

# المنهج التجريبي عند الحسن بن الهيثم

وأثره على فلاسفة الغرب في العصر الحديث

”فرنسيس بيكون “نموذجا“ عرض ومناقشة“

إعداد

د. عنتر سيف النصر أحمد علي

كلية أصول الدين والدعوة بأسيوط



المنهج التجريبي عند الحسن بن الهيثم وأثره على فلاسفة الغرب في العصر

الحديث - فرنسيس بيكون انموذجا - عرض ومناقشة

عتر سيف النصر أحمد علي

قسم العقيدة والفلسفة، كلية أصول الدين والدعوة، جامعة الأزهر، أسيوط، مصر

البريد الإلكتروني: Anterali1692@azhar.edu.eg

ملخص البحث:

يكشف هذا البحث إظهار شخصية الحسن بن الهيثم وبراعته في ابتكار المنهج التجريبي وأثره على فلاسفة العصر الحديث. كفرنسيس بيكون انموذجا، كما أنه يوضح أن المنهج الإسلامي يدعو للتفكير والنظر والحث على العلم، وهو الدافع الأساسي وراء النهضة العلمية والفكرية لدى علماء الإسلام. كذلك يناقش ظهور الصيحات الغربية ويبين بطلانها، حيث تحاول جاهدة أن تمحي الأثر العلمي والفكري لعلماء الإسلام، وأن السبب في هذا يرجع إلي رجعية المسلمين بسبب تمسكهم بدينهم فوضح البحث بالبراهين والحجج، مكانة علماء الإسلام وفضلهم على غيرهم في مجال البحث العلمي. مستخدما في ذلك المناهج العلمية المتعددة كالمنهج التحليلي والنقدي والاستنتاجي.

الكلمات المفتاحية: المنهج التجريبي، الحسن ابن الهيثم، الأثر، فرنسيس

بيكون.

## The Experimental Approach of Al-Hasan bin Al-Haytham and its Impact on Western Philosophers in the Modern Era (Francis Bacon as a Model) - Presentation and Discussion

Antar Saif Al-Nasr Ahmed Ali

Department of Doctrine and Philosophy, Faculty of the fundamentals of religion and call, Al-Azhar University, Assiut, Egypt

Email: Anterali1692@azhar.edu.eg

### Abstract:

This research reveals: - Showing the personality of Al-Hasan bin Al-Haytham and his ingenuity in inventing the experimental approach and its impact on the philosophers of the modern era. Such as Francis Bacon as a model. It also clarifies that the Islamic approach calls for thinking and consideration and urging for knowledge, which is the main motive behind the scientific and intellectual renaissance of the scholars of Islam. He also discusses the emergence of Western trends and shows their invalidity, as they are trying hard to erase the scientific and intellectual impact of scholars of Islam, and that the reason for this is due to the reaction of Muslims due to their adherence to their religion. So he proved with evidence and arguments the status of the scholars of Islam and their grace on others in the field of scientific research using the numerous scientific approaches such as analytical, critical and deductive approach in it.

**Keywords:** Approach, Experimental, Al-Hasan Ibn Al-Haytham, The impact, Francis Bacon.

## المقدمة

الحمد لله رب العالمين الرحمن الرحيم خلق الإنسان علمه البيان  
وأشهد أن لا إله إلا الله وأن سيدنا محمد صل الله عليه وسلم نبيه ومصطفاه  
وعلى آله وصحبه ومن والاه.

أما بعد

نحمد الله تعالى أن جعلنا من أمة الإسلام ومنّ علينا بنعمة العلم، وحث  
في دينه الحنيف على طلبه والسعي إليه فامتثل لذلك أصحاب القلوب  
المؤمنة فانطلقوا إلى سبيل العلم فما من مجال إلا وساروا فيه، وما من علم  
إلا وأتقنوه ووضعوا له أسسه وقواعده، فعم الخير في البلاد وعُرف علماء  
الإسلام بمكانتهم في الشرق والغرب لم حذقوه من العلم ولما ألفوه من  
مؤلفات فكانوا أصحاب اليد البيضاء على الجميع وخاصة بلاد الغرب كانوا  
عالة على علماء الإسلام، وكان من بين العلوم التي أبدع فيها علماء الإسلام  
وكان لهم فضل على غيرهم، المنهج التجريبي والوصول إلى المعرفة اليقينة  
دون شك ولا ظن ومن أبرز العلماء الذين أتقنوا هذا الفن وحذقوه  
"الحسن بن الهيثم" صاحب اليد البيضاء على فلاسفة العصر الحديث  
وغيرهم رغم حقد الحاقدين، هؤلاء الذين ينكرون دور علماء الإسلام  
وتقدمهم في ميادين العلم وأثرهم في علمائهم فما هذا الإنكار والتنعت ماهو  
إلا نتيجة حسد وغيظ فأردت المساهمة في بيان دور علماء الإسلام وأثرهم  
في ميادين العلم وأثرهم على الشرق والغرب ولذلك جعلت بحثي هذا  
نموذجاً ونافذة نتعرف من خلاله على عظم مكانة علماء الإسلام وأثرهم

الفكري على غيرهم فجاء بحثي بعنوان ( المنهج التجريبي عند الحسن بن الهيثم وأثره على فلاسفة الغرب في العصر الحديث -فرنسيس بيكون أنموذجا-عرض ومناقشة )

ويشتمل البحث على مقدمة: وتحتوي على أسباب اختيار الموضوع ومنهجي في البحث

### أولا: أسباب الاختيار

أولا: بيان أن المنهج الإسلامي يدعوا للتفكير والنظر والحث على العلم، وهو الدافع الأساسي وراء النهضة العلمية والفكرية لدى علماء الإسلام.

ثانيا: ظهور صيحات غريبة كاذبة، تحاول جاهدة أن تمحي الأثر العلمي والفكري لعلماء الإسلام، وان السبب في هذا يرجع إلي رجعية المسلمين بسبب تمسكهم بدينهم فأردت أن أقيم بالبراهين والحجج، مكانة علماء الإسلام وفضلهم على غيرهم في مجال البحث العلمي.

ثالثا: إظهار شخصية الحسن بن الهيثم وبراعته في مجال المنهج التجريبي وأثره على فلاسفة العصر الحديث.

رابعا: رغبتني في الدفاع عن هويتنا الإسلامية من خلال إحياء التراث الإسلامي والتنقيب داخله وذلك من خلال عرض منهج الحسن بن الهيثم وفضله على غيره.

إلى غير ذلك من الأسباب الداعية إلى اختيار لهذا البحث.

## منهجي في البحث:

المنهج التاريخي: حيث التعرف على السيرة الذاتية للأعلام الواردة في البحث.

المنهج التحليلي: من أجل تحليل النصوص الواردة مع دراستها ومناقشتها.

المنهج النقدي: يعتبر هذا المنهج ذو أهمية عظيمة وذلك لنقد الآراء التي تخالف الصحيح مع إقامة الحجج والبراهين التي تثبت بطلان ما يتم بطلانه وتؤكد على المعارف الأصيلة التي تم الوصول إليها.

هذه هي أهم المناهج التي سوف استخدمها في إعداد هذا البحث وأسأل الله تعالى التوفيق والسداد وأن يرزقنا الإخلاص والقبول.

## الهدف من الدراسة

إظهار مكانة العلم والعلماء وأن العقيدة الإسلامية ترغب في النظر والتأمل بل جعلت التفكير فريضة ويأثم من تركها، وكل هذا بهدف إبطال دعوى علماء الغرب بأن المسلمين رجعيين وليس لديهم نشاط علمي يذكر.

## خُطة البحث:

التمهيد: أثر القرآن الكريم والسنة النبوية في تقدم النهضة العلمية لدى المسلمين وخاصة المنهج التجريبي

المبحث الأول: التعريف بالحسن بالهيثم ( اسمه - مولده - نشأته - مؤلفاته - منهجه - عقيدته - وفاته)

المبحث الثاني: سمات المنهج التجريبي عند الحسن بن الهيثم

المبحث الثالث: أثر المنهج التجريبي على فلاسفة العصر الحديث-

فرنسيس بيكون ومنهجه التجريبي.

الخاتمة: وذكر فيها أهم النتائج، المصادر والمراجع، وفهرس

الموضوعات





## التمهيد

أثر القرآن الكريم والسنة النبوية في تقدم النهضة العلمية لدى المسلمين وخاصة المنهج التجريبي

فمن أهم العوامل التي ساعدت في النهضة العلمية وبناء الحضارة الإسلامية ونشأة المناهج المختلفة كالمنهج التجريبي وغيره هو دعوة الإسلام إلى دراسة الظواهر الطبيعية وإمعان النظر واستخدام العقل ورفع شأن العلم والعلماء

قبل أن أذكر الأدلة على دعوة الإسلام للتأمل العقلي أُبين ما هو العقل:-

العقل في اللغة هو: الحجر والنهي وقد سُمي بذلك تشبيهاً بعقل الناقة لأنه يمنع صاحبه من العدول عن سواء السبيل كما يمنع العقال الناقة من الشرود.<sup>(١)</sup>

ومن الناحية الاصطلاحية فإن العلماء حصرُوا معانِ العقل في ثلاثة أمور وهي أن:-

العقل: هيئةٌ محمودةٌ للإنسان في كلامه واختياره وحركاته وسكناته.

والعقل هو ما يراد به ما يكتسبه الإنسان بالتجارب من الأحكام الكلية فيكون حده أنه معانِ مجتمعة في الذهن تكون مقدمات تستنبط بها الأغراض والمصالح.

(١) المعجم الفلسفي د. جميل صليبا (ج٢/ص ٨٤).

والعقل هو قوة تدرك صفات الأشياء من حسنها وقبحها وكمالها ونقصانها.<sup>(١)</sup>

فمن خلال ما سبق يتبين لنا عظم نعمة العقل فهو آلة التمييز آلة التأمل والاستنباط ولهذا قال تعالى " قُلْ أَنْظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ"<sup>(٢)</sup>

الله عزوجل خلق الإنسان ووهبه نعمة جليلة ألا وهي نعمة العقل وميزة بالعديد من المزايا فهو ملكة الإدراك التي يناط بها الفهم والتصور والتصور هنا في معنى الخيال وفرض الفروض، والعقل به التأمل فيما يدركه ويقبله على وجوهه ويستخرج منه بواطنه وأسراره ويبنى عليها نتائجه وأحكامه وهذا عن طريق واستخدام الملاحظات وإجراء التجارب<sup>(٣)</sup>

فالإسلام جعل التفكير واجبا إسلاميا يعاقب تاركه ويثاب فاعله لأن التفكير والتعقل فيهما النجاة وتركهما فيه التحسر قال تعالى حكاية عن الكافرين: (وَقَالُوا لَوْ كُنَّا نَسْمَعُ أَوْ نَعْقِلُ مَا كُنَّا فِي أَصْحَابِ السَّعِيرِ)<sup>(٤)</sup> وتأكيد لأهمية ومكانة العقل في الإسلام يقول ابن رشد ( أن الشرع قد أوجب النظر بالعقل في الموجودات واعتبارها وذلك أخذنا من آيات القرآن العديدة في هذا الشأن)<sup>(٥)</sup>

(١) ينظر المعجم الفلسفي د. جميل صليبا (ج٢/ص ٨٤).

(٢) سورة يونس الآية رقم (١٠٦).

(٣) ينظر التفكير فريضة إسلامية د. عباس العقاد (ص٤) ط نهضة مصر ٢٠٠٧م بتصرف.

(٤) سورة الملك الآية رقم (١٠).

(٥) فصل المقال لابن رشد / تحقيق محمود قاسم (ص١٠).

ومن باب حرص الإسلام على مكانة العقل ودوره الريادي في الحياة فقد أزال الإسلام كل العوائق التي قد تُطمس دوره وتحجبه عن تحقيق أهدافه (ولهذا طالب الإسلام بتحطيم هذه العوائق ليشق العقل طريقه للفهم الصحيح والتفكير السليم، ويتجلى لنا واضحا في النقاط الآتية:-

أولاً: رفض التبعية والتقليد الأعمى (وَإِذَا قِيلَ لَهُمُ اتَّبِعُوا مَا أَنْزَلَ اللَّهُ قَالُوا بَلْ نَتَّبِعُ مَا أَلْفَيْنَا عَلَيْهِ آبَاءَنَا أَوْلَوْكَانَ آبَاؤُهُمْ لَا يَعْقِلُونَ شَيْئًا وَلَا يَهْتَدُونَ. وَمَثَلُ الَّذِينَ كَفَرُوا كَمَثَلِ الَّذِي يَنْعِقُ بِمَا لَا يَسْمَعُ إِلَّا دُعَاءً وَنِدَاءً صُمُّكُمْ عُمِّي فَهُمْ لَا يَعْقِلُونَ)<sup>(١)</sup>

ونهى النبي صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ عن التقليد الأعمى الخال من التأمل والتعقل فقال فيما رواه الترمذي في سننه عَنْ أَبِي الطُّفَيْلِ، عَنْ حُذَيْفَةَ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: لَا تَكُونُوا إِمْعَةً، تَقُولُونَ: إِنَّ أَحْسَنَ النَّاسِ أَحْسَنًا، وَإِنْ ظَلَمُوا ظَلَمْنَا، وَلَكِنْ وَطِنُوا أَنْفُسَكُمْ، إِنَّ أَحْسَنَ النَّاسِ أَنْ تُحْسِنُوا، وَإِنْ أَسَاؤُوا فَلَا تَظْلِمُوا.<sup>(٢)</sup>

فوجه الدلالة مما سبق: أن الإسلام يرغبنا في استعمال العقل، ويرفض كل العوائق كالتبعية والتقليد التي تحجم العقل من انطلاقه الفكري.

ثانياً: القضاء على الأوهام والجدل والشعوذة والكهانة وكل ما يؤدي إلى

(١) سورة البقرة الآيات رقم (١٧٠-١٧١).

(٢) سنن الترمذي = الجامع // المؤلف: محمد بن عيسى بن سورة بن موسى بن الضحاك، الترمذي، أبو عيسى (ج٣/ص٢٤٢ / حديث ٢١٢٥) // الناشر: دار التأصيل // قَالَ أَبُو عِيسَى: هَذَا حَدِيثٌ حَسَنٌ غَرِيبٌ، لَا نَعْرِفُهُ إِلَّا مِنْ هَذَا الْوَجْهِ.

