

ابن الهيثم والروح العلمية

حبيبي أحمد / طالب دكتوراه. جامعة وهران 2 – محمد بن أحمد
إشراف: أ.د. صايم عبد الحكيم / جامعة وهران 2- محمد بن أحمد

ملخص :

يتضح أن ابن الهيثم انطلق انطلاقاً شكية في ما وجده من ثقافة ساقية من اليونان خاصة، وذلك لما لاحظته من تعصب للرأي عند هؤلاء ، فاستنتج في النهاية أنه لابد من تجديد المنهج أثناء البحث عن الحقيقة في العلوم ، كما يبدي في الآن ذاته إعجابه بالمنهج الأرسطي في مجال البحوث الطبيعية والإلهية معا، خاصة عندما نراه يرد البحث كله إلى الأمور الحسية ، وفي هذا نجد تجاوزاً للفلسفة المثالية التي بنيت على قواعد مثالية بحتة.
الكلمات المفتاحية : المنهج- الشك- النقد- الحس- الطبيعة .

:résumé

il est clair qu'Ibn al-Haytham a semé le doute sur ce qu'il a découvert dans la culture de ses prédécesseurs, d'origine grecque en particulier, en raison de l'intolérance qu'il éprouvait à leur égard. Il en a conclu que le programme devait être renouvelé tout en recherchant la vérité scientifique. Aristote dans le champ de la recherche naturelle et divine ensemble, surtout quand on voit que c'est toute la recherche aux choses sensorielles, et on trouve là une transgression de la philosophie idéale construite sur des règles purement idéales

La méthode- le doute- le critique- le sens- la nature.:mots clés

تمهيد :

لقد تأسست معظم الإنجازات العلمية المتداولة في الوقت الراهن على نوابع فكرية غربية أمثال دافيد هيوم وفرانسيس بيكون ،وجون ستيوارت ميل وغيرهم ،وأن معظم الكتب ، خاصة المدرسية منها تكاد تخلو من أعلام الحضارة الإسلامية وما أسهموا به في مجال البحث العلمي خاصة ، فحين أن المنحى العلمي الحقيقي قد سار عليه علماء الحضارة الإسلامية وذلك قبل مجيء علماء الغرب بقرون عدة، ولعل إنتاجهم العلمي لهو دليل على ذلك .

فالعالم إذن مدين للثقافة الإسلامية بشكل أوسع، إذ اليونان قد أبدعوا في مذاهبهم وعمموا الأحكام، لكن طرق البحث بروحها العلمية بعيدة كل البعد عن المزاج اليوناني.

فالحسن ابن الهيثم يعد أحد أعلام الحضارة الإسلامية . فكيف استطاع أن يتجاوز العقلية اليونانية ؟ وما هي خصائص الروح العلمية التي اعتمدها في بحثه العلمي؟

ابن الهيثم: حياته ومؤلفاته:

أبو علي الحسن بن الحسن بن الهيثم ،عالم موسوعي مسلم ولد في البصرة سنة 965م، في فترة اعتبرت عصرا ذهبيا للإسلام. وحول أصول بن الهيثم اختلف العلماء بين اعتباره عربي الأصل أم فارسي، إذ يرجح بأنه عربي .

لقد بدأ بن الهيثم بطلب العلم منذ تلك الفترة حيث قرأ العديد من كتب العقيدة والكتب العلمية معا .وقد جاء في إخبار العلماء بأخبار الحكماء على لسان بن الهيثم أنه قال:"لو كنت بمصر لعملت في نيلها عملا يحصل به النفع في كل حالة من حالاته من زيادة ونقص".⁽¹⁾

فقد وصل قوله هذا إلى الخليفة الفاطمي الذي دعاه إلى مصر من أجل تنظيم فيضانات النيل ، حيث أمره للقيام بهذا المشروع ، فلما رأى ضعفا في الإمكانيات من جهة، وخوفا من غضب الخليفة ادعى ابن الهيثم الجنون فاعتزل في منزله حتى وفاة الخليفة .

أثناء فترة وجود بن الهيثم في القاهرة ارتبط بالجامع الأزهر، حيث كتب أشهر مؤلفاته ألا وهو كتاب (المناظر)، وتلى ذلك عشرات الأطروحات الأخرى تتعلق بالفيزياء والفلك والرياضيات ، ثم سافر بعد ذلك إلى الأندلس، حيث أجرى الكثير من التجارب العلمية ،ثم عاد بعد ذلك إلى مصر.

"لقد كان العرب والمسلمون أمة جديدة بلا تراث علمي سابق ، فقرؤوا التراث الفكري للقدماء بعقول متفتحة ، لذلك وقفت الثقافات الإغريقية واللاتينية ، والهندية ، والصينية جميعا

(1) عيون الأنبياء في طبقات الأطباء، ج2، ابن أبي أصيبعة، المطبعة الوهبية، القاهرة، ط1، 1882، ص90

بالنسبة لهم على قدم المساواة، وكان من نتائج هذه العقلية المتعطشة للمعرفة أنهم أصبحوا المؤسسين الحقيقيين لمفهوم العالمية ووحدة المعرفة.⁽¹⁾

يتضح من الوصف التالي أن الثقافة اليونانية بصفة عامة لم تكن تحتوي على المستوى الحقيقي من التراث العلمي ، وأن النوابع الفكرية الإسلامية عموما ، و الحسن ابن الهيثم على وجه الخصوص كانت له إسهاماته الفعالة داخل الرصيد العلمي والمعرفي الذي تحقق فيما بعد .
إنجازاته العلمية:

يعد الحسن ابن الهيثم واحدا من أعظم علماء العرب في مجال البصريات والرياضيات ، والطبيعيات ، والطب والفلسفة ، كما له إسهامات مهمة في ميادين علمية متعددة.
إسهاماته في البصريات:

يعترف معظم المؤرخين الغربيين بأهمية ابن الهيثم في تطوير علم البصريات، فتوماس أرنولد⁽²⁾ في كتاب: (تراث الإسلام)، قال أن علم البصريات وصل إلى أوجه بظهور ابن الهيثم، أما "جورج سارطون"⁽³⁾ فقد قال عنه بأنه: "أكبر عالم طبيعي مسلم ، ومن أكبر المشتغلين بعلم المناظر في جميع الأزمان ، وكان أيضا فلكيا ورياضيا وطبيعيا ، وكتب شروحا عدة على مؤلفات أرسطو وجالينوس."⁽⁴⁾

