أما إن المصريين القدماء قد أستهدفوا ، عن وعى ، الدوام والأستمرار والخلود لقبورهم فهذا ما تكشف عنه عبارة دار الخلود التى تستخدم كثيراً للدلالة على القبر كما جاء ذلك فى كتاب الموتى[٣٥] .

ويبدو إن الهرم كان هو أفضل وسيلة لتحقيق هذا الدوام ، وأول خطوة أتخذت فى هذا السبيل هى هرم الملك زوسر من الأسرة الثالثة ، الذى صممه مهندسه أمنحوتب ، وهو أول بناء حجرى ضخم يشيد فى التاريخ . قبل ذلك كان المصريون يدفنون موتاهم فى بناء من الطوب يسمى الآن " مصطبة " من الكلمة العربية التى تعنى الأريكة التى يتم الجلوس عليها ، وهى كلمة تناسب الإشارة إلى هيئة البناء كما أنها فكرة معقولة لتفسير شكل هرم سقارة ذى الدرج الضخم ، والفكرة الأساسية هى تكديس عدد من المصاطب ذات الأحجام المتناقصة بعضها فوق بعض وكانت تستخدم فى الأحتفالات الدينية خلال عملية الدفن وبعدها ، ومن المحتمل أن يكون التصور الرئيسى الكامن خلف الهرم المدرج هو الصعود إلى السماء ، وإلى الشمس واشهر الأمثلة على ذلك هى أهرامات : خوفو – خفرع – منقرع وهى عباره عن مقابر لهؤلاء الفراعنة موجودة الآن فى الجيزة .

ثم كانت عبادة الشمس فى هليوبوليس لاتزال هى ملحمة البناء ، إذ كان فى هليوبوليس حجر قديم مخروطى الشكل يسمى " بن بن " هو الذى تمت محاكاته فيما يبدو ، وإن لم تكن المحاكاة دقيقة فى بناء الأهرامات .

---

[٣٥] كتاب الموتى – نشرة نافيل – ص٨ ، ١٧٠ – نقلاً عن : د. جيفرى بارندر : المعتقدات الدينية لدى الشعوب – ترجمة د. إمام عبد الفتاح إمام – مراجعة د. عبد الغفار مكاوى – سلسلة عالم المعرفة – العدد ١٧٣ – الكويت – ١٩٩٣ – ص ٣٩ وما بعدها .

وأرتبط هرم خوفو الأكبر فى الأذهان بأنه معبد للموتى وله طقوس واجبة هو الأنتقال عبر الممر إلى الهرم ثم القبر الهائل داخل الهرم ثم حفظ الجثمان (الناحية المادية والروحية على السواء) ، ومع ذلك فقد ظهر مع نهاية الدولة القديمة نوعاً جديد من المقابر فى مصر العليا شيدت على أساس قابلية الحفر فى المنحدرات الصخرية الصلبة ، وقد أستخدمت سمات متعددة من هذا التخطيط فى دفن كثير من الفراعنة فى الدولة الحديثة بما فيهم توت عنخ أمون فى وادى الملوك بالقرب من طيبه (الأقصر الآن) ، واحد هذه القبور المنحوتة فى الصخر هو قبر سيتى الأول الذى يمتد داخل الصخر حوالى ٢١٠ متر أى ٧٠٠ قدم ونوقشت على جدران حجراته نصوص تصف الرحلة الليلية لإله الشمس خلال مروره بالعالم السفلى حتى يظهر مع الفجر فى العالم العلوى ، وكان المصريون يعتقدون إن الملك الميت يصحب إله الشمس فى رحلته كيما يشرق معه فى فجر جديد ، ومن الواضح إن ذلك كان لضمان بقائه حياً بعد الموت وتأكيداً على فكرة الخلود التى أعتز بها القدماء المصريين .

١-<u>الكتابة</u> :

كان إختراع الكتابة جزءاً هاماً من التقدم الذى تم مع بداية العصر التاريخى (٣٠٠٠ ق.م) وتمثل ألواح مينا أو نارمر مرحلة أولية فى الكتابة الهيروغليفية . فقد نظر المصريون إلى الإله تاحوت كاتب الآلهة على أنه مخترع الكتابة ، ولاشك إن الكتابة كانت دائماً هامةً فى الطقوس الدينية ، ولقد أعتقد المصريون إن دورها يجاوز الأغراض المباشرة للتسجيل والتوصيل . ويمكن أن نتبين تطوراً فعلياً فى الدولة القديمة ، فلاشك إن التعاويذ كانت تتلى فى أقدم المعابد والقبور

ومن المرجح ان الكهنة كان يقرأون من نصوص مكتوبة على أوراق البردى ، كما أحتفظت النقوش المنحوتة على الحجر بأسماء الأشخاص الذين دفنوا فى المقبرة ، ومن هنا كان تقديم ما يسمى بالقرابين مثلما تضمن الهناء أو السعادة الأبدية للمتوفى ، غير أنهم آمنوا بأنها تكفل بحضورها الدائم البقاء السحرى للبركات الروحية والبدنية .

ثم حدث توسع ملحوظ فى إستخدام مثل هذه النقوش فى أهرامات الأسرة الخامسة والسادسة فى سقارة ، وكان أقدمها هرم الملك ونيس (٢٣٥٠ق.م) وتغطى جدران غرف الدفن والممرات المؤدية إليها بالنصوص الهيروغليفية التى تتحدث عن الحياة المقبلة للملك وتتضمن شواهد لها أهميتها فاللاهوت والطقوس والأساطير وتسمى هذه الكتابات متون الأهرام وهى تشكل أقدم مجموعة كاملة تتعلق بالديانة المصرية ، وكان أثرها على الكتابات التالية عميقاً ، كما يتضح ذلك بصفة خاصة فى متون التوابيت وكتاب الموتى .

ولكن العبقرية المصرية كانت فى إستخدام أوراق البردى فى الكتابة الذى أدى إلى إبتكارات لأبعد مدى بالتشكيل والألوان مما أصبح له أثر كبير فى الأدب الدينى فى مصر القديمة والذى أتصف بأنه أدب جنائزى الطابع .

٢- <u>التاريخ :</u>

يمكن أن نتعقب الديانة المصرية إلى أصولها فيما قبل التاريخ حتى فترة مبكرة تصل إلى عام ٤٠٠٠ ق.م عندما كان الإعتناء بدفن الثور أو إبن آوى وغيرها من الحيوانات أموراً تدل على عبادة الحيوان ، وفى منتصف القرن

السادس ق.م تم إغلاق آخر معبد للإلة إيزيس فى جزيرة فيلة (أسوان) ولذلك فإن الحقبة الزمنية التى أستغرقتها الديانة المصرية حقبة طويلة ، ولقد كان مينا هو الذى أسس أول دولة متحدة مستقرة تحت حكمه عام ٣٠٠٠ق.م وظهر أبان الدولة القديمة نظام ملكى مركزى قوى عاصمتها ممفيس ثم أعقبها فترة من التمزق ، وعندما عادت مصر متحدة مرة أخرى فى الدولة الوسطى أصبحت عاصمتها طيبة بمصر العليا ، وظلت طيبة هى العاصمة حتى عهد التوسع الذى شهدته الدولة الحديثة ، ثم حدث غزو وتسلل من سوريا وفلسطين على يد الشعب المعروف بالهكسوس الذى أدخل على الديانة المصرية تأثيرات وعقائد آسيوية[٣٦] ، أما فى الفترة المتأخرة فقد كانت هناك تغييرات عديدة فى الأسر الحاكمة فقد شهد القرن السادس ق.م إحياء لعظمة الفن والدين وعلى الرغم من هذه النهضة لقد كانت مصر ضعيفة عسكرياً فسقطت عام ٥٢٥ ق.م أمام الهجوم الضارى للفرس حتى تم التخلص منهم لفترة من الزمان إلا أن الأسكندر الأكبر غزاها عام ٣٣٢ق.م وأنشئ الإسكندرية فى شمال البلاد وإتخذها عاصمة له ، وكان معنى هذا نهاية الأستقلال المصرى .

وعندما أصبحت مصر ولاية رومانية عام ٣٠ق.م وضعت أرض المعابد تحت سيطرة الحكومة ، وأمتدت جذور المسيحية فى مصر إبان الحكم البيزنطى (من ٣٩٥/٦٤٠م) وشن هجوم مباشر على الديانة المصرية القديمة وأنشأت

---

[٣٦] المرجع السابق – ص ٤٣ .

فى مصر الرهبنة كما كانت توجد اليهودية والغنوصية[*] كقوتين مؤثرتين أيضاً لاسيما فى مدينة الإسكندرية .

٣- أساطير الخلق :

كانت الصدارة فى مصر القديمة فى أى مجمع للألهة تكون عادةً للألهة المسؤولة عن الخلق وليس مجمع الألهة المصرى إستثناء من هذه القاعدة رغم وجود أساطير متعددة ومتنوعة عن الخلق ، ولاشك إن أسطورة هليوبوليس كانت أوسع إنتشاراً ، وتقول هذه الأسطورة إن الإلهة الخالق الأول وهو آتون الذى إتحد فى هوية واحدة مع إله الشمس رع ... إلخ .

وهناك إله للهواء يدعى **(شو)** وهو الذى زج بنفسه بين آلهة السماء **(نوت)** وزوجها إله الأرض **(جب)** ، بذلك فصل السماء عن الأرض ، ومن هنا تمثل المصريين القدماء الأنجاب الطبيعى نفس الحال نجده عند أوزوريس .

وهناك وجه آخر لعقيدة هليوبوليس يتعلق بالقوى الخلاقة للإله الأول آتون فلابد هنا لجميع القصص والأساطير التى تدور حول نشأة الكون أن تواجه مشاكل فلسفية عويصة هى كيف نشأ الخلق إذا لم يكن هناك سوى خالق واحد ثم كيف خلق هو نفسه ؟! ذهب المصريون القدماء إلى أن آتون الذى يعنى

---

[*] الغنوصية : Gnosticisn نسبة إلى Gnosis أى المعرفة وهى حركة فلسفية ودينية نشأت فى العصر الهللينستى بعد وفاة الإسكندر وأساسها إن الخلاص يتم عن طريق المعرفة أكثر مما يتم بالإيمان والأعمال – راجع هامش : المعتقدات الدينية : ص ٤٤.

أسمه الواحد الكامل ظهر إلى الوجود بأن أوجد ذاته وهكذا فى سلسلة من الإنجابات واللعب بالألفاظ ، وكل هذا مهد السبيل إلى الأساطير اليونانية بأن تتلاعب أيضاً بعقول البشر .

ثالثاً: بلاد اليونان القديمة :

إستكمالاً لما سبق ولربط الموضوع ونحن بصدد تاريخ العلوم فى بلاد الشرق القديم نستطيع أن نقول إن عبادة الألهة (الأنثى) إنتشرت فى مناطق واسعة من الشرق الأدنى لأنها تمثل قوة الخصوبة فى الطبيعة ، وفى ذلك إسقاط للنموذج الأنثوى الأصلى عليها . وأطلق عليها أسماء متنوعة فهى الأم أو الأم العظيمة أو أم الآلهة ، ويمكن كذلك أن تسمى إننا أو عشتار ..إلخ كانت الإلة الأم موجودة بالفعل عندما وصل الهللينيون إلى اليونان وكان أسمها فى أرجوس (هيرا) أى السيده التى حلت محل ديونى زوجة زيوس وكان أسمها فى دلفى (الأرض) ، ومن هنا كانت لها عراقة قديمة وأرتبطت بالأم فى أسبرطة وجزر بحر إيجا وغيرها .

ولقد عرف الإغريق أيضاً قصة موت الروح النباتية فى أسطورة حب أفروديت لأدونيس الذى قتل وهو يطارد الخنزير البرى ، ولكن هناك سؤال يفرض نفسه على الباحث فى تاريخ العلوم والأديان وهو ماهى الديانات التى كانت مسيطرة فى بلاد الإغريق القديمة ؟ الإجابة على هذا السؤال هى كلمات الصفحات الآتية :

١- الديانة المينوية :

كانت كريت هى المركز الرئيسى للثقافة المبكرة ، كما كان للأم أيضاً فيها مكانة عالية وقد سادت فى البداية التماثيل الصغيرة ولم تقتصر على تماثيل الأنثى فقط حيث إرتبطت صور الألهة بالحيوانات والطيور والثعابين والأعمدة والشجر والسيف والفأس المزدوج والثعبان وغير ذلك ، وإرتبطت العقيدة بالخصب والنماء وإرتبطت بإله القمر بالنسبة للزوجة وإله الشمس بالنسبة للزوج ، وقد تمثلوها فى قصة حب أسطورية رمزية على صورة البقرة والثور (باسيفى / إيروبا)[٣٧] .

٢- زيوس :

عندما جاء الهلينيون الغزاه إلى الجنوب من بلاد الإغريق فى ٢٠٠٠ق.م جلبوا معهم إله السماء الهند-أوروبى العظيم ديوس أو زيوس ، وكان من الطبيعى للبدو المهاجرين أن يظلوا على تمجيدهم لقبة السماء ظانين بذلك أن الأرض يمكن تتغير أما السماء فلا تتغير ، وألتقى هؤلاء الغزاه فى اليونان بألهة الأرض الأم ، ومع أول موجه من موجات المهاجرين أحتفظت هذه الآلهة بمكانتها المرموقة السابقة . كما ثبت زيوس سلطانه إلى البحر وأخذ يقبل الأرض الأم ، ومن هنا جاءت الغراميات المتعددة فالاساطير تقول إن زواج السماء والأرض جعل الخصوبة مضمونة ، أما فى آثينا فقد تمت الغلبة للعذراء وتحولت الأم إلى عذراء مقاتلة ، ومن هنا أتخذ زيوس عرشه فوق أعلى جبل وهو جبل أوليمبيا باليونان ، وحتى العصر الحديث تقام دورات رياضية تسمى بالأوليمبياد كل أربع سنوات تخليداً لهذه الذكرى فى بلاد اليونان حتى فى

---

[٣٧] جيفرى بارندر : المعتقدات الدينية للشعوب – مرجع سابق – ص ٦٣ وما بعدها .

الكتابات الأدبية والحكايات المثيرة ، فزيوس هو المنقذ وزيوس هو محقق الآمال ، وحامى حمى الضيافة .

كل هذا أضاف إلى الديانة التقليدية فى بلاد الإغريق مواعظ نبيلة ولهذا كان من الطبيعى أن يطلقوا على الكون أسم مدينة زيوس ، ثم تتحدث كتب تاريخ العلوم والفلسفة عن ما يسمى مجمع الآلهة فى الأولمب وإنتشرت فى العصور الكلاسيكية الثقافة بمعناها الواسع : الموسيقى والأدب ، الفلسفة والفكر الراقى ، المنطق والخطابة .. إلخ .

٣- <u>قوة الطبيعة</u> :

الطبيعة كلها عند الإغريق مفعمة بالحياة ، فالجبل هوعرش إله السماء ويصعد إليه المتعبدون فى قمة الهضبة للصلاة من أجل المطر (هذا يذكرنا بصلاة الإستسقاء عند المسلمين) ، ولكل شجرة حورية من حوريات الغابة ، من الغريب أن نجد إن شجرة البلوط مقدسة عند زيوس ، وشجرة الزيتون مقدسة عند الآلهة فى آثينا (وأيضاً ذكرت الزيتون فى القرآن الكريم عند المسلمين) ، وهنا أيضاً الغار عند أبوللو ، والنباتات العطرية عند إفروديت ، وخشب الحور عند هرقل ، والإيكات والبساتين .. إلخ .

كل هذا كون لنا مجلدات ضخمة تحولت إلى أنهاراً من الحب واليانبيع والآبار فى الأدب اليونانى والرومانى مع عرض لأساطيرها وقصصها المقدسة.

وكـان للنجـوم أسـاطيرها المناسـبة ، وقـد أعلـن فيلسـوف عميـق مثـل أفلاطون أنها مفعمة بالروح وكلما مر الزمن أمتلأت القبة الزرقاء بين السماء والأرض بقوى وسيطة ، ومن يقرأ محاورة فايدروس للأفلاطون ويرى المنظر الشهير فى بدايته لايقول أنه وصفاً للجمال الطبيعى إنما هو وصف للإيكة المقدسة والظل المريح والعشب والماء ، وتذكرنا أيضاً ماورد فى محاورة المأدبة لأفلاطون بهذا الأمر .

٤- <u>النظر الفلسفى</u> :

من المعلوم ان تطور الفكر الفلسفى فى بلاد اليونان مر بأدوار عديدة ولكننا نرى أن أهم طورين هما : طور الفلسفة الهللينية وهى تمثل الفلسفة الطبيعية الخالصة ، وطور الفلسفة الهللينستية التى تمثل الفلسفة الممتزجة بالأساطير ، وبعض أفكار الفكر الشرقى القديم ، كما أن كثيراً من النظريات التى تدورحول نشأة الكون تتحدث عن إنفصال السماء والأرض وعن إرتباطهما عن طريق الأتحاد الجنسى ، ولم تقم أسطورة الأتحاد الجنسى بعملها إلا بعد ظهور الحب فنحن إذن على أبواب العقلانية .

وكان طاليس الملطى فى القرن السادس قبل الميلاد هو الذى أسس الفلسفة العلمية ، ولقد سئل عن نشأة الكون وبحث لها عن إجابات بمصطلحات المادة فرأى أن أصل الأشياء جميعاً من **الماء** الذى لاغنى للحياة عنه ، ففى إستطاعته أن يتجمد أو أن يصبح غازاً ، ومع ذلك فإن هذه النظريات العلمية لم تتحرر من الأسطورة فالماء كان أحد الموجودات الأولية فى الأساطير اليونانية ، لقد ذهب طاليس متأثراً بالخصائص المغناطيسية للمادة إلى ان كل شيئ مملوء بالآلهة . أما أنكسمانيس الذى أحل **الهواء** محل الماء فقد أعلن أنه إله ، وقد

بحث فلاسفة آخرون عن قوة محركة أو مبدأ أول للأشياء والموجودات فكانت المحبة والنزاع أو الحب والكراهية عند أنباذوقليدس والعقل عند أنكساجوراس ، ومنهم من قال بالعناصر الأربعة الماء والنار والهواء والتراب فى إمتزاجهما ، كل هؤلاء الفلاسفة اليونان يمكن أن نطلق عليهم أصحاب المدرسة الطبيعية الأولى الذين كانوا يرجعون الأشياء إلى مادة طبيعية .

إلى أن جاء سقراط ونظر إلى الإنسان نظرة إحترام ، ومن هنا يقال أنه أنزل الفلسفة من السماء إلى الأرض ، وتصدى بكل شجاعة وبراعة لآراء السوفساطئيين الذين تلاعبوا بالألفاظ وبلبلوا عقول الشباب فى أثينا ، وقد كان سقراط صاحب منهج وليس مذهب وكان يستخدم منهج التوليد والتهكم .

وأستعاد أفلاطون (٤٢٧-٣٤٧ق.م) البعد الدينى وتتضمن فكرته عن الخلق وجود إله صانع وصور أو مثل أزلية لا تتغير وهى نماذج وأنماط للعالم ، أما الوعاء فهو ما يمكن أن نسميه بالمادة ، والعالم المادى عالم قابل للفناء . أما عالم الصور أو المثل فهو التقوى الحقه والعدالة التامة والجمال فى ذاته (الحق والخير والجمال) خالد لا يفنى والروح بالتالى خالدة .

أما أرسطو (٣٨٤-٣٢٢ ق.م) أنبغ تلاميذ أفلاطون وقد قدم كذلك فلسفة دينية فرأى أن هناك سلسلة كبرى من الموجودات تبدأ من المادة الخالصة التى لايمكن أن نعرفها فى القاعدة ، وتسير صعداً إلى الصورة الخالصة التى هى الله فى القمة ، وهى سلسلة تمتد من الإمكان البحت أو ما يسمى بالوجود بالقوة إلى الفعل الكامل أو ما يسمى الوجود بالفعل . ونادى أرسطو بنظرية الحركة وأن هناك أشياء تحرك المحبوب محبة دون أن يحتاج إلى أن يقوم بأدنى حركة فهو المحرك الأول الذى يحرك ولايتحرك ، وإنها لأحدى مفارقات التاريخ أن نجح الاسكولائيون فى العصور الوسطى وهم على جانب من العمق

والدقة فى التوحيد بين هذا المحرك الذى لايتحرك وبين الأب يسوع الدائب العمل.

ولكن هذا الربط اليونانى المسيحى ما لبس أن أتسعت وشملت جميع الفلسفات فى العصر الهللينستى إلى أن جاء أفلوطين الذى يقول صراحة إن الله هو الحب ، لكن ربما لم يكن هذا التعريف إلا الشعار المقابل للتعبير المسيحى الله محبة ! ، فالمحبة المسيحية والغاية الحقة للروح هى الأتحاد الصوفى مع الواحد فى نشوة الوجد أو التحليق المتوحد إلى المتوحد ، وقد جرب أفلوطين الذى كان هو نفسه صوفياً هذه الوحدة أكثر من مرة كما سنرى ذلك ونحن بصدد الحديث عن مدرسة الاسكندرية أو أكاديمية الأسكندرية وأثرها فى تطور تاريخ العلوم ودورها كقلعة أستنارة فى العالم أجمع .

الفصل الثالث

دور أكاديمية الاسكندرية ومكتبتها

٠٠ **ويتضمن هذا الفصل أهم العناصر الآتية** :

أولاً : بين مدرسة الاسكندرية وفلسفة الاسكندرية .

ثانياً : إرتباط العلم الرياضى بالمتحف .

ثالثا : جالينوس بين الطب والفلسفة .

أولاً : بين مدرسة الاسكندرية وفلسفة الاسكندرية :

الأمر الذى لاشك فيه هو قيام مدراس خاصة بالاسكندرية لتعليم الفلسفة ، وذلك مدة ما قبل بداية العصر الميلادى ، وأمر أخر نؤكد عليه هو تأثير هذا التعليم بالفلسفة الأفلاطونية وبالأفلوطنية المحدثة التى أصطبغت بالفلسفة الرواقية ، وظل الإتصال لهذا التعليم فى مر الزمن وإستمراره حتى العصر الذى سبق أفلوطين مباشرة ، وإعداده للجو العقلى الذى سينشأ فيه تفكير أفلوطين بمدينة الاسكندرية ذاتها التى شهدت على وجود تعليم فلسفى/دينى خاص فى القرن الثانى الميلادى ، وهذا التعريف مظهر من مظاهر النزعة الفكرية تجاوز

الاسكندرية مكاناً والعصر القديم زماناً وتعمل على التأثير فى مختلف مظاهر الفكر الإنسانى حتى اليوم[٣٨] .

ومما يلاحظه أغلب مؤرخى الفلسفة والفكر وتاريخ العلوم فى العصر القديم إختلاف العبارتين : مدرسة الاسكندرية وفلسفة الاسكندرية ، وهناك متحف الاسكندرية ومكتبة الاسكندرية أو معهدها العلمى ، ولقد لعب كل هؤلاء دوراً هاماً فى إرساء قواعد وتطور تاريخ العلوم حتى وصل إلى العرب ، فكانت الاسكندرية حلقة الوصل بين علوم وفلسفة بلاد اليونان وعلوم وفلسفة بلاد الشرق .

ومن المعروف أن بطليموس خليفة الأسكندر الأكبر هو مؤسس المتحف ، ومن ثم مكتبة الاسكندرية ، وأنشأ بطليموس بجوار هذا المتحف بناءً أخر للمكتبة أتسع شيئاً فشيئاً حتى أصبح محتوياً لما لا يقل عن مائتى ألف مخطوط ، ثم أضطر بعدئذ إلى أن ينشئ مكتبة أخرى بالمدينة هى مكتبة السرابيون Serapeion جمعت بين جنباتها أنفس المخطوطات وأندرها ما لايقل عن ٥٠٠٠٠ ألف مخطوط ، وأقام بطليموس على المتحف رئيساً مسئولاً أمامه هو كاهن وظيفته الرسمية رعاية معبد الربات ثم عين على الدراسات العلمية بالمتحف مشرفاً أختاره من كبار رجال العلم فى هذا الوقت ، كما أقام على المكتبة مشرفين من أعظم رجال الأدب والتاريخ والفلسفة[٣٩].

---

[٣٨] د. نجيب بلدى : تمهيد لتاريخ مدرسة الاسكندرية وفلسفتها – دار المعارف بمصر – الطبعة الأولى – ١٩٦٢ – ص ١٠٩.

[٣٩]نفس المرجع السابق : ص ٣٦ ، ٣٧

أمـا إنشـاء المدينـة ذاتهـا فقـد أنشـأها الأسـكندر الأكبـر بإيعـاز مـن الفيلسوف أرسطو الذى كان صديقاً ومعلماً لوالد الأسكندر الأكبر المقدونى. أما من الناحية العلمية فقد أثرت تربية أرسطو فى نفس الأسكندر الأكبر تأثيراً ملحوظاً ، ومن المعلوم أنه أصطحب معه فى فتوحاته الآسيوية أكبر ممثلى العلم والأدب والفلسفة فى عصره ، وكان يرسل أثناء إقامته بمصر رجال يحاولون إكتشاف منابع نهر النيل وأسباب فيضانه ، ثم نجده يدرس مع بعض علماؤه بالهند طبيعة التربة وخصائص الأشجار والأعشاب التى لم يعرفها أهل اليونان ، فكان كل ذلك بمثابة إسهامات فى تاريخ العلوم مثل الجغرافيا والنبات والصيدلة والثقافة والأدب والفلسفة والفلك ، وإذا كانت فتوحات الأسكندر مصحوبة بتأسيس المدن فتأسيس المدن ذاته أدى إلى إنشاء المدارس والمعاهد العليا كما تم ذلك فى مدينة الاسكندرية ، غير أن أهم مظهر ثقافى لفتوحات الأسكندر هو إنتقاله من الغرب إلى الشرق وفتحه الطرق والمسالك بين الغرب والشرق وهى سياسة فرح بها شعوب الشرق والغرب[٤٠] .

وها هى مصر اليوم تعيد إحياء مكتبة الاسكندرية القديمة مرة أخرى إلى الوجود وتسخر لها كل الأمكانات حتى تكون بمثابة ملتقى فكرى وتنويرى بين كل بلدان العالم .

ثانياً: إرتباط العلم الرياضى بالمتحف :

[٤٠] نفس المرجع السابق – ص ١٩.

ولقد أرتبط العلم الرياضى بالمتحف السكندرى منذ إنشاءه إرتباطاً وثيقاً ، وكان ذلك فى البداية على يد الفيلسوف العالم إقليدس صاحب كتاب الأصول فى الرياضيات والذى عاش وألف بمدينة الاسكندرية فى عهد بطليموس الأول ، وكان إقليدس أرسطياً فى منهجه أى فى إعطاء الصورة القياسية لبراهينه الهندسية (ربط المنطق بالهندسة) ، ولكنه أخذ الرياضة وتعلمها من الأقلوطنيين وأصحاب المدرسة الأفلاطونية المحدثة ، وأستمد منهم بعض قضاياهم كما أستمد البعض الآخر من الفيثاغوريين أول من تكلموا فى الرياضة والحساب والأرقام لدرجة التقديس ، ويعتبر مؤرخوا إقليدس فى العصر الحاضر أجزاء كتابه كلها مقدمة لجزئه الثالث عشر وهو الخاص بالأجسام الهندسية[٤١] ، التى عنى بدراستها وجاء ذكرها فى إحدى محاورات أفلاطون وهى محاورة طيماؤس ، بالإضافة إلى الرياضة نجد علم الطب بالاسكندرية منذ عصر بطليموس الأول تجدد تجدداً كاملاً على يد كل من هيروفيلوس وآراسسترانوس ، وأختص **الأول:** بعلم التشريح وأسس دراسات التشريح العلمى بالاسكندرية ، أما **الثانى:** فقد أعتمد فى طبه على الفسيولوجيا (علم وظائف الأعضاء) بوجه خاص . وله إكتشافات متصلة بالدورة الدموية فهو الذى أعتبر القلب عامل الدورة الدموية كلها ، وكذا إتصال العروق بالشرايين عن طريق أوعية دقيقة كل الدقة على حد قول جورج سارتون فى تاريخ العلم[٤٢] .

ثالثاً: جالينوس بين الطب والفلسفة :

---

[٤١] المرجع السابق ص ٣٩ – نقلاً عن : تاتون :
P.Taton : Histoire Generale des Sciences - Paris – 1956- P. 311

[42] G. Sarton : History of Science – U. Harvard – 1959 – 11,140.

منذ أواخر القرن الثالث ق.م بدأت الدراسات الطبية والدراسات العلمية بوجه عام تتأثر بالفلسفة وبالمدرسة الرواقية بوجه خاص ، وأخذ الأطباء يرجعون إلى مبدأ الروح الذى قال به الرواقيون فى المدرسة اليونانية المتأخرة ، ولذلك تكونت بالاسكندرية وبغيرها من المدن مدرسة طبية تلفيقية تجمع بين طابع الدراسة العلمية وبين المبادئ الفلسفية والميتافيزيقية ، وأستمر الأمر كذلك حتى عصر جالينوس فى القرن الثانى الميلادى ، وقد كان لجالينوس أعظم الأثر لا فى عصره فحسب بل فى آسيا الصغرى التى ولد بها ، وفى مصر التى جاء إليها ودرس فيها ، وفى العالم الرومانى الذى أستقر فيه لممارسة الطب ، وأستمر أثره هذا طوال العصور الوسطى (الإسلامية والمسيحية) حتى نهاية القرن السادس عشر الميلادى فطب جالينوس ، هو الذى قام عليه الطب المدرسى فى الغرب وعند الغربيين ، وهو الذى قامت عليه – عند العرب– شهرة " مدرسة الإسكندرية " كما أسموها . فكثير من كتاب العرب الذين يذكرون " مدرسة الاسكندرية " لا يفكرون فى الدراسات العلمية النظرية التى عملت بالإسكندرية ولا يهتمون بالفلسفة وحدها ، إنما يقرنون الفلسفة بالطب . هذا لأن الفلسفة والطب اجتمعا واتحدا عند جالينوس[٤٣].

وإذا كنا قد أختارنا جالينوس مثالاً على نزعة إتحاد التفسير العلمى والتفسير الفلسفى أو إختلاطهما وإمتزاجهما نستطيع القول إنه لم تكن ظاهرة فى الطب وحده بل قامت فى العصر السكندرى فى مختلف الدراسات والعلوم فيما

---

[٤٣] راجع بخصوص جالينوس ، ابن أبى أصيبعة : عيون الأنباء فى طبقات الأطباء – ج١ – الباب الخامس – راجع أيضاً : ماكس مايرهوف : التراث اليونانى فى الحضارة الإسلامية – ترجمة د. عبد الرحمن بدوى – القاهرة – ١٩٤٦ .

عدا الرياضيات وعلم التشريح ، وبدأ ذلك منذ القرن الثانى ق.م أى منذ أن بدأت الفلسفة الرواقية تنتشر خارج بلاد اليونان ، فقد كان علم الطبيعة قبل الطب متأثراً بالروح الفلسفية التى أشاعتها المدرسة الرواقية ، أيضاً نجد هذا التفسير فى حركة الأفلاك وموضوع علم التنجيم .

أما الميدان الذى لم يبزغ فيه نور العلم على الإطلاق والذى طغت عليه الفلسفة أيضاً فهو ميدان الكيمياء ، فقد أصبحت شائعة فى الإسكندرية منذ عهد البطالمة حتى العصر الرومانى ، وكانت تعاليمها قائمة من ناحية على مبادئ ميتافيزيقية غامضة ، ومتجهة من ناحية أخرى إلى السحر ، فالمهم عند الكيمياء القديم ليس هو البحث النظرى العلمى ولا التجربة المنظمة . المهم هو ما سماه المدرسيون (العمل) أى تحويل المواد والمعادن المختلفة فيما بينها وهو بنوع خاص تحويل المواد والمعادن الوضيعة إلى معادن وجواهر نفيسة ، وبوجه أخص تحويلها أما إلى ذهب وإما إلى فضة .

وأهم ما يجب ذكره عن الدراسات الإنسانية والتى أختصت بها المكتبة نستطيع إن نقول أنها إنحصرت فى البداية على علوم اللغة والأدب والتاريخ ثم إنضمت إليه الفلسفة وأهتم بها رجال مكتبة الإسكندرية إهتماماً خاصاً ، وحيث أختطلت بالدين والوحى ثم أختلاط الدين والفلسفة بالعلم.

وفى كلمة أخيرة موجزة يمكن لنا أن نقول إن هناك علمين نالا إهتماماً خاصاً من رجال الإسكندرية فى هذا الوقت وقبله ، وأخذ مكاناً فى الكتب الهرمسية ، ويمكن القول إن ثانيهما نشأ بالبلاد المصرية منذ عهد قديم ونقصد

بهما علمى التنجيم والكيمياء ، وكان علم التنجيم فى علاقة بعلوم نظرية كالفلك والهندسة ، وكذلك كان علم الكيمياء متخذاً صورة دينية تصوفية .

وفى النهاية أستطاعت مدرسة الإسكندرية ومفكروها أن ينقلوا لنا حكمة فلاسفة اليونان الأوائل وناقشوا مختلف الآراء ووجهوا المناقشات وعاشوا التجربة الإنسانية فى مختلف الدراسات العلمية والفنية متجهين إلى حكمة هى نظر ومشاهدة ، حكمة هى عمل وفضيلة وسعادة ، حكمة فيها خلاص النفس بإتحادها بالإله .. كل هذا كانت بمثابة إرهاصات لقيام تاريخ طويل للعلوم أثر تأثيراً بالغاً فى فلاسفة وعلماء العرب الذين كان لهم السيادة فى تطورها وتصنيفها والإسهام بشكل جدى فى تقنين علوم الطب والرياضة والهندسة والفلك والفلسفة كما سنرى فيما بعد .