انحباس العقل عن أداء وظيفته وتعطيل الحواس عن الملاحظات وإجراء التجارب ليتبين لنا صحيح الاعتقاد من غيره وهكذا في كل جوانب الحياة، ولقد وقف النبي صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ وحارب الأوهام بشدة وذلك عندما توفي ابنه إبراهيم وحدث صدفة كسوف الشمس فقال الناس ما حدث هذا إلا لموت إبراهيم فقال النبي صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ (أما بعد، أيها الناس إن الشمس والقمر آيتان من آيات الله لا ينكسفان لموت أحد ولا لحياة أحد، فإذا رأيتم ذلك فافزعوا إلى المساجد". ودمعت عيناه، فقالوا: يا رسول الله، تبكي وأنت رسول الله! قال: "إنما أنا بشر، تدمع العين، ويخشع القلب، ولا نقول ما يسخط الرب والله يا إبراهيم إنا بك لمحزونون"<sup>(١)</sup>

ثالثاً: حرية الفرد واختياره للمعتقد الصحيح وهذا من أساسيات المناهج العلمية وخاصة المنهج التجريبي حيث يصح نقد أقوال العلماء التي لم تثبت صحتها، يقول الحسن بن الهيثم (إني لم أزل منذ عهد الصبا مرتاباً في اعتقادات هذه الناس المختلفة وتمسك كل فرقة منهم بما تعتقده من الرأي، فكنت متشككاً في جميعه موقناً بأن الحق واحد، وأن الاختلاف فيه إنما هو من جهة السلوك إليه، فلما كملت لإدراك الأمور العقلية انقطعت إلى طلب معدن الحق...)<sup>(٢)</sup>

(١) المطالبُ العالِيَةُ بِرَوَائِدِ الْمَسَانِيدِ الثَّمَانِيَةِ / المؤلف: أبو الفضل أحمد بن علي بن محمد بن أحمد بن حجر العسقلاني (ج٥ / ص ٣٦٢) // الناشر: دار العاصمة للنشر والتوزيع - دار الغيث للنشر والتوزيع بدون.

(٢) عيون الأنباء في طبقات الأطباء // المؤلف: أحمد بن القاسم بن خليفة بن يونس

ونخلص مما سبق: أن الإسلام كفل للإنسانية مناخها الحقيقي، الذي يستطيع فيه صاحب العقل السليم، أن يفكر ويتأمل ويعي ويفهم، وبهذا أطلق الإسلام سلطان العقل من كل ما يقيد، وخلصه من كل تقليد كان يستعبده، وبهذا تم للإنسان بمقتضى دينه أمران عظيمان طالما حرم منهما، وهما استقلال الإرادة، واستقلال الرأي والفكر، وقد كان لهذا الموقف الأساسي للإسلام من العقل، أثره العظيم في صياغة الحضارة، والعقلية الإسلامية<sup>(١)</sup>.

وكان من أعظم النتائج التي ترتبت على دعوة الإسلام إلى الحرية والتأمل اكتشاف المناهج العلمية مثل المنهج التجريبي محل البحث وفيما سلف من القول تبين لنا دعوة الإسلام للعلم وكأنه يشير إلى خطوات المنهج التجريبي كمثال حيث الدعوة إلى النظر والتأمل بعد إبطال التقليد ونبذ التبعية والترغيب في الوصول للحق كل هذا سوف نراه في البحث على أنها أسس وقواعد لهذا المنهج.

وبعد أن بين لنا الإسلام الطريق الصحيح للعلم رغب في تحصيله فرفع شأن العلماء وأعلى منزلتهم فقال تعالى " (شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ وَالْمَلَائِكَةُ وَأُولُو الْعِلْمِ قَائِمًا بِالْقِسْطِ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ)<sup>(٢)</sup>

الخزرجي موفق الدين، أبو العباس ابن أبي أصيبعة (المتوفى: ٦٦٨هـ) // (ج-١) ص ٥٥٢ // المحقق: الدكتور نزار رضا // الناشر: دار مكتبة الحياة - بيروت

(١) ينظر تمهيد للفلسفة أ.د محمود حمدي زقزوق (ص-٩٣ وما بعدها) ط دار المعارف - القاهرة ١٩٩٤م بتصرف.

(٢) سورة آل عمران الآية رقم (١٨).

وقال أيضا (وَمِنَ النَّاسِ وَالدَّوَابِّ وَالْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ)<sup>(١)</sup>

"أَمَّنْ هُوَ قَانِتٌ آنَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةَ رَبِّهِ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ"<sup>(٢)</sup>

هذه بعض الآيات التي توضح للقاريء مكانة العلماء عند الله عزوجل وذلك لأنهم ورثة الأنبياء عليهم السلام فما أحوجنا إلى هذه العزة والمكانة التي ننالها بسبب العلم والتعلم وهذا هو الدافع الأساسي للعلماء الذين ازدهرت الحياة العلمية واقدمت الحضارة الإسلامية في مجالات الحياة التعليمية حتى واكبت التطور ولم يتوقف الإسلام عند التطور بل وضح وفتح المجال إلى أبعد من هذا فقال تعالى " سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ "<sup>(٣)</sup>

هذه نبذة مختصرة عن أثر الإسلام في الحياة العلمية وترغيب أتباعها في السعي إلى طلب العلم وابتكار كل ما هو مفيد ونافع للأمة الإسلامية وسوف نتعرف عن جهد أحد العلماء الإسلاميين ومنهجه الذي أثر في الأرض قاطبة شرقا وغربا والله الموفق.

(١) سورة فاطر الآية رقم (٢٨).

(٢) سورة الزمر الآية رقم (٩).

(٣) سورة فصلت الآية رقم (٥٣).

## المبحث الأول

### التعريف بالحسن بن الهيثم

#### اسمه ومولده:

هُوَ أَبُو عَلِيٍّ مُحَمَّدُ بْنُ الْحَسَنِ بْنِ الْهَيْثَمِ أَصْلُهُ مِنَ الْبَصْرَةِ وَلِدَ عَامَ ( ٣٥٤هـ / ٩٦٥م .

#### نشأته

بعد والدته بالبصرة انتقل إلى الديار المصرية وأقام بها إلى آخر عمره وَكَانَ فَاضِلَ النَّفْسِ قَوِيَّ الذِّكَاةِ مَتَفَنِّنًا فِي الْعُلُومِ، لَمْ يَمِائِلْهُ أَحَدٌ مِنْ أَهْلِ زَمَانِهِ فِي الْعِلْمِ الرِّيَاضِيِّ وَلَا يَقْرُبُ مِنْهُ وَكَانَ دَائِمًا الْإِسْتِغَالَ كَثِيرَ التَّصْنِيفِ وَافِرَ التَّزْهِدِ مَحْبَا لِلْخَيْرِ وَقَدْ لَخِصَ كَثِيرًا مِنْ كُتُبِ أَرَسْطُوطَالِيسَ وَشَرَحَهَا وَكَذَلِكَ لَخِصَ كَثِيرًا مِنْ كُتُبِ جَالِينُوسَ فِي الطِّبِّ وَكَانَ خَبِيرًا بِأَصُولِ صِنَاعَةِ الطِّبِّ وَقَوَانِينِهَا وَأُمُورِهَا الْكُلِّيَّةِ إِلَّا أَنَّهُ لَمْ يُبَاشِرْ أَعْمَالَهَا وَلَمْ تَكُنْ لَهُ دَرَبَةٌ بِالْمَدَاوِةِ وَتَصَانِيفِهِ كَثِيرَةٌ الْإِفَادَةُ<sup>(١)</sup>

(١) الوافي بالوفيات / المؤلف: صلاح الدين خليل بن أيبك بن عبد الله الصفدي (المتوفى: ٧٦٤هـ) المحقق: أحمد الأرناؤوط وتركي مصطفى ( ج ١١ / ص ٣٢١ ) / الناشر: دار إحياء التراث - بيروت عام النشر: ١٤٢٠هـ - ٢٠٠٠م // وينظر // عيون الأنباء في طبقات الأطباء المؤلف: أحمد بن القاسم بن خليفة بن يونس الخزرجي موفق الدين، أبو العباس ابن أبي أصيبعة // المحقق: الدكتور نزار رضا / ج ١ / ص ٥٥٠ ) الناشر: دار مكتبة الحياة - بيروت بدون تاريخ.

## المؤلفات العلمية لابن الهيثم

لقد ثبتت بالبراهين والأدلة العلمية براعة ابن الهيثم في مجال العلم وذلك من خلال مؤلفاته التي تركها ومن أهم هذه المؤلفات ما يلي:-

١- كتاب المناظر " وهذا المؤلف ذو أهمية عظيمة لم اشتمل عليه من فوائد جليلة في علم الضوء. ويذكر في كتاب نوابغ المسلمين (علم البصريات وصل إلى أعلى درجة بفضل ابن الهيثم... وكتاب المناظر حجة في هذا المجال)<sup>(١)</sup>

٢- كتاب الشكوك على بطليموس وكتاب الشكوك على أقليدس " وهذا الكتابان يدلان على قوة نزعته النقدية.

وغير ذلك من المؤلفات التي بلغت حوالي السبعين مؤلفاً<sup>(٢)</sup>

وقد انتفع بمؤلفاته فحول العلم الأوربي الحديث " ليكون " وغيره الكثير، وأبرز مظاهر علمه أنه استدل في جميع بحوثه في علم الضوء بالمنهج التجريبي فاستعان بالتجارب واستخدم القياس فبعد أن يثبت المبادئ الأولية بالتجربة يتخذ تلك المبادئ قضايا يستنبط منها بالقياس النتائج الصحيحة.<sup>(٣)</sup>

ومع هذا التراث الضخم وابتكاره لمنهج جديد الذي أصبح من أهم

(١) نوابغ الإسلام بقلم أنور الجندي (ص ١٢٨). ط دار الاعتصام - القاهرة ١٤٠٣هـ

(٢) لمعرفة المؤلفات العلمية بالتفصيل ينظر العلم في منظوره الإسلامي د صلاح رسلان (١٠١ وما بعدها). وينظر عيون الأنباء في طبقات الأطباء لابن أصبعية (ج١/ ص٥٥٥ وما بعدها).

(٣) نوابغ الإسلام بقلم أنور الجندي (ص ١٢٨) بتصرف.



الأسس التي قامت عليها النهضة العلمية في العصر الإسلامي بل إن شئت فقل في العالم بأكمله ومع ذلك كان يمتاز بالتواضع فإذا توصل إلى نتيجة مبتكرة كان يقول "ولا نعرف واحدا من المتقدمين ولا المتأخرين بين هذا المعنى ولا وجدناه في شيء من الكتب"<sup>(١)</sup>

### وفاته:

توفي ابن الهيثم بعد أن ترك تراثا ضخما في مجالات العلم سنة ٤٣٠ هجرية تقريبا صاحب الإجتهد والأمانة العلمية حيث يقول: ( إذا وجدت كلاما حسنا لغيرك فلا تنسبه إلى نفسك واكتف باستفادتك منه فإن الولد يلحق بأبيه والكلام بصاحبه وإن نسبت الكلام الحسن الذي لغيرك إلى نفسك، نسب غيرك رذائله ونقصانه إليك)<sup>(٢)</sup> فرحمه الله تعالى رحمة واسعة وأسكنه فسيح جناته



- (١) التراث العلمي للحضارة الإسلامية ومكانته في تاريخ العلم والحضارة تأليف دكتور أحمد فؤاد باشا (ص٤٠) ط دار المعارف - مصر ١٩٨٣ م
- (٢) التراث العلمي للحضارة الإسلامية ومكانته في تاريخ العلم والحضارة تأليف دكتور أحمد فؤاد باشا (ص٤٠) // وينظر المسلمون والعلم الحديث د. عبد الرازق نوفل ( ص ٩٢).

## المبحث الثاني

### سمات المنهج التجريبي عند الحسن بن الهيثم

اهتم الحسن بن الهيثم بالبحث العلمي والتنقيب في مجالاته المختلفة منذ نعومة أظفاره، فبرع في كثير من المجالات العلمية وخاصة في مجال الفكر الفلسفي، فكان لمنهجه سمات مميزة له، ولأمانته ودقته العلمية أصبح كل من يأتي بعده عالة على ما قدمه في هذا المجال وأعنى به هنا المجال التجريبي أو المنهج التجريبي ذلكم المنهج الذي ربط فيه ابن الهيثم بين العقل والحس ووثق العلاقة بينهما من أجل الوصول إلى معارف يقينية محضة ولكي يصل إلى تحقيق النتائج اليقينية استخدم قواعد وأسس يسير عليها فمعالم منهجه تشمل في ما يلي:-

أولاً: الجانب السلبي ( النزعة النقدية ).

ثانياً: الجانب الإيجابي ( خطوات المنهج التجريبي )

هذه القواعد هي التي استخدمها ابن الهيثم في بناء منهجه التجريبي الذي ظهرت براعته، فعَمَّ أثره على القاصي والداني وإليك الشرح والتفصيل:-

#### أولاً: الجانب السلبي

يُعد الجانب السلبي الميزة الكبرى التي تميز بها فكر هذا العالم، لأن هذا يُعني أنه صاحب فكر وذو منهج قويم يسير في خطاه على أسس صحيحة فلا يقبل ما يقبله غيره ويرفض ما يرفضه غيره، ولكنه عندما نظر وأمعن

بوصفه باحث علمي تبين له اتفاق بعض النظريات واختلاف البعض الآخر، وغير ذلك من وجهات النظر والتناقضات المصحوبة بالبحث العلمي، فتج من خلال مدارسته لم سبق من التراث العلمي أن تكونت لديه "نزعة نقدية"، وهي التخلية قبل التحلية بمعنى التحرر من السلبات والتناقضات العائقة أمام البحث العلمي الصحيح فاستخدم هنا الشك البناء أو بمعنى آخر الشك المنهجي<sup>(١)</sup>

ولذلك يقول الحسن بن الهيثم معبرا عن دعائم منهجه فيقول: (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، فلما كملت لإدراك الأمور العقلية انقطعت إلى طلب معدن الحق، ووجهت رغبتني وحدسي إلى إدراك ما به تنكشف تمويهات الظنون، وتنقشع غيابات المتشكك المفتون، وبعثت عزميتي إلى تحصيل المقرب إلى الله جل ثناؤه، المؤدي إلى رضاه، الهادي لطاعته وتقواه)<sup>(٢)</sup>

(فَرَأَيْتَ أَنِّي لَا أَصِلُ إِلَى الْحَقِّ إِلَّا مِنْ أَرَاءِ يَكُونُ عُنْصُرَهَا الْأُمُورُ

(١) الشك هو البحث والتنقيب أو الاختبار، والشاك هو الإنسان الذي لا يزال يبحث عن الحقيقة فهذا المعنى يسمى الشك المنهجي. للمزيد ينظر دراسات في الفلسفة الحديثة أ.د. محمود زقزوق (ص ٥٣).