وابن الهيثم هو أول من قال بأن العدسة المحدبة ترى الأشياء أكبر مما هي عليه. وأول من شرح تركيب العين ووضح أجزاءها بالرسوم وأعطاهما أسماء أخذها عنه الغربيون وترجموها إلى لغاتهم
وقد توصل

ابن الهيثم إلى أن الرؤية تنشأ من انبعاث الأشعة من الجسم إلى العين التي تخترقها الأشعة، فترسم على الشبكية وينتقل الأثر من الشبكية إلى الدماغ بواسطة عصب الرؤية، فتتكون الصورة المرئية للجسم. وبذلك أبطل ابن الهيثم النظرية اليونانية لكل من إقليدس وبطليموس، التي كانت تقول بأن الرؤية تحصل من انبعاث شعاع ضوئي من العين إلى الجسم المرئي. كما بحث في الضوء والألوان والانعكاسات الضوئية على بعض التجارب في قياس الزوايا المحدثة، والانعكاسية. وبهذا يعد رائدا من رواد علم الضوء.

إسهاماته في الرياضيات:

⁽¹⁾ يميني طريف الخولي، فلسفة العلم في القرن العشرين، العدد 264، عالم المعرفة، الكويت، 2000م، ص. 38

⁽²⁾ توماس أرنولد: مستشرق بريطاني معاصر، 1864-1930

⁽³⁾ جورج سارطون: صيدلي ومؤرخ بلجيكي، مؤلف تاريخ العلم، 1884-1956

⁽⁴⁾ محمد عبد الرحمن مرحبا، الجامع في تاريخ العلوم عند العرب، منشورات عويدات، بيروت، باريس، المؤسسة الوطنية

للكتاب، الجزائر، ط 1988، 3-1989، ص 342

كان ابن الهيثم رياضياً بارعاً، فقد طبق الهندسة والمعادلات والأرقام في حل المسائل الفلكية. كما حل معادلات تكعيبية وأعطى قوانين صحيحة لمساحات الكرة، والهرم، والأسطوانة المائلة، والقطع الدائرية.

إسهاماته في الفلك:

اهتم ابن الهيثم بالفلك، وكتب فيه عدداً من الكتب وقام بعدد من الأرصاد. ومن أهم إسهاماته في علم الفلك : توصله إلى طريقة جديدة لتحديد ارتفاع القطب، فقد وضع نظرية عن تحركات الكواكب ولا يزال أثر هذه النظرية قائماً حتى الآن، حيث توجد في ضواحي فينا بالنمسا طاولة صنعت بألمانيا سنة 1428 وعلمها رسم لحركات كواكب سيارة حسب نظرية ابن الهيثم. واكتشف ابن الهيثم أن كل الأجسام السماوية، بما فيها النجوم الثابتة، لها أشعة خاصة ترسلها، ما عدا القمر الذي يأخذ نوره من الشمس

مؤلفاته:

ترك ابن الهيثم تراثاً علمياً غنياً في مختلف العلوم، ومن أهم ما ألفه : "كتاب المناظر" : يشتمل الكتاب على بحوث في الضوء، وتشرح العين، والرؤية. وقد أحدث الكتاب انقلاباً في علم البصريات، وكان له أثر كبير في معارف الغربيين (روجر بيكون وكبلر)، وظلوا يعتمدون عليه لعدة قرون، إذ تمت ترجمته إلى اللاتينية مرات عديدة في القرون الوسطى. ويشتمل الكتاب على سبع مقالات، حقق منها عبد الحميد صبره المقالة الأولى والثالثة ونشرهما في كتاب سنة 1983 بالكويت. كما أن الدكتور "رشدي راشد"⁽¹⁾ حقق المقالة السابعة في كتابه "علم الهندسة والمناظر في القرن الرابع الهجري"، المطبوع في بيروت سنة 1996. وتوجد مخطوطات كاملة من الكتاب أو لبعض مقالاته، في العديد من المكتبات، خاصة باسطنبول بتركيا.

وفقاً لمؤرخي العصور الوسطى كتب ابن الهيثم أكثر من 200 كتاب ، وعمل على طائفة واسعة من الموضوعات، منها ما لا يقل عن 96 عمل علمي معروف ، إلا أنها فقدت معظمها ، ولكن ما زال باقياً أكثر من 50 عمل منها ، وخاصة في علم البصريات ولم يصل إلينا سوى من خلال النسخ اللاتينية ، كما ترجمت كتبه في علم الكون خلال العصور الوسطى إلى اللاتينية والعبرية وغيرها من اللغات ، وبقيت نحو نصف أعماله في الرياضيات، ونحو 32 عملاً في علم الفلك ، و 14 في علم البصريات ، وأعمال قليلة في موضوعات أخرى.

في الجبر والهندسة:

(1) رياضي مصري، وفيلسوف ومؤرخ، يعيش في فرنسا منذ سنة 1956م

طور ابن الهيثم علم الهندسة حيث ربط فيه بين الجبر والهندسة ،وقدم مفهومي الحركة والتحويل في الهندسة ، كما اكتشف رباعي أضلاع"لمبرت"⁽¹⁾، الذي يعد اكتشافا رياضيا جديدا سمي بـ"رباعي أضلاع ابن الهيثم-لمبرت"⁽²⁾، وحاول أيضا إثبات أوجه تشابهها مع مسلمة "بالي فير"⁽³⁾. فكانت نظرياته حول رباعيات الضلع بما في ذلك رباعية لمبرت، أولى النظريات في الهندسة الهليجية والهندسة الزائدية. هذه النظريات، إضافة إلى بدائلها المسلم بها مثل مسلمة بالي فير، يمكن اعتبارها أول بداية للهندسة اللاإقليدية. كان لعمله تأثيرا كبيرا على علماء الهندسة الفرس "كعمر الخيام"⁽⁴⁾ و"نصير الدين الطوسي"⁽⁵⁾. في الهندسة الأولية، حاول ابن الهيثم في مخطوطاته كتابة مقالة في تربيع الدائرة ، حيث حل مسألة تربيع الدائرة باستخدام الأشكال الهلالية، ولكنه توقف حينما وجدها مهمة مستحيلة.