وتدل مدرسة الإسكندرية دلالة واضحة على التحول الفكرى التى بدأت تعمل منذ عصر فيلون السكندرى هذا الفيلسوف اليهودى الذى أثر بلاشك فى كل من جاء بعده ، كما تدل أيضاً بوجه خاص على حركة فكرية قامت بين ماض يونانى سكندرى ومستقبل يونانى غربى ، ومستقبل عربى شرقى ، حركة مثلها التعليم الهرمسى بمدينة الإسكندرية فى القرن الثانى الميلادى أفضل تمثيل ، ونرى أنها تشع نورها إلى العالم أجمع حتى اليوم .

الفصل الرابع

مآثر علماء العرب فى تقدم العلوم

٠٠ ويتضمن هذا الفصل دراسة أشهر العلماء والفلاسفة من أمثلة :-

١- أبو يعقوب الكندى.

٢- عمرو بن بحر الجاحظ .

٣- أبو نصر الفارابى.

٤- أبو الوفاء البوزجانى .

٥- أبو يونس المصرى.

٦- الفيلسوف ابن سينا.

٧- الحسن بن الهيثم.
٨- أبو الريحان البيرونى.
٩- نصير الدين الطوسى.

١- **الكندى** : (١٨٥-٢٥٢هـ) (٨٠١ - ٨٦٥م)

أسمه كاملاً أبو يوسف يعقوب بن إسحاق بن الصباح بن عمران ابن إسماعيل بن محمد بن الأشعث بن قيس الكندى ، من قبيلة كندة من أشرف بيوتات العرب ، وهى قبيلة باليمن والحجاز ، وأول من أسلم من آباء الكندى الأشعث بن قيس الذى قدم على رسول الله فى وفد كندة ، ويعد فيمن نزل الكوفة من الصحابة وروى عن النبى (ﷺ) ، وشهد مع سعد بن أبى وقاص قتال الفرس بالعراق ، وكان على راية كندة يوم صفين مع على بن أبى طالب ، وحضر قتال الخوارج بالنهروان . أما ابنه محمد فقد ولاه ابن الزبير على الموصل . وفى سنة ٨٥ هجرية خرج عبد الرحمن بن الأشعث على الحجاج ، وقتل ، فلم يُعد لبنى الأشعث منزلة عند آل مروان بعد ذلك . ومع ذلك ظل بيت الكندى فى الكوفة من بيوتات المجد ، إلى أن تولى العباسيون الخلافة فعادوا إلى الظهور ، إذ تولى اسحق بن الصباح الكوفة أيام المهدى والرشيد ، وأنجب ابنه يعقوب وهو فيلسوفنا فى أزهى العصور الإسلامية ، وهو عصر الترجمات والنقل وغير ذلك.

تعلم الكندى العلوم الدينية الشرعية ، وعلم الكلام ، وشارك فى الصناعة الدخيلة على الإسلام مشاركة فعالة ، ونعنى بها الفلسفة ، فنقل بعض كتب

الفلاسفة عن السريانية التى كان يعرفها ، وأصلح كتباً أخرى لبعض المترجمين مثل كتاب الربوبية الذى ترجمة ابن ناعمة الحمصى وأصلحه الكندى.

ومن أجل ذلك عده بعض مؤرخى العرب من المترجمين ، كما ذكر صاحب طبقات الأطباء : " حذاق الترجمة فى الإسلام أربعة : حنين بن إسحاق ، ويعقوب بن إسحاق الكندى ، وثابت ابن قرة ، وعمر بن الفرخان الطبرى " . ليس معنى ذلك أنه كان مترجماً فقط ، فقد " ترجم من كتب الفلسفة الكثير ، وأوضح منها المشكل ، ولخص المستصعب ، وبسَّط العويص " كما يقول ابن جلجل فى كتاب طبقات الأطباء ، ولكنه كان إلى ذلك كما يقول ابن جلجل أيضاً : " عالماً بالطب والفلسفة ، وعلم الحساب ، والمنطق وتأليف اللحون ، والهندسة ، وطبائع الأعداد والهيئة وعلم النجوم " ، مما يدل على تبحره فى العلوم قبل أن يتفلسف ، ومما يؤيد نظريتنا التى نذهب إليها فى هذا الكتاب .

وليس غريباً أن يحفل الكندى بالعلوم وقد نشأ فى الكوفة التى كانت مقراً لعلم الكيمياء بوجه خاص . ونحن نعلم أن الكندى كانت له عناية خاصة بهذا العلم ، وقد بقى من تأليفه رسالة " فى كيمياء العطر " نشرت حديثاً فى ليبرج مع ترجمتها إلى اللغة الألمانية . فلما أنتقل من الكوفة إلى بغداد ، أتصل إتصالاً أوثق بالثقافة العلمية والفلسفية وأحاط بها جميعاً ، وشجعه على ذلك صلته بالمأمون والمتعصم ، ثم بأحمد بن المعتصم الذى كان مؤدياً خاصاً له ، وإليه أهدى الكندى كثيراً من رسائله ، وفى ذلك يقول ابن نباته فى كتابه سرح العيون : " وكانت دولة المعتصم تتجمل به وبمصنفاته " وزها أيضاً فى خلافة المتوكل ، ودس الحساد بينهما حتى ضربه المتوكل وأخذ مكتبته المسماه

بالكندية ". ولاشك أنها كانت زاخرة بالنفائس حتى تشتهر إلى هذا الحد. وقد أذاع الجاحظ فى " البخلاء " عن الكندى أنه كان بخيلاً فى تلك الصورة الكاريكاتورية المشهورة التى صوره بها . ومع ذلك فيبدو أنه كان مترفاً فى حياته الخاصة ، يقتنى نوادر الحيوان فى حديقة داره ، كما ذكر الجاحظ فى كتاب الحيوان . غير أنه كان متعالياً عن الجمهور ، فيما يبدو ، منعزلاً عن الناس ، عاكفاً على كتبه وتأليفه . ومما يذكر فى ذلك أن جاره كان من كبار التجار . فمرض له ابن مرضاً نفسانياً أعيا نطس الأطباء ولم تكن بينه وبين الكندى مودة على الرغم من الجيرة ، فلما سأل التاجر أهل الرأى قالوا له : " أنت فى جوار فيلسوف زمانه ، وأعلم الناس بعلاج هذه العلة ، فلو قصدته لوجدت عنده ما تحب " . وعالجه الكندى بالموسيقى حتى شفاه.

ولهذه الأحاطة بالعلوم والمعارف كلها ، ولأنه كان عربياً وملماً على خلاف الذين كانوا يشتغلون بهذه العلوم ويترجمونها من أطباء السريان ، سمى بحق " فيلسوف العرب " كما سمى " فيلسوف الإسلام ".

وكانت فلسفته مجهولة لدينا لأن كتبه كانت مفقودة . حتى عثر قريباً على بضع وعشرين رسالة خطية ، توفر المشتغلون بالفلسفة الإسلامية على نشرها ، مستشرقين وعرب ، فتيسر بذلك أن يلقى ضوء أوضح على فلسفته ومنزلتها[٤٤].

---

[٤٤] أنظر : مصطفى عبد الرازق . فيلسوف العرب والمعلم الثانى : أحمد فؤاد الأهوانى : كتاب الكندى إلى المعتصم بالله فى الفلسفة الأولى : عبد الهادى ابو ريدة : رسائل الكندى فى جرأين : محمود الحفنى : رسالة الكندى فى الموسيقى ، كيمياء العطر نشر ليبزج ، رسالة فى دفع السموم نشر ليبزج أيضاً.

ويرجع الفضل إلى الكندى فى أنه جعل الفلسفة من جملة المعارف الإسلامية ، بعد أن وفق بينها وبين الإسلام . ففى كتابه إلى أحمد بن المعتصم بالله فى الفلسفة الأولى ، يذهب إلى أن كلا من الدين والفلسفة يطلبان الحق ، أما الدين فيسلك طريق الشرع ، وأما الفلسفة فتسير على منهج البرهان . والفلسفة أعلى الصناعات الإنسانية منزلة ، وأشرفها مرتبة ، وحدها أنها علم الأشياء بحقائقها بقدر طاقة الإنسان . " وأشرف الفلسفة وأعلاها مرتبة الفلسفة الأولى (يريد الميتافيزيقا) ، أعنى علم الحق الأول الذى هو علة كل حق[٤٥].

العلم بالحق إذن هو مطلب الفلسفة . وكان جميع فلاسفة الإسلام يرفعون من شأن الحق ، ويجعلونه شيئاً ثابتاً أزلياً فى عالم أعلى وأسمى من عالمنا هذا الذى يخضع للتغير والملاحظة والتجربة . وهذا ميراث أخذه العرب عن فلاسفة اليونان . ولكن الفلاسفة كانوا يقصدون من الحق ما يقابل الباطل ، ويطلبون العلم بحقائق الأشياء لاظواهرها التى تبدو لنا . وجاء الكندى فجعل الجزء الأشرف من الفلسفة هو علم " الحق الأول " والواحد الحق عنده ، كما ذكر فى آخر رسالته إلى أحمد بن المعتصم بالله ، " هو الأول المبدع الممسك كل ما أبدع " . أما أن البحث فى الله هو أشرف أجزاء الفلسفة ، فهذا ما ذهب إليه أرسطو فى كتابه " ما بعد الطبيعة " أو الميتافيزيقا ، الذى سماه العرب بكتاب الحروف ، وذكرنا أن مقالة اللام أهم مقالاته لأنها تبحث فى الله " المحرك الذى لايتحرك " بحسب ما أنتهى إليه أرسطو فى مذهبة . غير أن

---

[٤٥] الأهوانى : كتاب الكندى فى الفلسفة الأولى – مطبعة عيسى الحلبى – ص٧٨.

الكندى مع اعترافه بأن البحث فى الواحد أشرف أجزاء الفلسفة ، إلا أنه يصف الله بصفاته الإسلامية من أنه المبدع الممسك لما أبدع .

الله عند أرسطو محرك العالم ، وعند الكندى بديع السموات والأرض. ويبدو أن الكندى هو أول من أجرى فى الفلسفة الإسلامية تصنيف الفلسفة النظرية إلى رياضية وطبيعية وربوبية وقد جعل الرياضيات أول العلوم الفلسفية لأنها " الأول فى التعليم " ، ولذلك سميت الرياضية بالعلوم التعليمية . وقد تابع الكندى بطليموس فى هذا الترتيب الذى ذكره فى كتاب المجسطى.

وهو أول من سن للفلسفة الإسلامية سنة التوفيق بينها وبين الإسلام ، وجرى خلفاؤه على أثره .

غير أنه أضطرب بين المشائية والأفلاطونية المحدثة بسبب إصلاحه لتاسوعات أفلوطين المعروفة باسم " الربوبية " ولم يفطن أنها مغايرة لمذهب أرسطو ، كما أضطرب كذلك فى أمر العقل والنفس ، فكتب رسائل تارة آخذاً فيها بأرسطو ورسائل أخرى متبعاً أفلوطين . وسنعرض لذلك تفصيلاً عند الكلام عن موضوعات الفلسفة الإسلامية فيما بعد .

وقد عاب عليه القدماء أنه لم ينفذ إلى أعماق المنطق ، ولم يدرك منه إلا صناعة التحليل ، أما البرهان فلم يوفق فى فهمه.

ولن يتسع المجال لعرض فلسفته تفصيلاً ، ولكنا نود أن نختم هذه الكلمة عن فيلسوف العرب بأنه كان صورة للحضارة الإسلامية التى بلغت أوج

إزدهارها فى ذلك العصر العباسى . فقد بلغ التألق فى الحياة مبلغاً جعلهم يرتبون الموسيقى حسب أوقات النهار والليل . وفى ذلك يقول الكندى : " والأوجب على الموسيقى أن يستعمل فى كل زمن من أزمان اليوم ما شاكل ذلك الزمن من الإيقاع ، مثل استعماله فى إبتداءات الأزمان للإيقاعات المجدية والكرامية والجودية ... وفى أوسطها وعند قوة النفس للإيقاعات الإقدامية والتحدية ، وفى أواخرها وعند إنبساط النفس للإيقاعات السرورية والطربية .."[٤٦].

وفى هذه الرسالة يذكر الكندى أنواع الموسيقى التى تبعث فى البدن القوة الدافعة ، أو الحلم أو يحرك الدم أو المرارة أو البلغم ، وقد سبق أن ذكرنا كيف عالج الكندى مريضاً بالموسيقى ومن الأناقة فى التحضر ما يذكره كذلك من أمتزاج الألوان فالحمرة مع الصفرة تحرك القوة العزية ، والصفرة إذا قرنت بالسواد تحركت القوة الذلية ، وإذا قرن البياض الذى قد شابه صفرة وهو التفاحى بالحمرة تحركت القوة اللذية مع القوة الشوقية . وإذا قرنت الألوان كلها بعضها إلى بعض كالبهار الممزوج فى خذ البنات تحركت القوى كلها.. " ومزاجات الروائح والعطور لها آثار نفسانية ، " فإذا مزجت رائحة الياسمين والنرجس تحركت القوة العزية واللذية ، وإذا مزج السوسن مع الورد تحركت القوة المحبية مع الفخرية.." ومن هذا يتضح أن الكندى كان فيلسوف الحضارة الإسلامية فى القرن الثالث بلا نزاع.

---

[٤٦] رسالة الكندى فى الموسيقى – طبع محمود الحفنى.

ويؤكد د. طوقان إن الكندى من الاثنى عشر عبقرياً الذين هم من الطراز الأول فى الذكاء على رأى العالم الشهير " كارادافو " . وهو من أشهر فلاسفة الإسلام ومن الذين لهم فضل كبير على الفلسفة والرياضيات والفلك. وقد عرف فى الشرق والغرب بمؤسس الفلسفة الإسلامية[٤٧] .

قال عنه ابن النديم : " أنه فاضل دهره وواحد عصره فى معرفة العلوم بأسرها ، وفيلسوف العرب . كان عالماً بالطب والفلسفة والحساب والهندسة والمنطق والنجوم وتأليف اللحون وطبائع الأعداد .." وأعترف باكون (Bacon) بفضله فقال : " ان الكندى ، والحسن بن الهيثم فى الصف الأول مع بطليموس " . وهو أول من حاز لقب فيلسوف الإسلام . اشتغل فى الهندسة وألف فيها . وقد جعل الشهرزورى الوصف الأول للكندى كونه مهندساً ، وأعترف بذلك البيهقى أيضاً فقال : " كان الكندى مهندساً خائضاً غمرات العلم .. " وكان العلماء فى القرن التاسع وما بعده يرجعون إلى نظرياته ومؤلفاته عند القيام بأعمال بنائية كما حدث عند حفر الأفنية بين دجلة والفرات .

رأى الكندى بثاقب نظره أن الأشتغال بالكيمياء للحصول على الذهب مضيعة للوقت والمال ، فى عصر كان يرى فيه الكثير غير ذلك . وذهب إلى أكثر من ذلك . فقال : ان الاشتغال فى الكيمياء بقصد الحصول على دعوى المدعين صنعه الذهب والفضة وخدعهم " ومن الغريب أن بعضا من رجال الفكر فى عصره والعصور التى تلته قد هاجموا وطعنوا برأيه الذى ضمنه هذه الرسالة . وكذلك كان الكندى لا يؤمن بأثر الكواكب فى أحوال الناس ، ولا يقول

---

[٤٧] د. قدرى حافظ طوقان : تاريخ العلوم عند العرب – مرجع سابق – ص ١٠٤ وما بعدها.

بما يقول به المنجمون من التنبؤات القائمة على حركات الأجرام . ولكن هذا لايعنى أنه لم يشتغل فى الفلك ؛ فقد وجه إليه أهتمامه من ناحيته العلمية وقطع شوطاً فى النجوم وأرصادها . وله فى ذلك مؤلفات ورسائل . وقد أعتبره بعض المؤرخين واحداً من ثمانية هم أئمة العلوم الفلكية فى العصور الوسطى . وقد يكون هذا الرأى الذى قال به من عدم تأثير الكواكب فى الإنسان هو صورة عن نظرياته التى توصل إليها بما بتعلق بالنفس الإنسانية وعالم الأفلاك.

ومن دراسة لرسائله فى " العلة الغريبة للكون والفساد " يتجلى أنه كان بعيداً عن التنجيم ، لايؤمن بأن للكواكب صفات معينة من النحس والسعد أو من العناية بأمم معينة . وهو حين يبحث فى العوامل الكونية وفى " نظرية الفعل " وأوضاع الأجرام السماوية ويبدع ويكون " العالم " بمعنى الكلمة الدقيق .

فقد لاحظ أوضاع الكواكب ، وخاصة الشمس والقمر ، بالنسبة للأرض وما لها من تأثير طبيعى وما ينشأ عنها من ظاهرات " .. يمكن تقديرها من حيث الكم والكيف والزمان والمكان " وأتى بآراء خطيرة وجرئية فى هذه البحوث ، وفى نشأة الحياة على ظهر الأرض مما دفع الكثيرين من العلماء إلى الاعتراف بأن الكندى مفكر عميق من الطراز الحديث.

وأخرج الكندى رسائل فى البصريات والمرئيات . وله فيها مؤلفات لعله من أروع ما كتب ، وهو يلى كتاب الحسن بن الهيثم مادة وقيمة . وقد انتشر هذا الكتاب فى الشرق والغرب ، وكان له تأثير كبير على العقل الأوروبى كما تأثر به باكون ووايتلو .

وله كذلك رسالة فى سبب زرقة السماء ، وتقول دائرة المعارف الاسلامية ان هذه الرسالة قد ترجمت إلى اللاتينية ، وهى تبين ان اللون الأزرق لايختص بالسماء ، بل هو مزيج من سواد السماء والأضواء الأخرى الناتجة عن ذرات الغبار وبخار الماء الموجود فى الجو . ويمتدح " دى بور " أيضاً رسائل أخرى صغيرة وضعها الكندى فى " المد والجزر " ويقول بصددها " على الرغم من الأخطاء التى تحويها هذه الرسالة إلا ان نظرياتها قد وضعت على أساس من التجربة والإختبار .. ".

واشتغل الكندى فى الفلسفة ؛ وله فيها تصانيف ومؤلفات جعلته من المقدمين . ويعتبرها المؤرخون نقطة تحول فى تاريخ العرب العلمى والفلسفى ، إذ كانت فى عهده وقفاً على غير المسلمين العرب.

ويعترف الأقدمون بأثره فى الفلسفة وفضله عليها ، فنجد " أبن أبى أصيبعة " يقول : " وترجم الكندى من كتب الفلسفة الكثير وأوضح منها المشكل ولخص المستصعب وبسط العويص ". وهذا يدل على أنه قد فهم الفلسفة اليونانية ، وعلى أن فهمه وصل درجة أخرجتها من اليونانية إلى العربية وكان الهدف من دراسته الفلسفة ان يجمع بينها وبين الشرع ، وقد تجلى هذا فى أكثر مصنفاته . وقال البيهقى : " وقد جمع فى بعض تصانيفه بين أصول الشرع وأصول المعقولات "، وقد وجه الفلسفة الاسلامية وجهة الجمع بين افلاطون وارسطو.

والكـندى إمـام أول مذهـب فلسـفى إسـلامى فـى بغـداد كمـا يقـول (ماسينيون)[*] . وقد أثرت الفلسفة فى إتجاهات تفكيره ، فكان ينهج منهجاً فلسفياً يقوم على العناية بسلامة المعنى من الوجهة المنطقية واستقامته فى نظر العقل.

وله منهج خاص به يقوم أولاًعلى تحديد المفهومات بألفاظها الدالة عليها تحديداً دقيقاً بحيث يتحرر المعنى .. وهو لايستعمل ألفاظاً لامعنى لها. وذلك لأن " ما لامعنى له فلا مطلوب فيه . والفلسفة إنما تعتمد على ما كان فيه مطلوب – فليس من شأن الفلسفة إستعمال ما لامطلوب فيه .. وكذلك يقوم منهج الكندى على ذكر المقدمات ، ثم يعمل على إثباتها على منهج رياضى إستدلالى " قطعا لمكابرة من ينكر القضايا البينة بنفسها. وسدا لباب اللجاج من جانب أهل العناد .. " ، ومن يطلع على بعض وسائل الكندى يجد أن الطريقة الاستنباطية تغلب عليها وان " منهجه منطقى رياضى يدهش الإنسان فى اتقانه فى ذلك العصر البعيد .. ".

وهو يلجأ فى طريقة البحث إلى عرض رأى من تقدمه على أقصر السبل وأسهلها سلوكاً واكمال بيان ما لم يستقصوا القول فيه " اعتقاداً منه أن الحق الكامل لم يصل إليه أحد ، وأنه يتكامل بالتدريج بفضل تضامن أجيال المفكرين.

---

[*] ويعتبر المستشرق الفرنسى لويس ماسنيون من المستشرقين المعتدلين الذى كتب دراسات هامة فى الفلسفة الإسلامية والتصوف الإسلامى وخاصة فيما يتعلق بالحلاج وغير ذلك .

ولاتخلو رسائل الكندى من أفكار تشبه ما عند المعتزلة بحسب طريقتهم فى التعبير ، غير أن الكندى – كما يقول الدكتور محمد عبد الهادى ابو ريده – " يطبقها على نظام الكون فى جملته وتفصيله ، وأن تفكيره يتحرك فى التيار المعتزلى الكبير فى عصره دون أن يفقد طابعه الفلسفى القوى وشخصيته المميزة وروحه الخاصة .. ".

والكندى واسع الإطلاع ، أشتهر بالتبحر فى فنون الحكمة اليونانية والفارسية والهندية ، وهو لم يقف عند الإطلاع والتبحر ، بل أنتج وكان منتجاً إلى أبعد الحدود . تدلنا على ذلك مصنفاته العديدة التى وردت فى الفهرست ، وقد جعلها ابن النديم على سبعة عشر نوعا. ولقد وضع الكندى ٢٢ كتاباً فى الفلسفة ، و١٩ كتاباً فى النجوم ، و١٦ كتاباً فى الفلك و١٧ كتاباً فى الجدل ، و١١ كتاباً فى الحساب ، و٢٣ كتاباً فى الهندسة ، و٢٢ فى الطب ، و١٢ فى الطبيعيات ، و٨ كتب فى الكريات ، و٧ كتب فى الموسيقى و٥ كتب فى تقدم المعرفة ، و٩ فى المنطق ، و١٠ فى الأحكاميات ، و١٤ فى الأحداثيات ، و٨ فى الأبعاديات.

وكذلك له رسائل فى الإلهيات عند أرسطو ، وفى معرفة قوى الأدوية المركبة ، وفى المد والجزر ، وفى علة اللون اللازوردى الذى يرى فى الجو ، وفى بعض الآلات الفلكية ، ومقالات فى تحاويل السنين ، وعلم المعادن ، وأنواع الجواهر والأشياء ، وأنواع الحديد والسيوف وجيدها.

ومن هنا يتجلى خصب قريحته ، وعلى أنه كان واحد عصره فى معرفة العلوم بأسرها وهى " تدل على احاطته بكل أنواع المعارف التى كانت لعهده على أختلافها إحاطة تدل على سعة مداركه وقوة عقلة وعظم جهوده " . كما يشهد ما عرف منها وما تنوقل من مقتطفاتها بما للكندى من استقلال فى البحث ونظر ممتاز . وقد هالت هذه المصنفات الأقدمين . فاعترفوا بها . قال صاحب الفهرست : أنه فاضل دهره وواحده " وقال " ابن ابى اصيبعه: فى طبقات الأطباء : وإن له مصنفات جليلة ورسائل كثيرة جداً فى جمع العلوم وكذلك كانت محل إعجاب " ابن نباته " . فقال بشأنها : " وانتقل يعقوب إلى بغداد واشتغل بعلم الأدب ثم بعلوم الفلسفة جميعها ، فأتقنها وحل مشكلات كتب الأوائل ، وحذا حذوا أرسطوطاليس وصنف الكتب الجليلة .. " . ويرى بعضهم أن مؤلفاته من أهم العوامل التى دفعت الراغبون فى التحصيل إلى التلمذة عليه ، والأخذ عنه . كما رأى فيها أنها زانت دولة الخلافة فى زمن المعتصم . فقال ابن نباته : " وكانت دولة المعتصم تتجمل بالكندى وبمصنفاته وهى كثيرة جداً " . وجماع القول فى مصنفات الكندى ورسائله انها تدل على شمول عام لميادين المعرفة وعلى أنواع من الإهتمام بكل الإتجاهات والتيارات الفكرية فى عصره لا تتهيأ إلا للعقول الكبيرة .

وللكندى أثر كبير فى العقليات تناوله الأوربيون من بعض مؤلفاته التى طبعت فى أوربا منذ أول عهد العالم بالطباعة . وقد وضع نظرية فى العقل أوضح فيها آراء الذين سبقوه من الفلاسفة اليونان بآراء له ، فجاءت نظرية جديدة " ظلت تتبوأ مكاناً عظيماً عند فلاسفة الإسلام الذين أتوا بعد الكندى " من غير أن ينالها تغيير يذكر. ويرى بعض الباحثين أنها من المميزات التى تتميز

بهـا الفلسـفة الإسـلامية فـى كـل عصـورها ، فهـى تـدل علـى أهتمـام العـرب والمسلمين بالعقل إلى جانب رغبتهم فى التوسع فى البحوث العلمية الواقعية .

وللكندى رسالة فى أنه لا تنال الفلسفة إلا بالرياضيات ، أى أن الإنسان لايكـون فيلسـوفاً إلا إذا درس الرياضـيات ، ويظهـر أن فكـرة اللجـوء إلـى الرياضيات وجعلها جسراً للفلسفة قد أثرت فى بعض تأليفه . ووضع تأليفاً فى الإيقاع الموسيقى قبل أن تعرف أوروبا الايقاع بعدة قرون ؛ وطبق الحروف والأعداد على الطب لاسيما فى نظرياته المتعلقة بالأدوية المركبة.

ويقول دى بور : " والواقع أن الكندى بنى فعل هذه الأدوية كما بنى فعل الموسيقى على التناسب الهندسى ، والأمر فى الأدوية أمر تناسب فى الكيفيات المحسوسة ، وهى ؛ الحار ، والبارد ، والرطب ، واليابس ". الى أن يقول : " ويظهر أن الكندى عول على الحواس – ولاسيما حاسة الذوق فكرة التناسب بين الاحساسات .. " وهذا الرأى من مبتكرات الكندى ، ولم يسبق إليه على الرغم من كونه خيالا رياضياً . وكانت هذه النظرية محل تقدير عظيم عند " كاردانو " أحد فلاسفة القرن السادس عشر للميلاد جعلته يقول : " أن الكندى من الاثنى عشر عبقرياً الذين هم من الطراز الأول فى الذكاء ".

والكندى ملخص للحقيقة ، يقدس الحق ، ويرى فى معرفة الحق كمال الإنسان وتمامه ، ويتجلى ذلك فى رسالة الكندى الى المعتصم بالله فى الفلسفة الأولى . فقد جاء فى هذه الرسالة أن أعلى الصناعات الإنسانية وأشرفها مرتبة

صناعة الفلسفة . ولماذا ؟ لأن حدها علم الأشياء بحقائقها بقدر طاقة الإنسان ، ولأن غرض الفيلسوف فى علمه إصابه الحق ، وفى عمله العمل بالحق .

ويعرف الكندى للحق قدره ويقول فى هذا الشأن " وينبغى أن لا نستحيى من الحق وإقتناء الحق من أين يأتى ، وأن أتى من الأجناس القاصية عنا والأمم المباينة لنا ، فإنه لا شئ أولى تطالب الحق من الحق ، وليس ينبغى بخس الحق ولا تصغير بقائله ولا بالآتى به ولا أحد بخس بالحق بل كل يشرفه الحق ". ويرى الكندى أن معرفة الحق ثمرة لتضامن الأجيال الإنسانية ، فكل جيل يضيف إلى التراث الإنسانى ثمار أفكاره ، ويمهد السبيل لمن يجئ بعده ويدعو إلى مواصلة البحث عن الحق ، والمثابرة فى طلبه وشكر من يشغل نفسه وفكره فى ذلك ؛ وهو يعتبر طالبى الحق شركاء ، وأن بينهم نسباً ورابطة قوية هى رابطة البحث عن الحق والاهتمام به. وقد دفعه اهتمامه بالحق وطالبيه إلى الشعور بمسؤوليته وأن عليه أن يساهم فى بناء الحقيقة ويدعو إلى الحدب على طالبها والتفانى فى اسعافه وبذلك يدفع بالمجهود الفلسفى إلى الأمام.

وقد جاء ما يؤيد ما ذهبنا إليه قوله فى رسالته فى الفلسفة الأولى مايلى:

" ... ومن أوجب الحق أن لا نذم من كان أحد أسباب منافعنا الصغار الهزلية ، فكيف بالذين هم أكبر أسباب منافعنا العظام الحقيقية الجدية ، فإنهم وان قصروا عن بعض الحق فقد كانوا لنا أنساباً وشركاء فيما أفادونا من ثمار فكرهم التى صارت لنا سبلاً وآلات مؤدية إلى علم كثير مما قصروا من نيل حقيقته ، ولاسيما إذا هو بين عندنا وعند المبرزين من المتفلسفين قلنا من غير

أهل لساننا. أنه لم ينل الحق – بما يستأهل الحق – أحد من الناس بجهد طلبه ، ولا أحاط به جميعهم ، بل كل واحد منهم ، أما لم ينل منه شيئاً واما نال شيئاً يسيراً بالإضافة إلى ما يستأهل الحق . فإذا جمع يسير ما نال كل واحد من النائلين الحق منهم اجتمع من ذلك شئ له قدر جليل . فينبغى أن يعظم شكرنا للآتين بيسير الحق ، فضلاً عمن أتى بكثير من الحق ، إذا أشركونا فى غمار فكرهم وسهلوا لنا المطالب الحقية الخفية بما أفادونا من المقدمات المسهلة لنا سبل الحق ، فإنهم لو لم يكونوا ، لم يجتمع لنا من شدة البحث فى مددنا كلها هذه الأوائل الحقية التى بها تخرجنا إلى الأواخر من مطلوباتنا الخفية . فإن ذلك إنما أجتمع فى الأعصار المتقادمة . عصرا بعد عصر . إلى زماننا هذا ، مع شدة البحث ولزوم الدأب وإيثار التعب فى ذلك .. "

والكندى فى حياته كان منصرفاً إلى جد الحياة عاكفا على الحكمة ينظر فيها التماسا لكمال نفسه . وفوق ذلك كان ذا روح علمى صحيح أبعد عنه الغرور وجعله يرى الإنسان العاقل مهما يبلغ من العلم فهو لايزال مقصراً ، عليه أن يبقى عاملا على مواصلة البحث والتحصيل . وقد قال فى هذا الشأن : " العاقل من يظن أن فوق علمه علماً، فهو أبدا يتواضع لتلك الزيادة . والجاهل يظن أنه قد تناهى فتمقته النفوس لذلك ."

٢- <u>عمرو بن بحر الجاحظ</u> :

ولد " الجاحظ " فى البصرة سنة ٧٧٥م وتوفى فيها سنة ٨٦٨م وهو وليد النظام ، ظهر فى القرن التاسع للميلاد ، وكان معتزلياً وفيلسوفاً واسع الأطلاع على لغة العرب وآدابهم وأشعارهم وأخبارهم . درس المؤلفات اليونانية وغيرها ، وتتلمذ على أكابر علماء الكلام والفقهاء واللغويين ، خالط الناس على

إختلاف طبقاتهم . وعانى الفقر حينا وتمتع بالغنى والجاه أحياناً. اتصل بالحكام والأمراء والخلفاء فأكرموه وقدروا فضله ونبوغه وأحلوه المكان اللائق بأدبه وعلمه . عاصر الخليفة المهدى والرشيد والأمين ، والمأمون ، والمعتصم ، والواثق ، والمتوكل والمنتصر والمستعين ، والمعتز ، ومات فى خلافة المهتدى بالله .

شاهد الأحداث التى وقعت فى عهود هؤلاء ، وقد كان كثير الأسفار ، يدرك أن فى السفر تغييراً يجدد قواه ونشاطه ، ورياضة لها أثرها فى صقل عقله وتوقد ذهنه . فقد سافر الجاحظ (إلى الشام ، وأنطاكية) وتغلغل فى صحارى جزيرة العرب ، وفى البرارى والقفار ، فتعلم من هذا كله الشئ الكثير ما أكسبه معرفة بطباع الناس وأخلاقهم وسلوكهم . وقد ساعده على كسب هذه المعرفة استعداد واسع للأخذ والأقتباس والعطاء حتى يمكن القول : " إن كتبه أغزر مصدر لدراسى الحياة الإجتماعية فى عصره ... ".

لقد لاقى " الجاحظ " من عنت الناس وحسدهم ولؤمهم ما نغص عليه الحياة . ولكن لم يحل ذلك دون تقدير الناس وذوى السلطان لفضله وعلمه ونبوغه ، فذاق عز السلطان كما ذاق ذله ، وتقلب فى نعيم الجاه كما تعرض لمتاعبة وخشونته . وليس عجيباً أن يصاب الجاحظ بما أصيب به فهو عبقرى ، والعبقرية فى كثير من الأحيان نقمة على صاحبها ونعمة للآخرين . أخذ " الجاحظ " عن اليونان ، والهند ، والفرس ، وتأثرت ثقافته بما أخذ وأقتبس عن هذه الأمم . " فالجاحظ " نزاع إلى التجديد وهو لايرى بأساً بأن يدخل العربية عنصر من عناصر آداب الأمم المعروفة فى عصره المشهورة بالعلم والحكمة

والأخلاق والآداب .. " كما يقول الأستاذ " شفيق جبرى " فى كتابة النفيس " الجاحظ " .