(٢) عيون الأنباء في طبقات الأطباء // المؤلف: أحمد بن القاسم بن خليفة بن يونس الخزرجي موفق الدين، أبو العباس ابن أبي أصيبعة (المتوفى: ٦٦٨هـ) // (ج ١ / ص ٥٥٢) // المحقق: الدكتور نزار رضا // الناشر: دار مكتبة الحياة - بيروت

الحسية وصورتها الأمور العقلية فلم أجد ذلك إلا فيما قرره أرسطو طاليس من علوم المنطق والطبيعات والإلهيات التي هي ذات الفلسفة<sup>(١)</sup>

ومن هنا نعلم أن ابن الهيثم أهتم اهتماما بالغا بتحصيله للعلوم وخاصة علوم اليونان، ولا يعني هذا أنه وقف منها موقف المسلم بقضاياها ونظرياتها بل كان لديه نزعة النقدية أو ما يسمى بالشك المنهجي، فبعد أن اطلع على كتاباتهم ووقف على أصول نظرياتهم، وقف منها وقفة عقلية ليناقشها مناقشة علمية بحيث يأخذ منها ما ثبتت صحته ويرد الآخر ولذلك نجد من مؤلفاته كتاب " الشكوك على بطليموس " وآخر يسميه " الشكوك على اقليدس ) وتبرهن لنا كلمة شكوك التي صدر بها كتابه على المنطلق النقدي الذي يعني أنه لا يأسس نظرياته على أصول السابقين عن طريق التقليد الأعمى بل ليفيد أنه لديه فكر منهج علمي يسير عليه، فجعل من الشك نقطة انطلاق ليصل إلى اليقين، فنجده قد اتبع منهجا عقليا وتجريبا دقيقا وذلك من خلال قواعد ومبادئ رسمها لمنهجه بحيث تصبح نتائجه ونظرياته تبلغ درجات اليقين.

لذلك يقول: ( الحق مطلوب لذاته، وكل مطلوب لذاته فليس يعني طالبه غير وجوده، ووجود الحق صعب، والطريق إليه وعمر، والحقائق منغمسة في الشبهات، وحسن الظن بالعلماء في طباع الناس، فالناظر في كتب العلماء إذا استرسل مع طبعه وجعل غرضه فهم ما ذكروه وغاية ما أورده، حصلت الحقائق عنده هي المعاني التي تصدوا لها والغايات التي أشاروا إليها، وما عصم الله العلماء من الزلل ولا حمى علمهم من التقصير والخلل، ولو كان

(١) عيون الأنباء في طبقات الأطباء / (ج ١ / ص ٥٥٢)

ذلك كذلك لما اختلف العلماء في شيء من العلوم، ولا تفرقت آراؤهم في شيء من حقائق الأمور، والوجود بخلاف ذلك<sup>(١)</sup>

ونستطيع من خلال ما سبق ذكره من أقوال ابن الهيثم أن نستنتج بعض مبادئه المنهجية فنقول:-

أولاً: العقيدة الإيمانية عند ابن الهيثم هي الدافع الأساسي وراء اشتغاله بالعلم.

ثانياً: البغية الأساسية من وراء البحث العلمي لدى ابن الهيثم هو وصوله للحق.

ثالثاً: الاختلاف بين العلماء سنة الله تعالى في خلقه حيث تباين عقولهم واختلاف مشاربهم، وهذا هو الدافع وراء إمعان النظر في نظريات العلماء التي توصلوا إليها وقياسها بالمقياس الصحيح ( النزعة النقدية في منهجه).

رابعاً: يدعوا ابن الهيثم إلى نقد النظريات والآراء السابقة التي هي محل نقد، وعدم التقليد الناتج عن الخضوع لتأثير كلمات العلماء السابقين، ولا بد للتجديد ومواكبة العصر عن طريق بث أفكار جديدة ووضعها موضع التجربة والتحقيق حتى تصبح نظريات وقوانين يُعتمد عليها.

خامساً: التحرر من التبعية بل لا بد أن نمحص ونختبر ما سبق من آراء

(١) الشكوك على بطليموس للحسن ابن الهيثم / د. نبيل الشهابي - تحقيق / د. عبد الحميد صبرة ( ص ٣-٤ ) مقدمة الكتاب / ط دار الكتب المصرية ١٩٧١ م.

وأفكار السابقين حتى نصل لليقين وهذا شأن العلماء الجادين الذين استفادوا من غيرهم ( رغم أن هذا لم يمنعهم من نقد التصورات العلمية والنتائج التي انتهت إليهم كما هو الحال عند ابن الهيثم ...مما يعني أنهم فهموا الدور الحقيقي للنقد العقلي المتمثل في إبستمولوجيا تواصل الاتصال العلمي)<sup>(١)</sup>

فتبين لنا أن الحسن بن الهيثم قد سلك منهجا عقليا وتجريبيا دقيقا للوصول إلى معارف يقينية وهذا المنهج يسمى بالمنهج التجريبي أو المنهج الاستقرائي ولقد طبق ابن الهيثم خطوات منهجه هذا على "علم الضوء" متبعا الخطوات الآتية:-

أولاً: ترك التقليد " النزعة النقدية " وهذا قد سبق بيانه.

ثانياً: الجانب الإيجابي وهو يعني استخدام الخطوات الإيجابية في الوصول إلى تقدم ملحوظ في مجال العلم ويعني هنا " علم الضوء "

ويتمثل الجانب لإيجابي عند ابن الهيثم في الخطوات التي يسير عليها

في منهجه وهي:-

### أولاً: الاستقراء

تعريفه لغة: (الاستقراء) تتبع الجزئيات للوصول إلى نتيجة كلية<sup>(٢)</sup>

(١) الاستقراء العلمي في الدراسات الغربية والعربية " دراسة ابستمولوجية منهجية التصورات والمفاهيم // الأستاذ الدكتور ماهر عبد القادر (ص ٣٩) ط دار المعرفة الجامعية ١٩٩٨ م.

(٢) المعجم الوسيط المؤلف: مجمع اللغة العربية بالقاهرة / (إبراهيم مصطفى / أحمد الزيات / حامد عبد القادر / محمد النجار) (ج ٢/ص ٧٢٢). الناشر: دار الدعوة

اصطلاحاً: الاستقراء هو تعرف الشيء الكلي بجميع أشخاصه يقال: استقرى فلان القرى وبيوت السكة إذا طافها ولم يدع شيئاً منها. المثال: أن تشير إلى شخص من أشخاص الكلي لتدل به عليه.<sup>(١)</sup>

الاستقراء: هو الحكم على كليّ بوجوده في أكثر جزئياته، وإنما قال: في أكثر جزئياته؛ لأن الحكم لو كان في جميع جزئياته لم يكن استقراءً، بل قياساً مقسماً، ويسمى هذا: استقراء؛ لأن مقدماته لا تحصل إلا بتتبع الجزئيات، كقولنا: كل حيوان يحرك فكه الأسفل عند المضغ؛ لأن الإنسان والبهائم والسباع كذلك، وهو استقراء ناقص لا يفيد اليقين لجواز وجود جزئي لم يستقرأ، ويكون حكمه مخالفاً لما استقرئ كالتمساح؛ فإنه يحرك فكه الأعلى عند المضغ.<sup>(٢)</sup>

ويعرف أيضاً ( بأنه انتقال الفكر من الحكم على كل أفراد كلي أو بعض أفرادها إلى الحكم على الكلي المشتمل على هذه الأفراد)<sup>(٣)</sup>

فنفهم من واقع ما سبق أن الاستقراء يعني التتبع وينقسم إلى تام

(١) مفاتيح العلوم / المؤلف: محمد بن أحمد بن يوسف، أبو عبد الله، الكاتب البلخي

الخوارزمي (المتوفى: ٣٨٧هـ)

المحقق: إبراهيم الأبياري الناشر: دار الكتاب العربي (١/١٧٤)

(٢) كتاب التعريفات المؤلف: علي بن محمد بن علي الزين الشريف الجرجاني (المتوفى:

٨١٦هـ)

المحقق: ضبطه وصححه جماعة من العلماء بإشراف الناشر (ج١/ص ١٨)

الناشر: دار الكتب العلمية بيروت - لبنان - الطبعة: الأولى ١٤٠٣هـ - ١٩٨٣م

(٣) المعجم الفلسفي د جميل صليبا (ص ٧٦).

وناقص.

والتام هو الاستقراء الذي استخدمه أرسطو وهو يعني تتبع كل الجزئيات الموجودة ثم اصدار الحكم الكلي ولقد أطلق عليه العلماء بأنه استقراء عقلي تجريدي لا يعتمد على الملاحظات والتجارب، ومع أنه يفيد اليقين إلا أنه لا يفيد في تقدم العلوم.<sup>(١)</sup>

يقول ابن الهيثم (ونبتديء البحث باستقراء الموجودات وتصفح أحوال المبصرات وتميز خواص الجزئيات، ونلتقط باستقراء ما يخص البصر في حال الأبصار وما هو مطرد لا يتغير وظاهر لا يشبه من كيفية الإحساس ثم نرتقي في البحث والمقاييس على التدرج والترتيب مع انتقاد المقدمات والتحفظ في النتائج ونجعل غرضنا في جميع ما نستقرئه ونتصفحه استعمال العدل لا اتباع الهوى ونتحرى في سائر ما نميزه ونتقده طلب الحق لا الميل مع الآراء، فعلنا ننتهي بهذا الطريق إلى الحق الذي به يثلج الصدر ونصل بالتدرج والتلطف إلى الغاية التي عندها يقع اليقين)<sup>(٢)</sup>

يفهم من هذا أن ابن الهيثم قد استخدم تصفح وتتبع الجزئيات، ثم مستخدماً القياس ليساعده في ترسيخ حكم كلي يقيني بعيداً عن التعصب مع استخدام الموضوعية والتجرد من الهوى بُغية الوصول إلى الحق واليقين الذي لا تشوبه شائبة. وبعد مرحلة الاستقراء التي تُعني التبع كما سلف لا بد

(١) ينظر كتاب نظرات في المنطق الحديث ومناهج البحث أ.د محمد الانور حامد عيسى (ص ٣٤) بتصرف.

(٢) كتاب المناظر أبو الحسن بن الهيثم ( ص ٤).



من استخدام الملاحظة والتجربة للظواهر مع استخدام ومراعاة الشروط اللازمة في ذلك ولهذا نجد ابن الهيثم يستخدم حاسة البصر وهي إحدى وسائل المعرفة الحسية لدورها الفعال في مرحلة الملاحظة والتجربة وبين لنا ابن الهيثم كيفية الوصول إلى المعرفة من خلال حاسة البصر فقال: ( بعد يحس بالضوء واللون اللذين في سطح المبصر من الصورة التي ترد إليه من الضوء واللون اللازمين في سطح المبصر وتنفذ في شفيف طبقات البصر وهذا المعنى هو الذي استقر عند رأي أصحاب الطبيعة في كيفية الإبصار)<sup>(١)</sup>

ثم يقول: ( فإذا استقرت الأضواء واعتبرت كيفية نفوذها وامتدادها في الأجسام المشفة وجد الضوء يمتد في الجسم المشف على سموت ( خطوط) مستقيمة ما دام الجسم المشف متشابه الشفيف وعندئذ يتبع اليقين في الإدراك الحسي وتتم المعرفة الحسية)<sup>(٢)</sup>

يربط ابن الهيثم بين الضوء والعالم في ان كلا منهما له وجود مستقل في ذاته عن الذات المدركة مما ينتج عنه وجود علاقة بين الذات المدركة والجسم المدرك ولكن كيف نصل إلى المعرفة بين ابن الهيثم أن وصولنا للمعرفة يكون بالمطابقة بين الواقع الحسي والإدراك وهنا يتأتي دور العقل لأنه هو المسئول عن إدركنا، كذلك لا يكون معطلا أثناء التجربة للوصول إلى المعرفة<sup>(٣)</sup>

(١) كتاب المناظر- المقالة الأولى - أبو الحسن بن الهيثم ( ص ١٣٨).

(٢) كتاب المناظر- المقالة الأولى - أبو الحسن بن الهيثم ( ص ١٤٢-١٤٣).

(٣) أسس الفلسفة د توفيق الطويل ( ص١٢٦) بتصرف

ولقد أكد ابن الهيثم أن منهجه منهجا عقليا تجريبيا لأنه لا يثق في الحواس ثقة عمياء فهو يرى أن الحواس غير مأمونة الخطأ فلا بد من الإستعانة بدور العقل في عملية الإدراك بالإضافة إلى إمعان الفكر في مرحلة الملاحظة والتجربة ثم الانتقال إلى الخطوة الأخرى بعد الاستقراء وهي:-

### ثالثا: فرض الفروض

تمثل مرحلة الفروض العلمية أهمية عظمى في المنهج التجريبي، حيث يبدأ الباحث بفرض الفروض عن طريق التخمين والظن ثم يختبرها لتبين صحيحها من فاسدها وما ثبتت صحته يُصبح قاعدة وقانون عام.