في الحساب:

في الحساب والجبر والمقابلة ألف ما لا يقل عن عشرة كتب، لا يوجد منها سوى مخطوطات قليلة في مكتبة عاطف بتركيا منها: حساب المعاملات، واستخراج مسألة عددية. وفي الفلك أبدع ابن الهيثم وأسهم فيه بفاعلية حتى أُطلقَ عليه "بطليموس الثاني"، ولم يصلنا من تراث ابن الهيثم في الفلكيات إلا نحو سبع عشرة مقالة من أربعة وعشرين تأليفًا، تحدث فيها عن أبعاد الأجرام السماوية وأحجامها وكيفية رؤيتها وغير ذلك.

أسس العلم الطبيعي والمنهج العلمي عند ابن الهيثم:

لقد تبين لنا أن الحضارة اليونانية كان لها تصوره خاص للطبيعة، وللمنهج الذي تقوم عليه الدراسة من أجل فهمها وتفسيرها، كما تبينت أيضا الإرهاصات التي نتجت عن احتكاك الثقافة العربية الإسلامية بالتراث اليوناني والأمم المجاورة، وكيف تأثر المحيط العربي الإسلامي بذلك. وهنا نجد أن شخصية ابن الهيثم قد تبلورت في خضم هذا التفاعل الثقافي الذي انتشر في الوسط العربي الإسلامي .

إن نظرة بسيطة لتراث ابن الهيثم العلمي تجعلنا نستنتج مدى تأثير هذه الشخصية العلمية بآراء من سبقوه من العلماء والفلاسفة حول مفهوم الطبيعة والمنهج المناسب لها في الدراسة .

(1) يوهن لامبرت:فيزيائي وفلكي سويسري، 1728-1777م

(2) رباعي أضلاع ،اكتشاف جديد في الهندسة اللاإقليدية سعي باسم العالمين.

(3) بالي فير:رياضي اسكتلندي معاصر، واضع مسلمة هندسية حلت محل مسلمة إقليدس في التوازي.

(4) عمر الخيام:عالم وفيلسوف وشاعر فارسي، 1048-1123م

(5) نصر الدين الطوسي:عالم فلكي ورياضي كيميائي فارسي، 1201-1274م

وعلى هذا الأساس يمكن أن نحدد أهم الفلسفات التي أثرت في إنتاج ابن الهيثم:
1- التراث اليوناني:

لقد تأثرا ابن الهيثم بفلسفة أرسطو وبعض علماء اليونان ومنهم بطليموس (90-168م) وجالينوس (131-201م) وأرخميدس (287-212ق.م)، وغيرهم، بحيث تعرض بالنقد لأراء هؤلاء، خاصة عندما كان يبحث عن منهج فلسفي وعلمي يناسب البحث عن الحقيقة كما يتصورها هو.

يقول ابن الهيثم: "إني لم أزل منذ عهد الصبا مرتابا في اعتقادات هذه الناس المختلفة، وتمسك كل فرقة منهم بما تعتقده من الرأي، فكنت متشككا في جميعه، موقنا بأن الحق واحد، وأن الاختلاف فيه إنما هو من جهة السلوك إليه.. فحضت لذلك في ضروب الآراء والاعتقادات، وأنواع علوم الديانات، فلم أحظ بشيء منها بطائل، ولا عرفت منه الحق منهجا ولا إلى الرأي اليقيني مسلكا مجددا، فرأيت أنني لا أصل إلى الحق إلا من أراء يكون عنصرها الأمور الحسية، وصورتها الأمور العقلية. فلم أجد ذلك إلا في ما قرره أرسطو طاليس من علوم المنطق والطبيعيات والإلهيات."⁽¹⁾

كما قيل عنه في الضوء ما يلي: "صحح المسلمون المفاهيم الخاطئة التي كانت عند الإغريق، فكان علماء الإغريق يظنون أن الرؤية تتم بانطلاق النور من العين إلى الجسم المرئي، وجاء الحسن بن الهيثم ليثبت عكس ذلك، فأورد في كتابه (المناظر) أن النور ينطلق من الجسم المرئي إلى العين لتتم الرؤية، وأن العين جهاز استقبال للضوء لا جهاز إرسال، وأثبت العلم الحديث صحة قول ابن الهيثم."⁽²⁾

هكذا يتضح أن ابن الهيثم قد انطلق انطلاقا شكية في ما وجده من ثقافة سابقه من اليونان خاصة، وذلك لما لاحظته من تعصب للرأي عند هؤلاء، فاستنتج في النهاية أنه لا بد من تجديد المنهج أثناء البحث عن الحقيقة في العلوم، كما يبدي في الآن ذاته إعجابه بالمنهج الأرسطي في مجال البحوث الطبيعية والإلهية معا، خاصة عندما نراه يرد البحث كله إلى الأمور الحسية، وفي هذا نجد تجاوزا للفلسفة المثالية التي بنيت على قواعد مثالية بحتة.

"لم يقتنع ابن الهيثم بصواب كثير مما وصل إليه الاجتهاد العلمي، إلى قصد إعادة سبك المعارف العلمية، حيث استقام أمر هذه العلوم في البصريات عنده."⁽³⁾

⁽¹⁾ عيون الأنباء في طبقات الأطباء، ابن أبي أصيبعة، منشورات دار مكتبة الحياة، بيروت، د.ط.ت، ص 552

⁽²⁾ أضواء على تاريخ العلوم عند المسلمين، محمد حسين محاسنه، دار الكتاب الجامعي، جامعة مؤتة، العين، الإمارات العربية المتحدة، ط. 2000، 1-2001، ص 228.

⁽³⁾ توفيق الطويل، في تراثنا العربي الإسلامي الفكري، عالم المعرفة، الكويت، العدد 84، ص 214.

في حين أن ما سجلناه من إعجاب لابن الهيثم بمنهج أرسطو الواقعي لا يعني مجاورته في كل شيء، بل أن العلم عند أرسطو لا يكون إلا بالكلية في حين أن ابن الهيثم يعتمد المنهج الاستقرائي مثلما سوف نرى .