ولقد جاء فى كتاب " الحيوان " للجاحظ ما يؤيد أخذه ونقله ، قال " ...وقد نقلت كتب الهند ، وترجمت حكم اليونان ، وحولت آداب الفرس فبعضها أزداد حسنا وبعضها ما أنتقص شيئاً .. وقد ثقلت هذه الكتب من أمة إلى أمة ، ومن قرية إلى قرية ، ومن لسان إلى لسان ، حتى أنتهت إلينا وكنا آخر من ورثها ونظر فيها ... ".

والثابت أن " الجاحظ " لم يقع فى يده كتاباً إلا استوفى قراءته كائناً ما كان ، حتى أنه كان يكترى دكاكين الوراقين ويثبت فيها للنظر ..

كتب " الجاحظ " فى موضوعات مختلفة متعددة ، وأجاد فى ذلك وفى عرضها بأسلوب لايجارى . وقد قال المسعودى فى مروجه عن أسلوبه . " .. ولايعلم احد من الرواة وأهل العلم أكثر كتباً منه .. وقد نظمها أحسن نظم ، ورصفها أحسن رصف ، وكساها من كلامه أجزل لفظ .. وكان إذا تخوف ملل القارئ ، وسأم السامع ، خرج من جد إلى إلى هزل ، ومن حكمة بليغة إلى نادرة طريفة .. " ويقول الأستاذ " أحمد أمين " ان " الجاحظ " مزج فى كتبه التى وقعت بين أيدينا العلم بالأدب " ولم يقتصر على ذكر البراهين النظرية بل استعان بالتاريخ والشعر وبما يعرف من أحداث ، وما جرب هو نفسه من تجارب ... ومزج ما تعلم بما قرأ ، بما سمع ، بما شاهد ، بما جرب ... " وقد وضع هذا كله فى " أسلوب سمح فضفاض " يزيد طلاوته تقديره للنادرة الحلوة

والفكاهة العذبة . والجاحظ أعظم رجل أخرجته مدرسة النظام على رأى " دى بور " . وهو فيلسوف طبيعى ؛ سار على غرار النظام فى منهج البحث وتحرير العقل وفى الشك والتجربة قبل الإيمان واليقين . واستطاع بأسلوبه العذب السهل ان يجلو نقاطاً غامضة فى بعض البحوث العقلية والفلسفية وفى موضوعات الاعتزال : " وقد وسع ضيقها وقربها إلى كل ذهن يفهم ، فأتسعت دائرة المعارف ووصلت به إلى أذهان لم تكن تسيغ أقوال الفلاسفة والمتكلمين ، وأقنع عقول قوم لم يكن يقنعهم القول الموجز والتعبير المجمل .. ".

و" الجاحظ " مخلص للحق محب للمعرفة شغوف بالصدق والإنصاف . يتجلى ذلك فى مقدمة كتاب " الحيوان " حيث قال : " ... جنبك الله الشبهة وعصمك من الحيرة ، وجعل بينك وبين المرعفة نسباً وبين الصدق سبباً ، وحبب إليك التثبيت ، وزين فى عينيك الإنصاف ، وأذاقك حلاوة التقوى وأشعر قلبك عز الحق .. ".

وكان زائدة الحق وضالته الحقيقة ، ينشد الوصول إليها عن طريق التثبيت والتجربة والعقل والبرهان...

كان الجاحظ يؤمن بأن العلم " مشاع " ليس ملكاً لأمة دون أخرى وأنه انما وضع ليستفيد جميع الناس على تعدد أهوائهم واختلاف نحلهم . جاء فى مقدمة كتابة الحيوان مايلى : " .. وهذا " كتاب " تستوى فيه رغبة الأمم وتتشابه فيه العرب والعجم ، لأنه وان كان عربياً اعرابياً وإسلامياً جماعياً ، فقد أخذ من

طرف الفلسفة وجمع معرفة السماع وعلم التجربة وأشرك بين علم الكتاب والسنة وبين وجدان الحاسة وإحساس الغريزة .. "

لقد أوضح " الجاحظ " فى هذه الكلمات القليلة " الأصول " التى سار عليها فى كتابه " الحيوان " فى تحرى الحقيقة والاستعانة بالعقل والحواس فى سبيل الوصول إلى معرفتها . وهذا يعنى اللجوء إلى التجربة والمعاينة والتحقيق ليثبت من صحة النظرية أو الرأى ، وليكون الحكم أقرب إلى الصحة والحقيقة.

وأدرك " الجاحظ " ما فى الإنسان من مزايا تدفعه إلى التقدم ، جاء فى كتاب " الحيوان " قوله " ... وينبغى أن يكون سبيلنا لمن بعدنا كسبيل من كان قبلنا فينا . على أنا قد وجدنا من العبرة أكثر مما وجدوا ، كما أن من بعدنا يجد من العبر أكثر مما وجدنا ... ".

ومن هنا يتجلى أدراك " الجاحظ " لما أدركه بعض الفلاسفة فى هذا العصر ، فقد سبقهم فى ملاحظتهم الدقيقة عن الإنسان ومزاياه التى أدت إلى التقدم والارتقاء . فالإنسان يأخذ ما عمله غيره ويضيف إليه ، وكيفية الأخذ ومقدار الزيادة مرهونان بعوامل عديدة لا شأن لنا بها الآن.

ومما لاشك فيه إن أبا حيان التوحيدى تأثر بالجاحظ أشد التأثير وكان أسلوبه جيد العبارة حسن السبك جميع الصياغة واسع المعرفة بالأدب والفلسفة ، وعلى الرغم من ملاحظة بعض الباحثين إن التوحيدى تأثر بأسلوب الجاحظ فى الأدب وأعجب تمام الإعجاب ببلاغة أستاذه الجاحظ لدرجة أنهم أطلقوا عليه الجاحظ الثانى ، أو إنه جاحظى المسلك ، ولكن وعلى الرغم من ذلك نرى إن

الجاحظ كان أكثر تشعباً وأكثر إنطلاقاً ، وخاصة فيما يتصل بالشعر ، ونحن نعلم إن للجاحظ ديوان شعر ، أما التوحيدى فأدبه أغلبه نثر وحكمه[٤٨] وعلى حد قول المرحوم الأستاذ أحمد أمين فقد كان التوحيدى أجزل لفظاً وأوسع علماً لأن الجاحظ كان مسجلاً للقرن الثانى الهجرى ، وفيه بدأت نشأة العلوم ، وأبو حيان التوحيدى مسجل للقرن الرابع الهجرى وفيه نضجت العلوم وشتان بين علم الناشئ وعلم الناضج[٤٩].

٣- أبو نصر الفارابى :

إذا كان الكندى قد أسس دعائم الفلسفة الإسلامية ، فقد جاء أبو نصر الفارابى (٢٥٩-٣٣٩هـ ٨٧٠-٩٥٠م) فوطد أركانها وثبت بنيانها ، وسماه العرب " المعلم الثانى " باعتبار أرسطو المعلم الأول. وهو فيلسوف إسلامى مع أن أصله تركى ، ولد بقرية يوسيج من أعمال فاراب التى ينسب إليها . وتعلم العربية إلى جانب التركية والفارسية ، ولكنه أتخذ اللغة العربية لسانا ، كما أتخذ الإسلام ديناً ، وتعلم العلوم الدينية والشرعية وانتقل فيها إلى العلوم وبخاصة الرياضيات ثم الفلسفة ، واجتذبته بغداد بأنوار علومها وثقافتها ، حيث إتصل بأبى بشر متى بن يونس رأس المناطقة فى دار السلام ، التى أقام فيها حول

---

[٤٨] د. صابر عبده أبا زيد : أبو حيان التوحيدى – دراسة حياته وأدبه وفكره – الدار الأندلسية بالإسكندرية – الطبعة الأولى – ١٩٩٨ – ص ٨٩.

[٤٩] أحمد أمين : مقدمة كتاب البصائر والذخائر للتوحيدى – ص (ج) ، أنظر أيضاً: بخصوص حياة الجاحظ : ياقوت الحموى الرومى : معجم الأدباء – ج١٦ – ص٧٤ ، ٧٥ . أيضاً: د. عبد اللطيف الطيباوى : محاضرات فى تاريخ العرب والإسلام – دار الأندلس – بيروت – الطبعة الثالثة – سنة ١٩٧٢ – ص ٧٥.

عشرين عاماً حذق فيها المنطق حتى فاق أستاذه وأكبر الظن أنه سمى بالمعلم الثانى من أجل ذلك ، لأنه أول من أدخل المنطق إلى الثقافة العربية ، كما سمى أرسطو بالمعلم الأول لأنه أول من وضع المنطق.

ودخل بلاط سيف الدولة الحمدانى فى حلب حيث ألتقى بالأدباء والشعراء واللغويين والفقهاء والعلماء ، فكان الفيلسوف المبرز ، وتجملت دولة سيف الدولة به كما تجملت دولة المعتصم بالكندى من قبل . وكان قد دخل على سيف الدولة فى زى الصوفية كما تروى كتب السيرة . وتنقل الفارابى فى مدن الشام ، وعاش زمنا فى دمشق حيث كان يخرج إلى بساتينها مصطحباً أوراقه وكتبه يجلس عند مجتمع ماء أو مشتبك رياض.

ولم يكن الفارابى طويل النفس فى تأليفه ، ولم يترك كتباً كثيرة مثل الكندى أو ابن سينا ، وقد فقدت معظم تأليفه المنطقية التى كان يهمنا الإطلاع عليها لمعرفة منزلته من هذه الصناعة التى سمى من أجلها بالمعلم الثانى . وقد بقيت مع ذلك بعض عيون من قلمه فيها ما يكفى أن تخلد ذكره لا فى العالم الإسلامى فقط بل فى الإنسانية كلها. وهذه هى : إحصاء العلوم والمدينة الفاضلة ، والموسيقى الكبير . ولعلك تلمح من هذه الكتب الثلاثة أنه كان فيلسوفاً إنسانياً لا كونياً ، واهتم بالإنسان وأخلاقه وحياته الفكرية والسياسية والفنية أكثر من أهتمامه بالنظر فى الأمور الطبيعية والتعمق فيها . وقد ترجم كتابه إحصاء العلوم إلى اللغة اللاتينية وأثر فى الفلسفة الغربية فى العصر الوسيط ، إذ كان أساساً لتصنيف العلوم فيما بعد . وقد أشرنا إلى هذا الكتاب من قبل وإلى تقسيم العلوم عند العرب ، وأنه أضاف إلى الأقسام المعروفة

بحسب تصنيف أرسطو ، علوم اللسان مثل النحو والعلوم الشرعية والفقهية والكلامية ، فكان بذلك مرآة لليحاة العقلية والثقافية عند المسلمين النابعة من القرآن.

وإذ وضع الفارابى الصورة كاملة أمام عينيه فى إحصائه للعلوم ، فقد تيسر له أن يرى أوجه الشبه بين علوم لايظن أن بينها شبهاً ، مثل علم النحو الذى يعد من صميم المباحث اللغوية والعلوم الهندسية والميكانيكية ، وكذلك المنطق . فهو إذ يتابع أرسطو فى اعتباره المنطق آلة للعلوم وليس كما ذهب الرواقيون علماً ، فلا غرابة أن يجعل المنطق صناعة ، وآلة وأداة ، " تعطى بالجملة القوانين التى شأنها أن تقِّوم العقل ، وتسدد الإنسان نحو طريق الصواب ونحو الحق " . وهذه الصناعة تشبه صناعة النحو وصناعة العروض ، فالمنطق من المعقولات والنحو من الألفاظ والعروض من الأوزان . وقوانين المنطق قواعد تمتحن بها المعقولات ، كما أن المقاييس والمكاييل والموازين آلات تمتحن بها الأبعاد والأحجام والأثقال .

ولقد ذكرنا فيما سبق أن الكندى اضطرب بين أرسطو وأفلاطون وأفلوطين ، ولم يستطع التوفيق بين هذه المذاهب المختلفة إختلافاً أساسياً . وقد فطن الفارابى إلى هذا الخلاف فواجهه وحاول أن يحله بالتوفيق بينها ، أو على الأصح بين المشائية والأفلاطونية ، وذلك فى كتابه " الجمع بين رأيىّ الحكيمين " . وهو يقدم للكتاب بمدخل يبسط فيه المشكلات المتنازع عليها وهى مشكلات شغلت بال الفلسفة الإسلامية طوال عصورها ، ولذلك يحسن بنا ذكر هذه المقدمة بتمامها قال :

" أما بعد فإنى ما رأيت أكثر أهل زماننا قد تخاصموا وتنازعوا فى حدوث العالم وقدمه ، وأدعوا أن بين الحكيمين المقدمين المبرزين اختلافاً فى إثبات المبدع الأول ، وفى وجود الأسباب منه ، وفى أمر النفس والعقل ، وفى المجازاة على الأفعال خيرها وشرها ، وفى كثير من الأمور المدنية والخلقية والمنطقية ، أردت فى مقالتى هذه أن أشرع فى الجمع بين رأيهما ... ".

ولاشك عندنا أن الفارابى كان على اطلاع وثيق بالفلسفة اليونانية ولعله كان يعرف اليونانية ، وقد نفذ إلى روح أرسطو وأفلاطون وأنهما فى نظره الحكيمان المبدعان للفلسفة ، والمنشئان لأوائلها وأصولها ، وفطن إلى ما بينهما من خلاف وأحسن تصويره ، فيما عدا بعض الأمور الفرعية . وقد أبدى شكه فى كتاب " الربوبية " أو " الأثولوجيا " وكيف يكون لأرسطو مع مخالفته لأصول مذهبه . ولكنه على الرغم من هذا الشك الذى صرح به عاد فقال : إن ما جاء فى هذا الكتاب له تأويلات ومعان إذا كشف عنها ارتفع الشك والحيرة.

جمع الفارابى بين الحكيمين فأخذ من كل منهما ما راقه فالفلسفة هى العلم بالموجودات بما هو موجودة ، فتابع بذلك أرسطو فى تعريفه المشهور . وحذا فى قسمته للفلسفة حذو أرسطو ، فهى : " وإما إلهية وإما طبيعية وإما منطقية وإما رياضية أو سياسية . وصناعة الفلسفة هى " المستنبطة لهذه ، والمخرجة لها ، حتى إنه لايوجد شئ من موجودات العالم إلا وللفلسفة فيه مدخل ، وعليه غرض ، ومنه علم بمقدار الطاقة الإنسانية ".

وقد جاء بعض الخلاف بين الحكيمين من طريقة أفلاطون فى تدوين الكتب وطريقة أرسطو . " ذلك أن أفلاطون كان يمتنع فى قديم الأيام عن تدوين العلوم . وإيداع بطون الكتب دون الصدور الزكية والعقول المرضية ، فلما خشى على نفسه العفة والنسيان .. أختار الرموز والألغاز قصداً منه لتدوين علومه وحكمته ... وأما أرسطوطاليس فكان مذهبه الإيضاح والتدوين والترتيب والتبليغ والكشف والبيان ". وهذا حقاً رأى أفلاطون ذكره صراحة فى بعض رسائله ، ولاتزال هذه الطريقة متبعة حتى اليوم ، لأن بعض المتفلسفة يرون أن الحقائق الأولى تدرك بالبصيرة ويعيشها الفيلسوف بالتأمل ، ولكنها تعز على التعبير. ولعل هذا هو السبب الذى من أجله نحا الفارابى ناحية التصوف ، كما أقتصد فى كتاباته ، وجعلها أقرب إلى الإشارات منها إلى الكشف والبيان.

والفارابى هو أول من وفق بين المذاهب اليونانية الكبرىعلى خلاف الكندى ، فاستطاع أن يجعل الله هو الموجود وهو الواحد فى آن معاً و " **الموجود** " صفة يونانية كانت لباب فلسفة أرسطو . و " **الواحد** " محور فلسفة أفلوطين . وستتاح لنا فرصة أرحب حين نتحدث عن مدرسة الإسكندرية وعن آراء مدرسة أفلوطين والتى تتمثل فى الأفلوطنية المحدثة وعن نظرية الفيض وتسلسل الموجودات من لدنه تعالى . ولكننا نقول الآن إن المعلم الثانى هو الذى فتح الباب أمام الشيخ الرئيس ومن جاء بعده ليسلكوا هذا السبيل ، وقد لعب كتاب الموسيقى[٥١] دوراً كبيراً فى الحضارة الإسلامية ، وفى الحضارة

[٥١] ترجم المستشرق درلانجية جزءا من هذا الكتاب إلى اللغة الفرنسية . وقد أعده الدكتور محمود الحفنى للنشر .

الأوروبية فى العصر الوسيط . ومن الطبيعى أن يأخذ الفارابى فى هذه الصناعة عن السابقين ، ولكنه فيما يبدو أول من جعل الموسيقى علماً قائماً على قواعد نظرية . ومن أجل ذلك ذهب بعض مؤرخى العرب إلى أن الفارابى سمى بالمعلم الثانى لأنه أول من وضع أسس التعاليم الصوتية ، كما سمى أرسطو المعلم الأول لأنه أول من أرسى قواعد المنطق .

وقد أتجهت عناية الفارابى إلى السياسة ، ألف فيها المدينة الفاضلة وبضع رسائل أخرى منها تحصيل السعادة ، والسياسات المدنية ، والتنبيه على سبيل السعادة . وجملة رأيه فى صلاح الدولة أنها يجب أن تقوم على الأخلاق الفاضلة من جهة وعلى الصناعات من جهة أخرى . والفضائل عنده ثلاثة أنواع : نظرية وفكرية وخلقية . قال فى " تحصيل السعادة " : " الأشياء الإنسانية التى إذا حصلت فى الأمم وفى أهل المدن حصلت لهم بها السعادة الدنيا فى الحياة الأولى ، والسعادة القصوى فى الحياة الأخرى أربعة أجناس : الفضائل النظرية ، والفضائل الخلقية ، والصناعات العملية ".

والفضائل النظرية هى العلوم المختلفة التى تستهدف المعرفة الموجودات ، وهى قسمان علوم فطرية بديهية ، وأخرى تحصل بالتأمل والفحص والاستنباط والتعليم والتعلم . والعلوم ثلاثة : رياضية وطبيعية وإلهية وميتافيزيقية .

والفضائل الفكرية نافعة فى تحصيل الغايات التى ينصبها الإنسان أمام عينيه ثم يسعى إلى تحقيقها . وبمقدار ما كانت الغايات نافعة جميلة كانت الوسائل نافعة جميلة كذلك . والسبيل إلى تحصيل النافع والجميل ، والأنفع

والأجمل فى الأفكار ، وفى الصناعات العملية التى بها يقوم العمران فى الأمم ، هو التحلى بالفضائل الخلقية .

ولقد كان الفارابى من المقدمين فى تاريخ الفكر وكان منتجاً إلى أبعد حدود الأنتاج ؛ أخرج إلى الناس من المؤلفات والرسائل ما يزيد على المئة ، أتى فيها على الفلسفة بعلومها وعلى النجوم والمناظر والمنطق والعدد والهندسة . وقد سار فى عرض أكثرها على أسلوب ممتاز " بالقصد فى اللفظ والعمق فى المعنى مع دقة فى التعبير وقوة فى التماسك وحسن الإنسجام والنظام فى التأليف وربط المواضيع ربطاً محكماً منطقياً ".

ومن المؤسف حقاً أن تضيع أكثر مؤلفاته أثناء الانقلابات والفتن ، وقد سلم منها القليل . ومن هذا القليل ترجم الأوروبيون ما وقع فى أيديهم ، ومنهم من نقل محتويات بعض الرسائل وادعاها لنفسه ، ثم ظهر انه مأخوذ عن الفارابى.

وأثنى (روجر بيكون) على " الفارابى " وعلى بعض مؤلفاته وذكره بين المقدمين فى تاريخ تقدم الفكر كأقليدس ، وبطليموس ، وسانت أوغسطين. ويمكن القول إن مؤلفات الفارابى " مهدت السبيل لظهور ابن سينا وابن رشد . وكانت نبراسا لحكماء الشرق والغرب وسراجاً وهاجاً يستضيئون بنوره ويسيرون على هداه ". ولايقف الأمر عند هذا الحد ، بل نجد أن " للفارابى " أكبر الأثر فى التفكير الأوروبى ، ولايزال رجال الفلسفة والعلم فى أوروبا وأمريكا يهتمون به إلى اليوم . وأشتهر بالمنطق وأهتم بشرح آراء المعلم الأول أرسطوطاليس وبيان فلسفته ، وتقريب فهمه إلى معاصريه مما جعل له عند العرب مكانة لاتدانى ،

حتى أنهم لقبوه بالمعلم الثانى بعد أرسطو المعلم الأول ، قد جعل الفيلسوفين على قدم واحدة من المساواة ".

ومن المؤرخين من سماه فيلسوف الإسلام بالحقيقة ؛ وقال " ابن القفطى " فى علمه . ولهذا لاعجب إذا رأيناه يجعل أهمية كبرى لعلم الأخلاق وعلم السياسة . ولكن العجيب ، أن سيرته لم تسر على المنوال الذى رسمه لرسالة الفيلسوف ، فلم يكن من أهل الكفاح ولم يدخل حياة العمل ؛ وهو هادئ عاكف على الفلسفة كثير التأمل يبتعد عن الناس ويقنع بما يقوم بأوده رغم أنه من سليل أسرة حاكمة أرستقراطية فى فاراب من بلاد الترك فيما وراء النهر.

وللفارابى مؤلفات كثيرة وتصنيفاً للعلوم وجمعاً بين فلاسفة اليونان حيث جمع بين أفلاطون الروحانى وأرسطو الطبيعى ، وكتب إحصاءً للعلوم ، يعتبر سنداً لكل من يحصى العلوم بعده .

٤- ابو الوفاء البوزجانى :

ولد أبو الوفاء البوزجانى فى بوزجان سنة ٩٤٠م وتوفى فى بغداد سنة ٩٩٨م وهو من أعظم العلماء الذين لهم الفضل الكبير فى تقدم العلوم الرياضية ، والبوزجانى من علماء القرن العاشر للميلاد ومن أعظم علماء الرياضة عند العرب ، ومن الذين كان لهم الفضل الكبير فى تقدم العلوم الرياضية والفلكية . برع فى الهندسة ، وله فيها أستخراجات لم يسبق إليها . وقد أعترف ببراعته وفضله المحققون فى تاريخ العلوم ، وكذلك له فى الفلك والمثلثات قدم يتجلى ذلك من المؤلفات والرسائل التى وضعها وامتازعلى غيره بشروحه لمؤلفات

إقليدس ، وديوفنطس ، والخوارزمى شروحاً جلت غامضها وأوضحت ما كان مستغلقا فيها وسهلت مسالكها .

كتب فى الجبر وزاد على بحوث الخوارزمى زيادات تعتبر أساساً لعلاقة الهندسة بالجبر ، وقد حل هندسياً معادلات من الدرجة الرابعة . فاستطاع أن يجد حلولا تتعلق بالقطع المكافئ . ولايخفى أن هذه الحلول وغيرها مهدت السبيل لعلماء الغرب أن يتقدموا بالهندسة التحليلية خطوات واسعة فأدت إلى التكامل والتفاضل (Calculus) ؛ وهو أروع ما وصل إليه العقل البشرى وعليه قام كثير من الأختراعات والأكتشافات[٥٢] .

وأطلع (دى فو) و (سميث) و (سارطون) وغيرهم ، على بحوث البوزجانى فى المثلثات ، فأقروا له بالفضل والسبق ، واعترفوا بأنه أول من وضع النسبة المثلثية (ظل) ، وأول من أستعملها فى حلول المسائل الرياضية . وهذا عمل جليل لايقدره إلا الذين يعنون بالرياضيات ولايدرك أهميته إلا المختصون . وقد جعل البوزجانى فى الخالدين لأنه بوضعه (ظل) فى عداد النسب المثلثية ، إنما وضع أحد الأعمدة التى تقوم عليها المثلثات . وكذلك أدخل البوزجانى القاطع والقاطع تمام ، ووضع الجداول للمماس ، وقد أوجد طريقة جديدة لحساب جداول الجيب التى امتازت بدقتها ، حتى أن جيب زاوية ٣٠ دقيقة كان صحيحاً إلى ثمانية أرقام عشرية . ووضع بعض المعادلات التى تتعلق بجيب زاويتين ، وكشف بعض العلاقات بين الجيب والمماس والقاطع ونظائرها .

---

[٥٢] د. قدرى حافظ طوقان : تاريخ العلوم عند العرب – مرجع سابق – ص ١٣٩ وما بعدها .

وأستعاض عن المثلث القائم الزاوية من الرباعى التام ، بنظرية (منالاوس) ، مستعيناً بما يسمى قاعدة المقادير الأربعة ونظرية الظل . واستخرج من هذا كله قانوناً جديداً . ويقول (دى فو) : " ويحتمل انه فى المثلث الكرى ذى الزاوية غير القائمة أوجد أولاً نظرية الجيب " . وكان لجميع هذه المعادلات أثر كبير فى تقدم المثلثات كما كانت فتحاً جديداً فى عالم الرياضيات .

ولقد أستوقفت بعض النظريات نظر (كوبرنيكس) . ولكن(زايتكس) كشفها فى صورة أكثر التواء وتعقيداً من الصورة التى استعملها " أبو الوفاء " . وأعترف العلامة " الطوسى " بفضل " البوزجانى " فى المثلثات فأشار إلى ذلك فى كتابة المشهور بشكل القطاع . وظهرت عبقرية " البوزجانى " فى نواح أخرى كان لها الأثر الأكبر فى فن الرسم ، فوضع رسالة لم أتمكن من معرفة اسمها ، وقد ترجمها الغربيون بعنوانGeometrical Construction وفى هذه الرسالة طرق خاصة ومبتكرة لكيفية " الرسم " واستعمال الآلات اللازمة لذلك . وفيها أيضاً طرق لانشاء الأجسام المنتظمة كثيرة السطوح حول الكرة ولاشك أن هذه الطرق – كما يقول أكبر علماء الغرب – دفعت بأصول الرسم خطوات إلى الأمام . ويعترف (وبكه) بأن لطرق العمل التى اتبعها " البوزجانى " والتى تعتمد إلى حد ما على الأساليب الهندية ، أهمية كبرى .

وسحرت بحوث " البوزجانى " بعض الغربيين ، فراحوا يدعون محتويات كتبه لأنفسهم . فلقد أدعى (ريجيومونتانوس) بعض النظريات والموضوعات الرياضية التى فى مؤلفات " البوزجانى " لنفسه ، وأدخلها فى كتابه (المثلثات) واختلف العلماء فى نسبة الخلل الثالث فى حركة القمر وجرى حول هذا

الموضوع نقاش فى أكاديمية العلوم الفرنسية فى القرن التاسع عشر للميلاد . وأدعى بعضهم أن معرفة الخلل ترجع إلى (تيكوبراهى) الفلكى الدنيماركى الشهير . وقد بقى المؤرخون تجاه الأختلاف مدة فى حيرة إلى أن ثبت لدى باحثى هذا العصر – بعد التحريات الدقيقة – أن الخلل الثالث هو من اكتشاف " البوزجانى "، وأن (تيكوبراهى) أدعاه لنفسه أو نسب إليه .

ولهذا الإكتشاف أهمية كبرى تاريخية وعلمية ، لأنه أدى إلى إتساع نطاق الفلك والميكانيكا .

ويمتاز أبو الوفاء على غيره من علماء العرب ومؤلفيهم فى وضع مؤلفات للخاصة ولمختلف الطبقات . فمن رسائله وكتبه ما يبحث فى الرياضيات والفلك ، وقد حوت تفصيلات لايفهمها إلا المتخصصون الذين يعنون بهذه العلوم الدقيقة . ومن كتبه ورسائله ما وضعه لغير الرياضيين يستفيد منها العمال وأصحاب الصناعات والتجار ؛ لقد وضع " البوزجانى " كتاباً فى الحساب أدخل فيه ما يحتاج إليه العمال كما ضمنه فصولاً فى المساحات وأعمال الخراج والقياسات ومعاملات التجار . وكان لهذا قيمة كبرى ، فقد بقى مدة أساسا لمعاملات كثير من الماليين فى عصر "البوزجانى" والعصور التى تلته .

وكذلك لأبى الوفاء كتاب فيما يحتاج إليه الصناع من أعمال الهندسة وقد وضعه بأمر من بهاء الدولة ليتداوله أرباب الصناعة وجعله خلوا من البراهين الرياضية ، حتى يكون مستساغاً بسيطاً.

ولأبى الوفاء شروح لمؤلفات ديوفنطس ، والخوارزمى ، أستفاد منها الذين أتوا بعده وأستناروا بها. وقد أعانتهم على فهم جبر الخوارزمى . وفى الفلك وضع مؤلفات هى فى غاية الأهمية ؛ ككتاب الكامل ، وهو ثلاث مقالات :

الأولى : فى الأمور التى ينبغى ان تعلم قبل حركات الكواكب .

والثانية : فى حركات الكواكب .

والثالثة : فى الأمور التى تعرض لحركات الكواكب ، وله كذلك كتاب الزيج الشامل ، والمجسطى ، وغيرهما.

وخلاصة القول أن " البوزجانى " من ألمع علماء العرب الذين كان لبحوثهم ومؤلفاتهم الأثر الكبير فى تقدم العلوم – ولاسيما – الفلك والمثلثات وأصول الرسم ، وفوق ذلك كان من الذين مهدوا لإيجاد الهندسة التحليلية بوضعه حلولاً هندسية لبعض المعادلات والأعمال الجبرية العالية .

٥- ابن يونس المصرى :-

ولد فى مصر فى تاريخ غير محدد ، وتوفى فيها حوالى سنة ١٠٠٩م ولقد قيل عنه إنه سبق جاليليو فى إختراع الرقاص ، يعتقد الكثيرون أن الرقاص (بندول الساعة) من مخترعات العالم الإيطالى الشهير " جاليليو " . وأن هذا العالم أول من استطاع أن يستعمله ويستفيد منه . وهؤلاء الكثيرون قد يستغربون إذا قيل لهم أن هذا غير صحيح ، وأن الفضل فى أختراعه إلى عالم عربى مسلم ، عاش فى مصر ونشأ على ضفاف النيل ، وقد سبق غيره فى استعماله فى الساعات الدقاقة ، وبذلك يكون " جاليليو " مسبوقاً فى هذا الأختراع بستة قرون

. وما كان لنا أن نجرؤ فننسب هذا الأختراع الجليل إلى العرب ، لولا اعترافات المنصفين من علماء الأفرنج . ففى كتاب تاريخ العرب للعالم الفرنسى الشهير (سيديو) تجد نصاً صريحاً بأسبقية العرب إلى إختراع الرقاص : " ... وكذا ابن يونس المقتفى فى سيره أبا الوفاء ألف فى رصد خانته بجبل المقطم (الزيج الحاكمى) ، وأخترع الربع ذا الثقب وبندول الساعة الدقاقة .. " وكذلك يقول تايلر **Taylor** وسدجويك **Sedgwick** : إن العرب أستعملوا الرقاص لقياس الزمن .

ومن هنا يتبين أن العرب سبقوا (جاليليو) إلى أختراع الرقاص وفى استعماله فى الساعات الدقاقة . أنا لا أقول أن العرب وضعوا القوانين التى تسيطر على البندول ، ولا أقول أنهم وضعوا ذلك فى قالب رياضى على الشكل الذى نعرفه . ولكنى أقول أنهم سبقوا " جاليليو " فى اختراع الرقاص واستعماله وفى استخراج علاقته بالزمن . وفوق ذلك كان لديهم فكرة عن قانون الرقاص (قانون مدة الذبذبة) . يقول (سميث) فى كتابه تاريخ الرياضيات ، مايلى : " ... ومع أن قانون الرقاص هو من وضع جاليليو ، إلا أن كمال الدين بن يونس[٥٢] لاحظه وسبقه فى معرفة شئ عنه ، وكان الفلكيون يستعملون البندول لحساب الفترات الزمنية أثناء الرصد ... ".

---

[٥٢] كمال الدين بن يونس هو غير ابن يونس صاحب الترجمة ، ولد فى الموصل سنة ١١٥٦ وتوفى سنة ١٢٤٢م . تلقى العلم فى بغداد فى المدرسة النظامية واشتهر باشتغالة فى العلوم الفلكية والرياضية (راجع تراث العرب العلمى) لقدرى طوقان ، وتاريخ العلوم عند العرب لنفس المؤلف – ص١٤٢ وما بعدها.

يظهر مما مر أن العرب عرفوا شيئاً عن القوانين التى تسيطر عليه وجاء بعدهم " جاليليو " وبعد تجارب عديدة أستطاع أن يستنبط قوانينه ؛ إذ وجد أن مدة الذبذبة تتوقف على طول البندول ، وقيمة عجلة التثاقل ووضع ذلك بشكل رياضى بديع وسع دائرة استعماله وجنى الفوائد الجليلة منه.