إذن ما هو الفرض:- هو مجرد ظن باحتمال وقوع الشيء وكل فرض فهو ينطوي على تجويز، ولا يكون هذا التجويز باطلا إلا إذا كذبت التجربة أو أثبت العقل تناقضه<sup>(١)</sup>

فقد اهتم ابن الهيثم بالفرض العلمي اهتماما بالغا فقال: ( تخيلنا أوضاعا ملائمة لتلك الحركات السماوية، فلو تخيلنا أوضاعا أخرى غيرها ملائمة لها لما كان لذلك التخيل مانع، لأنه لم يقد البرهان على أنه لا يمكن سوى تلك الأوضاع أوضاع أخرى ملائمة مناسبة لهذه الحركات )<sup>(٢)</sup>

ويبدو من خلال هذا النص أن ابن الهيثم يتمتع بذكاء حاد وفهم دقيق للظاهرة محل الدراسة، لأن فروض الفروض وسعة التخيل لا يأتيان من فراغ

(١) المعجم الفلسفي / د. جميل صليبا ( ج١ / ص١٤٣). وينظر الاستقراء العلمي (ص١١٥).

(٢) كتاب المناظر - المقالة الأولى وينظر منهج الاستقراء في الفكر الإسلامي أصوله

وأطواره د. عبد الزهرة البندر (ص١٥٥-١٥٦)

وبعد مرحلة فرض الفروض لابد من الاختبار والتمحيص لم سبق وضعه من التصورات ومن الأمثلة التي تبرهن على هذا يقول ابن الهيثم موضحا ذلك بمثال فيذكر (إن كل شعاع يمتد في جسم مشف ثم يلقي جسما مشفا ويكون شفيف الجسم الثاني اغلظ من شفيف الجسم الأول الذي امتد فيه، فإنه ينعطف في الجسم الثاني ويكون انعطافه في الجسم الثاني أكثر غلظا، وكانت زاوية الانعطاف أعظم وإن كل شعاع يمتد في جسم مشف ثم يلقي جسما آخر مشفا ويكون شفيف الجسم الثاني ألطف من شفيف الجسم الأول فإنه ينعطف في الجسم الثاني)<sup>(١)</sup>

يوضع ابن الهيثم من فرضه وتصوره لهذه الفروض أن يتوصل إلى هذه العلاقة وهي أنه كلما ازدادت الشفافية في الوسط صغرت الزاوية بين العمود المقام والخط الشعاعي والعكس.

ثم يذكر مثالا آخر وهو عن طبيعة الأشعة الضوئية واستدل على ذلك بعدة تجارب علمية أن الضوء يسير باتجاهات مستقيمة في الوسط المتجانس فقال ( إذا دخل - أي الضوء - من ثقب مقتدر إلى بيت مظلم وكان في البيت غبار فإن الضوء الداخِل من الثقب يظهر في الغبار الممازج للهواء ظهورا بينا ويظهر على وجه الأرض أو على حائط البيت المقابل للثقب ويوجد الضوء ممتدا من الثقب إلى الأرض أو إلى الحائط المقابل للثقب على سموت مستقيمة .. )<sup>(٢)</sup>

(١) رسالة في الضوء للحسن ابن الهيثم (ص ١٤-١٥) وينظر منهج الاستقراء في الفكر الإسلامي أصوله وأطواره د. عبد الزهرة البندر(ص ١٥٧).

(٢) رسالة في الضوء للحسن بن الهيثم ( ص ١٥-١٦). // وينظر منهج الاستقراء في الفكر

من هذا يتبين لنا أن ابن الهيثم يفروض فروضا متعددة، من أجل الوصول إلى اليقين في استقامة الأشعة الضوئية، عند مرورها في وسط متجانس، أما إذا امتد الضوء من هذا الوسط المتجانس إلى وسط آخر مخالف للوسط الأول، فإن الضوء ينكسر ويتغير اتجاهه.<sup>(١)</sup>

والشاهد في كل ما سبق أن ابن الهيثم يعتمد في فرض الفروض العلمية والتثبت من صحتها في النقاط الآتية:-

أولاً: جعل الفرض العلمي نابعا من الملاحظة والتجربة لأنهما هما الأساس لمنع الفروض من الخيال المفرط. وهذا لا يتنافى مع القول بأن الفرض يعتمد على الخيال العلمي ولكنه خيال مسبوق بالملاحظات والتجارب

ثانياً: رسخ ابن الهيثم شرطا أساسيا في الفرض العلمي وهو عدم معارضة الفرض مع أي قانون علمي ثبتت صحته.<sup>(٢)</sup>

ثالثاً: وضع ابن الهيثم أن الفرض يجب أن يكون قضية صالحة للبرهنة عليها حتى توصلنا إلى نتيجة إيجابا أو سلبا. وذلك بأن يكون فيه إمكانية إخضاعه للتحقيق التجريبي

ويقول ابن الهيثم ( تخيلنا أوضاعا ملائمة للحركات السماوية فلو

الإسلامي (ص ١٥٧).

(١) ينظر منهج الاستقراء في الفكر الإسلامي (ص ١٥٨).

(٢) ينظر منهج الاستقراء في الفكر الإسلامي (ص ١٦٢) وينظر نظرات في المنطق الحديث

ومناهج البحث أد محمد الأنور (ص ٧٠)

تخيلنا أوضاعا أخرى غيرها ملائمة أيضا لتلك الحركات لما كان لذلك التخيل مانع، لأنه لم يقم البرهان على أنه لا يمكن سوى تلك الأوضاع، أوضاع أخرى ملائمة مناسبة لهذه الحركات.<sup>(١)</sup>

ويمكن من واقع هذا النص المذكور أن نبين أهمية وفاعلية الفرض العلمي لدى ابن الهيثم ومدى ارتباطه بالملاحظة والتجربة بواسطة الآلات الحديثة المتوفرة وبناء على هذا يكون:-

أولاً: الفرض العلمي للحركات السماوية بصيغته الراهنة وصفا لطبيعة تلك الحركة وفهمها بالقدر الذي توصل إليه الباحث من واقع قدراته العلمية.

ثانياً: كلما تطورت الآلات، و زاد تركيز الباحث تطور الفرض العلمي، لأنه لا يمكن حصر الظاهرة داخل الفرض الأول، بل قد يتغير ويتعدد الفرض حتى مرحلة اختبار الفروض وبيان أيهم أصبح قانونا للظاهرة.

ثالثاً: بيان أهمية الخيال الغير مفرد في تفسير الظاهرة وذلك من خلال فرض الفروض. لأن الفرض لا بد من اعتماده على الخيال العلمي أي الخيال الناتج عن ملاحظات تمت مشاهدتها، وتجارب جادة تمت ممارستها.

هذا بعض النقاط الهامة التي توصلنا إليها من خلال منهج ابن الهيثم في مرحلة فرض الفروض وتمحيصها.

(١) منهج الاستقراء في الفكر الإسلامي أصوله وتطوره د. عبدالزهرة البندر (ص ٢١١-٢١٢).

### ثالثاً: الملاحظة والتجربة :-

الملاحظة: وهي توجيه الذهن والحواس إلى ظاهرة أو مجموعة من الظواهر الحسية رغبة في الكشف عن صفاتها وخصائصها توصلًا إلى كسب معرفة جديدة وتقوم طريقة الدراسة في وصف الظاهرة ومراقبة سيرها عمداً وتقرير حالتها باختيار الخصائص التي تُساعد على فهم حقيقتها ومعرفة الظروف التي أوجبت وجودها والنتائج التي يُتَظَر أن تصدر عنها.

أما التجربة: فهي ملاحظة يتدخل أثناءها الباحث في مجرى الظاهرة ليعدل من ظروفها أو يغير من تركيبها حتى تبدو في أنسب وضع صالح لدراستها.<sup>(١)</sup>

فمن واقع التعريفان السابقان نجد أن الملاحظة والتجربة فهما وجهان لعلمية واحدة ولكي يتوصل إلى نتائج من خلالهما يجب توافر هذه الشروط الآتية:-

أولاً: تحديد الهدف مسبقاً: بمعنى ماذا أريد وما هدفي من وراء الملاحظة لهذه الظاهرة فهذا يُساعد كثيراً على إتمام الملاحظات وإجراء التجارب بطريقة علمية صحيحة واستخدام الأجهزة المناسبة للوصول إلى الهدف المنشود.

ثانياً: التزام الموضوعية والتجرد من نوازع الهوى وهذا كان يمثل جانباً أساسياً في هذا المنهج.

(١) أسس الفلسفة د توفيق الطويل (ص ١٢٦) بتصرف

ثالثا: تحديد الظاهرة مع تحليلها إلى عناصر وجزئيات مع دراسة الظروف المحيطة بها.

رابعا: عامل التكرار أي تكرار الملاحظة والتجربة يساعد على التأكد من النتائج التي توصل إليها الباحث.

خامسا: تسجيل النتائج التي توصل إليها الباحث من خلال ملاحظاته وتجاربه.

هذه بعض الأمور الهامة التي تعطي للملاحظة والتجربة أهمية عظيمة في الوصول إلى نتائج يقينية.<sup>(١)</sup>

#### رابعا: مبدأ العلية:

مبدأ العلية<sup>(٢)</sup> من المباديء التي اهتم بها أرسطو اهتماما كبيرا وهي تعني ربط العلاقة بين العلة والمعلول وأن لكل شيء سببا، إذ لا شيء من لا شيء، أي لا يمكن أن يوجد شيء بدون أن يكون هناك من أوجده وسبب لوجوده وهذا ما يسمى بمبدأ السببية<sup>(٣)</sup>

وهذا ما تأثر به ابن الهيثم حيث بين ووضح علاقة الأشياء بالأسباب والمسببات فيقول: (إن البصر إذا أحس بالمبصر بعد أن كان لا يحس به فقد جد فيه شيء ما، بعد أن لم يكن، وليس يحدث شيء بعد أن لم يكن إلا

(١) نظرات في المنطق الحديث (ص ٥٥-٥٦).

(٢) والعلل عند أرسطو أربعة العلة المادية والعلة الصورية والعلة الفاعلة والعلة الغائية

(٣) ينظر الفلسفة مباحثها ومشكلاتها أ.د محمود حميدة محمود عبد الكريم (ص ٨٠) ط دار

النهضة العربية - القاهرة ٢٠٠٩ م.

لعلة، ونجد المُبصر إذا قابل البصر أحس به البصر وإذا زال عن مقابلة البصر لم يحس به البصر وإذا عاد المبصر لمقابلة البصر عاد الإحساس وكذلك نجد البصر إذا أحس بالمبصر ثم أطبق أجنفانه بطل ذلك الإحساس وإذا فتح أجنفانه والمبصر في مقابلته عاد ذلك الإحساس والعلة هي التي إذا بطلت بطل المعلول وإذا عادت عاد المعلول<sup>(١)</sup>

يقول الدكتور زكي نجيب محمود (إن الضرورة التي يتبع بها المشروط الشرط تؤلف ما يمكن أن نسميه بالسببية الميتافيزيقية وهي التي نجد فيها أن الترابط الضروري بين السبب والنتيجة يمكن معرفته معرفة أولية عن طريق تحليل التصورات أي أن معرفته لا تتوقف على التجربة التي لا تكشف إلا عن العلاقات العرضية وحدها، أما التصور التجريبي للسببية فهو عكس هذا التصور الميتافيزيقي فبدلاً من الرابطة الضرورية بين السبب والنتيجة نجد أن العلاقة بينهما حادثة أو عرضية تماماً وإذا كان التصور الميتافيزيقي يميل نحو الوحدة وراء الكثرة - فإن التصور التجريبي يتجه نحو الكثرة فالأول يهتم بهوية السببية والثاني يهتم بالتتابع البسيط)<sup>(٢)</sup>

نستطيع أن نستخلص مما سبق أنه لا شك أن علماء الإسلام قد استفادوا من أرسطو وغيره ولكن لم يكن استفادتهم تقليداً محضاً بل درسوا ومحصوا نظرياتهم فما ثبتت صحته سلموا به وما كان خلاف ذلك لم يتأثروا به، ومن هذه الأشياء التي ثبتت صحتها مبدأ العلية وأن لكل شيء سبب، لأنه لا يوجد شيء ما بدون أن يكون وراءه سبب في وجوده.

(١) التراث العلمي للحضارة الإسلامية د. أحمد فؤاد باشا (ص ٨٥).

(٢) منهج الاستقراء (ص ٢٠٦) والجبر الذاتي د زكي نجيب محمود (ص ٢٥٧)



## المبحث الثالث

### أثر ابن الهيثم على فلاسفة العصر الحديث

#### (فرنسيس بيكون)

من واقع ما سلف ذكره عن جهد العلماء المسلمين والذي يُعد ابن الهيثم نموذجاً يُمثلهم ويعبر عن تقدمهم العلمي وخاصة في مجال الفكر، ومدى العبقرية التي حظى بها التي استطاع بعد توفيق الله تعالى أن يُقيم منهاجاً تجريبياً عقلياً، ليصل من خلاله إلى قواعد ونظريات يقينية النتائج، كل هذا يدل على مدى التقدم الذي وصل إليه علماء الفكر الإسلامي، في الوقت الذي كانت فيه أوروبا تعيش في ظلمات الجهل، والرجعية العلمية والجمود الفكري، إلى أن شاء الله تعالى وترجمت هذه الكتب العربية الإسلامية إلى اللغات الأوروبية، مما ساعد فلاسفة أوروبا وغير ذلك من مجالات العلم أن يتلمذوا على يد عبقرية علماء الفكر الإسلامي بعد أن ساعدتهم العوامل<sup>(١)</sup> على نقل العلم والمؤلفات الإسلامية ووصولها إليهم. فكان ممن نهل واستفاد من منهج ابن الهيثم " فرنسيس بيكون "

وهنا نأخذ نموذجاً من فلاسفة العصر الحديث والنهضة الأوروبية الذي تأثر بمنهج الحسن بن الهيثم ونهل من علمه واستفاد من مؤلفاته وهو " بيكون "

(١) الحملات الصليبية - الأندلس - جزيرة صقلية.

## أولاً: فرنسيس بيكون ومنهجه التجريبي وتأثره بالحسن بن الهيثم

مولده: ولد فرنسيس بيكون في ستراند على مقربة من لندن في " كانون الثاني " الموافق اثنان وعشرون من شهر يناير عام ١٥٦١م.