يقول بخصوص كيفية الإبصار: "رأينا أن نصرف الاهتمام إلى هذا المعنى بغاية الإمكان ونخلص العناية به ، ونوقع الجد في البحث عن حقيقته ، ونستأنف النظر في مقدماته ومبادئه، ونبتدأ باستقراء الموجودات ، وتصفح أحوال المبصرات ، وتميز خواص الجزئيات ، ونلتقط باستقراء ما يخص البصر في حال الإبصار ، وما هو مطرد لا يتغير ، وظاهر لا يشتبه من كيفية الإحساس ، ثم نترقى في البحث والمقاييس على التدرج والترتيب مع انتقاد المقدمات ، والتحفظ من الغلط في النتائج."⁽¹⁾

يبدو أن طلب الحقيقة في المسائل الطبيعية خاصة لا يكون إلا بالانتقال من الخاص إلى العام وهذا ما يسمى بالاستقراء، حيث يقول في هذه المسألة في مقدمة كتاب المناظر ما يلي: "نبتدئ في البحث باستقراء الموجودات ، وتصفح أحوال المبصرات ، وتميز خواص الجزئيات ، ونلتقط باستقراء ما يخص البصر في حال الإبصار ، وما هو مطرد لا يتغير ، وظاهر لا يشتبه من كيفية الإحساس ، ثم نترقى في البحث والمقاييس على التدرج والترتيب ، مع انتقاد المقدمات ، والتحفظ في الغلط في النتائج ، ونجعل غرضنا في جميع ما نستقرئه ونتصفحه استعمال العدل لا إتباع الهوى."⁽²⁾

كما أن ابن الهيثم قد تأثر في بحوثه العلمية ببحوث بطليموس حيث تناول كتبه الثلاثة : (المجسطي ، والاقتصاص ، والمناظر).

"سمعت ابن الهيثم كان يسمح مدة سنة ، ثلاثة كتب في شمس انشغاله وهي: إقليدس، والمتوسطات ، المجسطي، ويستكملها في مدة السنة ، وإذا شرع في نسخها جاءه من يعطيه فيها مائة وخمسون دينارا مصريا وصار ذلك كالرسم الذي لا يحتاج فيه إلى مواكسة ولا معاودة قول فيجعلها مؤنثة لسنته ، ولم يزل على ذلك حتى مات في القاهرة."⁽³⁾

لقد كان تأثر ابن الهيثم ببطليموس واضحا عندما تناول موضوعات علم الفلك ، وحركات الكواكب ، والضوء ، وهي مواضيع لا تخرج عن المجال الطبيعي. فحين أن ابن الهيثم قد اختلف معه اختلافا كبيرا خصوصا عندما نجده يعترض على المنهج الفرضي الذي اعتمده.

قد تأثر ابن الهيثم أيضا بفلسفة الطبيعة التي تبناها وجالينوس خاصة في مجال الطب، إذ يقول عنه في تقويم الصناعة الطبية الكتاب الرابع والأربعون ما يلي: "نظمته من جمل وجوامع

(1) عمر فاروق الطباع ، عبد المنعم الهاشي ، ابن الهيثم مؤسس علم الضوء الحديث ، مؤسسة المعارف ، بيروت، ط1، 1993، ص.118

(2) ابن أبي أصيبعة ، المصدر السابق، ص.14

(3) ابن أبي أصيبعة ، المصدر نفسه، ص.91

ما نظرت فيه من كتب وجالينوس وهو ثلاثون كتابا : كتابه في البرهان ، كتابه في فرق الطب ، كتابه في الصناعة الصغيرة ، كتابه في التشريح ، كتابه في القوى الطبيعية ، كتابه في منافع الأعضاء ، كتابه في الصوت و كتابه في العلل والأعراض إلخ... ثم شفعت ما صنعتها من علوم الأوائل برسالة بينت فيها أن جميع الأمور الدنيوية والدينية من نتائج العلوم الفلسفية .⁽¹⁾

لعل أن هذه الدراسة وهذا التفاعل الإيجابي مع التراث اليوناني هو الذي ساعد ابن الهيثم على التفوق في دراسة ظواهر علمية كثيرة ، خاصة ما تعلق بتشريح العين والكشف عن مكوناتها ووظائفها ، وهو ما يدخل ضمن العلوم البصرية .

أما في المجال الرياضي الذي يرتبط من دون شك بالظواهر البصرية أيضا فقد وقف ابن الهيثم موقف المتأمل الدارس للأنساق التي تقوم عليها الرياضيات الإقليدية ، حيث انتقد الفرضيات ذات الطبيعة الصورية التي اعتمدها إقليدس، معتمدا على نسق جديد مزج فيه بين الرياضيات والمنطق من جهة ، والمسائل الحسية الطبيعية من جهة ثانية .

يقول في هذا الصدد: "كتاب جمعت فيه الأصول الهندسية والعديدية من كتاب إقليدس وأبلونيوس ، ونوعت فيه الأصول وقسمتها وبرهنت عليها ببراهين نظمها من الأمور التعليمية و الحسية والمنطقية ، حتى انتظم ذلك مع انتقاض تولي إقليدس وأبلونيوس"

من هنا يتضح أن براعة ابن الهيثم ودرجة تفوقه الذهني جعلته يبدع منهجا متميزا يجمع فيه بين الطريقة الفرضية الاستنباطية والطريقة الاستقرائية التجريبية ، وفي الآن ذاته التقريب بين العلوم المادية والعلوم العقلية، وسوف نوضح ذلك بشيء من التفصيل في مراحل لاحقة.

2- التراث العربي الإسلامي:

يعتبر التراث الإسلامي أهم مرجع لفلسفة ابن الهيثم وبحوثه العلمية في المجال المادي الطبيعي والروحي معا، فقد تأثر ببحوث العلماء المسلمين خلال مرحلة القرن الرابع الهجري، ومن هؤلاء أمثال ابن سينا (370-428هـ)، والرازي (251-313)، والبيروني (362-440)، وجابر ابن حيان (123-195)، وغيرهم من العرب والمسلمين ، كما أن تواصله مع علماء الأصول كانت أشد وقعا ، حيث تأثر بالفرق الكلامية كان أشد أين نرى بأنه كان عالما أشعريا وطبيعيا في الآن معا.

"ما يشف من بحوثه ومؤلفاته الطبيعية ، أنه أقرب إلى الأشاعرة منه إلى المعتزلة ، ويمكن عده متكلمًا وعالما طبيعيا أشعريا . إذ أن مناقشته حادة مع المعتزلة في الأمور الطبيعية والإلهية ، ويظهر ذلك من خلال مؤلفاته الكلامية في الطبيعيات والإلهيات ، والتي نذكر منها: مقالة في الرد على أبي هاشم رئيس المعتزلة ، مقالة يرد فيها على المعتزلة رأيهم في حدوث صفات الله تبارك وتعالى ، رسالة في الرد على المعتزلة رأيهم في الوعيد."⁽²⁾

⁽¹⁾ ابن أبي أصيبعة، المصدر نفسه، ص. 557.