و" ابن يونس " هو ؛ أبو سعيد عبد الرحمن بن أحمد بن يونس بن عبد الأعلى الصدفى المصرى . كان من مشاهير الرياضيين والفلكيين الذين ظهروا بعد البتانى وأبى الوفاء البوزجانى . ويعتبره (جورج سارتون) من فحول علماء القرن الحادى عشر للميلاد . وقد يكون أعظم فلكى ظهر فى مصر . ولد فيها ، وتوفى فيها سنة ١٠٠٩م. وهو سليل بيت أشتهر بالعلم فأبوه عبد الرحمن بن يونس كان محدث مصر ومؤرخها وأحد العلماء المشهورين فيها . وجده يونس بن عبد الأعلى صاحب الإمام الشافعى ومن المتخصصين بعلم النجوم . وقد عرف الخلفاء الفاطميون قدر ابن يونس وقدروا علمه ونبوغه ، فأخزلوا له العطاء وشجعوه على متابعة بحوثه فى الهيئة والرياضيات ، وبنوا له مرصداً على جبل المقطم قرب الفسطاط ، وجهزوه بكل ما يلزم من الآلات والأدوات . وأمره العزيز الفاطمى أبو الحاكم أن يصنع زيجاً ، فبدأ به فى أواخر القرن العاشر للميلاد وأتمه فى عهد الحاكم ولد العزيز ، وسماه (الزيج الحاكمى) . ويقول عنه ابن خلكان :" ... وهو زيج كبير رأيته فى أربعة مجلدات . ولم أر فى الأزياج على كثرتها أطول منه .. " وهو يشتمل على مقدمة و ٨١ فصلاً . ذكر موضوع كل منها فى المقدمة . ويعترف (سيديو) بقيمة الزويج فيقول : " ... أن هذا الزيج كان يقوم مقام المجسطى والرسائل التى ألفها علماء بغداد سابقاً .. " ويقول (سوتر) فى دائرة المعارف الاسلامية : " ... ومن المؤسف

حقاً أنه لم يصل إلينا كاملا. وقد نشر (كوسان Caussin) وترجم بعض فصول هذا الزيج التى تحتوى على أرصاد الفلكيين القدماء وأرصاد ابن يونس نفسه عن الكسوف والخسوف وإقتران الكواكب ... " وكان قصده من هذا الزيج ان يتحقق من أرصاد الذين تقدموه وأقوالهم فى الثوابت الفلكية ، وأن يكمل ما فاتهم وأن يضع ذلك فى مجلد كبير جامع " يدل على أن صاحبه كان أعلم الناس بالحساب والتسيير.. " ويعترف " سوتر " بأن " ابن يونس " أفاد فى ذلك فائدة قيمة . و " ابن يونس " هو الذى رصد كسوف الشمس وخسوف القمر فى القاهرة حوالى سنة ٩٧٨م وأثبت منهما تزايد حركة القمر ، وحسب ميل دائرة البروج فجاء حسابه أقرب ما عرف إلى أن أتقنت آلات الرصد الحديثة . وجاء فى زيجه فصل موضوعه " الاشعاع فى النجوم بحسب الرأى العام " وفصول أخرى عليها مسحة من المباحث الفلكية الحديثة ، كما سرد فيه الطريقة التى اتبعها فلكيو الخليفة المأمون فى العصر العباسى (أكثر عصور الحضارة الإسلامية ترجمةً) قياس محيط الأرض وقد فندها د. طوقان فى كتابه تراث العرب العلمى ، فى فصل الفلك عند العرب . و " ابن يونس " هو الذى أصلح زيج " يحيى بن أبى منصور " . وعلى هذا الإصلاح كان تعويل أهل مصر فى تقويم الكواكب فى القرن الخامس الهجرى وكذلك جمع " ابن يونس " فى مقدمة زيجه " كل الآيات المتعلقة بأمور السماء ورتبها ترتيباً جميلاً بحسب مواضعها ... " . فقد كان يرى أن أفضل الطرق إلى معرفة الله هو التفكير فى خلق السموات والأرض وعجائب المخلوقات وما أودعه فيها من حكمه ، وبذلك يشرف الناظر على عظيم قدرة الله عز وجل ، وتتجلى له عظمته ، وسعة حكمه ، وجليل قدرته. وهذا ما يقوم به العصر الحاضر جمعية الإعجاز العلمى للقرآن والسنة النبوية الشريفة .

وبرع " ابن يونس " فى المثلثات وأجاد فيها . وبحوثه فيها فاقت بحوث كثيرين من العلماء ، وكانت معتبرة جداً عند الرياضيين ولها قيمتها الكبيرة فى تقدم علم المثلثات . وقد حل أعمالاً صعبة فى المثلثات الكروية واستعان فى حلها بالمسقط العمودى للكرة السماوية على كل من المستوى الأفقى ومستوى الزوال . وهو أول من إستطاع أن يتوصل إلى إيجاد قانون كان له قيمة كبرى عند علماء الفلك قبل أكتشاف اللوغاريتمات ؛ إذ يمكن بوساطته تحويل عمليات الضرب إلى عمليات جمع ، وفى هذا بعض التسهيل لحلول كثير من المسائل الطويلة المعقدة(*) .

وكذلك وجد ابن يونس القيمة التقريبية إلى جيب (ْ١) وفى زمنه استعملت الخطوط المماسة فى مساحة المثلثات . ويقول (سيديو) " ... ولبث "ابن يونس " يستعمل فى سنة ٩٧٩م إلى سنة ١٠٠٨م أظلالاً أى خطوطاً مماسة ، وأظلال تمام حسب بها جداول عنده بالجداول الستينية واخترع حساب الأقواس التى تسهل قوانين التقويم وتريح من كثرة استخراج الجذور المربعة .... " ، وهو الذى أخترع الربع ذا الثقب وبندول الساعة كما أسلفنا القول.

وفوق ذلك كان ينظم الشعر . فمن قوله فى الغزل :

أحمل نشر الطيب عند هبوبه رسالة مشتاق لوجه حبيبه

(*) وقد قام د. قدرى طوقان بتفصيل هذا القانون تفصيلاً ممتازاً فى كتابه تراث العرب العلمى (فليراجع) .

بنفسى من تحيا النفوس بقربه ومن طابت الدنيا به وبطيبه
لعمرى قد عطلت كأسى بعد هوغيبتها عنى أطول معيبة
وجد وجدى طائف منه بالكرى سرى موهنا فى خفية من رقيبة

وهكذا نجد إن ابن يونس المصرى جمع بين الفلك وحساب المثلثات والشعر والأدب ، وكان بحق من الذين أسهموا إسهاماً بارزاً فى تراث العرب العلمى وتاريخهم للعلوم .

٦- <u>الحسين بن عبد الله بن سينا :</u>

بلغت الفلسفة الإسلامية أوجها عند الشيخ الرئيس ابى على الحسين بن عبد الله ابن سينا (٣٧٠-٤٢٨هـ - ٩٨٠ - ١٠٣٦م) ، فهو الذى ألف فيها التأليف الغزيرة فى كل فرع من فروعها ، ولم تتقدم من بعده تقدماً يذكر ، بل كان معظم الفلاسفة شراحاً لكتبه مثل الرازى والطوسى . وفى الوقت نفسه أصبحت الفلسفة ممثلة فى شخصه حتى أضحى هدفاً لسهام الطاعنين عليها حين يراد الشر.

وإذا كان الكندى عربياً ، والفارابى تركياً ، فقد كان ابن سينا فارسياً مما يدل على النزعة العالمية للحضارة الإسلامية والفضل فى ذلك يرجع إلى دينها وزهو الإسلام وإلى لغتها وهى العربية .

وكان إزدان بلاط المعتصم بالكندى ومصنفاته ، وتجمل بلاط سيف الدولة بالفارابى وآرائه ، فقد تألفت دولة بنى بويه فى فارس بالشيخ – وكان

القدماء يكتفون بقولهم الشيخ ليفهم أن المقصود ابن سينا – أواخر القرن الرابع وأوائل الخامس ، وقد أراد السلطان محمود الغزنوى أن يجتذب ابن سينا إلى بلاطه ، ولكنه رفض وآثر البقاء فى فارس . وكان ابن سينا بعد أن ترك بخارى قد أتجه إلى بلاط على بن العباس فى خوارزم ، حيث لقى هناك عدة من العلماء والحكماء منهم أبو الريحان البيرونى ، وابو سهل المسيحى ، وأبو الخير الخمار . وكان البيرونى فى مكانة أبى معشر فى علم النجوم ، وأبو الخير الخمار ثالث بقراط وجالينوس فى الطب ، وكان ابن سينا وأبو سهل المسيحى خلفين لأرسطو فى علم الحكمة . وفى ذلك يقول النظامى العروضى فى كتابه : جبار مقالة : " وكانت هذه الطائفة فى القصر غنية عن أمور الدنيا وكان بعضهم أنس لبعض بالمحاورة وطيب العيش بالمكاتبة . ثم إن السلطان محمود الغزنوى أرسل يطلبهم إلى مجلسه ليشرف بهم ويفيد من علومهم ، فلم يقبل ابن سينا وهرب إلى جرجان عند الأمير قابوس ".

كتب ابن سينا سيرة حياته بقلمه التى بدأها بقوله : " كان أبى رجلاً من أهل بلخ ، وأنتقل منها إلى بخارى فى أيام الأمير نوح " ابن منصور " وهى سيرة جميلة أكملها تلميذه الجوزجانى . يستخلص منها أنه أتم تعلم القرآن والأدب والعربية وهو فى سن العاشرة ، وأخذ الفقه على إسماعيل الزاهد والحساب والهندسة على أبى عبد الله الناتلى ، وأخذ بعد ذلك يقرأ الكتب على نفسه ويطالع الشروح حتى أحكم علم المنطق ، وكتاب أوقليدس فى الهندسة ، كما حفظ الطب وتمت له العلوم كلها وهو فى الثامنة عشرة .

ويحكى فى سيرته أنه كان قد حفظ كتاب ما بعد الطبيعة عن ظهر القلب دون أن يفهمه إلى أن وقع على كتاب الفارابى فى تحقيق أغراض أرسطو فى هذا الكتاب فأستطاع أن يحل طلاسمه ، مما يدل على أعترافه بأستاذيه المعلم الثانى.

وكان سبب إتصاله بنوح بن منصور انه حين أنتقل إلى بخارى دعى إلى علاجه وشفاه ، وعندئذ سمح له الأمير بالاطلاع على دار كتبه وكانت حافلة بآلاف الكتب فحفظها ابن سينا كلها إذ كانت ذاكرته خارقة . وألف للأمير نوح أول كتبه فى النفس على طريقة أرسطو ، وسمى الكتاب " هدية الرئيس إلى الأمير " . وهو مبحث فى القوى النفسانية ، وآخر كتبه أيضاً رسالة صغيرة فى النفس . وتآليفه غزيرة جداً ، تجمع بين الفلسفة والطب فله فى الفلسفة كتاب الشفاء ، وفى الطب كتاب القانون ، قسم الشفاء أربعة أقسام : منطق ، وطبيعة ، ورياضة ، وإلهيات ، واختصره فى كتاب "النجاة " المعروف المتداول . وقد بدأت مصر منذ مؤتمر الشيخ الذى أنعقد فى بغداد سنة ١٩٥٢ بمناسبة مرور ألف عام على مولده أن تنشر لجنة خاصة من المشتغلين بالفلسفة كتاب الشفاء نشرة علمية ، فأخرجت لأول مرة منطقه وهو تسعة كتب – كما سبقت الإشارة إلى ذلك – وكذلك الإلهيات ، الموسيقى وبذلك تيسر الإطلاع على فلسفة الشيخ الرئيس التى يحذو فيها حذو أرسطو ، كما يقول فى هذا الكتاب . ذلك أن أبن سينا إتجه وجهة أخرى غير مشائية ، هى الفلسفة الإشراقية التى تمتاز بالنزعة الصوفية ، وذلك فى كتابة : " الإشارات " وفى كتابة الآخر الذى وعد بكتابته ، ويبدو أنه لم يخرج قط إلى النور ، ونعنى به " الفلسفة الإشراقية ".

وقانون ابن سينا مقسم خمسة أجزاء يحوى كل ما يتصل بالطب من علم وظائف الأعضاء والتشريح والعلاج ، وقد ترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية وظلت جامعات أوربا تعتمد عليه فى التدريس حتى القرن السابع عشر . وقد ترجم كذلك معظم كتاب الشفاء ، ونفذت بذلك الفلسفة السينوية إلى أوربا ، وتأثر بها القديس توما الأكوينى.

وللشيخ قصائد تصور حكمته وفلسفته ، ومن أشهرها قصيدته فى النفس التى مطلعها :

هبطت إليك من المحل الأرفع ورقاء ذات تدلل وتمنع

يشير ذلك إلى إنفصال النفس عن البدن ، وخلودها ، وأنها نزلت لتسكن هذا البدن . " لتكون سامعة بما لم تسمع " ، " وتعود عالمة بكل خفية ".

وقد نظم كثيراً من العلوم فى أراجيز تعليمية ليسهل حفظها منها قصيدته المزدوجة فى المنطق ، ومنها قصيدته فى الطب التى توفر على شرحها كثير من الفلاسفة منهم ابن رشد ، وإليك مطلعها :

الطب حفظ صحة برء مرض من سبب فى بدن ومن عرض

وكان ابن سينا يعنى بالملاحظة والتجربة ويستخرج منهما القوانين الكلية ، وقد وضع فى أول " القانون " قواعد للتجريب سبق بها جون ستيوارت مِلْ بقرون طويلة . ويسرت له هذه الملاحظات والتجارب الاهتداء إلى علل كثير

من الأمراض وطريقة علاجها، كالسرطان ، وأمراض المثانة ، وهو أول من وصف قرحة المعدة ، وغير ذلك[٥٣].

ولانزاع أن اشتغال ابن سينا بالطب قد أثر على فلسفته من جهة المنهج الذى يتبعه فى التفكير ، فقد كان يؤمن بالتجارب ، يجريها على الحيوانات ويتتبعها ويرى أثرها ، ويجرب عليها الدواء قبل أن يجر به فى الإنسان . وهذا يؤيد ما ذهبنا إليه من قبل من أن فلاسفة الإسلام كانوا علماء قبل أن يكونوا فلاسفة .

وقد تأثر ابن سينا فى شبابه بالإسماعيلية والمذهب الباطنى ، وكان يسمع داعيتهم يتحدث إلى أبيه وأخيه الأكبر يتناقشون فى أمر النفس والعقل على طريقتهم ، ولكنه كما قال فى سيرته : لم يقبل هذا المذهب وانصرف عنه . والأشبه أنه كان مستقلا فى تفكيره أرتفع عن السنة والشيعة جميعاً وخرج بمذهب سينوى جديد . ولذلك كان من العبث البحث عن عقيدته أهى شيعية أم سنية لأنه باعتباره فيلسوفاً كان ذا نظر مستقل إلى الحقيقة سواء أكانت فلسفية أم دينية . ويكفى أنه ضرب صفحاً عن سائر الأدلة التى كانت شائعة لإثبات وجود الله ، ونادى بنظرية جديدة هى أن الله واجب الوجود ، وذلك بعد قسمة الموجود قسمة عقلية إلى واجب وممكن وممتنع . إنه إذن صاحب مذهب فى

---

[٥٣] د. أحمد فوائد الأهوانى : إبن سينا – سلسلة دار المعارف بمصر – نوابغ الفكر العربى – والكتاب فيه ثبت بكثير من المراجع العربية والإفرنجية .

الوجود إن لم يكن مبتكراً كل الإبتكار فهو على الأقل متميز عن غيره كل التمييز.

ومن أجل ذلك أصبح الشيخ الرئيس ممثلاً للفلسفة الإسلامية ، بعد أن أتضحت معالمها على يديه ، فهو يقول بارتباط العالم كله بجميع أجزائه من لدن واجب حتى عالم العناصر والهيولى المحض . وهو فى ذلك يجمع بين الأرسطية وبين الأفلاطونية المحدثة ، ذلك الجمع الذى بدأه الفارابى من قبل.

ولما أراد الغزالى ، حجة الإسلام ، وممثل أهل السنة والجماعة ، أن يهاجم الفلسفة والفلاسفة ، لم يجد أمامه سوى ابن سينا ، فكتب فى دحض مذهبه كتابه المشهور : " تهافت الفلاسفة " الذى كفرهم فى ثلاث مسائل أساسية هى القول بقدم العالم ، وعدم علم الله بالجزئيات ، وإنكار حشر الأجساد . وبدعهم – أى جعلهم أصحاب بدعة – فى سبع عشرة مسألة . ورد عليه ابن رشد فى كتابه " تهافت التهافت " وألقى اللوم على ابن سينا .

ومن أراد الإطلاع على لب الفلسفة الإسلامية ومدى ما وصلت إليه ، فعليه بقراءة " تهافت " الغزالى ، الذى ترجم إلى اللاتينية وأثر فى أوروبا فى العصر الوسيط .

وقد ذكرنا أن ابن سينا له كتب فلسفية حذا فيها حذو أرسطو ، وهى التى بسطها فى الشفاء ولخصها فى النجاة ، وكتب فلسفية اخرى فى " الإشارات " وفى كتابه الذى وعد به وهو " الفلسفة المشرقية " . ليس معنى ذلك

أن بين الفلسفتين خلافاً ؛ إذ الغرض واحد ، وهو معرفة الحقيقة كما قال فى أول الشفاء " إن الغرض فى الفلسفة أن يوقف على حقائق الأشياء كلها على قدر ما يمكن الإنسان أن يقف عليه " . ولكن الخلاف فى المنهج أو الطريقة ، نعنى طريقة أهل النظر والبرهان ، وطريقة أصحاب الذوق والحال. ولما كانت نهاية الحقائق معرفة الله ، فيمكن أن تصل إلى هذه المعرفة بأحد الطريقين ، إما طريق المنطق ، كما فعل فى إثبات أن الله واجب الوجود ، وإما بطريق الذوق ، وهو طريق الصوفية كما قال فى الإشارات : " ثم إذا بلغت به الإرادة والرياضة حدا ما عنت له جلسات من اطلاع نور الحق لذيذة كأنها بروق تومض إليه ثم تخمد عنه " . قال ابن طفيل يعلق على هذا الكلام فى رسالة حى بن يقظان : " فهذه الأحوال التى وصفها إنما أراد بها أن تكون له ذوقاً ، لا على سبيل الإدراك النظرى المستخرج بالمقاييس وتقديم المقدمات وإنتاج النتائج ". وكان فلاسفة المغرب أميل إلى النظر العقلى منهم إلى الإدراك الذوقى .

لم يكن ابن سينا بعيداً عن غمرات الحياة ، يعيش فى برج عاجى ولكنه مارس السياسة ، وتولى الوزارة ، وتنقل من مدينة إلى أخرى فى خدمة الأمراء فى الرى ، ثم فى همدان حيث أصبح وزيراً لشمس الدولة ، وفى أصبهان عند علاء الدولة وكان يصرف أمور الدولة نهاراً ، ثم يختلف ليلا إلى التأليف وإملاء كتبه على تلاميذه . وقد انعكست هذه الحياة العملية على آرائه السياسية وفلسفة الحكم ، مما نراه مسطراً فى آخر الإلهيات من كتاب الشفاء على سبيل المثال .

ويذكر جورج سارتون إن ابن سينا من أعظم علماء الإسلام ومن أشهر مشاهير العلماء العالميين[٥٤] ، ابن سينا من الخالدين الذين يحتلون مكاناً سامياً فى تاريخ تقدم الفكر والطب والفلسفة ، وهو من أصحاب الثقافة العالية والاطلاع الواسع ومن ذوى المواهب النادرة والعبقرية الفذة . وعلى الرغم من عدم إمتداد حياته ، إلا أنها كانت عريضة تفيض نشاطاً وحيوية وتحفل بالإنتاج والتأليف والإبداع.

لقد كان إنتاجه متنوعاً وغزيراً ، فكتب فى الفلسفة والطب والطبيعيات والإلهيات والنفس والمنطق والرياضيات والأخلاق ، ووضع فيها مايزيد على مائة مؤلف ورسالة ، يعتبر بعضها موسوعات ودوائر معارف ، إذ جمع فيها شتات الحكمة والفلسفة وما أنتجه المفكرون الأقدمون ، وأضاف إليها إضافات أساسية وهامة جعلته من الخالدين المقدمين فى تاريخ الفكر والعلم ، مما دفع البروفسور (جورج سارتون) إلى الأعتراف بأن " ... ابن سينا أعظم علماء الإسلام ومن أشهر مشاهير العلماء العالميين .. " .

ولقد سحرت عبقرية ابن سينا المستشرقين والعلماء والشرق والغرب على السواء ، فلقبه بعضهم بأرسطو الاسلام وأبقراطه . وجعله دانتى بين أبقراط وجالينوس ؛ وقال دى بور : " ... وكان ابن سينا أسبق كتاب المختصرات الجامعة فى العالم ... " ويرى فيه مثلا للرجل الواسع الاطلاع والمترجم الصادق عن روح عصره . وإلى هذا يرجع تأثيره العظيم وشأنه فى التاريخ. كما كان "

---

[٥٤] جورج سارتون : تاريخ العلم – ترجمة نخبة من أساتذة الجامعات – صفحات متفرقة .

مونك " يرى فى ابن سينا انه من أهل العبقرية الفذة ومن الكتاب المنتجين . أما " بروفيك " فيقول : ان ابن سينا اشتهر فى العصور الوسطى وتردد اسمه على كل شفة ولسان ، " ولقد كانت قيمته قيمة مفكر ملأ عصره .. وكان من كبار عظماء الإنسانية على الاطلاق ".

لقد أجمع علماء الشرق والغرب على تقدير ابن سينا وتمجيده وأستقوا من رشح عبقريته وفيض نتائجه ، فكان من الذين ساهموا مساهمة فعالة فى تقدم العلوم الطبية والفلسفية والنفسية .

وما المهرجانات التى أقيمت فى مصر وانجلترا ، والتى أقيمت فى العراق وايران ، وتسابق علماء العالم وفلاسفته ومختلف الهيئات العلمية والأدبية للإشتراك فيها ، إلا صور رائعات تعكس إعتراف العالم بعبقريته وفضله وأثره فى الفلسفة والفكر والعلم .

ظهر ابن سينا فى عصر كثرت فيه مباحث النظر مذاهب الفلسفة ومدارس الحكمة والتصوف ، ونشأ فى بيت عريق فى خدمة الدولة ، وهو دعامة من دعائم الاسماعيلية ومركز من مراكز دعوتهم ومباحثهم الفلسفية والبحوث الدينية فى النفس والعقل واسرار الربوبية والنبوة . وتعهده أبوه بالتعليم والتثقيف ، وأحاطه بالأساتذة والمربيين يعلمون ولده ابن سينا معارف زمانهم وشروح العلماء فى الفلسفة والمنطق والهندسة والإلهيات والطبيعيات . فخرج من ذلك كله واقفاً على دقائق الهندسة ، بارعاً فى الهيئة ، محكماً علم المنطق ، مبرزاً فى الطبيعيات والفلسفة وعلوم ما وراء الطبيعة . ولم يقف عند الحد بل دفعه

طموحه ورغبته فى العلم والمعارف إلى الأستزادة ، فعكف على دراسة الطب وقراءة الكتب المصنفة فيه . ويقول عن نفسه بهذا الصدد : ثم رغبت فى علم الطب وصرت أقرأ الكتب المصنفه فيه . وعلم الطب ليس من العلوم الصعبة فلا جرم أننى برزت فيه فى أقل مدة حتى بدأ فضلاء الطب يقرأون على علم الطب ، وتعهدت المرضى ، فانفتح علي من أبواب المعالجات المقتبسة من التجربة ما لا يوصف .."

واشتهر كثيراً فى هذا العلم وطار أسمه فى الآفاق ، فدعاه الأمراء لتطبيبهم ، ووفق فى مداواة الأمراء ونجح فى معالجتهم فأنعموا عليه وفتحوا عليه خزائنهم ودور كتبهم . وهنا وجد المجال واسعا أمامه لإتمام دراساته والتعمق فى مختلف العلوم . وبعد وفاة والده (وكان فى الثانية والعشرين من عمره) ، ولاشك أن موقف ابن سينا هذا يدل على شجاعته ونزعته إلى الاستقلال فى الرأى ورغبته فى التحرر العقلى ، فهو لايتقيد بآراء من سبقه بل يبحث فيها ويدرسها ويعمل فيها العقل والمنطق والخبرات التى اكتسبها فإن أوصلته هذه كلها إلى تلك الآراء الصحيحة أخذ بها ، وأن أوصلته إلى غير ذلك نبذها وبين فسادها .

وجعل ابن سينا للتجربة كذلك مكانا عظيما فى دراساته وتحرياته ولجأ إليها فى طبه ، وتوصل عن طريقها إلى ملاحظات دقيقة ، كما توفق إلى تشخيص بعض الأمراض وتقرير علاجها.

ولهذا لا عجب إذا رأيناه يحارب التنجيم وبعض نواحى الكيمياء بحجج العقل وحده ، فخالف معاصريه ومن تقدموه فيما يختص بامكان تحويل الفلزات الخسيسة إلى الذهب والفضة . ونفى إمكان إحداث هذا التحويل فى جوهر الفلزات " ... لأن لكل منها تركيباً خاصا لا يمكن أن يتغير بطرق التحويل المعروفة ... " وإنما المستطاع تغيير ظاهرى فى شكل الفلز وصورته . واحتاط ابن سينا فقال : " وقد يصل هذا التغيير حدا من الاتقان يظن معه أن الفلز قد تحول بالفعل وبجوهره إلى غيره .. ".

وتجلى سلطان العقل عند ابن سينا فى رأيه فى الخوارق ، ويذهب فى تعليله لها إلى أسباب وأمور تجرى على قانون طبيعى يتصل بالجسم والنفس والعقل . كما يتجلى سلطان العقل فى شرحه معنى " العناية الإلهية " فهو – بعد أن تأمل فى نظام العالم – أدرك أن صانعه مدير حكيم عالم بما عليه هذا الوجود من نظام العالم – أدرك أن صانعه مدير حكيم عالم بما عليه هذا الوجود من نظام الخير والكمال ، وهذا فى رأيه معنى العناية الإلهية . فالظواهر الطبيعية إنما تحدث حسب القوانين الطبيعية التى وضعها الصانع الحكيم وقيد الوجود بها . فالعناية الإلهية تعنى جريان القوانين الطبيعية فى العالم على أدق ما يمكن " ... وليس معناها الإهتمام بالأفراد والشعوب . "

والإنسان فى رأى ابن سينا يقترب من الكمال إذا اتسعت معرفته بالوجود وأدرك حقائق العالم واستغرق فى تفهمها . ولايتم ذلك إلا عن طريق الإرادة والعقل.

وعلى الرغم من تقديس ابن سينا للعقل ومن إيمانه لسلطانه إلا أنه فى مواضع كثيرة يؤكد نقص العقل الإنسانى – وهذا النقص يجعله فى حاجة إلى القوانين المنطقية . ولهذا نرى ابن سينا قد أعتبر المنطق من الأبواب التى يدخل منها إلى الفلسفة ، كما أنه الموصل إلى الإعتقاد الحق. ذلك لأنه – على حد قوله – " الآلة العاصمة عن الخطأ فيما نتصوره ونصدق به ، والموصلة إلى الإعتقاد الحق بأعطاء أسبابه ونهج سبله ... "

تمتاز مؤلفات ابن سينا بالدقة والتعمق والترتيب . وهذا ما لانجده فى كثير من كتب القدماء فى علماء اليونان والعرب. ويظهر أن (الشهرستانى) لاحظ ما أمتازت به مؤلفات ابن سينا فقال: " ... إن طريقة ابن سينا أدق عند الجماعة ، ونظره فى الحقائق أغوص .. ".

وابن سينا منظم الفلسفة والعلم فى الإسلام ، وقد فهم الفلسفة عن طريق " الفارابى " ، ولكنه توسع فيها وألف ، وله فيها آراء ونظريات لايزال بعضها يدرس فى مدارس أوروبا . وقد أعتمد على فلسفة أرسطو وأستقى منها كثيراً . ويعترف الباحثون بأنه أضاف إليها وأخرجها بنظام أتم ونطاق أوسع وتسلسل محكم.

وقد ظلت الفلسفة الأرسطية المصطبغة بمذهب الأفلاطونية الحديثة معروفة عند الشرقيين فى الصورة التى عرضها فيها ابن سينا. وكثيرا ما أعتمد (باكون) فى توضيح آراء أرسطو على " ابن سينا ".

وبقيت كتب ابن سينا فى الفلسفة والطب تدرس فى الجامعات فى أوروبا إلى القرن السابع عشر للميلاد . ويقول دى بور : " وكان تأثير ابن سينا فى الفلسفة المسيحية فى العصور الوسطى عظيم الشأن . وأعتبر فى المقام كأرسطو ".

وتأثر به اسكندر الهالى الانجليزى ، وتوماس اليوركى الانجليزى أيضاً ، وتأثر بأبن سينا كذلك كبار فلاسفة العصور الوسطى أمثال ؛ ألبرت الكبير ، والقديس توماس الأكوينى ، فقد قلدوه فى التأليف وتبنوا بعض نظرياته وآرائه . وقال جورج سارتون : " ... إن فكر ابن سينا يمثل المثل الأعلى للفلسفة فى القرون الوسطى " ..

ومما يدل على ميله إلى التجدد والتحرر قوله : " حسبنا ما كتب من شروح لمذاهب القدماء . وقد آن لنا أن نضع فلسفة خاصة بنا ".

لقد شغلت " النفس " منذ القدم الفلاسفة والحكماء ، وفكروا فى أمرها وبقائها بعد الموت ، فقالوا بخلودها . ويتجلى الإهتمام فى النفس ومصيرها فى فلسفة سقراط وأفلاطون وأرسطو . وكان للمباحث النفسية التى وردت فى فلسفة أرسطو أثر كبير . حتى إن كتابة فى النفس كان المرجع الأول للفلاسفة الذين أتوا بعده .

درس " ابن سينا " كتاب أرسطو فى النفس ورجع إلى آراء بعض الفلاسفة اليونان فى النفس . وخرج من دراساته ومراجعاته هذه بأشياء مستطاع

بعد مزجها وصهرها أن يكون منها نظرية ذات لون خاص وصوره خاصة " ... تختلف عن ألوان الأجزاء المقومة لها .. " إذ جمع فيها آراء الفلاسفة إلى أصول الدين وأضاف إليها شيئا من تصوف الشرق ومذاهب الهنود . فجاءت نظريته فى النفس جميلة رائعة ساحرة أنتقد فيها رأى أفلاطون فى النفس وعده بعيداً عن الصواب ، وسفه فكرة التقمص التى أخذ بها أفلاطون.

وعالج ابن سينا موضوع السعادة وأتى بآراء تدل على تفاؤله وايمانه بأن الخير موجود فى كل شئ ، وهو لايرى السعادة فى اتباع كل لذة بل يراها فى الكمال والخير ، وكان يدعو إلى التجرد عن المادة وشواغلها للوصول إلى السعادة الحقيقية . ولايعنى هذا أنه كان يدعو إلى الجود والروحية البحتة ؛ بل أنه كان يؤمن بالعقل والعلم ، وحسبه أن يعتقد أن السعادة القصوى لاتكون إلا عن طريق العلم . وكان لإبن سينا مثل عُليا يهيم بها ، وقد سخر عقله ومواهبه للدعوة إليها ، وكان يؤمن بالفكر ويقدمه كما كان كثير الثقة بالفطرة الإنسانية .

وأستنبط ابن سينا آلة تشبه آلة الورنير ((Vernier ؛ وهى آلة تستعمل لقياس طول أصغر أقسام المسطرة المقسمة لقياس الأطوال بدقة متناهية. ودرس ابن سينا دراسة عميقة بحوث الزمان والمكان ، والحيز والإيصال ، والقوة والفراغ ، والنهاية ، واللانهاية ، والحرارة ، والتنوير . وقال : ان سرعة النور محدودة وأن شعاع العين يأتى من الجسم المرئى إلى العين . وعمل تجارب عديدة فى الوزن النوعى ووجد الوزن النوعى لمعادن كثيرة ، وبحث ابن سينا فى الحركة وأضاف إلى معانيها معنى جديداً ، وتناول الأمور

التى تتعلق بالحركة وموضوع الميل القسرى والميل المعاون وقد خرج الأستاذ " مصطفى نظيف " من دراساته لآراء الفلاسفة الاسلاميين فى الحركة إلى أن ابن سينا ؛ وابن رشد ، والغزالى ، والرازى والطوسى ، وغيرهم . قد ساهموا فى التمهيد لبعض معانى علم الديناميكا الحديث ، وأنهم قد أدركوا القسط الأوفر فى المعنى المنصوص عليه فى القانون الأول من قوانين نيوتن الثلاثة فى الحركة ، وأوردوا على ذلك نصوصاً صريحة .

ولابن سينا بحوث نفيسة فى المعادن وتكوين الجبال والحجارة كانت لها مكانة خاصة فى علم طبقات الأرض . وقد أعتمد عليها العلماء فى أوروبا وبقيت معمولا بها فى جامعاتهم حتى القرن الثالث عشر للميلاد ، وشرح طريقة إسقاط التسعات وتوسع فيها. وفى كتاب (الشفاء) بحث فى الموسيقى وقد أجاد فيها أجادة كبيرة واقامها على الرياضيات والملاحظات النفسية وسجل فى رسائلة وكتبه ملاحظات عن الظواهر ؛ كالرياح ، والسحب وقوس قزح ، لم يترك فيها زيادة لمستزيد من معاصريه .

وضع ابن سينا مؤلفات فى الطب جعلته فى عداد الخالدين . وقد يكون كتابه القانون من أهم مؤلفاته الطبية وأنفسها . اشتهر كثيراً فى ميدان الطب وذاع أسمه وانتشر انتشاراً واسعاً فى الجامعات والكليات . وشغل هذا الكتاب علماء أوروبا ولايزال موضع اهتمامهم وعنايتهم . وقد ترجمه إلى اللاتينية (جيرارد اوف كريمونا) وطبع فى أوروبا خمس عشرة مرة باللاتينية ما بين ١٤٧٣و١٥٠٠م ، وبقى بفضل حسن تبويبه وتصنيفه وسهولة منالة الكتاب

المعول عليه فى مختلف الكليات الأوروبية حتى أواسط القرن السابع عشر للميلاد.

وفى هذا الكتاب جمع ابن سينا ما عرفه الطب عن الأمم السابقة الى ما أستخدمه من نظريات وآراء وملاحظات جديدة ، وما أبتكره من ابتكارات هامة وما كشفه من أمراض سارية وأمراض منتشرة الآن " كالانكلوسنتوما " مما أدى إلى تقدم الطب خطوات واسعة جعلت بعضهم يقول : كان الطب ناقصا فكمله ابن سينا.

وكذلك ضمن ابن سينا **كتاب القانون** شرحاً وافياً لكثير من المسائل النظرية والعملية ، كما أتى فيه على تحضير العقاقير الطبية واستعمالها. وقرن ذلك ببيان عن ملاحظاته الشخصية .