نشأته: كانت أسرته تتمتع بحظ لا بأس به من الرقي حيث كان أبوه " السير نيقولا " حامل الخاتم الأكبر في خدمة الملكة اليزابيث، وكانت أمه على قدر من الثقافة والعلم حيث كان أبوها من دعاة الإصلاح الديني كل هذا كان له عظيم الأثر في شخصية وفكر بيكون العلمي فكان يتمتع بذكاء جاد فالتحق بجامعة كمبردج ولم ينل منها الشهادة العالمية لنزعتة النقدية تجاه المنهج الدراسي الذي كان يحتوي على منهج أرسطو، ثم تقلبت معه الأحوال حتى عين نائباً عام ثم وزيراً عام ١٦١٨م وقد ترك كثيراً من المؤلفات العلمية في مجالات كثيرة فمنها الفلسفية والأدبية والتاريخية والقانونية ثم توفي في لندن عام ١٦٢٦م.<sup>(١)</sup>

### **منهجه وتأثره بالحسن بن الهيثم**

تمتع بيكون بذكاء وقاد، وكان منذ التحاقه بالجامعة ينتقد منهج أرسطو، لأنه من وجهة نظره لا يأتي بجديد، في الوقت الذي نحتاج فيه إلى التقدم العلمي لسببين:-

أولاً: التدهور الذي تعيش فيه أوروبا من الناحية العلمية

(١) للتعرف على مزيد من الترجمة لفرنسيس بيكون ينظر تاريخ الفلسفة الحديثة الدكتور يوسف كرم (ص:٤٤) /وفلسفة فرنسيس بيكون د. حبيب الشاروني ( ص ٥ وما بعدها) وموسوعة الفلسفة والفلاسفة د عبد المنعم الحنفي ( ج١/ ص ٣٧١).

ثانيا: الازدهار العلمي والتقدم المنهجي الذي وصل إليه علماء الإسلام ووصول كتبهم إلينا يجعلنا نستفيد منها في تغيير المجال العلمي والتقدم الفكري ولذلك يقول ( إننا لانشك في أنه لو أراد أحد من الناس أن يترك جانب الأصنام التي يؤمن بها عقله وأن يشرع بعناية ودقة في دراسة الظواهر الحقيقية لاستطاع أن ينفذ إلى كبد الطبيعة)<sup>(١)</sup>

هذا النص الذي ذكرته يُبين لنا شيء من منهج بيكون ومدى تأثيره بآبن الهيثم حيث يريد بيكون أن يرشد المتعلم إلى طريق الصواب في التعرف على المنهج الصحيح الذي يجعله يتقدم في مجال الفكر وهو التحرر من التبعية وتطهير العقل من التقليد الأعمى ومن كل عائق يعوقه نحو التقدم والازدهار العلمي ولذلك يقول: ( إنه من الخجل حقا، في هذا الوقت الذي فتحت فيه أفاق العلم المادي من أرض وبحار وسماء أن تظل حدود العالم العقلي مقتصرة على كشف القدماء وأرائهم)<sup>(٢)</sup> ويمكن تطهير العقل من خلال التخلي عن الأوهام وهي ( أوهام القبيلة وأوهام الكهف وأوهام السوق وأوهام المسرح)<sup>(٣)</sup>

وهنا يريد بيكون أن بين خطة منهجه حيث يُعد منهجه ذو جانبيين الجانب السلبي والجانب الإيجابي

أولا: الجانب السلبي: وهذا الجانب يمثل نقده للعقل وتطهيره من آراء

(١) المنطق الحديث ومناهج البحث د محمود قاسم ( ص ٢٨ ) ط الأنجلو المصرية.

(٢) أفاق الفلسفة د. فؤاد زكريا ( ص ١٠٢ ).

(٣) فلسفة فرنسيس بيكون الدكتور حبيب الشاروني ( ص ٥٣ )

ونظريات السابقين الخالية من التجديد واليقين وهذا يدل على مدى تأثره بابن الهيثم الذي كان منهجه يمثل ذلكما الجانبين السابقين، وكما أن ابن الهيثم دعا إلى تحرير العقل من التقليد كذلك فعل ببيكون بنقد العقل عن طريق هذه الأوهام وهي:-

أولاً: أوهام الجنس: وهي أوهام يتعرض لها كل إنسان بحكم طبيعته وترجع إلى ميل العقل عند البشر إلى الاسترخاء كما ترجع إلى اعتبار الإنسان إحساسه مقياساً للأشياء مع أن الإحساس كثيراً ما يخدع ولاشتراك هذا الأمر بين كل البشر وضع تحت اسم (أوهام الجنس). والتي من نتائجها السلبية التسرع في الحكم بدون تمعن وتروي كأن ينتقل الإنسان من حقيقة جزئية إلى قانون عام دون نظر وتأمل وفي هذا يقول "فرنسيس بيكون": ( لا يجوز أن تسمح للعقل بأن يطير من الحقائق الجزئية إلى القضايا العامة الشاملة، لا ينبغي أن تمد العقل بالأجنحة بل الأولى أن تثقله بالأغلال حتى تحول بينه وبين القفز والطيران)<sup>(١)</sup>

بمعنى أنه كما لا ينبغي أن يكون الخيال سيداً متقلباً الأطوار يسيطر على العقل بل ينبغي أن يكون خادماً مطيعاً له، فإن هذا هو السبيل الوحيد الذي يمكن للعقل البشري أن يسلكه ليتطهر من أوهام الجنس.<sup>(٢)</sup>

- (١) نظرات في المنطق الحديث ومناهج البحث لأستاذنا أ.د. / محمد الأنور حامد عيسي ( ص٢٠-٢١) // وينظر فلسفة فرنسيس بيكون الدكتور حبيب الشاروني ( ص٥٧).
- (٢) ينظر كتاب أعلام الفلاسفة كيف نفهمهم / تأليف دكتور هنري توماس // ترجمة متري أمين / مراجعة وتقديم د. زكي نجيب محمود (ص٢٠٧) ط دار النهضة العربية ١٩٦٤م.

ثانيا: أوهام الكهف: وهذه الأوهام خاصة بميول الفرد، والميل إلى ما يتمشى مع رغبته.

ثالثا: أوهام السوق: هي أوهام تنشأ عن غموض الألفاظ واستعمال اللغة استعمالا خاطئا أشبه بالسفسطة مما يؤدي إلى حدوث التباس في المصطلحات وهذا لا يعني أن اللغة هي السبب بل الاستعمال الخاطئ لها ولذلك يقول أستاذنا أ.د محمود زقزوق ( فالناس يتخاطبون بواسطة اللغة التي فرضت ألفاظها عليهم وفقا لعقلية أهل السوق والعامّة، حيث ينجم عن سوء تكوين هذه الألفاظ أخطاء كثيرة تؤدي إلى تعطيل شديد للعقل نفسه، وليست اللغة نفسها هي مصدر هذه الأخطاء، وإنما استعمالها الخاطيء هو الذي يؤدي إلى الغموض والالتباس)<sup>(١)</sup>

ونتيجة لهذه السلبيات التي تنشأ عن سوء استخدام اللغة كعدم الاتفاق على مصطلحات ثابتة، وتبادل الأفكار بطريقة خاطئة مما يؤدي إلى انهيار الكيان التعليمي كل هذا جعل بيكون يرى أن أوهام السوق هي أخطر أنواع الأوهام، وأشدّها وباء في انهيار وتدهور المجال التعليمي.<sup>(٢)</sup>

بتصرف.

(١) دراسات في الفلسفة الحديثة أ.د محمود حمدي زقزوق ( ص ٤٣). ط دار الفكر العربي

١٩٩٣ م

(٢) ينظر أفاق الفلسفة تأليف الدكتور فؤاد زكريا ( ص ١٠٥) ط المركز الثقافي العربي

للطباعة والنشر ١٩٨٨ م. بتصرف

رابعاً: أوهام المسرح:

ومما يدل على عظيم أثر الفلاسفة المسلمين على الأوربيين كابن الهيثم وغيره ما ذكره الدكتور رفقي زاهر حيث يقول: ( والواقع أن الإسلام قد بلغ في مقامة الأوهام، والحرص من انتزاعها من العقل الإنساني حداً يفوق كل وصف ويغني عن كل تعليق)<sup>(١)</sup>

ويردف قائلاً) ولست أزعّم أن فرنسيس بيكون قد اطلع على القرآن فالتقط إشارته المتناثرة بهذا الخصوص، لينسخ منها نظريته المعروفة في الأوهام، ولا أنه قرأ توجيهات النبي - صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - وأحاديثه وموافقته بذلك صياغة نظرياته، ولكن الذي يمكن أن أقرره هو أن تراث الفلاسفة الإسلاميين، وقد تُرجم إلى اللاتينية قد أثر في البيئة الأوربية تأثيراً قوياً)<sup>(٢)</sup>

نعم العقيدة الإسلامية هي الدافع الأساسي وراء تقدم العلماء المسلمين، وتفوقهم حيث دعوة الشريعة الإسلامية إلى التفكير وإمعان النظر قال تعالى (قُلْ انظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ)<sup>(٣)</sup>

هذه دعوة لإمعان النظر والفكر، وذلك بعد أن أبطل التقليد الأعمى الناتج عن الأوهام قال تعالى (بَلْ قَالُوا إِنَّا وَجَدْنَا آبَاءَنَا عَلَىٰ أُمَّةٍ وَإِنَّا عَلَىٰ آثَارِهِم مُّهْتَدُونَ\* وَكَذَلِكَ مَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ فِي قَرْيَةٍ مِنْ نَذِيرٍ إِلَّا قَالَ

(١) أعلام الفلسفة الحديثة الدكتور رفقي زاهر ( ص ١٥ ).

(٢) أعلام الفلسفة الحديثة الدكتور رفقي زاهر ( ص ١٥ ).

(٣) سورة يونس الآية رقم (١٠١).

مُتْرَفُوهَا إِنَّا وَجَدْنَا آبَاءَنَا عَلَىٰ أُمَّةٍ وَإِنَّا عَلَىٰ آثَارِهِم مُّقْتَدُونَ \* قَالَ أُولُو جِحْتِكُمْ  
بِأَهْدَىٰ مِمَّا وَجَدْتُمْ عَلَيْهِ آبَاءَكُمْ قَالُوا إِنَّا بِمَا أُرْسِلْتُمْ بِهِ كَافِرُونَ \* فَاثْتَمْنَا مِنْهُمْ  
فَانظُرْ كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الْمُكْذِبِينَ \* وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ لِأَبِيهِ وَقَوْمِهِ إِنَّي بَرَاءٌ مِّمَّا  
تَعْبُدُونَ \* إِلَّا الَّذِي فَطَرَنِي فَإِنَّهُ سَيَهْدِينِ<sup>(١)</sup>

ثم رغب في العلم ورفع شأن العلماء فقال تعالى: (قُلْ هَلْ يَسْتَوِي  
الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ)<sup>(٢)</sup>

ويذكر ابن عاشور في تفسيره لهذه الآية حيث يبين علة تفضيل أهل  
العلم فيقول:

(الَّذِينَ لَهُمْ عِلْمٌ فَهُمْ يُدْرِكُونَ حَقَائِقَ الْأَشْيَاءِ عَلَىٰ مَا هِيَ عَلَيْهِ وَتَجْرِي  
أَعْمَالُهُمْ عَلَىٰ حَسَبِ عِلْمِهِمْ، مَعَ الَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ فَلَا يُدْرِكُونَ الْأَشْيَاءَ عَلَىٰ  
مَا هِيَ عَلَيْهِ بَلْ تَخْتَلِطُ عَلَيْهِمُ الْحَقَائِقُ وَتَجْرِي أَعْمَالُهُمْ عَلَىٰ غَيْرِ انْتِظَامٍ،  
كَحَالِ الَّذِينَ تَوَهَّمُوا الْحِجَارَةَ آلِهَةً وَوَضَعُوا الْكُفْرَ مَوْضِعَ الشُّكْرِ)<sup>(٣)</sup>

فعلما المسلمين كالحسن بن الهيثم اطلعوا على ما في الشريعة  
الإسلامية حيث حثها على العلم، والأمر الصريح للتفكير والتأمل والنظر،  
فتقدموا في المجال العلمي فتأثر بهم غيرهم في المشرق والمغرب، ومن أهم

(١) سورة الزخرف من الآية رقم ٢٢ حتى رقم ٢٧

(٢) سورة الزمر جزء من الآية رقم (٩).

(٣) التحرير والتنوير «تحرير المعنى السديد وتنوير العقل الجديد من تفسير الكتاب المجيد»

المؤلف: محمد الطاهر بن محمد بن محمد الطاهر بن عاشور التونسي / (ج ٢٣ / ص

٣٤٩) // الناشر: الدار التونسية للنشر - تونس // سنة النشر: ١٩٨٤ هـ

العلماء الذين أتقنوا العلم حسن بن الهيثم في علم الضوء مستخدماً منهجاً عقلياً وحسياً، فتأثر به علماء أوروبا ومنهم "فرنسيس بيكون" الذي استخدم المنهج التجريبي وأحدث نهضة علمية في أوروبا وعُرف بنزعتة النقدية، حيث نقده للعلم، ومحاربه للأوهام، التي تُمثل حاجزاً كبيراً وعائقاً عظيماً في التقدم العلمي، وبعد أن ذكر الجانب السلبي وهو التخلية قبل التحلية بدءاً في الجانب الآخر وهو الجانب الإيجابي وهو صميم منهجه وعناصره التي يسير عليها كما سنتعرف الآن:-

ثانياً: الجانب الإيجابي عند بيكون وتأثره بالحسن بن الهيثم

بعد أن ذكر "بيكون" الشق الأول من منهجه وهو تطهير العقل من الأوهام بجميع صورها وأشكالها، الذي كان متأثراً فيه إلى حد كبير بالحسن بن الهيثم، يذكر هنا الشق أو الجانب الآخر وهو يُمثل مرحلة البناء ولذلك يُسمى الجانب الإيجابي

ذلك المنهج الذي جاء به ناقماً على منهج الأرسطي، لأنه منهج عقيم من وجهة نظره لا يأتي بجديد، وجاء بمنهج اختباري يقوم على البحث والاختبار والتنقيب للوصول إلى اليقين عن طريق التجربة مستخدماً الاستقراء وهو تأمل واستقراء جميع العناصر المراد معرفتها وفي هذا يسير على نهج ابن الهيثم ومما يدل على ذلك يقول ابن الهيثم: ( أما الإدراك الذي يتم بمجرد التأمل فهو إدراك المبصرات القريبة التي لم يميزها البصر من قبل والمبصرات التي أدركها البصر وليس هو ذاكرة لمشاهدتها فإن البصر إذا أدرك مبصراً من المبصر من قبل ذلك ولم يكن رأي مبصراً من نوعه وأراد



الناظر أن يتحقق صورة ذلك المبصر فإنه يتأمله ويستقرئ بالتأمل جميع أنواع المبصرات التي فيه فيدرك بالتأمل صورته الحقيقية التي تدرك البصر<sup>(١)</sup>

فيبدو من خلال هذا النص أن " يكون " يسير على خطى ابن الهيثم في منهجه للوصول إلى معارف يقينية ولقد رسم " فرنسيس بيكون " لمنهجه التجريبي مراحل لتحقيق ثماره اليقينية بعيدة عن الارتباب في نتائجها.