⁽²⁾ مسعود طيبي ، فكرة المنهج التجريبي عند ابن الهيثم، دارهومة للطباعة والنشر والتوزيع، بوزريعة، الجزائر، دط، 2003، ص. 109.

كما يمكننا أيضا الإشارة إلى أن ابن الهيثم كان له موقف خاص من نظرية الجوهر الفرد ، تلك النظرية التي تكلمت عنها الفرق الكلامية ضمن المسائل الأخرى المتعلقة بالعلم الإلهي .
"إذا رجعنا إلى قوائم مؤلفات ابن الهيثم وجدنا ضمنها (مقالة في الجزء الذي لا يتجزأ)، غير أن هذه المقالة ليست متوفرة ، ولكنه تعرض إلى هذه المسألة في (رسالة الضوء)، إذ يرى في هذه الرسالة متبنيا رأي أصحاب العلم الطبيعي، أن (الزوايا التي تنقسم إلى غير نهاية ، إنما هي الزوايا المتخيلة ..فأما الزوايا التي تكون في الأجسام الطبيعية، فليست تنقسم إلى ما لانهاية)".⁽¹⁾
يتضح من خلال ذلك أن الأجسام الطبيعية لا يمكنها أن تنقسم إلى أجزاء دقيقة بحيث يمكن إحصاؤها بدقة متناهية، وأنه إذا اعتقدنا ذلك بأنه أمر حقيقي وصحيح، فلن نكون على صواب، وأن المسألة ليست سوى ضرب من ضروب الخيال .كما يتجاوز ابن الهيثم الاعتقاد اليوناني القائل بقدوم العالم ، وبالحركة الذاتية للجواهر غيرا لحية، معتمدا في تصوره الأنطولوجي على المرجعيات الدينية الإسلامية، دون أن ننسى أنه كرس حياته من خلال بحوثه العلمية في خدمة الدين.وهنا يبدو لنا كيف أن البحوث العلمية لابن الهيثم قد تجاوزت التصور الفلسفي الخالص الذي تم اعتماده عند الفلاسفة اليونان. فالمعرفة العلمية عند ابن الهيثم ذات مرجعيات طبيعية واقعية وميتافيزيقية دينية.

"لقد خالف ابن الهيثم التصور اليوناني للكون وخالف أنطولوجيتهم وميتافيزيقا هم التي تقوم عليها فلسفة الطبيعة ،كالقول بقدوم المادة ،والمحرك الذي لا يتحرك ،والحركة الذاتية للجواهر...، وتبنى في تصوره للكون والطبيعة، وفي فلسفته وبحوثه تصور المسلمين المبني على القرآن والسنة، ولاسيما تصور علماء الكلام الأشاعرة بالخصوص .وكثيرا ما كان يدافع في مؤلفاته عن الإسلام ضد خصومه، ..كما كرس بحوثه العلمية لخدمة عقيدته الإسلامية".⁽²⁾
ففسف الطبيعة إذن تقوم على تفكير ذاتي يستمد أسسه من التأمل الفلسفي ، فحين أن ما رآه ابن الهيثم فهو مؤسس على القواعد الشرعية أولا ،ثم الرجوع إلى التجربة والملاحظة لتبرير ذلك.

وفي نفس السياق فإن ابن الهيثم قد رفض التصور الكلاسيكي لمفهوم العلة ذلك التصور الذي لا يفصل العلة عن التصور الفلسفي (العلل الأربعة عند أرسطو)، ويؤكد في الآن ذاته على ارتباط العلة بالمعلولات ، إذ قد تكون العلة بسيطة قابلة للفهم والتفسير ، كما قد تكون معقدة يصعب تفسيرها وفهمها.وفي هذا الصدد يقول:

⁽¹⁾ المصدر والموضع نفسه

⁽²⁾ المصدر السابق، ص.110

"ونجد المبصر إذا قابل البصر أحس به البصر، وإذا زال عن مقابلة البصر، لم يحس به البصر، وإذا عاد المبصر إلى مقابلة البصر عاد الإحساس...، والعلة هي إذا بطل المعلول، وإذا عادت عاد المعلول، فالعلة إذن هي التي تحدث ذلك الشيء في البصر هي المبصر."⁽¹⁾

كما أن الظواهر الطبيعية في نظر ابن الهيثم تجري على نظام مطرد ، إذ يتكرر حدوثها على نهج واحد ، فكلما توفرت الشروط نتجت عنها نتائجها الخاصة ، وهذا الترابط الحتمي يحصل بين الظواهر الكبيرة كما يحدث بين الظواهر الجزئية الصغيرة، ومن الظواهر الطبيعية التي عني بها ابن الهيثم في دراساته العلمية ظاهرة الضوء الذي يمتد في شكل خطوط مستقيمة ، وحول ظاهرة تغلغه في الأجسام الشفافة ، وظاهرة انعكاسه على الأجسام غير الشفافة كما اهتم أيضا بظاهرة تحويل الطاقة الشمسية إلى نار، كاشفا في الآن ذاته عن الشروط المؤدية إلى الإحراق بواسطة المرايا.

يقول ابن الهيثم في كتابه المرايا المحرقة بالمقطوع مايلى: "فلنبين الآن كيف نتخذ بحقيقة الصنعة والبرهان مرآة كرية يكون قطرها مقدارا مفروضا ، ويكون إحراقها على بعد مفروض كما شئنا"

هكذا يظهر كيف أن ابن الهيثم استطاع أن يفسر الظواهر الطبيعية ، وبالتالي استطاع أيضا أن يتحكم فيها ويحولها إلى مواد أخرى غير التي كانت عليه، واستطاع في الآن ذاته أن يعرف القوانين التي تحكم ظاهرة الإبصار، مع فهم الكيفيات التي تمكن من تفادي الوقوع في الخطأ بالنسبة لظاهرة الإبصار لمختلف الظواهر التي يمكن للإنسان أن يلاحظها. فاحتل بذلك مكانة مميزة بين رجال الفكر بفضل روح الإبداع والنقد، والتي نصطلح عليها الروح العلمية فكيف تجلت عند ابن الهيثم؟

1- ربط العلم الطبيعي بالعلم الإلهي:

لقد فهم ابن الهيثم بأن العلم الحقيقي إنما هو ربط الدين بالعلم ، إذ أن العلم الدقيق لا يتصف كذلك إلا إذا سار على منهج الشريعة ، فكثيرة هي الآيات التي تدعو إلى العلم. يقول الله تعالى : "شهد الله أن لا إله إلا هو ، والملائكة أولو العلم"⁽²⁾ . وقوله: "يرفع الله الذين آمنوا منكم ، والذين أوتوا العلم درجات"⁽³⁾ ، و"هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون"⁽⁴⁾ ، وقوله تعالى أيضا "إنما يخشى الله من عباده العلماء"⁽⁵⁾.