وفى كتاب القانون ظهرت مواهب ابن سينا فى تصنيفه وتبويبه للمعلومات الطبية ، وما كشفه من نظريات جديدة فيها ، وأبرزها فى قالب منطقى ؛ فقد كان قوى الحجة ، قاطع البرهان . وهذا ما جعل كتاباته شديدة التأثير فى رجال العلم فى القرون الوسطى وما جعل السير (ويليم أوسلر) يقول عن كتاب القانون : " إنه كان الإنجيل الطبى لأطول فترة من الزمن .. ".

وابن سينا أول من وصف التهاب السحايا الأولى وصفا صحيحاً وفرقة عن التهاب السحايا الثنوى وعن الأمراض المشابهة لها . أما وصفه للأمراض التى تسبب اليرقان فواضح ومستوف . وقد فرق بين شلل الوجه الناتج عن سبب

داخلى فى الدماغ وشلله الناتج عن سبب خارجى . وفرق بين داء الجنب وألم الأعصاب ما بين الأضلاع وخراج الكبد والتهاب الحيزوم . ووصف السكتة الدماغية الناتجة عن كثرة الدم مخالفا بذلك التعاليم اليونانية . ويقول الدكتور " خير الله " فى كتابة القيم ؛ الطب العربى : " ويصعب علينا فى هذا العصر أن نضيف شيئاً جديداً إلى وصف ابن سينا لأعراض حصى المثانة السريرية ".

وابن سينا أول من كشف مرض " الأنكلوستوما " وسبق بذلك(دوبينى) الإيطالى بتسع مائة سنة . وقد قام الدكتور " محمد خليل عبد الخالق " بفحص ودرس ما جاء فى كتاب القانون عن الديدان المعوية ، وتبين من هذا أن الدودة المستديرة التى ذكرها ابن سينا هى ما نسميه الآن بالأنكلوستوما وقد أخذ جميع المؤلفين فى علم الطفيليات بهذا الرأى فى المؤلفات الحديثة وكذلك مؤسسة روكفلر فى الولايات المتحدة الأمريكية وبعض جامعات الدول الأوروبية .

وأشار ابن سينا إلى عدوى السل الرئوى وإلى إنتقال الأمراض بالماء والتراب . وكذلك أحسن ابن سينا وصف الأمراض الجلدية والأمراض التناسلية . ودرس الاضطرابات العصبية ، وعرف بعض الحقائق النفسية والمرضية عن طريق التحليل النفسى ، وكان ابن سينا يرى أن للعوامل النفسية والعقلية كالحزن والخوف والقلق والفرح وغيرها تأثيراً كبيراً فى أعضاء الجسم ووظائفها . ولهذا فقد لجأ إلى الأساليب النفسية فى معالجة مرضاه .

وهناك مؤلفات ورسائل أخرى فى الطب ، والفلسفة ، والرياضيات والموسيقى ، واللغة ، والإلهيات ، والنفس ، والمنطق ، والفلك ، والطبيعيات؛

وهى تزيد فى عددها على المائة . وقد ترجم بعضها إلى اللاتينية وسائر اللغات الأوروبية فى أنكليزية وفرنسية والمانية وروسية وبقيت لعدة قرون المرجع الأول والرئيسى للجامعات والكليات فى أوروبا وعند كل من يرغب فى درس الفلسفة والطب.

وجماع القول إن ابن سينا قد أدى رسالة الحياة على أفعل وأنتج ما يكون الأداء ، وحرك عقله الفعال ومواهبه وقابلياته فى ميادين الثقافة الإنسانية فأخرج من المؤلفات والرسائل ما جعله من مفاخر العالم ومن أشهر علمائه وأعظم حكمائه ؛ فقد أبدع فى الأنتاج فى الحكمة والفلسفة مما أدى إلى حركة فكرية واسعة دفعت بالعلم والفكر إلى النمو والتقدم ، وإسهامات ابن سينا متعددة فى تطور تاريخ الفكر وتاريخ العلوم عند العرب.

٧- <u>الحسن ابن الهيثم</u> :

ظهر العالم الإسلامى الحسن بن الهيثم فى البصرة فى جنوب العراق وكانت ولادته حوالى سنة ٩٦٥م وتوفى فى مصر فى حدود عام ١٠٣٩م ومن هنا جاءت شهرته بين العراق ومصر أصحاب أكبر الحضارات وأقدمها فى العالم العربى والإسلامى ، وابن الهيثم من عباقرة العرب الذين ظهروا فى القرن العاشر للميلاد فى البصرة ، ومن الذين نزلوا مصر واستوطنوها.

ترك آثارا خالدات فى الطبيعة والرياضيات . ولولاه لما كان علم البصريات على ماهو عليه الآن . ولا أظن أنى بحاجة إلى القول إن البصريات من عوامل تقدم الأختراع والأكتشاف ، وأن كثيراً من آلات البصر والكهرباء

مرتكزة فى صنعها على قوانين ومبادئ تتعلق بعلم الضوء . جاء فى كتاب تراث الاسلام : " ... وقد وصل هذا العلم إلى أعلى درجة بفضل ابن الهيثم .. " وثبت أن كبلر أخذ معلوماته فى الضوء ، ولاسيما فيما يتعلق بانكساره فى الجو من كتب ابن الهيثم . واعترف بهذا العالم الافرنسى الشهير (فياردو). ويقول أحد كبار الباحثين من علماء أمريكا: "إن ابن الهيثم أعظم عالم ظهر عند العرب فى علم الطبيعة ، بل أعظم علماء الطبيعة فى القرون الوسطى ، ومن علماء البصريات القليلين المشهورين فى العالم كله .. " وقد بقيت كتبه منهلا ينهل منه فحول علماء أوروبا كروجر بيكون ، وكبلر وفنزى ، ووايتلو . وسحرت بحوثه فى الضوء " ماكس مايرهوف " وأثارت اعجابه إلى درجة جعلته يقول : " ان عظمة الإبتكار الإسلامى تتجلى لنا فى البصريات ... " . ومن الثابت ان كتاب المناظر لابن الهيثم من أكثر الكتب إستيفاء لبحوث الضوء وأرفعها قدراً ، وهو لا يقل مادة وتبويباً عن الكتب الحديثة العالية ان لم يفق بعضها فى موضوع إنكسار الضوء وتشريح العين وكيفية تكوين الصور على شبكية العين[٥٥] .

وليس المجال الآن مجال البحث فى تفاصيل بحوث الكتاب ، ولكن يمكن القول إنه من أروع ما كتب فى القرون الوسطى وأبدع ما أخرجته القريحة الخصبة . فلقد أحدث انقلاباً فى علم البصريات وجعل منه علما مستقلاً له أصوله وأسسه وقوانينه . ونستطيع أن نقول جازمين أن علماء أوروبا كانوا عالة على هذا الكتاب عدة قرون . وقد استقوا منه جميع معلوماتهم فى الضوء

[٥٥] د. قدرى طوقان : تاريخ العلوم عند العرب – مرجع سابق – ص ١٥٨ وما بعدها .

وبفضل بحوث هذا الكتاب المبتكرة وما يحويه من نظريات استطاع علماء القرن التاسع عشر والعشرين أن يخطوا بالضوء خطوات فسيحة ، أدت إلى تقدمه تقدما ساعد على فهم كثير من الحقائق المتعلقة بالفلك والكهرباء .

فى هذا الكتاب القيم ما يدل على أن " أبن الهيثم " عرف الطريقة العلمية ، وأنه سار عليها ومهدد لأصولها وكشف عناصرها . ولايخفى أن هذا من أهم العوامل التى جعلت ابن الهيثم علماً من الأعلام وخالداً فى الخالدين .

ما كنت أظن أن للعرب أثراً فى كشف الطريقة العلمية أو التمهيد لكشفها حتى بحثت فى مآثر العرب فى الطبيعة واطلعت على كتاب " الحسن ابن الهيثم ، بحوثه وكشوفه " لمصطفى نظيف بك .

أنا لا أقول أن علماء العرب توسعوا فى هذه الطريقة واستغلوها على النحو الذى استغلها به علماء أوروبا . أنا لا أقول انهم كانوا يدركون ما لهذا الأسلوب من شأن كما يدركه علماء أوربا. ولكن أقول إنه وجد بين علماء العرب من سبق (فرنسيس بيكون) فى انشائها ، بل ومن زاد على طريقة (بيكون) التى تتوافر فيها جميع البحوث العلمية .

أما العناصر الأساسية فى طريقة البحث العلمى فهى : الاستقراء والقياس والإعتماد على المشاهدة ، والتجربة ، والتمثيل .

وكنت كما يظن الكثيرون أن هذه الطريقة فى البحث هى من مبتكرات هذا العصر ، ولكن بعد درس كتاب المناظر وتعليقات الأستاذ مصطفى نظيف وشروحه المستفيضة ، ظهر لى أن ابن الهيثم قد أدرك الطريقة المثلى . فقد قال بالأخذ بالاستقراء وبالقياس وبالتمثيل وضرورة الإعتماد على الواقع الموجود على المنوال المتبع فى البحوث العلمية الحديثة. ولسنا فى مجال ضرب الأمثلة فالكتاب لايتسع لذلك . ومن التجارب التى وردت فى كتاب المناظر ونظرياته تنجلى الخطة التى كان يسير عليها فى بحوثه ، وأن غرضه فى جميع ما يستقر به ويتصفحه " استعمال العدل لا اتباع الهوى " وأنه يتحرى فى سائر ما يميزه " طلب الحق لا الميل مع الآراء " . وبعد ذلك نراه قد رسم الروح العلمى الصحيح ، وبين أن الأسلوب العلمى هو فى الواقع مدرسة للخلق العالى . فقواعده التجرد من الهوى والأنصاف بين الآراء . فيكون قد سبق علماء هذا العصر فى كونه لمس المعانى وراء البحث العلمى وكان يرى فى الطريق المؤدى إلى الحق والحقيقة " ما يثلج الصدر " على حد تعبيره ؛ وهذا ما يراه باحثو هذا العصر من رواد الحقيقة العاملين على إظهار الحق . فان وصلوا إلى ذلك فهذا غاية ما يبغون ويأملون.

يتبين مما مر أنه وجد فى العرب من مهد إلى الأسلوب العلمى ومن سبق (بيكون وجاليليو) فى إنشائه والعمل به . ولاشك أن هذا من الأمور الجديرة بالنظر والإعتبار – لاسيما – إذا علمنا أن أعظم خدمة أسداها العلم وأمجد أثر له ، هو الأسلوب العلمى والنتائج الرائعة التى أسفر عنها تطبيقه.

ومن يطلع على **كتاب المناظر** والموضوعات التى تتعلق بالضوء وما إليه ، يخرج بأن " ابن الهيثم " قد طبع علم الضوء بطابع جديد أو جده . وأنه كما يقول " مصطفى نظيف " " بدأ البحث من جديد ... وأعاد بحوث الذين تقدموه لا لإستقصاء البحث فحسب ، بل لقلب الأوضاع أيضاً ... فظاهرة الأمتداد على السموات المستقيمة ، وظاهرة الأنعكاس ، وظاهرة الإنعطاف ؛ تلك الظواهر التى أستقى ابن الهيثم حقائقها . لم تكن تتعلق البتة بالشعاع الذى زعم المتقدمون بأنه يخرج من البصر ، أنما كانت تتعلق بالضوء ؛ الضوء الذى له الوجود فى ذاته مستقل عن وجود البصر ، والذى رأى ابن الهيثم – وكان أول من رأى – أن الأبصار يكون به . فأبن الهيثم – قلب الأوضاع القديمة وأنشأ علماً جديداً . لقد أبطل علم المناظر الذى وضعه اليونان وأنشأ علم الضوء الحديث بالمعنى والحدود التى نريدها الآن . وأثر ابن الهيثم فى هذا لايقل فى نظرى عن أثر نيوتن فى الميكانيكا ... " إلى أن يقول :" .. ان عد نيوتن بحق رائد علم الميكانيكا فى القرن السابع عشر ، فان ابن الهيثم خليق بأن يعد بحق رائد علم الضوء فى مستهل القرن الحادى عشر للميلاد ... " .

وابن الهيثم رياضى بارع ، وتتجلى مقدرته فى تطبيق الهندسة والمعادلات والأرقام فى المسائل المتعلقة بالفلك والطبيعة ، وفى البرهنة على قضايا توافق الواقع الموجود من الأمور الطبيعية . ومن براهينه ما هو غاية فى البساطة ، ومنها ما هو غاية فى التعقيد ، وهى تتناول الهندسة بنوعيها المستوية والفراغية ، ويمكن القول إنه رياضى بارع ما يدل عليه هذا الوصف .

وقد بحث ابن الهيثم فى المعادلات التكعيبية بوساطة قطوع المخروط . ويقال ان " الخيامى " رجع إليها واستعملها . وتمكن من استخراج حجم الجسم المتولد من دوران القطع المكافئ حول محور السينات ومحور الصادات . ولاشك ان جولاته هذه قد ساعدت على تقدم الهندسة التحليلية . ووضع أربعة قوانين لايجاد مجموع الأعداد المرفوعة إلى القوى ١،٢،٣،٤. واستعمل نظرية إفناء الفرق ، وفوق ذلك طبق الهندسة على المنطق . وهذا من أهم الأسباب التى تحمل رجال التربية الحديثة على تعليم الهندسة فى المدارس الثانوية بصورة إجبارية . وقد وضع فى ذلك كتابا يقول فيه : "..كتاب جمعت فيه الأصول الهندسية والعددية من كتاب إقليدس ، وأبولونيوس ، ونوعت فيه الأصول وقسمتها ، وبرهنت عليها ببراهين نظمتها من الأمور التعليمية والحسية والمنطقية ، حتى أنتظم ذلك مع إنتقاص توالى إقليدس وأبولونيوس .. " وأعطى قوانين صحيحة لمساحة الكرة والهرم والأسطوانة المائلة والقطاع الدائرى والقطعة الدائرية ، وحل مسائل هندسية عامة وعالج موضوعات رياضية عامة تتعلق بالأعداد وخصائصها ونظرياتها .

ولابن الهيثم رسائل عديدة فى الفلك تزيد على عشرين رسالة ، عرف منها ثلاث رسائل : تبحث فى مائية الأثر على وجه القمر ، وفى أرتفاع القطب ، وفى هيئة العالم .

ويستدل من هذه الرسائل أنه أستنبط طريقة جديدة لتعيين أرتفاع القطب أو عرض المكان على وجه التدقيق . وهى تدل على مقدرته العلمية الفلكية

ومقدرة رياضية فائقة ، إذ أستطاع أن يلجأ إلى التحليل الرياضى. فكانت بحوثه ونتائجه خالية من الغلط والأخطاء .

وبسط ابن الهيثم سير الكواكب وتمكن من تنظيمها جميعاً على منوال واحد . فكانت هذه بمثابة آراء جديدة أدخلها إلى العلوم الفلكية ، وهى لاتقل أهمية عن الآراء الجديدة التى نوه عنها فى الضوء ، حيث أدخل خط الاشعاع الضوئى بدلاً من الخطوط البصرية . وكانت هذه الآراء الجديدة التى آتى بها ابن الهيثم عاملاً من عوامل تقدم الفلك وخطوة لابد منها فى تطور هذا العلم . وقد درس الأستاذ الفلكى " محمد رضا " بعض رسائل ابن الهيثم فى الفلك فخرج بالقول : " ... واذا أردنا أن نقارن ابن الهيثم بعلماء عصرنا الحاضر فلن أكون مغاليا إذا اعتبرت الحسن بن الحسن بن الهيثم فى مرتبة تضاهى العلامة أينشتين فى عصرنا هذا " ، ولابن الهيثم جولات فى ميدان الفلسفة . وقد وضع فيها مؤلفات عديدة لم تتناولها أيدى الباحثين . ولكن ابن أبى أصيبعة فى كتابه طبقات الأطباء يورد بعض آراء ابن الهيثم الفلسفية بصورة عامة ، فهو يدخل شؤون الدنيا والدين فى الفلسفة ، ويجعل علم الحق وعمل العدل نتيجة لها . وهنا نراه يخالف رأى الفلاسفة الاسلاميين الذين سبقوه أو الذين أتوا بعده " .. فانهم يجعلون علم الحق وعمل العدل شركة بين الفلسفة والدين على نحو يختلف تفصيله باختلاف الفلاسفة ..." ويقول ابن الهيثم فى هذا الشأن مايلى:

" أنى لم أزل منذ عهد الصبا مرويا فى اعتقادات هذا الناس المختلفة وتمسك كل فرقة منهم بما تعتقده من الرأى ، فكنت متشككا فى جميعه موقناً بأن الحق واحد وأن الإختلاف فيه إنما هو من جهة السلوك إليه – فلما كملت لإدراك الأمور العقلية انقطعت إلى طلب معدل الحق ... فخضت لذلك ضروب

الآراء والاعتقادات وأنواع علوم الديانات ، فلم أحظ من شئ منها بطائل ولاعرفت منه للحق منهجاً ، ولا إلى الرأى اليقينى مسلكاً جدداً . فرأيت انى لا أصل إلى الحق إلا من آراء يكون عنصرها الأمور الحسية وصورتها الأمور العقلية . فلم أجد ذلك الا فيما قرره أرسطوطاليس ... فلما تبينت ذلك أفرغت وسعى وطاقتى فى طلب علوم الفلسفة وهى ثلاثة :-

- علوم رياضية .
- علوم طبيعية .
- علوم إلهية.

وبعد أن يعدد مصنفاته ورسائله يقول : " ... ثم شفعت جميع ما صنفته من علوم الأوائل برسالة بينت فيها أن جميع الأمور الدنيوية والدينية هى من نتائج العلوم الفلسفية ... فإن ثمرة هذه العلوم هو علم الحق والعمل بالعدل فى جميع الأمور الدنيوية ، والعدل هو محض الخير الذى بفعله يفوز فيه ابن العالم الأرضى بنعيم الآخرة السماوى ..".

وابن الهيثم (كما يتبين من كتابه المناظر ويتجلى من آرائه الفلسفية) حريص على طلب الحق والعدل ، يشتهى إيثار الحق وطلب العلم ، وذلك لأنه قد أستقر عنده " ... أنه ليس ينال من الدنيا أجود ولا أشد قربه إلى الله من هذين الأمرين ... ".

هذه بعض ما أنتجه ابن الهيثم فى ميادين العلوم الطبيعية والرياضية والفلسفية والفلكية . ومنها يتجلى للقارئ الخدمات الجليلة التى أسداها إلى هذه

الميادين والمآثر التى أورثها إلى الأجيال والتراث النفيس الذى خلفه للعلماء والباحثين ، مما ساعد كثيراً على تقدم علم الضوء الذى يشغل فراغاً كبيراً فى الطبيعة والذى له إتصال وثيق بكثير من المخترعات والمكتشفات ، والذى لولاه لما تقدم علماء الطبيعة والفلك تقدمهما العجيب . وهو تقدم مكن الإنسان من الوقوف على بعض أسرار المادة فى دقائقها وجواهرها وكهاربها ، وعلى الاطلاع على ما يجرى فى الأجرام السماوية من مدهشات ومحيرات .

٨-<u>أبو ريحان البيرونى</u> :

ولد العالم الكبير والباحث المخلص فى خورازم سنة ٩٧٣م ، وتوفى فيها سنة ١٠٤٨م ، ولقد أطلع سخاو العالم الالمانى الشهير على بعض مؤلفات البيرونى ، وبعد دراستها والوقوف على دقائقها خرج باعتراف خطير هو " ان البيرونى أعظم عقلية عرفها التاريخ ". . ولهذا الاعتراف قيمته لانه صادر عن عالم يزن كلماته ولايبدى رأياً إلاَّ بعد بحث وتمحيص.

و " البيرونى " من علماء القرن الحادى عشر للميلاد ، ومن ذوى العقول الجبارة . أشتهر فى كثير من العلوم وفاق علماء عصره وعلا عليهم وكانت له إبتكارات وبحوث مستفيضة ونادرة فى الرياضيات والتاريخ .

ذهب " البيرونى " إلى الهند وساح فيها ، وبقى هناك مدة تزيد على الأربعين عاما ، قام خلالها بأعمال جليلة فى ميدان البحث العلمى ، فجمع معلومات صحيحة عن الهند لم يتوصل إليها غيره . واستطاع أن يلم شتات كثير من علومها وآدابها ، وأصبح بذلك من أوسع علماء العرب والإسلام اطلاعا على تاريخ الهند ومعارفها . يقول سيديو : " ... إن أبا الريحان

اكتسب معلوماته المدرسية البغدادية ، ثم نزل بين الهنود حين أحضره " الغزنوى " يستفيد منهم الروايات الهندية المحفوظة لديهم قديمة أو حديثة ويفيدهم استكشافات أبناء وطنه وينقلها إلى كل جهة مر فيها. وألف لهم ملخصات من كتب هندية وعربية ، وكان مشيراً وصديقا للغزنوى .

وقد أستعد حين أحضره إلى ديوانه لإصلاح الغلطات الباقية فى حساب الروم والسند وماوراء النهر ، وعمل قانوناً جغرافياً كان أساساً لأكثر القسموغرافيات المشرقية . وقد نفذ كلامه مدة فى البلاد المشرقية ، ولذا أستند إلى قوله سائر المشرقيين فى الفلكيات . وأستمد منه " أبو الفداء " الجغرافيا فى جدول الأطوال والعروض ... " . ويعترف (سميث) فى كتابه تاريخ الرياضيات: " .. ان البيرونى كان من ألمع علماء زمانه فى الرياضيات وأن الغربيين مدينون له بمعلوماتهم عند الهند ومآثرها فى العلوم ... " . وكذلك يعترف د. (جورج سارتون) بنبوغه وسعة اطلاعه فيقول : "..كان البيرونى باحثاً فيلسوفاً رياضياً جغرافياً ومن أصحاب الثقافة الواسعة ، بل من أعظم عظماء الإسلام ومن أكابر علماء العالم ... ".

و " البيرونى " ذو مواهب جديرة بالاعتبار ، فقد كان يحسن السريانية والسنسكريتية والفارسية والعبرية ، عدا العربية . وقد نقل مؤلفات من السنسكريتية إلى العربية ، كما نقل علوم المسلمين إلى الهندوس . وكان أثناء اقامته فى الهند يعلم الفلسفة اليونانية ويتعلم هو بدوره الهندية . ويقال إنه كانت بينه وبين ابن سينا مكاتبات فى بحوث مختلفة ورد أكثرها فى كتب ابن سينا.

ويرى " البيرونى " أن الفلسفة قد كشفت له غوامض كثيرة " ... فجعل لها حظا من عنايته لأنه يعدها ظاهرة من ظواهر المدنية ... " وفى رأيه أن مطالب الحياة تستلزم ايجاد فلسفة عملية تساعد الإنسان فى تصريف الأمور وتمييز الخير من الشر والعدو من الصديق.

كان البيرونى باحثاً علمياً مخلصاً للحق نزيها . وقال أن التعصب عند الكُتاب هو الذى يحول دون تقريرهم الحق . يتجلى ذلك فى مقدمة كتابه النفيس " الآثار الباقية عن القرون الخالية " حيث يقول : " ... وبعد فقد سألنى أحد الأدباء عن التواريخ التى تستعملها الأمم .

والإختلاف الواقع فى الأصول التى هى مبادئها ، والفروع التى هى شهورها ، والأسباب الداعية لأهلها إلى ذلك ، وعن الأعياد المشهورة والأيام المذكورة للأوقات والأعمال " إلى أن يقول : " ... وأبتدئ فأقول إن أقرب الأسباب إلى ما سئلت ، هو معرفة أخبار الأمم السالفة وأبناء القرون الماضية لأن أكثرها أحوال عنهم ، ورسوم باقية من رسومهم ونواميسهم ، ولاسبيل الى التوسل إلى ذلك من جهة الإستدلال بالمعقولات والقياس بما يشاهد من المحسوسات سوى التقليد لأهل الكتب والملل وأصحاب الآراء والنحل المستعملين لذلك ، وتصيير ماهم فيه أساساً يبنى عليه بعده ، ثم قياس أقاويلهم وآرائهم فى إثبات ذلك بعضها ببعض بعد تنزيه النفس عن العوارض المردئة

لأكثر الخلق والأسباب المعمية لصاحبها عن الحق ، وهى كالعادة المألوفة والتعصب والتظاهر وإتباع الهوى والتغالب بالرئاسة وأشباه ذلك[٥٦] .. " .

ويتبين من المآثر التى خلفها فى مختلف ميادين العلوم ومن كتابه الشهير " الآثار الباقية " أنه كان يمتاز على معاصريه بروحه العلمى وتسامحه واخلاصه للحقيقة . كما كان يمتاز بدقة البحث والملاحظة ، ينقد فيصيب ، يعتمد على المشاهدة ولا يأخذ إلا ما يوافق العقل . يكتب رسالاته وكتبه مختصرة منقحة وبأسلوب مقنع وبراهين مادية .

" والبيرونى " يمثل رغبة عصره فى نقد الأمور والجرأة فى الرأى ويقول المستشرق الدكتور شاخت : " ... والحق أن شجاعة البيرونى الفكرية وحبه للاطلاع العلمى وبعده عن التوهم وحبه للحقيقة وتسامحه واخلاصه – كل هذه الخصال – كانت عديمة النظير فى القرون الوسطى ، فقد كان البيرونى فى الواقع عبقرياً مبدعا ذا بصيرة شاملة نفاذة ... ".

لقد أنتقد البيرونى المنهج الذى اتبعه الهنود لأنه على رأيه غير علمى فلم يبعد علمهم عن الأوهام . وأستطاع بأسلوبه أن يبين أحسن بيان وجوه التوافق بين الفلسفة الفيثاغورية والأفلاطونية والحكمة الهندية والكثير من مبادئ الصوفية . والبيرونى يرى " أن العلم اليقينى لايحصل إلا من احساسات يؤلف

---

[٥٦] د. قدرى طوقان : تاريخ العلوم عند العرب – مرجع سابق – ص ١٦٦ وما بعدها .

بينها العقل على نمط منطقى " . وهذا على ما يظهر هو الذى سيطر على طريقة البيرونى وفلسفته . ومن هنا ينهج نهجاً علمياً تتجلى فيه دقة الملاحظة والفكر المنظم .

قال البيرونى عن الترقيم فى الهند : إن صور الحروف وأرقام الحساب تختلف باختلاف الأماكن ؛ وأن العرب أخذوا ما عندهم – أى عند الهنود – فقد كان لدى الهنود أشكال عديدة للأرقام ، فهذب العرب بعضها وكونوا من سلسلتين :

- ❋ عرفت **إحداهما**: بالأرقام الهندية وهى التى تستعملها بلادنا وأكثر الأقطار العربية والاسلامية .
- ❋ وعرفت **الثانية**: باسم الأرقام الغبارية وقد انتشر استعمالها فى بلاد المغرب والأندلس ، وعن طريق هذه دخلت الأرقام الغبارية إلى أوروبا ، وعرفت باسم الأرقام العربية Arabic Numbers .

واشتهر " البيرونى " بالطبيعة وله فيها جولات موفقة – لاسيما – فى علم الميكانيكا والأيدروستاتيكا . ولجأ فى بحوثه إلى التجربة وجعلها محور استنتاجه . فقد عمل تجربة لحساب الوزن النوعى ، واستعمل لذلك وعاء مصبه متجه إلى أسفل ، ومن وزن الجسم فى الهواء والماء تمكن من معرفة مقدار الماء المزاح . ومن هذا الأخير وزن الجسم فى الهواء حسب الوزن النوعى.

ووجد البيرونى الوزن النوعى لثمانية عشر عنصرا ومركبا بعضها من الأحجار الكريمة ، وكانت نتائجه دقيقة إلى حد كبير وهى لاتختلف عن النتائج الحديثة . وله كتاب فى خواص عدد كبير من العناصر والجواهر وفوائدها التجارية والطبية . وورد فى بعض كتبه شروح وتطبيقات لبعض الظواهر التى تتعلق بضغط السوائل وتوازنها ، وشرح صعود مياه الفوارات والعيون إلى أعلى ، كما شرح تجمع مياه الآبار بالرشح من الجوانب حيث يكون مأخذها من المياه القريبة منها ، وتكون سطوح ما يتجمع منها موازية لتلك المياه . وبين كيف تفور العيون ، وكيف يمكن أن تصعد مياهها إلى القلاع ورؤوس المنارات . وقد شرح كل ذلك بوضوح تام ودقة متناهية وفى قالب سهل لاتعقيد فيه . ومن هنا يمكن القول إنه من الذين وضعوا بعض القواعد الأساسية فى الميكانيكا والأيدروستاتيكا.

ومن أجل الأعمال التى قام بها " البيرونى " أرصاده فى الفلك ووضعه المؤلفات البسيطة فيه . ومنها يتبين أنه أبتكر نظرية جديدة لاستخراج مقدار محيط الأرض ، وأستعمل لذلك معادلة لحساب نصف قطر الأرض سماها بعض علماء الأفرنج " قاعدة البيرونى " ، ويقول نللينو ((Nallino[*] : ومما يستحق الذكر أن " البيرونى " بعد تأليف كتابه فى الأسطرلاب أخرج تلك

[*]ولقد جاء المستشرق نللينو إلى مصر ليلقى محاضراته فى الجامعة المصرية عقب إفتتاحها فى العشرينات وألقى محاضرات فى تاريخ علم الفلك عند العرب وأثنى على أوائل الإسلاميين والعرب بصفة خاصة فى مجال تاريخ العلوم وخصوصاً فيما يتعلق بالرياضيات والهيئة والطب والفلسفة .

الطريقة من القوة إلى الفعل ، ويعترف (نللينو) بأن قياس " المأمون " وقياس " البيرونى " لمحيط الأرض من الأعمال العلمية المجيدة والمأثورة للعرب.

و " البيرونى " رسالة سامية كانت تتجلى فى ثنايا مؤلفاته وكتبه ومن سياحاته وسلوكه . فهو يرى فى وحدة الإتجاه العلمى فى العالمين الإسلامى والغربى أتحاد الشرق والغرب . وكأنه كان يدعو إلى ادراك وحدة الأصول الإنسانية والعلمية بين الشعوب فى عالم واحد ، أو ما يسمى اليوم بالتواصل العلمى.

ففى بعض مؤلفاته يطرى اليونانيين ويطرى العرب ولغتهم (على الرغم من أصله الأعجمى) وينصف الهند ويعدد مزايا كل من هذه الأقوام فيقول فى هذا الصدد : " ... كل واحدة من الأمم موصوفة بالتقدم فى علم ما أو عمل . واليونانيون قبل النصرانية موسومون بفضل العناية فى المباحث وترقية الأشياء إلى أشرف مراتبها وتقريبها من كمالها . ولو كان (دينقوريذس) فى نواحينا وصرف جهده على تعرف ما فى جبالنا وبوادينا لكانت تصير حشائشها كلها أدوية وما يجتنى منها بحسب تجاربه أشفيه ، ولكن ناحية المغرب فازت به وبأمثاله وأفازتنا بشكور مساعيهم علما وعملا .

وأما ناحية المشرق فليس فيها من الأمم من يهتز لعلم غير الهند . ولكن هذه الفنون خاصة عندهم مؤسسة على أصول مخالفة لما أعتدناه من قوانين المغربيين ، ثم المباينة بيننا وبينهم فى اللغة والملة والعادات والرسوم وافراطهم فى المجانية بالطهارة والنجاسة تزيل المخالطة عن البين وتفصم عرى المباحثة .

دیننا والدولة عربیان وتوأمان یرفرف على أحدهما القوة الالهیة وعلى الآخر الید السماویة . وكم احتشد طوائف من التوابع فى الباس الدولة جلابیب العجمة فلم ینفق لهم فى المراد سوق .

وما دام الآذان یقرع آذانهم كل یوم خمس مرات وتقام الصلوات بالقرآن العربى المبین خلف الأئمة صفاً صفاً ، ویخطب به لهم فى الجوامع بالاصلاح كانوا كالیدین والفم ، وحبل الإسلام غیر منفصم وحصنه غیر منثلم والى لسان العرب نقلت العلوم من أقطار العالم وسرت محاسن اللغة منها فى الشرایین والأوردة ، وإن كانت كل أمة تستحلى لغتها التى ألفتها واعتادتها واستعملتها فى مآربها مع الافها واشكالها ، واقیس هذا بنفس وهى مطبوعة على لغة لو خلد بها علم لاستغرب استغراب البعیر على المیزاب ، والزرافة فى المكراب ، ثم منتقلة إلى العربیة والفارسیة . فأنا فى كل واحدة دخیل ولها متكلف ، والهجو بالعربیة أحب إلى من المدح بالفارسیة ..."

ویمكن الخروج من أقواله ورسائله أنه یؤمن بانسانیة المعلم وبالوحدة الشاملة التى یؤدى إلیها العلم ، فیوحد بین العقول ویزیل التنافر بینها ویقرب بعضها من بعض ، ویدعو الى التفاهم على أساس المنطق والحقیقة .

و" للبیرونى " مآثر فى میادین أخرى ضمنها أكثر من مئة وعشرین كتاباً ورسالة ، وقد نقل القلیل منها إلى اللاتینیة والانجلیزیة والفرنسیة والألمانیة. وكانت منهلاً نهل منه الغربیون ، ومصدراً من المصادر إلهامة فى دراستهم العلمیة والتاریخیة .