### مراحل المنهج عند " فرنسيس بيكون "

أسس بيكون منهجه الاستقرائي على مراحل لكي يصل إلى نتائج يقينية كما سلف من قبل وهذه المراحل هي:-

أولاً: مرحلة جمع الملاحظات والتجارب.

ثانياً: مرحلة التصنيف والقوائم.

ثالثاً: مرحلة الرفض والاستبعاد.

وفي هذا المعنى يقول: ( ويجب أن يستبدل منهج الاستقراء عن طريق التعداد البسيط أي وضع قوائم بما نراه يحدث معا في الطبيعة بطريقة تجريبية منهجية تعتمد على ضروب الرفض والأبعاد الصحيح)<sup>(٢)</sup>

ويسطر أيضا مفصحا عن منهجه فيذكر قائلا: ( منهجي الآن رغم أنه تصعب ممارسته فإن شرحه سهل، وهو ما يلي: فأنا أقترح وضع مراحل

(١) كتاب المناظر للحسن بن الهيثم - المقالة الثانية ص ٣٢٦-٣٢٧

(٢) عصر العقل " ستيورات هامبشر " ترجمة د. ناظم طحان ( ص ١٩ ) ط دار الحوار للنشر

والتوزيع - سورية ١٩٨٦ م.

تدرجية لليقين وأحتفظ بشهادة الحس مع مساعدتها وصيانتها عن طريق عملية التصحيح، ولكنني أرفض معظم العملية العقلية التي تعقب فعل الاحساس، وافتح بدلا منها الطريق للعقل لان يتابع العمل بادئا بالإدراك الحسي البسيط<sup>(١)</sup>

بين " يكون " بأن منهجه يقوم ويعتمد على شطرين الشطر الأول يتمثل في الحواس حيث من خلال الحواس يصل إلى الملاحظة والتجربة، الشطر الثاني صيانتها من التقليد وبعدها عن الأوهام وذلك عن طريق تأمل العقل وإدراك الحس، ويبدو لي أن أثر ابن الهيثم على " يكون " أثر واضح وجلي حيث إن ابن الهيثم قد تحدث عن الإدراكات التي من خلالها نصل إلى المعرفة وذكرها في كتابه المناظر فالإدراك عنده عي الإدراك الحسي والإدراك بالمعرفة والإدراك بالقياس والتميز، والمعرفة بالربط بين الإدراك والاستدلال فتتضافر هذه الإدراك لكي نصل من خلالها إلى معرفة يقينية متميزة وهذا الكلام يطابقه كلام يكون مما يدل على تأثر اللاحق بالسابق.<sup>(٢)</sup>

ولذلك يقول ابن الهيثم مؤكدا بهذا القول ماسبق ( إن الحق لا أصل إليه إلا من آراء يكون عناصرها الأمور الحسية وصورتها الأمور العقلية )<sup>(٣)</sup>

فبعد بيان منهج يكون أشرح في تفسير المراحل بالأمثلة:-

(١) عصر العقل " ستورات هامبشر " ترجمة د. ناظم طحان ( ص ٢١ )

(٢) ينظر كتاب المناظر ص ٢١٦ بتصرف

(٣) ينظر عيون الأنباء في طبقات الأطباء ( ج٣ / ص ١٥٥ ) .

### أولاً: مرحلة جمع الملاحظات والتجارب.

فمن خلال ما سبق ذكره يتبين لنا أن منهج بيكون يبدأ بعملية حسية وينتهي بعملية عقلية ويكون هذا صحيحاً إذا قام على التجربة والملاحظة مع التكرار والاستمرار - أي تكرار التجربة واستمرار الملاحظات.

### ثانياً: مرحلة التصنيف والقوائم.

وتتمثل القوائم في ثلاثة أمور وهي قائمة الحضور، قائمة الغياب، قائمة التفات.

أما قائمة الحضور فهي: ونجمع فيها كل الأمثلة الإيجابية التي تتمثل فيها الظاهرة المراد بحثها. فمثلاً لو أخذنا "ظاهرة الحرارة" فمعنى قائمة الحضور أننا نجمع كل المصادر التي توجد فيها حرارة مثل حرارة الشمس، حرارة الاحتكاك، حرارة الأجسام ... إلخ.

ثانياً: قائمة الغياب وفيها نجمع كل الأمثلة التي تغيب فيها الظاهرة المراد بحثها كظاهرة الحرارة مثلاً.

ثالثاً: قائمة التفاوت وفيها ندرس المصادر التي تتفاوت فيها الظاهرة من حيث القوة والضعف أو الكثرة والقلّة وهكذا.<sup>(١)</sup>

وبعد الإنتهاء من هذه القوائم التي تحصر لنا الظاهرة بجميع جوانبها يبدأ بيكون في مرحلة الرفض والاستبعاد.

(١) ينظر كتاب فلاسفة أيقظوا العالم /الدكتور مصطفى النشار (ص ٢٣٠) / ط دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع - القاهرة ١٩٩٨ م. بتصرف.

### ثالثاً: مرحلة الرفض والاستبعاد.

وهذه المرحلة تعني رفض واستبعاد الفروض التي تتنافى مع في القوائم السابقة التي تم تصنيفها وحصرها للظاهرة محل الدراسة وبعد عملية الرفض والاستبعاد أو الغرلة والتمحيص نصل إلى النتيجة اليقينية المراد معرفتها.<sup>(١)</sup>

هذا هو منهج " يكون " المتسم بالإبداع الفكري في أوروبا في العصر الحديث فيكون هو أول من وضع مناهج تجريبية للبحث في الفكر الأوروبي الحديث، ويرى فيه اليقين المطلق خلافاً للمناهج القديمة العقيمة من وجهة نظرة ولذلك يقول: ( إن الاستقراء الذي تكلم عنه المناطقة فاسد، وعاجز على وجه الإطلاق، لأن الاستنتاج الذي يستند إلى احصاء سرد الجزئيات بدون مثال مناقض، ليس نتيجة بل تخميناً، وإن نتائج المناهج الجديدة وهي ليست مشابهة لتلك المناهج القديمة، لا يمكن أن تبطل أو تفسد بخبرة أوسع)<sup>(٢)</sup>

فخلاصة القول: أن يكون صاحب مبادرة عظيمة في تقدم العلم في العصر الأوروبي الحديث بعد تأثره بفلاسفة العالم العربي الإسلامي ومنهم الحسن بن الهيثم الذي كان له عظيم الأثر على فلاسفة العصر الحديث في أوروبا كفرنسيس بيكون وغيره في المنهج التجريبي ( وقد عرف المسلمون المنهج الاستقرائي منذ قرون عديدة وارتفعت أصوات العديد من مفكري

(١) ينظر كتاب فلاسفة أيقظوا العالم/الدكتور مصطفى النشار (ص ٢٣٠-٢٣١) بتصرف.

(٢) نقلاً عن كتاب نظرية القياس الأصولي " منهج تجريبي إسلامي دراسة مقارنة" الدكتور

محمد سليمان داود - ( ص٣٧٦-٣٧٧) ط دار الدعوة للنشر والتوزيع ١٩٨٤م.

المسلمين ضد منهج القياس الأرسطي وأثبتت البحوث الحديثة أن المسلمين قد وضعوا جميع عناصر المنهج الاستقرائي وأن هذا المنهج قد انتقل إلى أوروبا عن طريق العلماء الأوربيين الذين تعرفوا عليه وأذاعوه بين أقوامهم<sup>(١)</sup> ويؤكد هذا النص (أن الفقهاء والمتكلمين هم أول من بنى منهجا تجريبيا متكاملا، يتفق ووجهة نظر العلم الحديث، وأنهم أول من هدم القياس الأرسطي، وأن الفلاسفة الأوربيين المُحدثين لم يأتوا بجديد، لا في المنهج التجريبي الحديث، ولا في هدمهم القياس الأرسطي غير ما كشفه الفقهاء والمتكلمون)<sup>(٢)</sup>

ويقول "بريفولت"<sup>(٣)</sup> في هذا المعنى ( لقد درس روجر بيكون " ١٢١٤ - ١٢٩٤ " اللغة العربية في مدرسة اكسفورد على خلفاء مُعلميه العرب في الأندلس وليس له ولا لسميه " فرنسيس بيكون" الذي جاء بعده الحق في أن يُنسب إليهما الفضل في ابتكار المنهج التجريبي ... )<sup>(٤)</sup>

(١) دراسات في الفلسفة الحديثة أ.د. محمود حمدي زقزوق ( ص٣٠-٣١).

(٢) نظرية القياس الأصولي منهج تجريبي إسلامي " دراسة مقارنة" د. محمد سليمان داود (٧ص) ط دار الدعوة - الإسكندرية ١٩٨٤م.

(٣) ولد الطبيب روبر بريفولت في باريس عام ١٨٧٤م من عائلة ذات أصول اسكتلندية حصل على شهادات طبية بالاضافة إلى اهتمامه بالعلوم الاخرى واهمها علم الاجتماع الانساني وله مؤلفات عديدة وتوفي في انجلترا عام ١٩٤٨م للتعرف على المزيد ينظر كتاب صناعة الانسانية لبريفولت.

(٤) التراث العلمي للحضارة الإسلامية ( ص٥٤ ) // وينظر دراسات في الفلسفة الحديثة أ.د.

محمود حمدي زقزوق ( ص٣١ )

ومن هنا تقدم ليكون صاحب الذكاء الوقاد بنقده لمنهج أرسطو، وكان هذا مبدؤه منذ صغره- حيث يتمتع بنزعة نقدية-، لأنه رأى أنه منهج عقيم لا يأتي بجديد فكانت محاولته محاولة جريئة في الخروج عن هيمنة المنهج العقيم الذي تبناه المدرسيون في العصر الوسيط، وقدم منهجه الجديد الذي يتمثل في التجربة أو منهجه الاستقرائي مبينا ضرورة التجديد في مجال العلم وهذا يحتاج إلى حدوث طفرة يدعمها الخروج من دائرة التقليد وسيطرة الأوهام مما يتيح فرصة تطبيق العلم في مجالات الحياة، مما ينتج عنه تحسين الأوضاع وتقدم العلم وتجديد الفكر والوصول إلى معارف يقينية حيث إن فلسفته هادفة إلى أن تعطي الانسان السيطرة على عوامل الطبيعة وذلك عن طريق الاكتشافات والتجارب العلمية.<sup>(١)</sup>



(١) ينظر المرجع في الفكر الفلسفي د نوال الصواف / ( ص ١٦٣ ) ط دار الفكر العربي ١٩٨٢ م بتصرف.

## تعقيب

بتوفيق الله تعالى سطرت منهج الحسن بن الهيثم وحديثه عن المنهج التجريبي الذي أراد به الوصول إلى الحق والذي دفعه إلى التمسك بذلك إيمانه بالعقيدة الإسلامية فهي خير مُرغَب في التعليم وفي الوصول إلى الحق فاستخدم ابن الهيثم منهجا تجريبا عقليا بخطوات وسمات اتسم بها منهجه، فوصل هذا المنهج إلى درجة كبيرة من النجاح والتقدم حتى استفاد منه القاصي والداني مما جعل فلاسفة أوروبا في العصر الحديث يتأثرون به ويسيرون على خطاه كما تبين لنا من واقع الحديث عن فلسفة " فرنسيس بيكون" وظهرت لدينا أوجه التشابه بين المنهجين وتوصلنا إلى نتيجة يقينية بأن اللاحق قد تأثر بالسابق وتأكدت النتيجة بأقوال العلماء وبراهينهم التي تؤكد بأن علماء أوروبا عالة على علماء الإسلام وهذا يوضح نقطتين يحتاجان إلى دراسة وهما بطلان القول بأن المسلمين عالة على غيرهم.

براعة المنهج التجريبي والاستفادة منه في واقع الحياة.

أولا: بطلان دعوى القائلين برجعية علماء الإسلام.

لقد تردد على ألسنة بعض الحاقدين للعرب والإسلام أن المسلمين ذو رجعية بسبب تمسكهم بالعوائق الدينية، وهو القرآن والكريم، والسنة النبوية، ولكن ظهر خلاف ما يقولون وزعمهم باطل لا يصدم أمام الحجج والبراهين،ها هو منتصف القرن الحادي عشر يشهد بعظم علماء ومؤلفات المسلمين حيث استفاد منها الأوروبيين في معظم المجالات حيث ترجمت كتب ابن سينا وكتب الغزالي من العربية إلى اللاتينية

وكذلك كتاب ينبوع الحياة لابن جبرول المتوفي سنة ٤٥٠ هـ وغير ذلك من العلماء وخاصة الفلاسفة المسلمين ( وقد تأثر ... المترجمين الأوربيين .. بآراء فلاسفة الإسلام فألف كتابا نجد فيه أثار الفلسفة الإسلامية، ومن كتبه التي بدا فيها تأثير ابن سينا وابن جبرول هو كتاب ( صدور العالم - في خلود النفس، في التوحيد ) وعندما بدأ الأوربيون قراءة كتب فلاسفة الإسلام بدأت النهضة الحقيقية للفكر الفلسفي الأوربي)<sup>(١)</sup>

وعندما تحدث الدكتور عاطف العراقي عن ابن رشد قال (إن أوروبا قد استفادت من آراء هذا الفيلسوف واستوعبت دروسه جيدا لقد أدن آراؤه العلمية والعقلية إلي التقدم الفكري لأوروبا التي أخذت بآرائه)<sup>(٢)</sup>

ولم يقتصر وجه الاستفادة من المؤلفات الإسلامية في مجال الفلسفة فقط بل شمل كل المجالات كالتصوف والطب والهندسة وغير ذلك من العلوم الأخرى فالغرب مدين للعرب في حدوث صحوة ونهضة علمية في أوروبا بعد أن عاشت عصرا من الظلام والجهل.<sup>(٣)</sup>

ويقول جوستاف كما ورد في كتاب الفكر الإسلامي ( كان تأثير العرب في الغرب عظيما وإليهم يرجع الفضل في حضارة أوروبا)<sup>(٤)</sup>

(١) تاريخ العرب وحضارتهم في الأندلس تأليف د.خليل إبراهيم السامرائي - د. ناطق صالح مطلوب -د. عبد الواحد ذنون طه (ص٤٨٢)/ ط بيروت - لبنان ٢٠٠٠م.