(1) عمر فروخ ، تاريخ العلوم عند العرب ، دار العلم للملايين ، بيروت، ط1، 1970، ص.397

(2) سورة آل عمران ، الآية 13.

(3) سورة المجادلة ، الآية.11

(4) سورة الزمر ، الآية. 9

(5) سورة فاطر ، الآية. 28

تكشف الآيات الكريمة عن دعوة صريحة إلى طلب العلم باعتباره وسيلة تقرب الإنسان بربه، وتزده اعتقادا وإيمانا وخشية به، كما أن مكانة العلماء عند الله سبحانه وتعالى رفيعة لأنهم أكثر دراية بالحقيقة. وفي هذا يقول الرسول صلى الله عليه وسلم عن أبي مسعود والترمذي: "لا يزول قدم ابن آدم يوم القيامة حتى يسأل عن خمس: عن عمره فيما أفناه؟ وعن شبابه فيما أبلاه؟ وعن ماله من أين اكتسبه؟ وفيما أنفقه؟ وماذا عمل فيما علم؟" (1)

هكذا يعد العلم مسؤولية أكبر على عاتق صاحبها يوم القيامة، ولذا وجبت الاستفادة بالعلم في الحياة الدنيا لأن فضائله كثيرة في حياة الناس الاقتصادية والاجتماعية، ويعد أيضا مقدمة للدار الآخرة. كما ورد أيضا عن واثلة ابن الأصقع قال قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "كل بنيان وبال على صاحبه إلا من كان هكذا وأشار بكفه، وكل علم وبال على صاحبه إلا من عمل به." (2)

فمنهج العلم عند ابن الهيثم لا يتخذ السبيل الطبيعي الحسي فقط بل يتخذ السبيل الروحي الذي يقرب إلى الله، فالديني والديني معا يقربان إلى الحقيقة. وفي هذا يقول ابن الهيثم: "فلما كملت لإدراك الأمور العقلية، انقطعت إلى طلب معدن الحق... وبعثت عزمي إلى تحصيل الرأي المقرب إلى الله جل ثناؤه، المؤدي إلى رضاه، الهادي لطاعته وتقواه... واستقر عندي أنه ليس ينال الناس من الدنيا أشياء أجود ولا أشد قربة إلى الله من هذين الأمرين. فرأيت أنني لا أصل إلى الحق إلا من آراء يكون عنصرها الأمور الحسية، وصورتها الأمور العقلية." (3)

من هنا يلاحظ أن ابن الهيثم يؤكد على أن معرفة الحق لا يتم تحصيلها إلا بمراعاة الجانب الحسي والجانب العقلي والروحي معا، وعليه يتم السمو بالنفس إلى مرتبة أعلى، وبالتالي أقرب إلى الله. وفي هذا يقول: "وأنا أشرح ما صنعت في الأصول الثلاث ليقف منه على موضع عنايتي بطلب الحق... عزوف نفسي عن مماثلة العوام الأغبياء، وسموها على مشابهة أولياء الله الأخيار الأتقياء." فالنظر العلمي إذن يرفع بمكانة صاحبه من مستوى الفكر العامي إلى مستوى الفكر المتأمل، الدارك للحقيقة أحسن إدراك. وهكذا تبدو الثنائية قائمة في منهج ابن الهيثم بين مطلب العلوم المادية ومطلب العلوم الروحية، وأن الغاية بينهما واحدة.

2- القيم الروحية للعلم:

إن طلب العلم عند ابن الهيثم يكون مقصودا ليس فقط للغايات المادية وإنما لتحقيق الغايات الروحية، وهو عندما يتطلع إلى الشيخوخة، ليس لأجل الانتفاع المادي فقط، بل لجعل

(1) عبد العظيم بن عبد القوي المنذري، الترغيب والترهيب، المجلد 1، باب الترهيب في العلم الذي لا يتم العمل به، مكتبة المعارف للنشر والتوزيع، الرياض، ط 1424، 1، ص 116.

(2) عبد العظيم بن عبد القوي المنذري، المصدر السابق، ص 117.

(3) ابن أبي أصيبعة، مصدر سابق، موضع سابق.

البحوث العلمية ذخيرة وزادا تنتفع منه الأمة، ولذا فإنه في نظر ابن الهيثم يجب إثارة الحق وطلب إدراك العلم والمعارف.

"لقد عرف بالزهد والبعد عن شرف الدنيا وجاهها ن حتى أن الخليفة ولاه بعض الدواوين فضاق بها ذرعا ، ولم يحتمل فتنة الحكم وفتنة الحاكم، واثر عليها حياة العزلة والزهادة وكفاف العيش والتجرد من الشواغل التي تمنعه من النظر في العلم .فقد كان رائده طلب العلم وإثارة الحق ومعرفة أهله."⁽¹⁾

وبهذا أن ابن الهيثم إنما يلتبس من طلب العلم تحصيل القيم الروحية ، وبالتالي فإنك تجده يتجاوز كل العوائق الإستمولوجية، سواء كانت ذاتية أم موضوعية من شأنها أن تقف أمام التحصيل العلمي الموضوعي ومنها مثلا: النزول إلى مستوى العامة، أو التمهذب ، أو محاكاة الناس في ما أنجزوه من معارف ، أو حتى تسخير المعارف العلمية لأغراض رغوية نفعية محضة. وبالجمله التركيز على قيم أسمى، وهو ما يحقق للنفس البشرية كمالها.