وفى بعض هذه المؤلفات أوضح كيف أخذ العرب الترقيم عن الهند وكيف انتقلت علوم الهند إلى العرب ، كما نجد فيها تاريخاً وافياً لتقدم الرياضيات عند العرب. وقد يكون كتاب " الآثار الباقية عن القرون الخالية " من أشهر كتبه وأغرزها مادة ، يبحث فيما هو الشهر واليوم والسنة عند مختلف الأمم القديمة. وكذلك فى التقاويم وما أصاب ذلك من التعديل والتغيير. وفيه جداول تفصيلية للأشهر الفارسية والعبرية والرومية والهندية والتركية . وأوضح كيفية أستخراج التواريخ بعضها من بعض . وفيه أيضاً جداول لملوك آشور وبابل والكلدان والقبط واليونان قبل النصرانية وبعدها . وكذلك لملوك الفرس قبل الإسلام على إختلاف طبقاتهم ، وغير ذلك من الموضوعات التى تتعلق بأعياد الطوائف المختلفة وأهل الأوثان والبدع . وفى هذا الكتاب فصل فى تسطيح الكرة ، ولعل هذا الفضل هو الأول من نوعه ولم يعرف أن أحدا كتب فيه قبله ، وهو بهذا الفصل وضع أصول الرسم على سطح الكرة . ولا يخفى ما لهذا من أثر فى تقدم الجغرافيا والرسم .

وقد ترجم " سخاو " هذا الكتاب إلى الانجليزية وطبع عام ١٨٧٩ فى لندن . ولدينا نسخة عربية لكتاب (الآثار الباقية) المذكور ، مطبوعة فى ليبزج عام ١٨٧٨ ، وفيه مقدمة باللغة الألمانية لـ " سخاو " عن " البيرونى " وأقوال المؤرخين العرب القدماء فى مآثره فى العلوم .

وله كتاب عن تاريخ الهند ، وقد ترجمه أيضاً " سخاو " إلى الأنجليزية وطبع الأصل فى لندن سنة ١٨٨٧ والترجمة فيها سنة ١٨٨٨ . وفيه تناول "

البيرونى " لغة أهل الهند وعاداتهم وعلومهم . ويعتبر هذا الكتاب من أهم كتب البيرونى وهو بعنوان: " ما للهند من مقولة مقبولة فى العقل أو مرزولة".

وأعتمد عليه " سميث " وغيره من المؤلفين عند بحثهم فى رياضيات الهند والعرب . وهناك تفصيلات أخرى عن مؤلفات " البيرونى " ومآثره العلمية يجدها الراغبون والباحثون فى كتب ومراجع عديدة[٥٧] " .

٩- نصير الدين الطوسى :

ولد الفيلسوف وعالم الفلك الكبير نصير الدين الطوسى فى طوس سنة ١٢٠١م وتوفى فى بغداد سنة ١٢٧٣م ، ويعتبر الطوسى من الأفذاذ الذين ظهروا فى القرن السادس للهجرة وأحد حكماء الإسلام المشار إليهم بالبنان . وهو من الذين أشتهروا بلقب علامة[٥٨]، وخواجة نصير الدين .. إلخ.

---

[٥٧] من أمثلة كتاب تراث العالم العلمى ، كتاب تاريخ العلوم عند العرب للدكتور قدرى حافظ طوقان – ص ١٦٤ وما بعدها – مرجع سابق ، أنظر أيضاً : كتاب د. يمنى طريف الخولى بحوث فى تاريخ العلوم عند العرب – دار الثقافة للنشر والتوزيع – الطبعة الأولى ١٩٨٨ – ص ١٢٩ وما بعدها ، د. ماهر عبد القادر : مقدمة فى تاريخ الطب العربى – دار العلوم العربية للطبع والنشر – الطبعة الأولى – ١٩٨٨ – ٥٧ وما بعدها .

[٥٨] د. صابر أبا زيد : من التراث الاسلامى – شرح القوشجى على شرح العقائد للطوسى – دار دنيا الوفاء للطباعة والنشر – الطبعة الأولى – الإسكندرية – ٢٠٠٢ – من ص ٣٧:٥ ، وقد قمت بعرض حياة الطوسى ومؤلفاته وعلاقاته بالتتار. (فليراجع) .

لمع فى الدرس والبحث والإبتكار ، وكانت له مكانة عند الخلفاء وأولى الأمر من الأمراء والوزراء . فكان المقدم عندهم وصاحب الرأى لديهم . ولكن الحياة لم تسر معه على هذا المنوال وأبت الظروف الا أن تعاكسه ، فإذا بعض الوزراء والحاكمين يحرضون عليه ويشون به بدافع من الحسد والغيرة . فقد ترصدوا له وأوقعوه فى حبائل أجرامهم وشراك كيدهم . وها هو حاكم قهستان يحكم على الطوسى بالحبس إرضاء لأهواء الوزراء وغيرهم من الحاسدين ويضعه فى إحدى القلاع سجيناً مقيد الحرية .

ولئن كان السجن نقمة على الطوسى فهو فى الواقع نعمة على العلم والتأليف. إذ مكن الطوسى من إنجاز أكثر تأليفه فى الرياضيات ؛ وهى التى خلدته وجعلته علماً من العلماء .

ودار الزمن دورته فنجد أن إستيلاء هولاكو على بغداد قد أفاد الطوسى فهو طليق حر . ولا يقف الأمر عند هذه الحدود ، بل أستطاع أن يكسب منزلة عالية عند هولاكو يطيعه فيما يشير عليه . وقد بلغت منزلته درجة جعلته الأمين على أوقاف المماليك التى استولى عليها القائد المنتصر (هولاكو).

وهنا تجلت براعة الطوسى فى أروع صورها. وتجلى حبه للعلم ورغبته فى البحث والدرس ، فاستغل الأموال التى تحت تصرفه وأنشأ بها مكتبة كبيرة ، وبنى مرصد مراغة الذى أشتهر بآلاته وراصديه .

أما **المكتبة**.. فقد أحتوت على كل نفيس نادر . وكانت الأولى من نوعها فى العالم . ويربو عدد كتبها على أربعمائة ألف مجلد.

وأما **المرصد**.. فقد كان يشتمل على آلات كثيرة ، بعضها لم يكن معروفاً عند الفلكيين . وقد جمع فيه الطوسى جماعة من كبار حكماء وأصحاب العقول النيرة من سائر الأنحاء ، فمن أعيان هذا المرصد المؤيد العرضى من دمشق ، والفخر المراغى من الموصل ، والفخر الخلاصى الذى كان بتفليس والنجم دبيران القزوينى ، وحيى الدين المغربى من حلب .

وفى هذا المرصد أستطاع الطوسى إخراج أكثر مؤلفاته وأزياجه فى الفلك التى كانت من المصادر المعتمد عليها فى عصر الأحياء فى أوروبا . ويتجلى من مؤلفاته فى الهيئة أنه أضاف إليها اضافات هامة . فقد تمكن من إيجاد مبادرة الاعتدالين ومن إستنباط براهين جديدة لمسائل فلكية عويصة ، كما حاول أن يوضح بعض النظريات ، ولكنه لم يتوفق فى تبسطها ، وهذا هو السبب فى كثرة الشروح التى وضعها علماء العرب والمسلمين لأزياجه ورسائله .

ويتبين من مؤلفاته هذه أنه أنتقد كتاب المجسطى ، وأنه أقترح نظاماً جديداً للكون أبسط من النظام الذى وضعه بطليموس . ويعترف " سارتون " بأن إنتقاده هذا يدل على عبقرية وطول باع فى الفلك ، وهو فى الواقع خطوة تمهيدية للاصلاحات التى تقدم بها كوبرنيكس فيما بعد . وقد ترجم " كارادى فو " بعض الفصول من كتب الطوسى إلى الفرنسية ، وكذلك كتب " تانرى ودرابر" عن الطوسى وعن بحوثه فى الكرة السماوية ونظام الكواكب وغيرها.

وللطوسى مؤلفات قيمة فى الرياضيات ، ولعل كتاب "شكل القطاع " اجلها ، فهو كتاب وحيد فى نوعه ، ترجمه الغربيون إلى اللاتينية والفرنسية والانجليزية وبقى قروناً عديدة مصدراً لعلماء أوروبا يستقون منه معلوماتهم فى المثلثات الكرية والمستوية ، وقد أعتمد عليه (ريجيو مونتانوس) كثيراً عند وضعه كتاب المثلثات . ونقل عنه (عن كتاب شكل القطاع) بعض البحوث والموضوعات . ولدينا نسخة من هذا الكتاب ؛ وهو كتاب نفيس قد أحكم الطوسى ترتيب دعاويه وتبويب نظرياته والبرهنة عليها ، ووضع كل هذا فى صورة واضحة لم يسبق إليها.

وكتاب (شكل القطاع) أول كتاب يفصل المثلثات عن الفلك ويجعل المثلثات علما مستقلاً . وهو ينقسم إلى خمس مقالات ، كل واحدة منها تتضمن عدة أشكال وفصول.

- **المقالة الأولى:** تشتمل على النسب المؤلفة وأحكامها ، وهى تتضمن أربعة عشر فصلاً.
- **والمقالة الثانية:** فى شكل القطاع السطحى والنسب الواقعة فيها ، وهى أحد عشر فصلاً .
- **والمقالة الثالثة:** فى مقدمة القطاع الكرى وفيما لاتتم فوائد الشكل إلا بها وهى ثلاثة فصول .
- **والمقالة الرابعة:** فى القطاع الكرى والنسب الواقعة عليها ، وهى خمسة فصول .

- **والمقالة الخامسة:** فى بيان أصول تنوب عن شكل القطاع فى معرفة قسى الدوائر العظام ، وهى سبعة فصول .

ونلاحظ إن بعض فصول هذا الكتاب مقتبس من بحوث علماء أشتهروا بالرياضيات أمثال ثابت بن قره ، والبوزنجانى ، والأمير نصر ابى عراق كما أن بعضها الآخر يشتمل على براهين مبتكرة من وضع الطوسى لدعاوى متنوعة.

والطوسى أول من أستعمل الحالات الست للمثلث الكرى القائم الزاوية ، وقد أدخلها فى كتابه الذى نحن بصدده ، ومن يطالع هذا الكتاب يجد فيه ما لايجده فى أنفس الكتب الحديثة فى المثلثات على نوعيها . ولهذا الكتاب فوق ذلك أثر كبير فى المثلثات وأرتقائها. وفى وسعنا القول إن العلماء – فيما بعد – لم يزيدوا شيئاً هاماً على نظريات هذا الكتاب ودعاويه .

وتتجلى لنا عظمة الطوسى وأثره فى تاريخ الفكر الرياضى وغير الرياضى ، إذا علمنا أن المثلثات هى ملح كثير من العلوم الرياضية والبحوث الفلكية والهندسية وأنه لايمكن لهذه أن تستغنى عن المثلثات ومعادلاتها. ولايخفى أن هذه المعادلات هى عامل أساسى فى إستغلال القوانين الطبيعية والهندسة فى ميادين الإختراع والأكتشاف.

وأظهر الطوسى براعة فائقة عند البحث فى بعض القضايا الهندسية التى تتعلق بالمتوازيات . ويمكن القول أن الطوسى أمتاز فى البحوث الهندسية على

غيره ، باحاطته الكلية بالمبادئ والقضايا الأساسية التى تقوم الهندسة المستوية فيما يتعلق بالمتوازيات ، وقد فهمها كما نفهمها نحن الآن فى عصرنا الحاضر.

وجرب أن يبرهن على قضية " المتوازيات الهندسية " وتوفق فى ذلك فبنى برهانه على فرضيات . وأستطاع أن يضع هذه المبادئ وتلك القضايا وبراهينها فى أوضاع مغايرة للأوضاع التى استعملها الذين سبقوه وصاغ كل ذلك فى شكل مبتكر ، وهو فى هذه الناحية يعتبر متفوقاً على علماء الهنددسة فى عصره ، وربما فى هذا العصر الحاضر.

ووضع الطوسى كتباً فى الحكمة والجغرافيا والطبيعات والموسيقى والتقاويم والمنطق والفلسفة وعلم الكلام والاخلاق والبصريات ، وعالج بعض الموضوعات التى طرقها الفلاسفة من قبل كالعقل والنفس ، وهذا ما حدا بجورج سارتون ان يصفه بأنه من أعظم علماء الإسلام ومن أكبر رياضييهم وله مآثر كثيرة فى تاريخ العلوم عند العرب.

وقد كان لنا وقفة متأنية مع الخواجة نصير الدين الطوسى أثناء الإعداد لأطروحة الماجستير بجامعة الإسكندرية عندما قمت بتحقيق كتابه الصغير تجريد العقائد وهو كتاب يدخل ضمن علم الكلام الإسلامى ، حيث يناقش قضايا إسلامية من أمثلة :صفات الله تعالى وأفعال الله تعالى ومسألة كلام الله ورؤية الله وخلق القرآن والرزق والعوض والميعاد وغير ذلك ، وقد قام العلامة التركى علاء الدين القوشجى بشرح تجريد العقائد .

وبحصر مؤلفات العلامة نصير الدين الطوسى العديدة فى جميع المجالات والعلوم المختلفة ، نستطيع القول إنه ممن أثروا تأثيراً بالغاً وساهموا مساهمة فعالة فى تطور العلوم عند العرب فى جميع المجالات .

الفصل الخامس

مصادر العلم العربى ومراحله

٠٠ <u>ويتضمن هذا الفصل أهم العناصر الآتية</u> :

مقدمة ٠٠٠

١- مراحل العلم العربى .

٢- العلم العربى وتراث الإغريق .

٣- التعريف بالعلم الطبيعى عند العرب .

٤- الأعتراف بفضل العرب فى الطبيعيات .

٥- المنهج العلمى عند العرب .

مقدمة ..

عجباً أى عجب لتلك الحضارة الخصبة المعطاءة التى أمتدت من حدود الصين شرقاً حتى المحيط الأطلسى غرباً ، كما أوضحت ذلك أثناء عرضى لتاريخ العلوم فى بلاد الشرق القديم ، وأضفت طابعها الأصيل وفرضت لسانها العربى على شعوب شتى متباينة الأصول ، مختلفة اللغات جمعت بين العربى والعجمى ، والهندى والتركى ، والقبطى والآرامى والبربرى والأسبانى وغيرها ، ألفت بينها كلمة الإسلام ، وجمعت فكرها لغة القرآن . تلك هى الحضارة العربية الإسلامية ، أو إن شئت هى الحضارة الإسلامية العربية ، التى أشرقت بنورها على هذه البسيطة زهاء قرون ثمانية وبعثت إشعاعها الروحى والفكرى بلغة عربية ، ولا غرو فإن العربية كانت بلا منازع لغة العلم ، أفلا يصح والأمر على هذا النحو أن نتحدث عن " تاريخ العلم العربى " ، ذلك العلم الذى أتت به تلك الحضارة ، سواء كان ذلك على أيدى عرب أو عجم ، إذ أن علة هذه المعارف كان هو الدين الإسلامى ومعول البناء فى تلك الحضارة كان هو اللسان العربى.

١- <u>مراحل العلم العربى</u> :

مر العلم العربى فى ثلاث مراحل محددة هى :

١- مرحلة النقل والترجمة لأمهات الكتب فى الحضارات السابقة على الحضارة الإسلامية إلى اللغة العربية ، ودراستها وشرحها والتعليق عليها وتحريرها وإستيعابها ، وقد أدت حركة الترجمة هذه – فيما أدت – إلى حفظ تراث الإغريق من الضياع ، كذلك تراث الأمم الأخرى التى دخلها الإسلام ، وهذه المرحلة مرحلة ولاشك طبيعية ومنطقية .

٢- مرحلة الإضافات الأصيلة التى قدمها علماء العرب والمسلمين وتمثل إسهاماً قيماً وإثراءً عظيماً للقيم والمعارف الإسلامية . هذا ولم يكشف الستار بعد عن القدر الحقيقى لهذا الإسهام ، إذ أن الجانب الأكبر من التراث العربى لايزال ينتظر جهد الباحثين والدراسين ، وامامنا ولاشك درب جد طويل حتى نتمكن من كتابة التاريخ العلمى لهذه الحضارة كتابة دقيقة منصفة .

٣- مرحلة إنتقال العلم العربى إلى العالم الغربى بطريق الترجمات اللاتينية التى جرى جانب كبير منها فى أسبانيا خلال النصف الثانى من الحضارة الإسلامية ، وبفضل هذه الترجمات خرجت أوروبا من عصورها الوسيطة المظلمة ، ولولا انتقال العلم العربى إلى أوروبا لتأخرت حضارة الغرب عدة قرون[٥٩] .

ولعلنا نوجز التعبير عن هذه المراحل الثلاث ، فنسميها بمراحل الأنتقال والإنتاج والعطاء على التوالى .

٢- العلم العربى وتراث الإغريق:

---

[٥٩] د. على عبد الله الدفاع ، د. جلال شوقى : أعلام الفيزياء فى الإسلام – مؤسسة الرسالة – بيروت – الطبعة الثانية – ١٩٨٥ – ص٢٢ .

كان تراث الإغريق هى المصدر الرئيسى للعلم العربى ، فعن اليونان أستقى العرب علوم الفلسفة السبعة كما كان يطيب للإغريق أن يصنفوها.

يشير ابن خلدون فى مقدمته إلى مصادر العلم العربى ، فيقول عندما يعرض لبيان العلوم الفلسفية[٦٠].

" ... وأعلم أن أكثر من عُنى بها فى الأجيال الذين عرفنا أخبارهم الأمتان العظيمتان فى الدولة قبل الإسلام ، وهما فارس والروم ، فكانت أسواق العلوم نافقة لديهم على ما بلغنا لما كان العمران موفوراً فيهم ، والدولة والسلطان قبل الإسلام وعصره لهم ، فكان لهذه العلوم بحور زاخرة فى آفاقهم وأمصارهم "..

ويستطرد ابن خلدون قائلاً :

" ... وأما الفرس فكان شأن هذه العلوم العقلية عندهم عظيماً ، ونطاقها متسعاً ، لما كانت عليه دولتهم من الفخامة وإتصال الملك ، ولقد يقال إن هذه العلوم إنما وصلت إلى يونان منهم ، حين قتل الأسكندر دارا ، وغلب على مملكة الكينية ، فاستولى على كتبهم وعلومهم مما لا يأخذه الحصر.

ولما فتحت أرض فارس ، ووجدوا فيها كتباً كثيرة ، كتب سعد ابن أبى وقاص إلى عمر بن الخطاب ، ليستأذنه فى شأنها وتنقيلها للمسلمين ، فكتب إليه عمر أن اطرحوها فى الماء ، فإن يكن ما فيها هدى فقد هدانا الله بأهدى

---

[٦٠] مقدمه العلامة ابن خلدون ، طبعة دار الفكر ، الصفحات ٤٧٩-٤٨١.

منه ، وإن يكن ضلالاً فقد كفانا الله ، فطرحوها فى الماء أو فى النار ، وذهبت علوم الفرس فيها عن أن تصل الينا ".

يعرج ابن خلدون بعد ذلك إلى الحديث عن ازدهار العلم عند الروم فيقول :-

" وأما الروم فكانت الدولة منهم ليونان أولاً ، وكان لهذه العلوم بينهم مجال رحب ، وحملها مشاهير من رجالهم مثل أساطين الحكمة وغيرهم واختص فيها المشاؤون منهم أصحاب الرواق بطريقة حسنة فى التعلم ، كانوا يقرأون فى رواق يظلهم من الشمس والبرد على ما زعموا ".

واتصل فيها سند تعليمهم على ما يزعمون من لدن لقمان الحكيم فى تلميذه أبقراط [٦١] الدية. ثم إلى تلميذه أفلاطون[٦٢] . ثم إلى تلميذه أرسطو[٦٣] . ثم إلى تلميذه الإسكندر الافروديسيى[٦٤] وتامسطيون[٦٥] وغيرهم.

---

[٦١] لعله يقصد ابقراط ((Hippokrates العالم الأغريقى الذى ولد عام ٤٦٠ ق.م ، وأشتهر فى الطب وفى العلوم الطبيعية ، وقد نقل العرب كثيراً من مصنفاته إلى العربية ، ومنها كتاب المعرفة وكتاب الإنسان.

[٦٢] يعرف فى الغرب بالأسم <<Plato >>، وقد عاش فى اثينا فى الفترة من عام ٤٢٧ حتى عام ٣٤٧ ق.م ، وكان تلميذا لسقراط (٤٦٩-٣٩٩ ق.م)

[٦٣] يعرف فى الغرب بأسم << Aristotoles >> ، وقد عاش فى الفترة من عام ٣٨٤ حتى عام ٣٢٢ ق.م ، وكان تلميذاً للفيلسوف افلاطون .

[٦٤] هو من كبار فلاسفة الاغريق ، عاش فى القرن الثانى للميلاد ، وقد قدر اعماله علماء العرب والمسلمين وعلى رأسهم ابن سينا.

وكان أرسطو معلماً للإسكندر ملكهم ، الذى غلب الفرس على فلكهم وأنتزع الملك من أيديهم ، وكان أرسخهم فى هذه العلوم قدماً ، وأبعدهم فيه صيتاً ، وكان يسمى بالمعلم الأول ، فطار له فى العالم ذكر ".

ويشير ابن خلدون فى مقدمته إلى أهتمام العرب والمسلمين فى صدر حضاراتهم بالوقوف على حضارات الأمم السابقة عليهم ، ونقلها إلى لسانهم العربى ، وإستيعابها ، فيقول عنهم أنهم :-

" تشوقوا إلى الأطلاع على هذه العلوم الحكيمة بما سمعوا من الأساقفة والأقسة المعاهدين بعض ذكر منها ، وبما تسمو إليه أفكار الإنسان فيها. "

فبعث أبو جعفر المنصور[٦٦] إلى ملك الروم أن يبعث إليه بكتب التعاليم[٦٧] مترجمة ، فبعث إليه بكتاب أوقليدس ، وبعض كتب الطبيعيات فقرأها المسلمون ، واطلعوا على ما فيها ، وإزدادوا حرصاً على الظفر بما بقى منها .

---

[٦٥] صحة تسميته ثامسطيوس ، يقول عنه الشهرستانى فى كتابه " الملل والنحل " (طبعة دار المعرفة – بيروت ١٩٨٢م ، الجزء الثانى – ص ١٥٣) إنه الشارح لكلام الحكيم أرسطو طاليس .

[٦٦] حكم فى الفترة من سنة ١٣٦ إلى سنة ١٥٨هـ (٧٥٤-٧٧٥م) ، بنى بغداد واتخذها عاصمة للدولة الإسلامية ، وفى عهده اشتغل كثير من العلماء بجمع كتب اليونان ونقلها إلى اللغة العربية.

[٦٧] تشمل كتب التعاليم كتب الهندسة والأرتماطيقى والموسيقى والهيئة .

وجاء المأمون[٦٨] بعد ذلك ، وكانت له فى العلم رغبة بما كان ينتحله ، فانبعث لهذه العلوم حرصاً ، وأوفد الرسل على ملوك الروم فى استخراج علوم اليونانيين ، واستنساخها بالخط العربى ، وبعث المترجمين لذلك ، فأوعى منه واستوعب.

وعكف عليها النظار من أهل الإسلام ، وحذقوا فى فنونها ، وانتهت إلى الغاية أنظارهم فيها ، وخالفوا كثيراً من آراء المعلم الأول[٦٩]، واختصموه بالرد والقبول لوقوف الشهره عنده ، ودونوا فى ذلك الدواوين ، وأربوا على من تقدمهم فى هذه العلوم . وكان من أكابرهم فى الملة :

أبو نصر الفارابى[٧٠]

وأبو على بن سينا[٧١] بالمشرق.

والقاضى أبو الوليد بن رشد[٧٢].

والوزير أبو بكر بن الصائغ[٧٣] بالأندلس.

إلى أخرين بلغوا الغاية فى هذه العلوم ، وأختص هؤلاء بالشهرة والذكر ، وأقتصر كثيرون على إنتحال التعاليم ... ".

---

[٦٨] هو عبد الله أبو العباس المأمون بن الرشيد ، ولد سنة ١٧٠هـ وحكم فى الفترة من ١٩٨ إلى ٢١٨هـ (٨١٣-٨٣٣م) . فى عهده وصلت حركة الترجمة والتأليف أوجها حيث كان يحب العلم ويشجع العلماء.

[٦٩] المعلم الأول هو أرسطو أو أرسطو طاليس (٣٨٤-٣٢٢ ق.م).

[٧٠] يلقب بالمعلم الثانى (بعد أرسطو).

[٧١] يلقب بالشيخ الرئيس ، عاش فى الفترة من ٣٧٠ إلى ٤٢٨هـ (٩٨٠-١٠٣٧م).

[٧٢] عاش فى الفترة من عام ٥٢٠هـ حتى عام ٥٩٥هـ (١١٢٦ – ١١٩٨ م).

[٧٣] هو الوزير ابو بكر بن الصائغ ، ويعرف بابن باجه ، توفى سنة ٥٣٣ هجرية (١١٣٩م) ، ولد فى مدينة سرقسطة بالأندلس ، ويعد من رواد العلوم الطبيعية والرياضية وعلوم المنطق والهيئة والنبات والطب ، وله فيها مؤلفات قيمه ، وقد أشتهر بين معاصرية بأنه علامة زمانه.

هذا هو تأريخ ابن خلدون لرقى التراث الإغريقى فى صدر الحضارة الإسلامية العربية ، ولإقبال المسلمين على الإنتهال من هذا النبع العذب الفياض ، ولارتوائهم منه ، ونهضتهم ، ليكملوا مسيرة الحضارة الإنسانية بخطى ثابتة وفكر مفتوح ، وعبقرية فذة .

٣- <u>التعريف بالعلم الطبيعى عند العرب</u> :

أ = <u>تعريف الفارابى</u> :

تناول العرب والمسلمون دراسة ما نعرفه اليوم بالطبيعيات أو بعلم الفيزياء ضمن ما أسموه بالعلم الطبيعى ، وضمن ما أسموه بعلوم التعاليم من ذلك ما جاء فى مستهل كتاب " إحصاء العلوم " [٧٤] حيث يقول أبو نصر الفارابى :

" قصدنا فى هذا الكتاب أن نحصى العلوم المشهورة علماً علماً ونعرف جمل ما يشتمل عليه كل واحد منها ، وأجزاء كل ما له منها أجزاء وجمل ما فى كل واحد من أجزائه ، ونجعله فى خمسة فصول :-

<u>الأول</u> : فى علم اللسان وأجزائه .

<u>الثانى</u> : فى علم المنطق وأجزائه .

<u>الثالث</u> : فى علوم التعاليم ، وهى العدد ، والهندسة ، وعلم المناظر ، وعلم النجوم التعليمى ، وعلم الموسيقى ، وعلم الأثقال ، وعلم الحيل.

<u>الرابع</u> : فى العلم الطبيعى وأجزائه ، وفى العلم الإلهى وأجزائه .

<u>الخامس:</u> فى العلم المدنى وأجزائه ، وفى علم الفقه ، وعلم الكلام ".

---

[٧٤] تم تأليفه فى القرن العاشر للميلاد ، وقد طبعته مكتبة الأنجلو المصرية بالقاهرة ، بتحقيق وتعليق الدكتور عثمان أمين ، الطبعة الثالثة عام ١٩٦٨.

فى هذا التصنيف نجد أن علم الفيزياء ينضوى تحت الفصلين الثالث والرابع ، حيث نلقى فى الفصل الثالث علم المناظر (أى علم الضوء) وعلم الأثقال (أى علم السكون أو الاستاتيكا) . وعلم الحيل (ويقصد به الوسائل الميكانيكية) ، بينما نجد أن العلم الطبيعى الوارد ضمن الفصل الخامس يشتمل على نواح أخرى من الفيزياء ، نذكر منها على سبيل المثال علم الحركة (أى علم الديناميكا).

ب= <u>تعريف أخوان الصفا</u> :

أما إخوان الصفا[٧٥] فإنهم يقسمون العلوم الفلسفية إلى أربعة أقسام ، حيث يفردون القسم الثالث منها " لعلوم الطبيعيات " ، يقول اخوان الصفا فى رسالتهم الأولى :

" الفلسفة أولها محبة العلوم ، وأوسطها معرفة حقائق الموجودات بحسب الطاقة الإنسانية ، وآخرها القول والعمل بما يوافق العلم ".

والعلوم الفلسفية أربعة أنواع :

<u>أولها</u> : الرياضيات .

<u>الثانى</u> : المنطقيات .

<u>الثالث</u> : العلوم الطبيعية .

<u>الرابع</u> : العلوم الآلهيات .... "

---

[٧٥] من فلاسفة القرن التاسع للميلاد ، الرابع الهجرى ولقد تحدثنا عنهم بالتفصيل فى الفصول السابقة ..

ج = **تعريف الغزالى** :

ويعرف الإمام محمد أبو حامد الغزالى[٧٦] الطبيعيات فى كتابه " معيار العلم "[٧٧] فيقول :

" ولكل علم موضوع .. "

وموضوع العلم الملقب بالطبيعى : جسم العالم من جهة ما يتحرك ويسكن ".

د= **تعريف أبو البركات البغدادى** :

وعندما نعرض لتعريف هبة الله أبو البركات بن ملكا البغدادى[٧٨] للعلم الطبيعى عند العرب وكيف أنه وضع لنا طريق للتعليم الحكمى الذى يعتمد على النظر والأستدلال ، وذلك من خلال كتابه " المعتبر فى الحكمة "[٧٩] .

" ..... فعلى هذا يسهل طريق التعليم الحكمى الذى يكون بالنظر والاستدلال ، وهذا القانون بعينه يستعمل فى هذا العلم المسمى بالعلم الطبيعى المنسوب إلى الطبيعة ، وهو المشتمل على العلم يساير المحسوسات من الحركات والمتحركات والمحركاتوما مع الحركات وبالحركات والمتحركات وفى المتحركات من الآثار المحسوسة ".

ويمضى ابن ملكا فى الورقة الخامسة من نفس المخطوط يقول:- " ... وقوم سموا بالطبيعة كل قوة جسمانية ، أعنى كل مبدأ فعل يصدر عن

---

[٧٦]عاش فى الفترة من سنة ٤٥١هـ حتى سنة ٥٠٥هـ (١٠٥٩-١١١١م).

[٧٧]كتاب القياس – النظر الرابع فى لواحق القياس – طبعة دار المعارف بالقاهرة – ص٢٥١.

[٧٨]توفى سنة ٥٤٧هجرية (١١٥١ ميلادية).

[٧٩]مخطوط مكتبة أحمد الثالث – رقم ٣٢٢٢ – المجلد الثانى – الفصل الأول – الورقتان ٥،٣ والكتاب طبع فى ثلاثة أجزاء بحيدر آباد الدكن بالهند – طبعة أولى – ١٣٥٨هـ وهو كتاب هام فى الطبيعيات ..

الأجسام مما وجوده فيها ، فتكون الأمور الطبيعية هى الأمور المنسوبة إلى هذه القوة ، إما على أنها موضوعات لها ولما يصدر عنها كالأجسام ، فيقال أجسام طبيعية ، وإما آثار وحركات وهيئات صادرة عنها كالألوان والأشكال . "

والعلوم الطبيعية هى العلوم الناظرة فى هذه الأمور الطبيعية فهى الناظرة فى كل متحرك وساكن ، وما عنه ، وما به ، وما منه ، وما إليه وما فيه الحركة والسكون .

والطبيعيات هى الأشياء الواقعة تحت الحواس من الأجسام وأحوالها وما يصدر عنها من حركاتها وأفعالها ، وما يفعل ذلك فيها من قوى وذوات غير محسوية ، فالعلم يتعرض لأظهرها فأظهرها أولاً ، ويترقى منه إلى الأخفى فالأخفى ..."

هـ = <u>تعريف ابن خلدون</u> :

وبعرض عبد الرحمن بن خلدون فى مقدمته للتعريف بالعلم الطبيعى فيقول[٨٠] : " فى الطبيعات ٠٠ وهو علم يبحث عن الجسم من جهة ما يلحقه من الحركة والسكون .

فينظر فى الأجسام السماوية والعنصرية ، وما يتولد عنها من حيوان وإنسان ونبات ومعدن. وما يتكون فى الأرض من العيون والزلازل. وفى الجو من السحاب والبخار والرعد والبرق والصواعق وغير ذلك

---

[٨٠] كتاب مقدمة العلامة ابن خلدون ، طبعة دار الفكر ، ببيروت الفصل الثامن عشر ، صفحتا ٤٩٢ ، ٤٩٣.

وفى مبدأ الحركة للأجسام ، وهو علم تنوعها فى الإنسان والحيوان والنبات.

وكتب أرسطو كانت موجودة بين أيدى الناس ، ترجمت مع ما ترجم من علوم الفلسفة أيام المأمون ، وألف الناس على حذوها.

وأوعب من ألف فى ذلك ابن سينا فى كتاب الشفاء ، جمع فيه العلوم السبعة للفلاسفة كما قدمنا[٨١] ، ثم لخصه فى كتاب النجاة ، وفى كتاب الإشارات ، وكأنه يخالف أرسطو فى الكثير من مسائلها ، ويقول برأيه فيها.

وأما ابن رشد[٨٢] فلخص كتب أرسطو وشرحها ، متبعاً له غير مخالف.

وألف الناس فى ذلك كثيراً ، لكن هذه هى المشهورة لهذا العهد والمعتبرة فى الصناعة .

---

[٨١]العلوم السبعة التى يشير إليها ابن خلدون فى مقدمته هت : علم المنطق ، والعلم الطبيعى والعلم الإلهى ، والتعاليم وتشمل : علم الهندسة ، وعلم الأرتماطيقى ، وعلم الموسيقى وعلم الهيئة (عن مقدمة ابن خلدون صفحتا ٤٧٨ ، ٤٧٩)

[٨٢]هو الفيلسوف العربى الشهير أبو الوليد ابن رشد ، عرف فى الغرب باسم " Averroes " ولد فى قرطبة بالأندلس عام ٥٢٠هـ (١١٢٦م) وتوفى عام ٥٩٥هـ (١١٩٨م) ، ويعد ابن رشد أشهر شارحى فلسفة أرسطو فى المغرب العربى.

ولأهل المشرق عناية بكتاب الإشارات لابن سينا.

وللإمام ابن الخطيب[٨٣]عليه شرح حسن .