(٢) الفيلسوف ابن رشد ومستقبل الثقافة العربية د عاطف العراقي (ص ٢٤) ط مكتبة الأسرة ٢٠٠٤م.

(٣) للمزيد من المعرفة ينظر تاريخ العرب وحضارتهم من ص٤٨٢-٤٨٨).

(٤) الفكر الاسلامي في مواجهة التيارات الفكرية المعاصرة / أ.د يحيى هاشم حسن فرغلي (



وخير شاهد على ما ذكرنا هو بحثنا هذا محل الدراسة فقد أثر ابن الهيثم في فلاسفة العصر الحديث تأثيرا لا ينكر كما أوردنا الشواهد الكثيرة على هذا التأثير في داخل البحث.

ثانيا: كيفية الاستفادة من المنهج التجريبي في الحياة.

أولا: بطلان الدعوى القائلة برجعية علماء الإسلام من واقع ما كتب وألف في هذا المجال أذكر رأي العلماء بالأدلة والبراهين التي تبرهن على عبقرية العقلية الإسلامية وهذا يرجع إلى عزة الإسلام، ومصادره الداعية دائما للعلم والابتكار قال تعالى (قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ)<sup>(١)</sup>

مدح الله تعالى أهل العلم لأن العلم كمال به تعرف الحقائق، ولذلك جاء المعنى هنا أنه لا يَسْتَوِي الَّذِينَ لَهُمْ عِلْمٌ فَهُمْ يُدْرِكُونَ حَقَائِقَ الْأَشْيَاءِ عَلَى مَا هِيَ عَلَيْهِ وَتَجْرِي أَعْمَالُهُمْ عَلَى حَسَبِ عِلْمِهِمْ لَا يَعْلَمُونَ فَلَا يُدْرِكُونَ الْأَشْيَاءَ عَلَى مَا هِيَ عَلَيْهِ بَلْ تَخْتَلِطُ عَلَيْهِمُ الْحَقَائِقُ وَتَجْرِي أَعْمَالُهُمْ عَلَى غَيْرِ انْتِظَامٍ<sup>(٢)</sup>

ص ١٤٨ // ط ١٩٨٥ م. وينظر التيارات الفكرية المعاصرة / مقرر الفرقة الثانية أصول الدين والفرق المناظرة / تأليف لجنة من قسم العقيدة والفلسفة ومنهم أ.د محمود حمدي زقزوق / أ.د محمد يسري جعفر. (ص ٤٧).

(١) سورة الزمر الآية رقم (٩).

(٢) التحرير والتنوير «تحرير المعنى السديد وتنوير العقل الجديد من تفسير الكتاب المجيد» المؤلف: محمد الطاهر بن محمد بن محمد الطاهر بن عاشور التونسي (المتوفى: ١٣٩٣ هـ) (ج ٢٣/ص ٣٤٩). الناشر: الدار التونسية للنشر - تونس سنة النشر: ١٩٨٤ هـ / تفسير

وبين النبي صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أن الخيرية تكون لأهل العلم وأن مكانتهم عظيمة عن النبي - صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - قَالَ: خَيْرُكُمْ مَنْ تَعَلَّمَ الْقُرْآنَ وَعَلَّمَهُ. وَقَالَ أَبُو عَبْدِ الرَّحْمَنِ: وَذَلِكَ الَّذِي أَقْعَدَنِي مَقْعَدِي هَذَا. وَقَالَ مَرَّةً: " إِنْ أَفْضَلَكُمْ مَنْ تَعَلَّمَ الْقُرْآنَ وَعَلَّمَهُ ".<sup>(١)</sup>

وهذه شواهد تدل على حرص الإسلام على العلم والتعلم، فبرع العلماء في مجالات العلم المتعددة ومن أبرزها مجال العقل وسعة التفكير والواقع يشهد أن العلماء المسلمين يتمتعون بعقلية عظيمة ولو أن العقلية الإسلامية لا تملك استطاعة التفكير الفلسفي لم كان لها إنتاج يؤثر.<sup>(٢)</sup>

القرآن (وهو اختصار لتفسير الماوردي)

المؤلف: أبو محمد عز الدين عبد العزيز بن عبد السلام بن أبي القاسم بن الحسن السلمي الدمشقي، الملقب بسُلطان العلماء (المتوفى: ٦٦٠هـ) المحقق: الدكتور عبد الله بن إبراهيم الوهبي (ج٣/٩٤ص) الناشر: دار ابن حزم - بيروت الطبعة: الأولى، ١٤١٦هـ / ١٩٩٦م

(١) المتواري علي تراجم أبواب البخاري المؤلف: أحمد بن محمد بن منصور بن القاسم بن مختار القاضي، أبو العباس ناصر الدين ابن المنير الجذامي الجروي الإسكندراني (المتوفى: ٦٨٣هـ) المحقق: صلاح الدين مقبول أحمد (ج١/ ص ٣٩٢) / الناشر: مكتبة المعلا - الكويت / وينظر المنهاج شرح صحيح مسلم بن الحجاج المؤلف: أبو زكريا محيي الدين يحيى بن شرف النووي (المتوفى: ٦٧٦هـ) (ج٢/ ص ٧٧) الناشر: دار إحياء التراث العربي - بيروت الطبعة: الثانية، ١٣٩٢

(٢) ينظر الفكر الاسلامي في تطوره / الدكتور محمد البهي ص١٨ / مكتبة وهبة - القاهرة ١٩٨١م.

" فالقرآن هو الذي أعطى علماء المسلمين ذلك الضوء الكاشف الذي هداهم إلى النظر في الطبيعة والبحث في الأرض "قُلْ انظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ .. .." (١) وهو الذي مضى بهم حتى أنشأوا المنهج العلمي التجريبي" (٢)

ثانيا: كيفية الاستفادة من المنهج التجريبي في الحياة.

للمنهج التجريبي فوائد عظيمة في سوق العمل حيث نستطيع أن نستفيد منه في الآتي:

أولاً: التخلية قبل التحلية:-

وهذا يكون عن طريق التطهر من الموروث القديم وترك التقليد الأعمى ثم التزود بما هو جديد لم يحتويه على الخير النافع للفرد والمجتمع.

ثانيا: الثبت في الحقائق " قال تعالى " يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَنْ تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهَالَةٍ فَتُصْحَبُوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ" (٣)

بمعني أنه يجب الثبوت من الأخبار عن طريق الأدلة والبراهين التي تؤكد صحة الخبر من عدمه وهذه نأخذها من المنهج التجريبي القائم على الملاحظات والتجارب.

ثالثا: في حل المشكلات وذلك عن طريق تجزئة المشكلة إلى جزئيات مع

(١) سورة يونس جزء من الآية رقم (١٠١).

(٢) نوابغ الإسلام د انور الجندي (ص ٣).

(٣) سورة الحجرات الآية رقم (٦).

فرض الفروض المناسبة للحل، ثم اختيار الفرض المناسب ليصبح قانونا لحل مثل هذه المشكلة المطروحة.

ثالثا: كذلك يستفاد من المنهج التجريبي في كافة العلوم التطبيقية، لم يتميز به من القدرة على كشف العلاقات بين الظواهر المختلفة، والوصول إلى قانون يقيني.

رابعا: معرفة صحيح الأمور من سقيمها ويكون هذا عن طريق التأمل والتفكير المبني على أسس صحيحة كما بينا في خطوات المنهج التجريبي في ثنايا البحث إلى غير ذلك من المنافع والفوائد الكثيرة التي نستفيدها من واقع دراستنا لهذا المنهج.



## الخاتمة

بعد توفيق الله تعالى لي في كتابة هذا البحث الذي أسأل الله تعالى له القبول أود أن أسطر بعض النتائج التي توصلت إليها من خلال عملي لهذا البحث وهي ما يلي:-

أولاً: براعة وتفوق العلماء المسلمين في شتى المجالات العلمية ويرجع هذا إلى ترغيب الشريعة الإسلامية في طلب العلم ورفع شأن العلماء.

ثانياً: القرآن الكريم حيث يُمثل ينبوع المعارف وسمات المناهج العلمية المتعددة ومنها المنهج التجريبي. فكان لعلماء الحضارة الإسلامية فضل السبق إلى اتباع الأسلوب العلمي في أبحاثهم ودراساتهم، وكانوا يقدسون العقل والتفكير، واستخدموا هذا المنهج - التجريبي - أساساً للبحث العلمي السليم.

ثالثاً: الحسن بن الهيثم وذكائه الحاد ورغبته في الوصول للحق جعلاه بعد توفيق الله له يصل إلى منهج علمي مبتكر وهو المنهج التجريبي الذي يقوم على العقل والحس

رابعاً: يمثل المنهج التجريبي أهم المناهج المستخدمة في العلوم الطبيعية حيث قوانينه وأسسها داعية إلى الوصول إلى معارف يقينية حيث يربط بين الأمور الحسية والإدراكات العقلية عن طريق الملاحظات والتجارب.<sup>(١)</sup>

(١) ينظر نظرية المعرفة عند ابن رشد وتأويلها لدى توماس الأكويني الدكتور محمود قاسم

خامسا: قوة الملاحظة والتجربة وهما من أساسيات المنهج التجريبي لهما بالغ الأثر في الوصول إلى قوانين بعيدة عن الشك لأنها وصلت إلى درجة اليقين، حيث إن التجربة العلمية التي تقوم على أساس علمي سليم تصنع المعرفة الصحيحة.

سادسا: الأثر العظيم التي تركه ابن الهيثم في مجال العلم وخاصة في منهجه التجريبي وتأثر فلاسفة العصر الحديث بمنهجه.

سابعا: يعتبر " فرنسيس بيكون " من أشد الفلاسفة المحدثين تأثرا بمنهج ابن الهيثم.

ثامنا: تميز " بيكون " بنزعه النقدية واستخفافه بالمنطق الشكلي ورغبته في ربط الفلسفة بالحياة العملية ومحاولته في سيطرة الإنسان على الطبيعة بفهم ظواهرها وهذا كله يرجع في التمسك بالمنهج التجريبي.

تاسعا: لم يقتصر التأثير على بيكون فقط بل تأثر جاليلو بابن الهيثم في صناعة التلسكوب من خلال منهجه في الضوء وغير ذلك من علمائهم.

عاشرا: ثبت بطلان وزيف الرأي أو الدعوة القائلة بأن الأوربيين هم أصحاب السبق في اكتشاف المناهج العلمية ومنها المنهج التجريبي فما سقناه من أدلة ونصوص يشهد بعكس قولهم.

هذه هي أهم النتائج التي توصلت إليها من خلال هذا البحث سائلا

المولى سبحانه أن يرزقني حُسن هذا العمل وأن ينال إعجاب أساتذتي  
الأكارم، وأن يتقبلوا ما فيه من صواب ويقوموا ما فيه من اعوجاج فما سطرته  
بذلت فيه جهدي وطاقتي والكمال لله تعالى وحده والله عزوجل ولي التوفيق.



## المصادر والمراجع

- ١- القرآن الكريم
- ٢- التفكير فريضة إسلامية د. عباس العقاد / ط نهضة مصر ٢٠٠٧م.
- ٣- سنن الترمذي = الجامع // المؤلف: محمد بن عيسى بن سورة بن موسى بن الضحاك، الترمذي، أبو عيسى/الناشر: دار التأصيل بدون
- ٤- المطالبُ العالِيَةُ بزَوَائِدِ المَسَانِيدِ الثَّمَانِيَةِ / المؤلف: أبو الفضل أحمد بن علي بن محمد بن أحمد بن حجر العسقلاني / الناشر: دار العاصمة للنشر والتوزيع - دار الغيث للنشر والتوزيع بدون.
- ٥- عيون الأنباء في طبقات الأطباء // المؤلف: أحمد بن القاسم بن خليفة بن يونس الخزرجي موفق الدين، أبو العباس ابن أبي أصيبعة (المتوفى: ٦٦٨هـ) / //المحقق: الدكتور نزار رضا // الناشر: دار مكتبة الحياة - بيروت بدون
- ٦- تمهيد للفلسفة أ.د محمود حمدي زقزوق ط دار المعارف - القاهرة ١٩٩٤م
- ٧- الوافي بالوفيات / المؤلف: صلاح الدين خليل بن أيبك بن عبد الله الصفدي (المتوفى: ٧٦٤هـ) المحقق: أحمد الأرناؤوط وتركي مصطفى / الناشر: دار إحياء التراث - بيروت عام النشر: ١٤٢٠هـ - ٢٠٠٠م.
- ٨- نوابغ الإسلام بقلم أنور الجندي./ ط دار الاعتصام - القاهرة ١٤٠٣هـ
- ٩- العلم في منظوره الإسلامي د صلاح رسلان
- ١٠- التراث العلمي للحضارة الإسلامية ومكانته في تاريخ العلم والحضارة تأليف دكتور أحمد فؤاد باشا / ط دار المعارف - مصر ١٩٨٣م
- ١١- الشكوك على بطليموس للحسن ابن الهيثم / د. نبيل الشهابي - تحقيق / د. عبد الحميد صبرة / ط دار الكتب المصرية ١٩٧١م.
- ١٢- الاستقراء العلمي في الدراسات الغربية والعربية " دراسة ابستمواوجية منهجية التصورات والمفاهيم // الأستاذ الدكتور ماهر عبد القادر ط دار المعرفة الجامعية ١٩٩٨م.