ولعل أن حرص ابن الهيثم على تحصيل الفضائل الأخلاقية من وراء طلب العلم، وصيته بأن يكتب على قبره الأبيات الشعرية للشاعر" أبي القاسم أبن الوزير أبي الحسن علي بن عيسى"⁽²⁾:

"رب ميت قد صار بالعلم حيا ومبقي قد مات جهلا وغيا.
فاقتنوا العلم كي تنالوا خلودا لا تعدوا البقاء في الجهل شيئا."⁽³⁾
3- التحلي بروح الموضوعية:

تعد النزعة الموضوعية مبدءا من مبادئ الروح العلمية عند ابن الهيثم ، وهي نزعة تقضي على كل المحاولات التي تشوه طلب الحقيقة بالاعتبارات الذاتية ، والتمذهب ، والتشيع التي تنزع عن الحقيقة صورتها الموضوعية الزهية.أضف إلى ذلك أن ابن الهيثم يؤكد على ضرورة محاربة تلك العوائق الذاتية ، إذ أنه يدرك جيدا ما تتميز به النفوس من نزوات من شأنها أن تعيق تحقيق الموضوعية التي تتأسس عليها المعرفة العلمية، وتحول دون بلوغ الحقيقة لذا يجب علينا كما يقول أن "نجعل غرضنا فيما نستقره ونتصفحه استعمال العدل لا إتباع الهوى ، ونتحرى في سائر ما نميزه وننقده طلب الحق لا الميل مع الآراء."⁽⁴⁾

⁽¹⁾ محمد عبد الرحمن مرحبا، الجامع في تاريخ العلوم عند العرب، منشورات عويدات ، بيروت، باريس، والمؤسسة الوطنية للكتاب، ط3، الجزائر، ط1989، 1988، 3، ص.421.

⁽²⁾ أبو الحسن علي بن عيسى، مفسر ولغوي وفيلسوف معتزلي، 994، 909م

⁽³⁾ ابن أبي أصيبعة، مصدر سابق، ص.558

⁽⁴⁾ تنقيح المناظر لذوي الإبصار والبصائر، ج1 ، كمال الدين أبي الحسن الفارسي، مجلس دائرة المعارف العثمانية، حيدرآباد، الهند، ط1،

1347هـ، ص.57

هذه كلها عبارات تؤكد طبيعة المعرفة المنتظرة وهي طبيعة مستقيمة لا اعوجاج فيها، محققة نصاها الحقيقي من النزاهة والموضوعية، كما يضيف قائلا في السياق ذاته ما يلي:
"فما نحن مع جميع ذلك برآء، مما هو في طبيعة الإنسان من كدر البشرية، ولكننا نجتهد بقدر ما لنا من القوة الإنسانية ، ومن الله نستمد العون في جميع الأمور."⁽¹⁾
هكذا تتكشف النظرة الموضوعية التي يتبناها ابن الهيثم ، حيث يعتبرها تحديا يقف أمام المعرفة الإنسانية ، وأن تجاوزها لن يكون إلا بفضل العون الإلهي.
فمهما سعى الإنسان إلى بناء معرفة علمية موضوعية، إلا أن ذلك البناء لن يستكمل إلا بفضل العون الإلهي، لذا فإن مزج المعرفة الحسية بالمرتكزات الدينية يتم من مستويات متعددة، حتى إن الفضل الإلهي يكون حاضرا في مبادئ المعرفة العلمية.
كما أن توخي الموضوعية أيضا نلمسه من تركيز ابن الهيثم الدقيق على الملاحظة العلمية ، حيث أن استعمال الوسائل والآلات ضروري من أجل بناء معرفة خالية نزهة وموضوعية .

3- روح الشك والنقد:

يعتبر الشك المنهجي أساسا في بناء المعرفة العلمية عند ابن الهيثم ، إذ يعد معلما من معالم فكره ، ففي مقدمة مقالته في الشكوك على بطليموس يبين ابن الهيثم الأهمية البالغة للشك في عملية بناء المعرفة الصحيحة ، وذلك على المستوى النظري كما على المستوى التطبيقي .
والشك يعد عاملا من عوامل مقاومة العوائق الإستمولوجية .

يقول ابن الهيثم: " فطالب الحق ليس هو الناظر في كتب المتقدمين ، المسترسل مع طبعه في حسن الظن بهم ، بل طالب الحق هو المتهم لظنه فيهم ، المتوقف فيما يفهمه عنهم ، المتبع الحجة والبرهان الحجة والبرهان ، لا قول القائل الذي هو إنسان المخصوص في جبله بضروب الخل والنقصان ."⁽²⁾

إذن لا يجب أن نحسن الظن فيما يخلفه العلماء الأقدمون، بل يجب أن يقف موقفا نقديا من ذلك المنتج، وذلك بحجة أن كل عمل علمي إنما هو إنتاج بشري ممزوج بضروب الخطأ الممكنة، والتي هي طبيعة من طبائع البشر.

كما يضيف أيضا: "والواجب على الناظر في كتب العلوم ، إذا كان غرضه معرفة الحقائق ، أن يجعل نفسه خصما لكل ما ينظر فيه ، ويجعل فكره في متنه وفي جميع حواشيه ، ويخصمه من جميع جهاته ونواحيه ، ويهتم نفسه عند خصامه ، فلا يتحامل عليه ، ولا يتسمح فيه ، فإنه إذا

⁽¹⁾ كمال الدين أبي الحسن الفارسي ، المصدر نفسه، ص. 58، 57.

⁽²⁾ الحسن ابن الهيثم ، الشكوك على بطليموس، تحقيق: عبد الحميد صبره، نبيل الشهابي، مطبعة دار الكتب والوثائق القومية ،

مصر، د. ط. 1971، ص. 3-4

سلك هذه الطريقة انكشفت له الحقائق ، وظهر ما عساه وقع في كلام من تقدمه من التقصير والشبه." (1)

وهنا يلح ابن الهيثم على ضرورة الأخذ بميزان النقد إذا ابتغى المعرفة العلمية الدقيقة ، بحيث يتناول ما يبحث فيه بكثير من النقد باطنا وظاهرا دون أي عطف عليه أو مجاملة له. وهنا يتمكن من الوصول إلى المعرفة المرغوبة، تلك المعرفة التي لا توقع صاحبها في الندم، وتسجل عنه المآخذ والشبهات فممارسة البحث العلمي تقتضي مباشرة العمل ، وليس وضع الوسائط ، فابن الهيثم يرفض الوساطة العلمية ، بل كل شيء يقوم على الشكوك المنهجية .