وكذا الآمدى[٨٤] ، وشرحه أيضاً نصير الدين الطوسى[٨٥] المعروف بخواجه من أهل المشرق ، وبحث مع الإمام فى كثير من مسائله ، فأوفى على أنظاره وبحوثه ، كما تحدثنا عنه من قبل فى الفصول السابقة .

ويقول الله سبحانه وتعالى : " وفوق كل ذى علم عليم ، والله يهدى من يشاء إلى صراط مستقيم " .

وفى النهاية نود أن نقول لعل هذه التعاريف قد حددت معالم ما يقصد بالعلم الطبيعى فى الكتابات العربية ، ولعل أكثرها وضوحاً وتفصيلاً ما جاء فى

---

[٨٣] يقصد ابن الخطيب الرى ، وهو الإمام فخر الدين الرازى (٥٤٤-٦٠٦ هجرية) (١١٥٠-١٢١٠/٩م) وله شرح على كتاب " الإشارات والتنبيهات " لابن سينا .

[٨٤] تقول عنه دائرة المعارف الإسلامية (المجلد الثانى : صفحة ٨١٦) إن اسمه هو على بن أبى على ابن محمد الثعلبى سيف الدين ، فقيه من فقهاء العرب ، ولد فى آمد سنة ٥٥١هـ (١١٥٦م) درس العلوم العقلية فى الشام قبل أن ينتقل إلى الديار المصرية ، حيث تصدر بالجامع الظافري بالقاهرة سنة ٥٩٢هـ ، وقد أدى اشتغاله بالعلوم الفلسفية إلى أن رمى بالالحاد ، واضطر إلى الفرار إلى مدينة حماه ، وفى عام ٦١٢هـ صنف كتاباً فى العقيدة أسماه كتاب " إبكار الأفكار " ويذكر ابن خلكان (الجزء ٢١ ، صفحة ٣٢٩) اسمه على النحو التالى : أبو الحسن على بن على محمد بن سالم الثعلبى الفقيه الأصولى الملقب سيف الدولة الآمدى .

[٨٥] فيلسوف فارسى اشتغل بالرياضيات والفلك ، عاش فى الفترة من سنة ٥٩٧هـ حتى سنة ٦٧٢هـ (١٢٠١-١٢٧٤م) ، وقد أسس مكتبة ضخمة ومرصداً عظيماً فى مراغة ، ويعد أول من كتب فى حساب المثلثات كعلم مستقل عن الفلك ، وقد خلع على نصير الدين الطوسى لقب ": المحقق ".

مقدمة ابن خلدون ، وتجدر الإشارة هنا إلى أن علم المناظر كان يدرج فى صدر الحضارة الإسلامية – على وجه العموم – مع علم الهندسة ، ذلك لإشتماله وإعتماده على الأشكال والبراهين الهندسية ، ويبدو أن علم المناظر لم يكتمل له الإستقلال إلا بالأعمال الرائدة للحسن بن الهيثم فيه.

٤- <u>الاعتراف بفضل العرب فى الطبيعيات</u> :

قام علماء العرب والمسلمين بدور أساسى وطليعى فى تطوير العلوم الطبيعية بعد أن أستوعبوا ما نقلوه من نظريات ومعارف عن الحضارات التى سبقتهم لا سيما حضارة الأغريق ، تلك الحضارة التى تأثر بها العرب تأثراً بالغاً ، وإن العالم ليدين للعرب بحفظ تراث الإغريق ، وهذه حقيقة لا ينكرها أحد ، وإنما ما يغفل البعض ذكره عن قصد أو تجاهل أو جهل هو ما استحدثه علماء العرب والمسلمين من إضافات أصيلة وقيمة فى العلوم الطبيعية .

إن الدراسات الجادة فى التراث العلمى العربى تكشف لنا كل يوم سبقاً جديداً ، وفضلاً أكيداً للعرب فى شتى نواحى المعرفة الإنسانية ، فتتعالى أصوات منصفة تشيد بالعلم العربى عامة ، وبجهد العرب فى العلوم الطبيعية خاصة ، ونقدم فيما يلى نماذج من كلمات حق سطرها بعض مؤرخى العلوم لاسيما المستشرقين منهم .

ما أحلى قول الحق وإن طال انتظاره ، وما أجمل رد الفضل بعد طول غيابه .

يشيد المستشرق الألمانى الدكتور ألبرت ديتريش[٨٦] بفضل العرب والمسلمين على الحضارة الإنسانية ، فيقول فى بحثه الموسوم " دور العرب فى تطور العلوم الطبيعية "[٨٧].

" وأما الأوروبى الذى يحاول تقويم العلاقات الثقافية بين الإسلام وأوروبا ، فربما يبدو لـه الغرب بمظهر المُعطى ، والإسلام بمظهر القابل وسرعان ما يفضح هذا الغرور بنظرة إلى تاريخ العلاقات الثقافية بين الشرق والغرب ، والحقيقة أن الشرق كان المعطى طوال العصور الوسطى والغرب القابل ، فإن الصليبيين رأوا بأعينهم تفوق الحضارة الإسلامية على حضارتهم المسيحية ، وقد اتسعت الأقطار لهذه الحضارة بعد فتوحات القرنين الأول والثانى للهجرة ، فقامت دار الإسلام فى وقت كان فيه الملك الإسكندر ذو القرنين والإمبراطورية الرومانية فى أوج عزهما ، إذ امتدت من الأندلس وشواطئ المحيط الأطلنطى إلى الهند وآسيا الوسطى ، ومن جبال القوقاز إلى بلاد السودان ، ونعمت شعوبها بأمان المواصلات والتنقلات حتى بعد أن سقطت الخلافة سياسياً ، وقسمت المملكة إلى دويلات وإمارات متعددة ".

يعترف البرت ديتريش بفضل علماء العرب والمسلمين فى مجال العلوم الطبيعية ، فيقول[٨٨]:

---

[٨٦] Albert Dietrich.

[٨٧] مجلة اللسان العربى – الرباط ، العدد السادس ، يناير ١٩٦٩ ، الصفحات ٩٦-١٠٦.

[٨٨] نفس المرجع السابق ، صفحة ٩٨.

" هذا وفضل المسلمين على تاريخ الفكر البشرى أنهم حفظوا ذلك التراث الثقافى ونشروه فى الأقطار ، إنما هذا نصف الحقيقة فقط ، ونصفها الآخر هو ما سبق تنويهنا به ، وما سيشغل بحثنا الآن أى إبتكاراتهم فى العلوم الطبيعية ... "

ويقول ديتريش فى موضع آخر من بحثه : " ويخطئ من يقول إن المسلمين اكتفوا بالأقتباس عن اليونان تراث حضاراتهم ، وبحمله كما هو إلى الغرب ، وسنرى فى سياق بحثنا أنهم زادوا الكثير عليه من ثمرة خبرتهم ، ومما لقوه خارج بلادهم لا سيما فى الهند .

وكونهم تتلمذوا لشعب مبارك كالشعب اليونانى لا يحط من كرامتهم بل يعلى شأن حضارتهم ، فيه كتب لهم أن يتفوقوا على الأوروبيين بمراحل ويسبقوهم بأجيال ، وهم أنفسهم يدعون حفظهم الأمين لآراء القدماء ، مما لا يعنى أنهم لم يكملوها فى وجهات عدة ".

ويقول المستشرق الألمانى أيلهارد فيدمان[٨٩] : " إن المسلمين أخذوا عن الإغريق بعضاً من النظريات فاستوعبوها وأحسنوا فهمها ، ثم قاموا بتطبيقها على حالات كثيرة متباينة ، وتمكنوا من استنباط نظريات جديدة وبحوث مبتكرة فأسدوا إلى العلم خدمات لا تقل أهمية عن تلك التى تأتت من مجهودات نيوتن وفراداى ورونتجن ".

---

[٨٩] . Eilhard Wiedemann

ويشير سيد حسين نصر فى كتابه عن العلم الإسلامى ، ذلك الكتاب الذى صدر عن مهرجان العالم الإسلامى ، يشير نصر إلى انتقاد علماء العرب والمسلمين لتراث الإغريق ، فيقول :

" ان كثيراً من علماء المسلمين فى الطبيعيات كالبيرونى وابن سينا قد أنتقدوا نظريات أرسطو طاليس فى هذا المجال ، وهكذا بدأ عصر النقد البناء ".

ويؤكد فلورين كاجورى فى كتابه " تاريخ الفيزياء " على فضل المسلمين فى حقل الطبيعيات فيقول :

" بدأت بعد الفتوحات الإسلامية مرحلة الإنتاج العلمى خاصة فى ميادين الكيمياء والفلك والرياضيات والجغرافيا . كذلك فقد أولى المسلمون علم الطبيعيات اهتماماً بالغاً ، وخصوا علم البصريات بعناية فائقة ، وذلك بدراسة خواص الضوء ".

وتقول المستشرقة الألمانية سيجريد هونكه فى كتابها " شمس الله تسطع على الغرب " :

" هذه المعارف المبتكرة العظيمة الشأن ، هذه التحقيقات العلمية الرائعة التى قدمتها العبقرية العربية هدية منها للإنسانية عامة ، ولأوروبا خاصة ، كالأرقام العربية ، وعلم الجبر العربى ، وعلم الطبيعة والأسطرلابات العربية ... من اعترف بمصدرها ؟ ومن أرجع فضلها إلى مبتكريها ؟ بل كان الأمر على

العكس تماماً ، فإن غالبية الإكتشافات العربية حملت معها وما تزال تحمل حتى يومنا هذا أسماء أنجليزية أو فرنسية أو المانية " .

ويضيف سيد حسين نصر فى كتابه " العلوم والحضارة فى الإسلام ":

إن دراسة المادة والضوء والزمان والفضاء والسرعة وصلت إلى أوروبا من علماء المسلمين ، وليس من فلاسفة اليونان كما يدعى المغرضون ".

هذا ويرد ديفيد يوجين سميث فضل إستخدام الرقاص إلى العالم المسلم ابن يونس ، فيقول فى المجلد الثانى من كتابه " تاريخ الرياضيات ".

" يدعون ان قانون الرقاص هو من وضع جاليليو ، بيد أن ابن يونس لاحظه وسبق إليه ، حيث ان الفلكيين العرب كانوا يستعملون الرقاص لقياس الفترات الزمنية أثناء إجراء عملية الرصد " ، وهذا ما قمنا بإثباته فى الكتاب من قبل ..

ويؤكد هذا المعنى جورج سارتون فى كتابه " المدخل إلى تاريخ العلم " حيث يقول : " ان ابن يونس يعتبر بلا شك من عمالقه القرن الحادى عشر للميلاد ، وأعظم فلكى ظهر فى مصر ، وهو مكتشف الرقاص ".

ولقد صدق حيدر بامات حين قال فى كتابه " إسهام علماء المسلمين فى الحضارة ":

" يتعين علينا اعتبار العرب مؤسسى علم الفيزياء ، وعلى رأسهم أبو على الحسن بن الهيثم والبيرونى ، فهما المبتكران للكثير من نظريات هذا الحقل ".

ويُعدد المستشرق الألمانى ألبرت ديتريش مآثر العرب فى العلوم الطبيعية فيقول[٩٠] :

" إن العناية الكبرى التى أولاها العرب التراث اليونانى لم تمنعهم من اخصابه بمعارفهم الجديدة ، والتفوق عليه ، لاسيما بكمية ما أحدثوه ".

فعندما نقل العرب عن الهنود النظام العشرى[٩١] وكملوه ، بلغوا به درجة جعلتهم يعتبرون بحق مؤسسى علم الحساب . وقد نهضوا لعلم الجبر أيضاً إلى مستوى علم دقيق ، ووضعوا أساس الهندسة التحليلية ، وكانوا أول من تعاطى علم المثلثات الكروية .

وفى مجال الطب يعجز عد ابتكاراتهم لا سيما فى علم الأدوية والأغذية والأدوات الطبية .

---

[٩٠] " دور العرب فى تطور العلوم الطبيعية " ، مجلة اللسان العربى ، الرباط ، العدد السادس – يناير ١٩٦٩ ، الصفحات ٩٦-١٠٥.

[٩١] الصحيح أخذ العرب للرموز التسعة للأرقام وعلامة الصفر عن الهنود ولكنهم – أى العرب – هم الذين أبتكروا النظام العشرى.

وفى علم الفلك توفرت لهم مراقبات جديدة ، كما قاموا باختبارات فى علم الكيمياء تكاد تكون من العصور الحديثة ، ثم قوموا علم المناظر ، ووسعوا أفق الجغرافيا بشكل غير منتظر.

هذه هى مآثر باهرة جعلت الحضارة الإسلامية تتولى زعامة الحياة العلمية منذ منتصف القرن الثانى حتى أواخر القرن الخامس الهجرى ، وفيها لم تكن اللغة العربية لغة القرآن والتفسير والحديث والفقة فحسب ، بل أضحت لغة للعلم غير منازعة ".

أهتم علماء المسلمين بمؤلفات أرشميدس وهيرون السكندرى أهتماماً بالغاً ، فطورا نظرياتهما وأفكارهما العلمية المتعلقة بعلم الميكانيكا ، ولقد قام المهندس الإنجليزى المعروف رونالد حديثاً بتحقيق كتاب بديع الزمان الجزرى العالم المسلم الجليل الذى عاش فى القرن السابع الهجرى (الثالث عشر الميلادى) ، أثبت فيها أن الجزرى كان متمرساً بالهندسة الميكانيكية واستعمال الآلات بقدر معرفة المهندسين الميكانيكيين على عصره ، وبهذا تبطل دعايات المؤرخين الذين يرمون علماء العرب والمسلمين بأنهم لايتذوقون الأفكار الميكانيكية ، ومما يذكر أن علم الحركة ينبغى البحث عنه فى كتب الفلسفة ، لا فى كتب العلوم ، لأن علماء العرب والمسلمين اعتبروا فكرة الزمان والمكان والحركة كلها أفكاراً فلسفية ، ومن هذا المنطلق نلاحظ أن كثيراً من الأفكار الميكانيكية التى عرفها العالم الإنجليزى إسحق نيوتن الذى عاش فيما بين ١٦٤٢ و ١٧٢٧ ميلادية

والتى نسبت إليه ، هى أفكار كان مسلماً بها فى الفكر الإسلامى حيث كانت مبنية على منطلقات فلسفية وعلى المشاهدة الواعية والإستنتاج[٩٢] .

ولقد درس الشيخ الرئيس ابن سينا مؤلفات أرسطو طاليس ، وأهتم بعلم الصوت ، وبرهن على أن البصر أسرع من السمع ، لأن المرء يحتاج فى السمع الى تموج الهواء ، وجاء ابن يونس الصدفى المصرى ليدلى بدلوه فى الفيزياء والفلك . وقد لقى ابن يونس تشجيعاً من الوالى الفاطمى فى ذلك الوقت ، حيث بنى له مرصداً على جبل المقطم بالقرب من القاهرة ، وصدر فيه ابن يونس – كما سبق أن أشرنا عام ٣٦٧ هجرية (٩٧٨ ميلادية) كسوف الشمس وخسوف القمر فى القطر المصرى ، واخترع ابن يونس أيضاً " الرقاص " الذى استخدمه لقياس الفترات الزمنية أثناء رصده للنجوم ، من ذلك يتضح جلياً أن ابن يونس قد سبق جاليليو الإيطالى (١٥٦٤–١٦٤٢م) بعدة قرون فى اختراع الرقاص ، كما تقدمت الإشارة إليه .

وجدير بالذكر أن علماء العرب والمسلمين قد أولوا الإبرة المغناطيسية أهتماماً كبيراً ، فخصوها ببيت وسموها " البوصلة " واستفادوا منها فى الملاحة ، وفى هذا الصدد يقول جورج سارتون :

---

[٩٢]د. على عبد الله الدفاع ، د. جلال شوقى : أعلام الفيزياء فى الإسلام – ص ٤١ ، ٤٢.

" إن الإبرة المغناطيسية التى تركب فى البوصلة قد اكتشفها أهل الصين ولكنهم استخدموها فى الخزعبلات ، وعلى العكس من ذلك استفاد منها المسلمون فى أعمال الملاحة ".

٥- المنهج العلمى عند العرب :

كنا قد تحدثنا من قبل عن أصول وجذور المناهج العلمية فى تاريخ العلم ، وعندما نتحدث عن المنهج العلمى عند العرب لابد أن نقوم بدراسة مقارنة بما كان من مناهج عند الإغريق وفلاسفة اليونان وطرق نماذج من فلاسفة العرب من أمثال : جابر بن حيان والحسن بن الهيثم ، وسنرى إلى أى حد كان لدعاة الحق لكل زمان ومكان أصوات أنصفت العرب وهم من الغرب وهذا هو دور الأستشراق المعتدل ، وكيف أنهم أعترفوا بسبق العرب إلى المنهج العلمى فى تاريخ العلوم ، كما وجدنا ذلك عند سيجموند هونكه وجورج سارتون ولويس ماسنيون وارنالدز عندما تحدثوا وأفاضوا فى فضل العرب فى تاريخ الرياضيات والعلوم عندهم وكتبوا كتابات باللغة الفرنسية وغيرها.

أ = منهج الأغريق :

لم يتبع أهل اليونان فى دراساتهم طريقة البحث العلمى كما نعرفها اليوم ، وهى المنهاج الذى يقوم على التجربة والملاحظة والاستقراء والقياس والتمثيل ثم صياغة القوانين أو البحث فى صحتها والتحقق منها ، حيث كان الإغريق ينطلقون من أفكار كلية مسبقة يؤسسون عليها استنتاجاتهم باستخدام أصول المنطق والتفكير المجرد ، ولم تكن تهمهم دراسة الجزئيات ، كما أنهم لم يلتفتوا إلى صنع الأجهزة التى تمكنهم من التعرف على ما يحيط بهم من ظواهر

طبيعية عن طريق التجربة العلمية ، وكان جل اهتمام الإغريق السعى وراء تكوين فكرة شاملة متكاملة عن الكون وعن النظم التى تحكمه.

لقد كان أهل اليونان يقدسون العمل الفكرى ، بينما كانوا يحتقرون الصناعات والمهن اليدوية ، ومن ثم كان العمل اليدوى منوطاً بالعبيد ، وقد بلغت هذه النظرة الإجتماعية الخاطئة ذروتها فى عهد أفلاطون الذى يؤثر عنه قوله : " أننا نكون فى حياتنا أقرب ما نكون إلى المعرفة طالما أجتنبنا ملامسة أو تداول الجسم ما كان ذلك ممكناً ، وطهرنا أنفسنا من ذلك إلى أن يحررنا الإله ".

ويرى أفلاطون أن القصد من دراسة حركات الأجرام السماوية ما هو إلا ليوصلنا إلى إكتساب معلومات تقريبية عن الحركات المثالية للسرعة المطلقة والبطء المطلق ، وهى حركات لا تدرك –على حد اعتقاده – بالملاحظة ، وإنما تدرك بالعقل وحده .

انه ليس بمستغرب – والأمر على هذا النحو – أن يكون العلم الطبيعى عبارة عن مجموعة من الأفكار المجردة والتأملات التى لا تستند إلى أساس علمى تجريبى ، حيث إن علماء اليونان قد لجأوا إلى الفلسفة المجردة واعتمدوا عليها إعتماداً كلياً فى محاولاتهم لفهم الطبيعة ، وبالتالى لم يكن للتجربة دور يذكر فى تراث الإغريق.

انه بينما كان العلم الطبيعى عند أهل اليونان يقوم على الفلسفة التقليدية والطرق التجريدية والاستنباطات العقلية كما تقدم بيانه ، فإننا نجد أن علماء العرب والمسلمين الذين أتوا من بعد الإغريق قد اهتموا بأن تستند دراساتهم العلمية على التجربة والمشاهدة والاستقراء ، وبذلك فإنهم يكونون أول من أرسى دعائم ما نعرفه اليوم " بالمنهج التجريبى " ، ونقدم فيما يلى أمثلة من النصوص الواردة فى الكتابات العربية التى مرت فى هذا السياق.

ب = <u>طريقة جابر بن حيان</u> :

كان جابر بن حيان الصوفى[٩٣] رائداً لعلماء العرب والمسلمين فى الكيمياء يولى التجربة عناية كبرى ، ويرى أن المعرفة الحقة لا تتأتى إلا بإجراء التجربة ، وقد ورد هذا القول من كثير من مصنفاته ، التى كانت تربو على سبعين مصنفاً ما بين كتاب ورسالة ومقالة ، وكان جابر ينصح بالتروى وفهم التعليمات ، والتذرع بالصبر والمثابرة ، وإعمال الفكر لاستنباط النتائج ، فكان هذا المنهج العلمى نبراساً لمن جاء بعده من الكيميائيين العرب ، ونقدم فيما يلى مقتصفات مما ورد فى كتابات جابر بن حيان التى تشير بوضوح إلى وقوفه على أسس المنهج العلمى وسبقه الى تطبيقه فى أعماله .

يقول جابر بن حيان فى كتابه " الصنعة الآلهية والحكمة الفلسفية " :

---

[٩٣] ولد حوالى سنة ١٢٠هـ (٧٣٧م) ، وعاش إلى عصر المأمون ، ومات حوالى سنة ١٩٨هـ (٨١٣م).

" يجب على المشتغل بالكيمياء أن يعرف السبب فى اجراء كل عملية ، وأن يفهم التعليمات جيداً ، لأن لكل صنعة أساليبها الفنية ، كما يجب عليه ألا يحاول عمل أى شيئ مستحيل أو عديم النفع ، وأن يكون له أصدقاء مخلصون[٩٤] يركن إليهم ، ويجب أن يكون هو صبوراً مثابراً لا تغره الظواهر ، فيعجل باستنباط النتائج ".

كذلك يقول جابر بن حيان فى كتابة " الرحمة " :

" فما افتخرت الحكماء بكثرة العقاقير ، وانما افتخرت بجودة التدبير ، فعليك بالرفق والتأنى ، وترك العجلة ، واقتف أثر الطبيعة مما تريده من كل شئ طبيعى ".

ويركز جابر بن حيان تركيزاً شديداً على فضل التجربة وأهميتها للحصول على نتائج يعول عليها ، فيقول :

" وأول واجب أن تعمل وتجرى التجارب ، لأن من لا يعمل ويجرى التجارب لا يصل حتى إلى أدنى مراتب الإتقان ، فعليك يا بنى بالتجربة لتحصل على المعرفة ".

تدل هذه النصوص – وهى مساقة على سبيل المثال لا الحصر – على أن جابر بن حيان العالم العربى كان – فى القرن الثامن الميلادى – على بينة

---

[٩٤] لعل جابراً يقصد بهم أصدقاء يستطيع أن يناقش معهم باطمئنان نتائج دراساته حيث إن أعمال الكيمياء كانت تتسم بطابع البشرية ، أو لعل جابراً يقصد المساعدين أو المعاونين .

من عناصر المنهج التجريبى كما نعرفه اليوم ، ولاشك أن هذا سبق لجابر بن حيان بغير منازع .

وجابر بن حيان الأزدى الطوسى فى القرن الثانى الهجرى يعتبر الإمام الأكبر والعلم الذى خرجت من رحابه كل كيمياء العرب وكل كيمياء العصور الوسطى ، وهنا نرى إن جابر بن حيان يمثل منعطفاً جذرياً فى تاريخ علم الكيمياء فى الوقت نفسه منعطفاً جذرياً فى تاريخ الحضارة الإسلامية ، حيث أنه فى طليعة فئة الطبائعين الذين تكرسوا للإهتمام بالطبيعة وهى الفئة التى نضجت وأكتملت لتحمل عبء تاريخ العلوم عند العرب وتذكر د. يمنى الخولى إنه لايدهشنا تداخل الأبعاد المعرفية التى ترسمت معها كيمياء جابر بن حيان ما بين شعاب إسلامية وواقعية تجريبية وحرانية وزرادشتية وسكندرية يونانية /عقلانية / منطقية / وهرمسية غنوصية[٩٥].

ج = <u>منهج الحسن بن الهيثم</u> :

يقول مصطفى نظيف فى كتابه " الحسن بن الهيثم : بحوثه وكشوفه البصرية " عن طريقة ابن الهيثم[٩٦] فى البحث ومكانها من المنهج العلمى التجريبى كما نعرفه اليوم :

" ... تلك بإيجاز الطريقة الحديثة فى البحث العلمى ، وعناصرها الثلاثة هى :-

---

[٩٥] د. يمنى طريف الخولى : بحوث فى تاريخ العلوم عند العرب – مرجع سابق – ص٨١.

[٩٦] هو العالم المسلم الجليل الحسن بن الهيثم (٣٥٤-٤٣٠ هجرية) (٩٦٦/٦٥-١٠٣٩ميلادية)

الأستقراء ، والقياس ، والتمثيل ، ويلتئم بعضها بالآخر على وتيرة ، يصح أن نقول إنها تميز البحث الحديث ، وتختلف فيها أوضاع هذه العناصر وقيمها النسبية عن أوضاعها وقيمها النسبية فى البحوث القديمة .

فالأستقراء مثلاً – ولم يكن يعنى به العناية التامة فى الفلسفة القديمة – أصبح ذا الشأن الأول.

والتمثيل – ولم يك وسيلة معتمدة – أصبح أداة نافعة .

والقياس – الذى كانت له المنزلة الأولى – أصبح أداة يأتى دورها بعد الأستقراء .

ولا يبت فى أمر النتائج القياسية حتى تتحقق بالتجربة أو المشاهدة ".

ويستطرد مصطفى نظيف مقارناً بين المنهج العلمى الحديث وبين طريقة البحث عند ابن الهيثم ، فيقول :–

" هذه هى الطريقة فى البحث – التى تعد من مبتكرات العصر الحديث – هى الطريقة التى لانتردد فى أن نقول إن ابن الهيثم اتبعها فى بحوثه وكشوفه الضوئية ، وهذه ناحية من نواحى ابن الهيثم لم يتناول بيانها – على ما نعلم – أحد ، وهى جديرة بالاشادة ، وجديرة بالتقدير.

فابن الهيثم أخذ فى بحوثه بالاستقراء ، وأخذ بالقياس ، وعنى فى بعضها بالتمثيل ، وأخذ بهذه العناصر على المنوال المتبع فى البحوث الحديثة ، وجعلها فى ذلك لم يسبق " فرانسيس بيكون "[٩٧]إلى طريقته الاستقرائية (وتعرف أحياناً بالطريقة " الباكونية ") فحسب ، بل سما عليه سمواً ، وكان أوسع منه

---

[٩٧] Francis Bacon عاش فى الفترة من عام ١٥٦١ حتى عام ١٦٢٦م.

أفقاً ، وأعمق منه تفكيراً ، وإن لم يعن – كما عُنى باكون – بالتفلسف النظرى ، وبتأليف المؤلفات التى يعرض فيها الآراء النظرية فى طرق البحث ، ويلزم العلماء بها إلزاماً ، فحسبه أنه أتبع الطريقة الصحيحة فى بحوثه ، وجرى عليها عملاً وفعلاً ، وإن الأمر جاء منه عن بينة وروية ، وإمعان فكر ، وحسن تقدير.

ويتبين ذلك إجمالاً من مقدمة **كتاب المناظر** ، ففيها بين ابن الهيثم بإيجاز الطريقة التى هداه تفكيره إلى أنها الطريقة المثلى فى البحث ، والتى اتبعها فى بحوث كتابه ".

يقول الحسن بن الهيثم فى صدر كتابه " الشكوك على بطليموس "[٩٨]:
" الحق مطلوب لذاته ، وكل مطلوب لذاته فليس يعنى طالبه غير وجوده .

ووجود الحق صعب ، والطريق إليه وعر ، والحقائق منغمسة فى الشبهات ، وحسن الظن بالعلماء طباع فى جميع الناس .

فالناظر فى كتب العلماء إذا استرسل مع طبعه ، وجعل غرضه فهم ما ذكروه ، وغاية ما أرادوه ، وحصلت الحقائق عنده ، وهى المعانى التى قصدوها ، والغايات التى أشاروا إليها ، وما عصم الله العلماء من الزلل ، ولا حمى علمهم من التقصير والخلل .

[٩٨] مصور المخطوط بمعهد المخطوطات العربية بالقاهرة .

ولو كان ذلك كذلك لما أختلف العلماء فى شئ من العلوم ولا تفرقت آراؤهم فى شئ من حقائق الأمور ، والوجود خلاف ذلك .

فطالب الحق ليس هو الناظر فى كتب المتقدمين ، المسترسل مع طبعه فى حسن الظن بهم ، وطالب الحق هو المتهم بظنه منهم ، المتوقف فيما يفهمه عنهم ، المقنع الحجة والبرهان ، لا قول القابل الذى هو إنسياق المخصوص فى جبلته بضروب الخلل والنقصان ".

ويستطرد الحسن بن الهيثم فى بيانه لفضل طلب الحق وصفاء العلماء المدققين الباحثين عن الحقيقة المجردة ، غير المنساقين لقول أو لرأى دون تمحيص وتحقيق ، فيقول :

" والواجب على الناظر فى كتب العلوم ، إذا كان غرضه معرفة الحقائق أن يجعل نفسه خصماً لكل من ينظر فيه ، ويجيل فكره فى متنه وفى جميع حواشيه ، ويخاصمه من جميع جهاته ونواحيه ، ويتهم أيضاً نفسه عند خصامه ، ولا يتحامل عليه ، ولا يتسامح فيه .

فإنه إذا سلك هذه الطريق ، انكشفت له الحقائق ، وظهر ما عساه وقع فى كلام من تقدمه من التقصير والشبهة ".

ولنعرج الآن إلى نص تعبير الحسن بن الهيثم عما نعرفه اليوم بالمنهج العلمى ، حيث يقول ابن الهيثم فى كتابه : " المناظر "[٩٩] :

ونبتدئ فى البحث باستقراء الموجودات ، وتصفح أحوال المبصرات ، وتمييز خواص الجزئيات ، ونلتقط باستقراء ما يخص البصر فى حال الإبصار ، وما هو مطرد لا يتغير ، وظاهر لا يشتبه من كيفية الإحساس.

ثم نترقى فى البحث والمقاييس على التدريج والترتيب ، مع انتقاد المقدمات ، والتحفظ فى النتائج.

ونجعل غرضنا فى جميع ما نستقريه ونتصفحه إستعمال العدل لا إتباع الهوى ، ونتحرى فى سائر ما نميزه وننتقده طلب الحق لا الميل مع الآراء ".

ويختتم ابن الهيثم عرضه الدقيق لمنهاجه فى البحث العلمى بهذه العبارة:

" فلعلنا نهتدى بهذا الطريق إلى الحق الذى به يثلج الصدر ، ونصل بالتدريج والتلطف إلى الغاية التى عندها يقع اليقين ، ونظفر – مع النقد والتحفظ – بالحقيقة التى يزول معها الخلاف ، وتحسم بها مواد الشبهات ".

ويحتوى كتاب المناظر لأبن الهيثم على سبع مقالات :-

[٩٩] مخطوط مكتبة الفاتح باستانبول – رقم ٣٢١٢ – المقالة الأولى – الورقة رقم (٤) مكرر

❋ **المقالة الأولى** : عن كيفية الإبصار وتشمل خواص البصر ، وخواص الضوء ، وكيفية إشراق الأضواء وهيئة البصر ، ومنافع آلات البصر .

❋ **المقالة الثانية** : فى تفصيل المعانى التى يدركها البصر وعللها وكيفية إدراكها وتضم تمييز خطوط الشعاع ، وفى كيفية إدراك المعانى الجزئية التى تترك بحاسة البصر ، وفى تمييز إدراك البصر للمبصرات.

❋ **المقالة الثالثة** : فى أغلاط البصر فيما يدركه وتتكون من العلل التى من أجلها يعرض للبصر الغلط .

❋ **المقالة الرابعة** : فى كيفية إدراك البصر بالإنعكاس عن الأجسام الثقيلة وتشمل صور المبصرات وإنعكاساتها عن الأجسام الثقيلة.

❋ **المقالة الخامسة**: فى مواضع الخيالات والصور.

❋ **المقالة السادسة**: فى أغلاط البصر فيما يدركه بالإنعكاس ، وأغلاط البصر التى تعرض فى المرايا المسطحة ، وفى المراية الكروية المحدبة ، وفى المراية الأسطوانية المحدبة وفى المراية المخروطية المحدبة ، وفى المراية الكروية المقعرة وفى المراية الأسطوانية المقعرة ، وفى المراية المخروطية المقعرة.

❋ **المقالة السابعة:** فى كيفية إدراك البصر بالإنعكاس من وراء الأجسام المشفة المخالفة لشفيف الهواء وتشمل أن الضوء ينفذ فى الأجسام المشفة على خطوط مستقيمة[١٠٠] .

وبه يختم بن الهيثم مباحث كتابة فى المناظر الذى يعتبر من أكثر الكتب إستيفاءً لبحوث الضوء وأرفعها قدراً وهو لايقل مادة وتبويباً وتصنيفاً وتعريفاً عن الكتب الحديثة العالمية فى العصر الحاضر .

هل بعد هذا الوصف المفصل للمنهج التجريبى من متطاول على أحقية علماء العرب والمسلمين فى نسبته إليهم ، حيث أنهم سبقوا علماء أوروبا فى هذا المضمار بعدة قرون ، فالحسن بن الهيثم مثلاً سابق على روبرت جروستست[١٠١] (١١٧٥-١٢٥٣م) بحوالى قرنين من الزمان ، كما أنه سابق على روجر بيكون[١٠٢] (١٢١٤-١٢٩٤م).

بحوالى قرنين ونصف ، فكيف يدعى الغرب بالسبق إلى المنهج العلمى الذى يقوم على التجربة والملاحظة الدقيقة الواعية ، ثم الفحص والتحليل

---

[١٠٠] د. على عبد الله الدفاع ، د. جلال شوقى : أعلام الفيزياء فى الإسلام – مرجع سابق – ص ٥٨ ، ٥٩ .

[١٠١] Robert Grosseteste .

[١٠٢] Roger Bacon .

والاستنتاج المنطقى ، بما يصل فى نهاية الأمر إلى صيغة علمية تعبر عن الظاهرة أو السلوك تعبيراً دقيقاً.

وجدير بالذكر أن التجربة والإعتبار صارتا قاعدة أساسية فى الدراسات العلمية العربية لدرجة أن إغفالهما أو قلة اللجوء إليهما يقلل من أهمية النتائج التى يجرى التوصل إليها ، من ذلك نقد الشيخ عز الدين ابن على الجلدكى المصرى (المتوفى سنة ٧٦٢هـ = ١٣٦١م) لأعمال مؤيد الدين حسين بن على الأصبهانى المعروف بالطغرائى الذى عاش فى الفترة من سنة ٤٥٣هـ حتى سنة ٥١٥هـ (١٠٦١ – ١١٢١م) ، ينقد الجلدكى مؤيد الدين الطغرانى فيقول :

" كان الطغرائى رجلاً على جانب عظيم من الذكاء ، ولكنه لم يعمل إلاَّ قليلاً من التجارب ، وهذا أمر يجعل كتاباته غير دقيقة ".

ولعله من المناسب أن نشير هنا إلى رأى كمال الدين الفارسى (المتوفى عام ٧١٩هـ = ١٣٢٠م) فى كتاب " المناظر " للحسن بن الهيثم عندما سنحت له فرصة الاطلاع عليه ، يقول الفارسى[١٠٣] .

" فوجدت برد اليقين مما فيه ، مع ما لم أحصه من الفوائد واللطائف والغرائب ، مستندة إلى تجارب صحيحة ، وإعتبارات محررة بآلات هندسية ورصدية ، وقياسات مؤلفة من مقدمات صادقة ".

---

[١٠٣] كتاب " تنقيح المناظر لذوى الأبصار والبصائر " تأليف كمال الدين الفارسى ، مطبوعات دائرة المعارف العثمانية – حيدر آباد الدكن بالهند ، جزءان عامى ١٩٢٨ ، ١٩٢٩م.

أليست هذه الأوصاف هى لب سمات المنهج العلمى كما نعرفه اليوم ؟

د = <u>أعترافات بسبق العرب إلى المنهج العلمى</u> :

إن للحق دعاة فى كل زمان ومكان ، وهناك أصوات منصفة ارتفعت فى الغرب تعلن أحقية علماء العرب والمسلمين فى المنهج التجريبى ، ولقد صدق مؤرخ العلوم المشهور فلورين كاجورى عندما سطر فى كتابه : " تاريخ الفيزياء " قوله :

" ان علماء العرب والمسلمين هم أول من بدأ ودافع بكل جدارة عن المنهج التجريبى . إن هذا المنهج يعتبر بحق مفخرة من مفاخرهم ، فهم أول من أدرك فائدته وأهميته للعلوم الطبيعية ، ويجيئ على قمة رواد هذا المنهج ابن الهيثم ".

كذلك تعترف بهذه الحقيقة سيجريد هونكه فى كتابها " شمس الله تسطع على الغرب " حيث تقول :

" ان الحضارة العربية الأصيلة لم تأخذ من الحضارة الإغريقية أو من الحضارة الهندية إلاَّ بقدر ما أخذ طاليس[١٠٤] أو فيثاغورس[١٠٥] من الحضارتين البابلية والمصرية .

---

[١٠٤] Thales [٨٤]: رياضى اغريقى عاش فى الفترة من عام ٦٢٤ حتى عام ٥٤٧ ق.م ، وهو الذى نقل هندسة قدماء المصريين إلى الإغريق.

[١٠٥] Pythagoras : رياضى وفيزيائى إغريقى عاش فى الفترة من عام ٥٨٠ حتى عام ٥٠٠ قبل الميلاد.

ولقد طور العرب بتجاربهم وأبحاثهم العلمية التطبيقية ما أخذوه من مادة خام عن الإغريق ، وشكلوه تشكيلاً مبتكراً ، فالعرب فى واقع الأمر هم الذين أبتدعوا طريقة البحث العلمى الحق ، القائم على التجربة ".

ويشير المستشرق الألمانى ألبرت ديتريش فى بحثه " دور العرب فى تطور العلوم الطبيعية "[١٠٦] إلى سبق علماء الغرب والمسلمين إلى الوقوف على المنهج العلمى ، فيقول :

" ... وهنا نصل إلى نقطة أساسية لابد لنا من الوقوف عندها برهة من الزمن ، وهى أن أهم ما أدركته العصور الوسطى فى العلوم الطبيعية ، ربما هى مبادئ البحث التجريبى.

فبين الطرق العديدة التى اتبعتها هذه العلوم ، كالمراقبة والقياس والعد والأستقراء والاستدلال والتجربة ، أحتلت التجربة مكانة رفيعة ، وهنا كان المسلمون سباقين إذ وضعوا أسسها قرب نهاية القرن الخامس للهجرة ، ثم تلقنتها أوروبا عنهم ، وبلغت بها إلى المقام الذى هو عليه اليوم .

وإعجابنا بالعلوم اليونانية يجعلنا نقف حيارى أمام الفراغ الذى يغشى بعض طرقهم ، لاسيما وأننا نرى أن علماءهم اتبعوا طريقة التجربة بديهياً لكنهم لم يوفقوا إلى جعله منهجاً تاماً ، أو قاعدة تسير عليها خطاهم بأمان وقد تطور

---

[١٠٦] مجلة اللسان العربى – الرباط ، العدد السادس ، يناير ١٩٦٩ ، صفحتا ١٠١ ، ١٠٢.

هذا المنهاج شيئاً فشيئاً على أيدى علماء الكيمياء والمناظر العرب ثم على أيدى علماء الفيزياء والميكانيكا المسيحيين ... " .

ويضيف سيد حسين نصر فى مؤلفه " العلوم والحضارة فى الإسلام ":

" إن علماء المسلمين هم الذين وضعوا أساس البحث العلمى الحديث وقد قوى عندهم حب المعرفة ، ورغبوا فى التجربة ، وأقبلوا على التحقق والأختبار ، فأنشأوا المعمل ليحققوا نظرياتهم وليستوثقوا من صحتها ".

ولن نجد فى ختام هذا التحقيق أروع من كلمات ابن الهيثم حيث يقول : " وقد انقطعت إلى طلب معدن الحق ... إلخ.

فخضت لذلك ضروب الآراء والاعتقادات وأنواع علوم الديانات ، فلم أحظ من شيئ منها بطائل ، ولاعرفت منه للحق منهجاً ، ولا إلى الرأى اليقينى مسلكاً.

فرأيت أننى لا أصل إلى الحق إلاَّ من آراء يكون عنصرها الأمور الحسية ، وصورتها الأمور العقلية .. " .

ولأبى على الحسن بن الحسن بن الهيثم **مقالة فى الأخلاق** ، وهى من مخطوطات كتابخانة مجلس شوراي ملي في طهران يذكر فيه الشيخ إن الإنسان من بين سائر الحيوانات ذو فكر وتمييز ، ومن تمام الإنسان وكماله أن يكون مرتاضاً بمكارم الأخلاق ومحاسنها آخذاً فى جميع أفعاله بقوانين الفضائل ، قد

قام د. عبد الرحمن بدوى[*] بتحقيق هذا الجزء الأخلاقى موضحاً لنا قوى النفس عند ابن الهيثم وهى :-

أ - **النفس الشهوانية** : وهو قوى لدى الإنسان وسائر الحيوانات وهى التى تكون جميع الشهوات واللذات الجسمانية .

ب- **النفس الغضبية** : ويشترك فيها أيضاً الإنسان وسائر الحيوان وهى التى يكون بها الغضب والحرارة ومحبة الغلبة وهذه النفس أقوى من النفس الشهوانية .

ج- **النفس الناطقة** : وهى النفس التى تميز الإنسان عن جميع الحيوان وهى التى يقوم بها الذكر والتمييز والتأمل والفهم وهى التى شرف بها الإنسان ولهذه النفس فضائل كما لها رذائل ، أما فضائلها فإكتساب العلوم والآداب ، واما رذائلها فالخبث والغدر والخديعة والمكر والحسد والتشرر والرياء .

المهم فى الأمر إن للمستشرقين فى الكشف عن تاريخ العلوم عند العرب فضل عظيم يعرفه لهم كل من له إطلاع فى هذا المجال ، فلقد تناوله بالدرس

---

[*] د. عبد الرحمن بدوى : دراسات ونصوص فى الفلسفة والعلوم عند العرب – المؤسسة العربية للدراسات والنشر – الطبعة الأولى – ١٩٨١ – ص١٠٧ وما بعدها.(عن المخطوط رقم ١٣٦٧ – طهران – إيران ، ونلاحظ إن تقسيم قوى النفس هذه متشابهة عند جميع فلاسفة الإسلام تقريباً.

وتحقيق النصوص والمقارنة بينه وبين أصوله اليونانية والهندية وتأثيره فى أوروبا فى العصر الوسيط وأوائل العصر الحديث وإلى الآن .

وقد رأينا فى هذا العرض الموجز كيف كانت إعترافات نخبة من المستشرقين عن فضل العرب فى العلوم علماً علماً ، وأيضاً ما أسهم به هؤلاء المستشرقون فى دراسة تاريخية وتحقيق نصوص سواء كان ذلك فى الكيمياء أو الفيزياء وفى تاريخ الطب أو فى الهيئة والفلك أو فى الصيدلة والبيطرة أو فى العقاقير أو النبات أو الفلاحة أو الرياضيات .. إلخ.

وكانت تلك هى نخبة من الأبحاث المهمة التى قام بها المستشرقون الأوروبيون سواء فى فرنسا أو ألمانيا أو إيطاليا أو إنجلترا ، والأمريكيون فى ميدان العلوم عند العرب والمسلمين عامةً ، وقد توالت منذ قرن ونصف بمختلف اللغات الأوروبية الحديثة فكان لها فضل الكشف عن الدور العظيم الذى قام به العلماء المسلمون فى كل المجالات الخاصة لتاريخ العلوم .

خاتمة الكتاب

وختاماً لهذا العرض التحليلى لتاريخ العلوم ، والذى أشتمل فيما أشتمل العديد من العناصر والنقاط التى تخدم موضوع الكتاب ، نود أن نؤكد على أهمية العلم ودور العلماء فى هذا العصر ، وفى كل العصور السابقة واللاحقة وعلى أهمية تصنيف العلوم وترتيبها عند بعض مؤرخى وكتاب فلاسفة العرب والغرب والذين أسهموا بشكل واضح فى تطور تاريخ العلوم حتى أصبح بالشكل الحالى .

وقد قمت بعرض موجز لنشأة العلوم فى العصور القديمة ، فى بلاد الشرق القديم وأتخذنا من الصين والهند نموذجين ، ثم عرجنا لدراسة مصر القديمة وحضارات الفراعنة وأسرهم ، وبلاد الإغريق منبع العقل والفكر والتأمل والفلسفة الخالصة ، ثم قمت بإيضاح دور أكاديمية الإسكندرية ومكتبتها من العصر القديم إلى العصر الحديث .

أما كيف أنتقل علم الطب إلى مدرسة جنديسابور، ولماذا ترجم من اليونانية إلى السريانية ، فلذلك قصة يحسن لنا أن نرويها ، وهى قصة قديمة تضرب فى التاريخ إلى زمان أفلاطون وأرسطو ، وكان **أولهما** صاحب عناية بالرياضيات متأثراً بالمدرسة الفيثاغورية رغم إتجاهه الروحانى فيما بعد فى مدينته الفاضلة ، **وثانيهما** : كان مهتماً بالطبيعيات والطب ، وكان كلاهما إلى

جانب ذلك فيلسوفاً وصاحب مدرسة . وقد نشأت كذلك منذ القدم فى القرن الثالث ق.م مدرسة أبقراط فى الطب وقد أطلقوا عليه لقب أبو الطب فى العالم .

ولما أنشئت مدينة الإسكندرية أصبحت مقراً للحضارة اليونانية وعاصمة العالم الثقافية ، وإتجهت وجهة علمية أكثر منها فلسفية ، ونبغ فيها إقليدس وجالينوس وأرشميدس وبطليموس وغيرهم من كبار العلماء ، ولقد أفردنا صفحات فى الكتاب عن دور جالينوس وبطليموس وكبار العلماء الذين وضعوا أصول العلوم كالطب والهندسة والفلك بجانب الفلسفة والهيئة والتنجيم والطبيعة والفيزياء والكيمياء ، وظلت الإسكندرية منارة تضيئ بالعلم حتى القرن الثالث بعد الميلاد وظهر فيها علماء من الطبقة الثانية وهى التى قامت بترتيب كتب علماء الطبقة الأولى وهذبتها وحققتها ونشرتها وأعدتها بالتعليم وعن هذه الطبقة الثانية نقل العرب العلوم المختلفة عن طريق الترجمات فى عصر الترجمة التى كانت من أزهى العصور .

ولم تكن الإسكندرية تعنى بالعلوم فقط ، بل بجميع ألوان الثقافة من دينية وفلسفية وأدبية ، ففى القرون الأولى الثلاثة من الميلاد تجددت مدرسة الفيثاغورية بنزعتها الرياضية والأخلاقية ، وتجددت الأفلاطونية على يد الفيلسوف المصرى النشأة والمولد أفلوطين (الذى ولد فى صعيد مصر بأسيوط وتربى بالإسكندرية) مدينة الثقافة ، وتعلم اللغة اليونانية وهو صاحب كتاب التاسوعات التى فصل فيها عملية الفيض عن الواحد (وهو الله) .

فالعلم والفلسفة اللذان أزدهرا بالإسكندرية حتى القرن السادس الميلادى يقعان تحت عنوان الفلسفة الإسكندرانية أو كما قلت فى كتابى فلسفة الإسكندرية .

ثم كانت هناك إتجاهات أخرى تبحث فى تاريخ العلوم ، حيث أنه لأسباب تاريخية منذ القرن الرابع الميلادى أتجهت صوب الشرق وأستقرت فى مدن الشام مثل أنطاكيا والرها ونصيبين ورأس العين ، وكانت المسيحية قد تم إنتصارها على وثنية اليونان والرومان ، وأنتشرت فى مصر والشام والجزيرة ، وأنكب نصارى السريان على هذه الفلسفة الإسكندرانية ، وظلت المسيحية ثلاثة قرون فى صراع مرير مع الفلسفة اليونانية ، وكانت الإسكندرية مسرحاً لهذا الصراع ، حيث نجد فيها وثنية قدماء المصريين ووثنية اليونان متمثلة فى أساطيرهم ووثنية اليونان ثم اليهودية التى فلسفها فيلون السكندرى فى القرن الأول الميلادى ..إلخ.

وقد قمت فى الكتاب بدراسة منهج البحث العلمى وشروطه وأنواعه لما لها من أهمية قصوى لتوضيح دور العرب فى حفظ تراث العصور القديمة عن طريق إستخدام المنهاج المناسب ، وقد قاموا بخدمات جليلة ليصل إلينا فى صورة جديدة تتسم بصفة العربية ، حتى نستطيع القول بإن العلم يتكلم بالعربية وهذا هو أحد أهداف هذا الكتاب.

ولقد تطور العلم بعد ذلك فى أوربا فى عصر النهضة وبعد إنتهاء عصر محاكم التفتيش ، وبعد إنتهاء الصراع المرير بين الكنيسة والعلماء فألفوا

وأبتكروا وأضافوا للعلم الكثير والكثير ، من جاليليو ونيوتن وإينشتين حتى ستيفن هوكنج الذى يحتل كرسى الأستاذية مكان العالم إينشتين والذى ألف أهم كتاب فى العقود الأخيرة وهو تاريخ موجز للزمان – من الأنفجار الكبير حتى الثقوب السوداء ، ود. أحمد زويل الذى يُعد من علماء الكيمياء المعاصرين الذين حصلوا على جائزة نوبل فى العلوم بنظريته عن الفيمتوثانية وإبتكاره نظرية جديدة فى الزمان تضاهى نظريات الزمكانى ، وغيرهم كثيرون. تماماً كما وجدنا نحن العرب علماء أفذاذ أثروا الحركة العلمية كأمثال جابر بن حيان والبيرونى وابن الهيثم والفارابى وابن النفيس والزهراوى وابن البيطار وإخوان الصفا وابن سينا والرازى والتوحيدى والطوسى وابن رشد .. إلخ .

وللإنصاف والحقيقة فإن الغرب الأوروبى والأمريكى (اليوم) تقدم تقدماً هائلاً فى مجال العلوم والتكنولوجيا منذ الحرب العالمية الثانية فى مجالات عديدة مثل علوم الذرة والفضاء والألكترونيات والإتصالات والتكنولوجيا المتقدمة والهندسة الوراثية ، بالإضافة إلى جميع مجالات التسليح المحظورة منها وغير المحظورة ، حتى أنهم لو أدركوا إن أى دولة عربية إسلامية تمتلك ما لايمتلكون أو تعلم ما لايعلمون أو حتى متساويين معهم فى الإمتلاك تقوم الدنيا ولا تقعد ، وعصرنا الحالى خير دليل على ذلك ، وما كان يجدى بالأمس لايجدى اليوم ، ولا يمكن لنا اليوم أن نقول إن بضاعتنا ردت إلينا لأنها لم ترد إلينا مغلفةً فى أوراق من السولفان ، ولكنها ترد إلينا بقنابل خارقة حارقة .

والحقيقة الثانية إن للمستشرقين فى الكشف عن تاريخ العلوم عند العرب فضل يعرفه لهم كل من له إطلاع – ولو قليل– فى هذا المجال(مجال الإستشراق) ، فلقد تناوله بالدرس والتحليل ، والتحقيق للنصوص التراثية

والمقارنة بينه وبين الأصول الهندية والصينية واليونانية كما أوضحت فى الكتاب ، وتأثيره فى أوربا فى العصر الوسيط وأوائل العصر الحديث .

ولقد كتبت بحثاً من أبحاثى العديدة حول .. دور الإستشراق فى تشكيل فكرة الغرب عن الشرق[*] ، قسمت فيه المستشرقين إلى نوعين – فى ظل ما يسمى اليوم بصراع الحضارات أو ما يحلو للبعض الأخر أن يطلق عليها حوار الحضارات :-

الأول : الإستشراق المعتدل .. وهم الذين يمثلون أصحاب تيار البناء .

الثانى: الإستشراق المتطرف.. وهم الذين يمثلون أصحاب تيار الهدم .

و**حقيقة أخيرة** .. ونحن بصدد تاريخ العلوم يجب ألا تغيب عن أذهان الباحثين إن العلوم بدأت بالعرب والمسلمين ومرت بإنحناءات وتعرجات عديدة على مر السنين ، ولكنها يجب أن تنتهى أيضاً عند العرب لأنهم أحق بهذا من غيرهم .وما نقصده هنا هو العلم النافع المفيد للبشرية وليس العلم المدمر لها.

****

*****

[*] والبحث تحت الطبع – مجلة كلية الآداب – جامعة الإسكندرية – العدد ٥٢ – سنة ٢٠٠٢م.

مراجع الكتاب

ثبت بأهم مراجع الكتاب[*]

أولاً : المراجع العربية والمترجمة إليها :

[*] روعى فى ثبت المراجع الترتيب الهجائى مع إسقاط : أبن ، أبو ، أبى ، أل التعريف ، مع أسبقية اللقب أحياناً ، وقد آثرنا عدم ذكر القرآن الكريم فى قائمة المراجع (المؤلف)

١- أبا زيد (د. صابر عبده) : الإمامية الإثنى عشرية – شخصيات وآراء – دار الحضارة للطبع والنشر – طنطا – الطبعة الأولى – ١٩٩٨م.

٢-.....: منهاج أهل السُنة فى الرد على الشيعة والقدرية – دار دنيا الوفاء للطباعة والنشر – الإسكندرية – الطبعة الأولى – ٢٠٠٠م.

٣-.....: أبو حيان التوحيدى – دراسة حياته وفكره وأدبه – الدار الأندلسية بالإسكندرية – الطبعة الأولى – ١٩٩٥م.

٤- .....: الحوار الدينى بين الإسلام والمسيحية (محاولة نحو فهم الآخر) – دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر – الإسكندرية – الطبعة الأولى – ٢٠٠٠م.

٥-.....: من التراث الإسلامى – شرح القوشجى على تجريد العقائد للطوسى – تقديم أ.د. عبد الفتاح فؤاد – دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر – الإسكندرية – الطبعة الأولى – ٢٠٠٢م.

٦-.....: فكرة الزمان عند إخوان الصفا وخلان الوفا – دراسة تحيلية نقدية – تقديم أ.د. عاطف

العراقى – مكتبة مدبولى – القاهرة – الطبعة الأولى – ١٩٩٨م.

٧- أخوان الصفا(جماعة فلسفية): رسائل إخوان الصفا وخلان الوفا – طبعة دار صادر – بيروت – لبنان – ١٩٥٧م.

٨-إبن أبى أصيبعة(أبو العباس بن القاسم): عيون الأنباء فى طبقات الأطباء – ج١ – طبعة القاهرة – ١٢٩٩هـ.

٩-الأهوانى (د. أحمد فؤاد) : الكندى – فيلسوف العرب – سلسلة أعلام العرب – العدد ١٠٨ – هيئة الكتاب بمصر – ١٩٨٥م.

١٠-بدوى (د. عبد الرحمن) : دراسات ونصوص فى الفلسفة والعلوم عند العرب – المؤسسة العربية للدراسات والنشر – الطبعة الأولى – بيروت – ١٩٨١م.

١١-.....: مناهج البحث العلمى – دار النهضة العربية – الطبعة الأولى – القاهرة – ١٩٦٣م.

١٢-البغدادى (هبة الله بن ملكا أبو البركات): المُعتبر فى الحكمة – ثلاثة أجزاء – طبعة حيدرآباد الدكن – الهند – الطبعة الأولى – ١٩٥٨م.

١٣-بلدى (د. نجيب .....) : تمهيد لتاريخ مدرسة الإسكندرية وفلسفتها – دار المعارف بمصر – الطبعة الأولى – ١٩٦٢م.

١٤-تامر (د. عارف .....): حقيقة إخوان الصفا وخلان الوفا – دار الشروق – بيروت – لبنان – الطبعة الثالثة – ١٩٨٢

١٥-التوحيدى (أبو حيان) : الإمتاع والمؤانسة – بتصحيح أحمد أمين وأحمد الزين – لجنة التأليف والترجمة والنشر – القاهرة – طبعة أولى– ١٩٤٤م

١٦-.....: الصداقة والصديق – بتحقيق د. إبراهيم الكيلانى– سوريا– دمشق–١٩٦٤م.(وهى فى الأصل رسالة) ، وأول ما نشر من كتب التوحيدى هو الكتاب الذى نشره د. أحمد فارس الشدياق صاحب مكتبة الجوائب بالقسطنطينية حاوياً رسالتين هامتين هما: **الأولى**: فى الصداقة والصديق ، **والثانية** : رسالة فى ثمرات العلوم .

١٧-جفرى (د/ج. بارندر..) : المعتقدات الدينية لدى الشعوب – ترجمة د. إمام عبد الفتاح إمام – سلسلة عالم المعرفة – العدد ١٩٩ – الكويت – ١٩٩٥م.

١٨-حجاب (د. محمد فريد) : الفلسفة السياسية عند إخوان الصفا – الهيئة المصرية العامة للكتاب – القاهرة – الطبعة الأولى – ١٩٨٢م.

١٩-حسن (د. حسن إبراهيم) : تاريخ الدولة الفاطمية – مكتبة النهضة المصرية – الطبعة الرابعة – القاهرة – ١٩٨١م.

٢٠-الحسن بن الهيثم (عالم البصريات): المناظر – مخطوط بمكتبة الفاتح بأسطنبول – تركيا – تحت رقم ٣٢١٢.

٢١-.....: الشكوك على بطليموس – مخطوط مصور بمعهد المخطوطات العربية بالقاهرة (غير واضح الرقم).

٢٢-إبن خلدون (العلامة عبد الرحمن): المقدمة – دار الفكر العربى – بيروت -(الفصل الثامن عشر).

٢٣-الخولى (د. يمنى طريف) : بحوث فى تاريخ العلوم عند العرب – دار الثقافة للطبع والنشر والتوزيع – القاهرة – الطبعة الأولى – ١٩٨٨م.

٢٤-الدسوقى (د. عمر) : إخوان الصفا – دار نهضة مصر للطبع والنشر – الطبعة الأولى بالقاهرة – ١٩٧٣م.

٢٥- الدفاع / شوقى (د. على عبد الله /د.جلال): أعلام الفيزياء فى الإسلام – مؤسسة الرسالة – بيروت – لبنان – الطبعة الثانية – ١٩٨٥م.

٢٦- راغب (د. نبيل) : العلم تجربة روحية – دار المعارف بمصر – الطبعة الأولى – ١٩٩٥م.

٢٧-زيدان (د. محمود) : مناهج البحث العلمى – دار المعارف – إسكندرية – الطبعة الأولى – ١٩٧٧م.

٢٨-ابن سينا (أبو على الحسن بن عبد الله): الشفاء – الطبيعيات – السماع الطبيعى – بتحقيق الأب د. جورج شحاته قنواتى وآخرين – الإدارة العامة للثقافة – وزارة المعارف – القاهرة – طبعة أولى – ١٩٥٢م.

٢٩-.....: النجاة – فى المنطقيات والإلهيات والرياضيات – مجموعة محى الدين الكردى – طبعة القاهرة – ١٩٣٨م.

٣٠-شاخت وبوزورث : تراث الإسلام – ترجمة د. حسين مؤنس – إحسان صدقى العمد – مراجعة د. فؤاد زكريا – ج٢ – الطبعة الثانية – سلسلة عالم المعرفة – الكويت – ١٩٨٨م.

٣١-طوقان (د. قدرى حافظ): العلوم عند العرب – مكتبة دار مصر للطباعة – الطبعة الأولى – ١٩٥٦م.

٣٢-الطيباوى (د. عبد اللطيف): محاضرات فى تاريخ العرب والإسلام – دار الأندلس للطبع والنشر – الطبعة الثالثة – بيروت – ١٩٧٢م.

٣٣-عبد الرازق (الشيخ مصطفى): فيلسوف العرب والمعلم الثانى – دار الفكر العربى – الطبعة الأولى – القاهرة – ١٩٤٧م.

٣٤- الغزالى (الإمام أبو حامد) : إحياء علوم الدين – ج١- دار الشعب – طبعة القاهرة – ١٩٦٩م.

٣٥-.....: معيار العلم – كتاب القياس – النظر الرابع فى لواحق القياس – طبعة دار الشعب – القاهرة – ١٩٧٤م.
٣٦-غـلاب (د. محمد ..) : إخوان الصفا – دار الكتاب العربى للطباعة والنشر بالقاهرة – الطبعة الأولى – بدون تاريخ .
٣٧-الفارابى (أبو نصر) : إحصاء العلوم – تحقيق د. عثمان أمين – مطبعة الإعتماد بمصر – الطبعة الأولى – ١٩٤٩م.
٣٨-الفارسى (الشيخ كمال الدين): تنقيح المناظر لذوى الإبصار والبصائر – مطبوعات دائرة المعارف العثمانية – حيدرآباد الدكن – الهند – جزأن – عامى ١٩٢٨،١٩٢٩م.
٣٩-الفاخورى (الأب يوحنا البرلسى): إخوان الصفا – درس تحليلى لفلسفتهم – مطبعة القديس بولس حريصا – لبنان – بيروت – الطبعة الثانية – ١٩٤٧م.
٤٠-القفطى (الإمام جمال الدين) : إخبار العلماء بأخبار الحكماء – بتصحيح محمد أمين الخانجى – مطبعة السعادة – القاهرة – طبعة أولى – ١٣٢٦هـ.
٤١-كوربان (المستشرق الفرنسى هنرى): تاريخ الفلسفة الإسلامية – ترجمة نصير مروة وحسن قبيسى– منشورات

عويدات – لبنان – بيروت – الطبعة الثالثة – ١٩٨٧م.

٤٢–كولر (د. جون..) : الفكر الشرقى القديم – ترجمة د. كامل يوسف حسين – ومراجعة د. إمام عبد الفتاح إمام – سلسلة عالم المعرفة – العدد ١٩٩– الكويت – ١٩٩٥م.

٤٣–الكندى (أبو يوسف يعقوب بن إسحاق): رسالة إلى المعتصم بالله فى الفلسفة الأولى – ضمن مجموعة رسائل الكندى الفلسفية – ج١ – دار الفكر العربى بتحقيق د. محمد عبد الهادى أبو ريدة – القاهرة – طبعة أولى – ١٩٥٠م.

٤٤–مايرهوف (د. ماكس ..) : التراث اليونانى فى الحضارة الإسلامية – ترجمة د. عبد الرحمن بدوى – القاهرة – الطبعة الأولى – ١٩٤٦م.

٤٥–مجمع اللغة العربية : المعجم الفلسفى – بتصدير – د. إبراهيم بيومى مدكور – الهيئة المصرية العامة للكتاب – الطبعة الأولى – القاهرة – ١٩٧٩م.

٤٦– مجلة عالم الفكر : المجلد العشرين – العدد الأول – الكويت.

٤٧– مجلة اللسان العربى : الرباط – المغرب – العدد السادس – يناير ١٩٦٩م.

٤٨- محمد (د. ماهر عبد القادر) : مقدمة فى تاريخ الطب العربى – دار العلوم الحديثة للطبع والنشر – الطبعة الأولى – بيروت – ١٩٨٨م.
٤٩-منتصر (د. عبد الحليم) : تاريخ العلم ودور العلماء العرب فى تقدمه – دار المعارف بمصر – ١٩٧١م.

ثانياً: المراجع الأجنبية :

1-Sarton (G): History of Science U. Havard. 1959.
2-Taton (P) : Histoire General des Science – Paris – 1956

محتويات الكتاب

الموضوع	الصفحة
مقدمة	٣-٤
الفصل الأول	
ماهية العلم وتصنيف العلوم	٥-٦
أولاً: ماهية العلم	٧-٨
١- العلم ومنهج البحث الفلسفى	٩-١٥
٢- مناهج البحث العلمى	١٦-١٨
أ – البحث العلمى نشأته وتطوره	١٨-٢٥
ب- مراحل الفكر الإنسانى	٢٦-٢٧
ج- بين أوربا والمفكرين العرب	٢٧-٢٨

د – التعريف بمناهج البحث العلمى ٢٨-٢٩
هـ-شروط البحث العلمى ٣٠-٣٣
ثانياً: تصنيف العلوم ومناهج البحث العلمى ٣٣-٣٤
١- تصنيف العلوم عند جابر بن حيان ٣٤-٣٥
٢- رسائل إخوان الصفا وخلان الوفا ٣٦-٦٠
الفصل الثانى
نشأة العلوم فى العصور القديمة ٦١
(الشرق القديم – مصر – بلاد الإغريق) ٦٢
أولاً: نشأة العلوم والفكر فى بلاد الشرق القديم (الهند والصين)..... ٦٣-٦٨
الموضـــوع **الصفحة**
١- أهم سمات الفلسفة الهندية..... ٦٩-٧٤
٢- تطور التراث الفلسفى فى الهند ٧٤-٧٧
٣- الفيدا ونصوص الحكمة ٧٨-٧٩
٤- الخصائص الإسلامية للفلسفات الصينية ٨٠-١١٣
ثانياً: مصر القديمة ودورها فى تاريخ العلوم ١١٤-١٢٠
ثالثاً: بلاد اليونان القديمة وتاريخ العلوم ١٢٠-١٢٥
الفصل الثالث
دور أكاديمية الإسكندرية ومكتبتها فى تاريخ العلوم ١٢٦-١٢٧
أولاً:بين مدرسة الإسكندرية وفلسفة الإسكندرية ١٢٨-١٢٩
ثانياً:إرتباط العلم الرياضى بالمتحف ١٣٠-١٣٤
ثالثاً: جالينوس بين الطب والفلسفة ١٣٠-١٣٤
الفصل الرابع

مآثر علماء العرب فى تقدم العلوم ١٣٠-١٣٦
١-أبو يعقوب الكندى ١٣٧-١٥١
٢-عمرو بن بحر الجاحظ ١٥٢-١٥٦
٣-أبو نصر الفارابى ١٥٧-١٦٤
٤- أبو الوفاء البوزجانى ١٦٥-١٦٨
٥- ابن يونس المصرى ١٦٩-١٧٤
٦- الحسن بن عبد الله بن سينا ١٧٤-١٩٢
٧- الحسن ابن الهيثم ١٩٢-١٩٩
الموضـــوع **الصفحة**
٨- أبو الريحان البيرونى ٢٠٠-٢٠٩
٩- نصير الدين الطوسى ٢١٠-٢١٥
الفصل الخامس
مصادر العلم العربى ومراحله ٢١٦-٢١٧
مقدمة ٢١٨
١- مراحل العلم العربى ٢١٨-٢١٩
٢- الفكر العربى وتراث الإغريق..... ٢١٩-٢٢٣
٣- التعريف بالعلم الطبيعى عند العرب..... ٢٢٤-٢٣٠
٤- الإعتراف بفضل العرب فى الطبيعيات (آراء الغرب)..... ٢٣٠-٢٣٨
٥- المنهج العلمى عند العرب ٢٣٨-٢٤٩
(الإغريق – جابر بن حيان – الحسن بن الهيثم)..... ٢٥٠-٢٥٤
(إعترافات بسبق العرب فى المنهج العلمى)..... ٢٥٠-٢٥٤
(آراء الأستشراق)

الخاتمة ٢٥٥-٢٦٠
أهم مراجع الكتاب ٢٦١
أولاً : المراجع العربية ٢٦٢-٢٦٩
ثانياً : المراجع الأجنبية ٢٧٠
فهرس الموضوعات..... ٢٧١-٢٧٤

تم بحمد الله ،،