4- تجاوزا لبداية والتركيز على المدركات الحسية:

المقصود بالبداية هو تلك المعارف الأولية التي تولد مع الإنسان بفطرته، حيث ساد الاعتقاد عند بعض الفلاسفة اليونان بأن هناك حقائق فطرية مثل ما حدث مع إقليدس في مجال الحقائق الرياضية ، وفي هذا الصدد يقول ابن الهيثم:

"المبصر إذا كان قريبا من البصر فإنه يدرك حقيقته في زمان أقصر من زمان إدراك الأبعد، خصوصا إذا كان فيه معان لطيفة... وإن كان بعيدا فلا يمكن له تحقيقه، وكذا لو كان البصر قويا سليما." (2) ويقول أيضا في تمييز أغلاط البصر ما يلي:

"إن إدراك البصر للمبصرات قد يكون بمجرد الحس، وقد يكون بالمعرفة، وقد يكون بالقياس، والتميز في حال إدراك المبصر. فالمعنى المدرك بمجرد الحس إذا عرض في إدراكه الغلط، فإنما يكون الغلط في نفس الإحساس ، وفي المدرك بالمعرفة، وفي المدرك بالقياس ، في القياس أو في مقدماته." (3)

والقصد من ذلك كله هو أن الملاحظة الدقيقة تعد ركنا أساسيا في بناء المعرفة اليقينية ، إذ أن الشيء المدرك كلما اقترب من الحاسة المدركة (البصر) كان الإدراك يقينيا أكثر، والعكس بالعكس، وخاصة إذا كان البصر سليما ، فمعارفنا تكون غير دقيقة في حالة ضعف الإحساس أو في حالة الارتكاز على مقدمات مغلوطة ، وهذه إشارة واضحة إلى أن المعرفة لا ترتكز على أي شكل من أشكال البداية ، وإنما أمرها يعود بشكل كلي إلى معطيات التجربة الحسية . ومنه هنا يظهر أن نزعة ابن الهيثم إنما هي نزعة حسية حيث يقول عنه أنه : "من فرقة الواقعيين الذين يصح أن نجمل مذهبهم في أنهم يرون أن العالم الطبيعي موجود في ذاته وجودا عينيا خارج الذهن أو العقل ، وأن الحواس هي أدوات إدراكه." (4)

(1) الحسن ابن الهيثم ، المصدر نفسه، ص.4

(2) كمال الدين أبي الحسن الفارسي، المصدر السابق ، ص.267

(3) المصدر نفسه، ص.268

(4) مصطفى نظيف، الحسن ابن الهيثم ، ج.1، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت ط1، 2011 ، ص.26

من هنا تتجلى براعة ابن الهيثم في المجال الطبيعي ، حيث أحدث انقلابا كبيرا في البحوث البصرية ، فما كان سائدا عند ((أصحاب التعاليم))⁽¹⁾ في رأيه هو أن: "الإبصار يكون بشعاع يخرج من البصر إلى المبصر، وبه يدرك البصر صورة المبصر ، وأن هذا الشعاع يمتد على سموتها خطوط مستقيمة ، أطرافها مجتمعة عند مركز البصر ، وأن كل شعاع يدرك به مبصر من المبصرات."⁽²⁾

فعلى هذا الأساس التجريبي استطاع ابن الهيثم أن يرجع حقيقة الإبصار إلى الشعاع الضوئي الذي ينطلق من الظواهر الخارجية إلى البصر . كما أنه أيضا تجاوز المعايير المنطقية الصورية للحقيقة العلمية ، وركز على المعيار الواقعي المتمثل في مطابقة النتائج للوقائع ، وما يؤكد ذلك تجاوز النظرة التي اعتمدها بطليموس للكواكب حيث يقول:

"فهذا الترتيب الذي رتبته في المقالة الأولى من الاقتصاص للترتيب الذي رتبته في المجسطي ، ومناقض لما يوجد بالحس من حركات الكواكب في العرض إلى الشمال وإلى الجنوب... ففتبين مما بيناه مما يوجد بالحس أن الهيئة التي قررها في المقالة الأولى من الاقتصاص هي هيئة فاسدة ، ومع ذلك مخالفة لما قرره في المجسطي."⁽³⁾

لكن تركيز ابن الهيثم على الوقائع الحسية لا يعني ثقته التامة بذلك ، بل أنه كان حذرا باستمرار من الغلط الذي يمكن أن تسببه الحواس حين ملاحظة العالم الخارجي ، وهو ما دفع إلى الاستعانة بالوسائل والآلات في عملية الملاحظة، ومتجاوزا في الآن ذاته التفسير الكيفي إلى تقدير النتائج تقديرا كميا . وزفي هذا الصدد يقول: "وليس يصح هذا المعنى ، ويكون قولنا مقبولا إلا بعد أن تبين تلك الأجزاء الصغار وينطق بها، وتبين الأجزاء الصغار التي مع وتر الجزء."⁽⁴⁾

كما يعلن تأثره بالعلوم الرياضية في منهج بحثه ظنا منه بأن العلم الحقيقي لا يكتسي صفته العلمية غلا من خلال ذلك. وهو يقول أيضا: "كتاب جمعت فيه الأصول الهندسية والعديدية من كتاب إقليدس وأبلونيوس ونوعت فيه الأصول وقسمتها ، وبرهنت عليها براهين نظمها من الأمور التعليمية والحسية والمنطقية ، حتى انتظم ذلك مع انتفاض توالي إقليدس وأبلونيوس."⁽⁵⁾

هكذا تبدو روح المنهج العلمي عند ابن الهيثم متأسسة على المرجعيات اليونانية والإسلامية معا، في صورة جديدة مبدئية عبقرية الرجل النقدية في مجال البحث العلمي.

(1) أصحاب التعاليم: بقصد بها ما يحصل عن طريق العلوم التعليمية ، أي ما يقف الإنسان على حقائقها بالتعلم، ومنها العلوم الرياضية.

(2) كمال الدين أبي الحسن الفارسي، المصدر السابق، ص. 12.

(3) عبد الحميد صبره، نبيل الشهابي، المصدر السابق، ص. 44.

(4) المصدر نفسه، ص. 10.

(5) كمال الدين أبي الحسن الفارسي، المصدر السابق، ص. 554.