- ١٣- المعجم الوسوط المؤلف: مجمع اللغة العربية بالقاهرة / (إبراهفم مصطفى / أحمد الزفات / حامد عبد القادر / محمد النجار). الناشر: دار الدعوة
- ١٤ - مفاتفح العلوم / المؤلف: محمد بن أحمد بن يوسف، أبو عبد الله، الكاتب البلخف الخوارزمف (المتوفف: ٣٨٧هـ) المحقق: إبراهيم الأفراف / الناشر: دار الكتاب العربف
- ١٥ - كتاب التعرففات المؤلف: عفف بن محمد بن عفف الزفن الشرفف الجرغانف (المتوفف: ٨١٦هـ) المحقق: ضبطه وصححه جماعة من العلماء بإشراف الناشر - الناشر: دار الكتب العلمفة بفروت - لبنان الطبعة: الأولى ١٤٠٣هـ - ١٩٨٣م
- ١٦ - كتاب المناظر - المقالة الأولى وفنظر منهج الاستقراء فف الفكر الإسلامف أصوله وأطواره د. عبد الزهرة البندر.
- ١٧ - فلسفة فرنسفس بفكون د. حففب الشارونف.
- ١٨ - المنطق الحدفث ومناهج البحث د محمود قاسم / ط الأنجلو المصرفة.
- ١٩ - كتاب أعلام الفلاسفة كفف نفهمهم / تألف دكتور هنرف توماس // ترجمة مترف أمفن / مراجعة وتقديم د. زكف نجفب محمود ط دار النهضة العربفة ١٩٦٤م.
- ٢٠ - دراسات فف الفلسفة الحدفثة أ.د محمود حمدف زقزوق / ط دار الفكر العربف ١٩٩٣م
- ٢١ - أفاق الفلسفة تألف الدكتور فؤاد زكرفا / ط المركز الثقافف العربف للطباعة والنشر ١٩٨٨م.
- ٢٢ - التحرفر والتوففر «تحرفر المعنف السدفد وتوففر العقل الجدفد من تفسير الكتاب المجفد» / المؤلف: محمد الطاهر بن محمد بن محمد الطاهر بن عاشور التونسي // الناشر: الدار التونسية للنشر - تونس // سنة النشر: ١٩٨٤هـ
- ٢٣ - عصر العقل " سففورات هامبشر" ترجمة د. ناظم طحان / ط دار الحوار للنشر والتوزفح - سورفة ١٩٨٦م.
- ٢٤ - كتاب فلاسفة أققظوا العالم / الدكتور مصطفى النشار / ط دار قباء للطباعة والنشر

- والتوزيع - القاهرة ١٩٩٨ م.
- ٢٥- نظرية القياس الأصولي " منهج تجريبي إسلامي دراسة مقارنة" الدكتور محمد سليمان داود / ط دار الدعوة للنشر والتوزيع - الاسكندرية ١٩٨٤ م.
- ٢٦- المرجع في الفكر الفلسفي د نوال الصواف / ط دار الفكر العربي ١٩٨٢ م
- ٢٧- التحرير والتنوير «تحرير المعنى السديد وتنوير العقل الجديد من تفسير الكتاب المجيد» المؤلف: محمد الطاهر بن محمد بن محمد الطاهر بن عاشور التونسي (المتوفى: ١٣٩٣هـ) الناشر: الدار التونسية للنشر - تونس سنة النشر: ١٩٨٤ هـ
- ٢٨- تفسير القرآن (وهو اختصار لتفسير الماوردي) المؤلف: أبو محمد عز الدين عبد العزيز بن عبد السلام بن أبي القاسم بن الحسن السلمي الدمشقي، الملقب بسليمان العلماء (المتوفى: ٦٦٠هـ) المحقق: الدكتور عبد الله بن إبراهيم الوهبي الناشر: دار ابن حزم - بيروت - الطبعة: الأولى، ١٤١٦هـ/ ١٩٩٦ م
- ٢٩- المتواري علي تراجم أبواب البخاري // المؤلف: أحمد بن محمد بن منصور بن القاسم بن مختار القاضي، أبو العباس ناصر الدين ابن المنير الجذامي الجروي الإسكندراني (المتوفى: ٦٨٣هـ) // المحقق: صلاح الدين مقبول أحمد الناشر: مكتبة المعلا - الكويت بدون
- ٣٠- المنهاج شرح صحيح مسلم بن الحجاج المؤلف: أبو زكريا محيي الدين يحيى بن شرف النووي (المتوفى: ٦٧٦هـ) الناشر: دار إحياء التراث العربي - بيروت الطبعة: الثانية، ١٣٩٢هـ
- ٣١- تاريخ العرب وحضارتهم في الأندلس تأليف د. خليل إبراهيم السامرائي - د. ناطق صالح مطلوب - د. عبد الواحد ذنون طه / ط بيروت - لبنان ٢٠٠٠ م.
- ٣٢- الفلسفة مباحثها ومشكلاتها أ.د محمود حميدة محمود عبد الكريم / ط دار النهضة العربية - القاهرة ٢٠٠٩ م.
- ٣٣- نظرية المعرفة عند ابن رشد وتأويلها لدى توماس الأكويني / الدكتور محمود قاسم / ط مكتبة الأنجلو المصرية - القاهرة ١٩٤٥ م

٣٤- الفيلسوف ابن رشد ومستقبل الثقافة العربية د عاطف العراقي ط مكتبة الأسرة  
٢٠٠٤م.

٣٥- التيارات الفكرية المعاصرة / مقرر الفرقة الثانية أصول الدين والفرق المناظرة /  
تأليف لجنة من قسم العقيدة والفلسفة ومنهم أ.د محمود حمدي زقزوق / أ.د محمد  
يسري جعفر.

٣٦- الفكر الاسلامي في مواجهة التيارات الفكرية المعاصرة / أ.د يحي هاشم حسن  
فرغلي ط ١٩٨٥م.



## References

- 1-Al-Quran Al-Kareem
- 2-Al-Tafker Farida Islamia, Dr. Abbas El-Akkad / Egypt Renaissance 2007 AD.
- 3-Sunan Al-Tirmidhi = Al-Jami' // Author: Muhammad bin Issa bin Surah bin Musa bin Al-Dahhak, Al-Tirmidhi, Abu Issa / Publisher: Dar Al-Taseel without.
- 4-Al-Matalib Al-Alya BiZawa'id Al-Masanid Al-Thamanya / Author: Abu Al-Fadl Ahmed bin Ali bin Muhammad bin Ahmed bin Hajar Al-Asqalani / Publisher: Dar Al-Asima for Publishing and Distribution - Dar Al-Ghaith for Publishing and Distribution without.
- 5-Oyoun Al-Anbaa Fi Tabaqat Al-Atibaa' // Author: Ahmed bin Al-Qasim bin Khalifa bin Yunis Al-Khazraji Muwafaq Al-Din, Abu Al-Abbas Ibn Abi Asba'ah (died: 668 AH) // Investigator: Dr. Nizar Rida // Publisher: Al-Hayat Library House - Beirut without
- 6-Tmhed Al-Falsafa, Prof. Dr. Mahmoud Hamdi Zaqzouq, Dar Al-Maaref - Cairo 1994.
- 7-Al-Wafi Bilwafyyat/ Author: Salah Al-Din Khalil bin Aybak bin Abdullah Al-Safadi (died: 764 AH) Editor: Ahmad Al-Arnaout and Turki Mustafa / Publisher: Dar Ehyaa' Al-Turath - Beirut Publication year: 1420 AH - 2000 AD.
- 8-Nawabigh Al-Islam, by Anwar Al-Jundi / . Dar Al-I'tisam - Cairo 1403 AH
- 9-Al-Elm Fi Manzoruh Al-Islami, Dr. Salah Raslan.
- 10-Al-Turath Al-Elmi LilHadara Al-Islamia Wa Makanatuh Fi Tariekh Al-Elm Wa Al-Hadara, authored by Dr. Ahmed Fouad Pasha / Dar Al Maaref - Egypt 1983
- 11-Al-Shokouk Fi Batlaymous by Hassan Ibn Al-Haytham / d. Nabil Shihabi - Editing/ Dr. Abd al-Hamid Sabra, Dar al-Kutub al-Masryah, 1971 AD.

- 12-Al-Estiqraa' Al-Elmi Fi Al-Derasat Al-Gharbya Wa Al-Arabia, "Derasa Epistemologia Manhagya, Al-Tatawurat Wa Al-Mafahim" Prof. Dr. Maher Abdel Qader, Dar Al Maarfa University 1998 AD.
- 13-Al-Mo'gam Al-Waset Author: The Arabic Language Academy in Cairo / (Ibrahim Mustafa / Ahmed Al-Zayat / Hamed Abdel-Qader / Muhammad Al-Najjar). Publisher: Dar Al-Da`wah.
- 14-Mafatih Al-Uloum / Author: Muhammad bin Ahmed bin Youssef, Abu Abdullah, writer Al-Balkhi Al-Khwarizmi (died: 387 AH) Editor: Ibrahim Al-Abyari / Publisher: Dar Al-Kitab Al-Arabi.
- 15-Kitab Al-Ta'rifat, Author: Ali bin Muhammad bin Ali Al-Zain Al-Sharif Al-Jurjani (died: 816 AH) Editor: seized and corrected by a group of scholars under the supervision of the publisher, Publisher: Dar al-Kutub al-Ilmiyya Beirut - Lebanon Edition: First 1403 AH - 1983 AD.
- 16-Kitab Al-Manazir - the first article, and the induction approach in Islamic thought looks at its origins and phases, d. Abdul-Zahra Al-Bandar.
- 17-Falsaft Francis Bacon, Dr. Habib Al-Sharoni.
- 18-Al-Mantiq Al-Hadith Wa Manahig Al-Bahth, Dr. Mahmoud Kassem / I Anglo-Egyptian.
- 19-Kitab A'lam Al-Falasifa: How Do We Understand Them / authored by Dr. Henry Thomas / translated by Mitri Amin / revised and presented by Dr. Zaki Naguib Mahmoud, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, 1964 AD.
- 20-Derasat Fi Al-Falsafa Al-Haditha, Prof. Dr. Mahmoud Hamdi Zaqqouq / I Dar Al-Fikr Al-Arabi 1993.
- 21-Afaq Al-Falsafa, written by Dr. Fouad Zakaria / P, The Arab Cultural Center for Printing and Publishing, 1988 AD.
- 22-Al-Tahrir Wa Al-Tanwir "Editing the Right Meaning and Enlightening the New Mind from the Interpretation of the

- Glorious Book” / Author: Muhammad Al-Taher bin Muhammad bin Muhammad Al-Taher bin Ashour Al-Tunisi) // Publisher: Tunisian Publishing House - Tunisia // Publication year: 1984 AH.
- 23-Asr Al-Akl "Stuart Hampshire" translated by Dr. Nazem Tahan / Dar Al-Hiwar for Publishing and Distribution - Syria 1986 AD.
- 24-Kitab Falasifa Ayqazo Al-Alam / Dr. Mustafa Al-Nashar / Dar Qubaa for Printing, Publishing and Distribution - Cairo 1998 AD.
- 25-Nazaryt Al-Qyas Al-Usouli “Islamic Experimental Approach, Comparative Study” Dr. Muhammad Suleiman Daoud / Dar Al-Da`wa for Publishing and Distribution - Alexandria 1984 AD.
- 26-Al-Margi' Fi Al-Fikr Al-Falsafi, Dr. Nawal Al-Sawaf / Dar Al-Fikr Al-Arabi 1982.
- 27- Al-Tahrir Wa Al-Tanwir “Editing the Right Meaning and Enlightening the New Mind from the Interpretation of the Glorious Book” Author: Muhammad Al-Taher bin Muhammad bin Muhammad Al-Taher bin Ashour Al-Tunisi (died: 1393 AH) Publisher: Tunisian Publishing House – Tunisia, Publication year: 1984
- 28-Tafsir Al-Qur’an (Wa Hoa Ekhtisar Li Tafsir al-Mawardi), Author: Abu Muhammad Izz al-Din Abd al-Aziz ibn Abd al-Salam ibn Abi al-Qasim ibn al-Hasan al-Sulami al-Dimashqi, nicknamed the Sultan of Scholars (died: 660 AH) Editor: Dr. Abdullah bin Ibrahim Al-Wahbi Publisher: Dar Ibn Hazm – Beirut Edition: First, 1416 AH / 1996 AD.
- 29-Al-Mutawari Ala Taragim Abwab Al-Bukhari // Author: Ahmed bin Muhammad bin Mansour bin Al-Qasim bin Mukhtar Al-Qadi, Abu Al-Abbas Nasir Al-Din Ibn Al-Munir Al-Jazami Al-Jarawi Al-Iskandarani (died: 683 AH) // Editor: Salah Al-Din

- Maqbool Ahmed Publisher: Al-Mualla Library - Kuwait without.
- 30-Al-Minhaj, Sharh Sahih Muslim bin Al-Hajjaj, the author: Abu Zakaria Muhyi Al-Din Yahya bin Sharaf Al-Nawawi (died: 676 AH) Publisher: Dar Ehyaa' Al-Turath Al-Arabi - Beirut Edition: Second, 1392 AH.
- 31-Tariekh Al-Arab Wa Hadartahum Fi Al-Andalus, authored by Dr. Khalil Ibrahim Al-Samarrai - Dr. A valid spokesperson is required - Dr. Abdul Wahed Thanoun Taha / I Beirut - Lebanon 2000 AD.
- 32-Al-Falsafa Mabahithaha Wa Moshkilateha, Prof. Dr. Mahmoud Hamida Mahmoud Abdel Karim / Dar Al-Nahda Al-Arabiya - Cairo 2009.
- 33- Nazaryt Al-Ma'rifa End Ibn Roshd Wa Ta'wilaha LadaThomas Al-Aquini / Dr. Mahmoud Qassem / I Anglo-Egyptian Library - Cairo 1945 AD.
- 34-Al-Faylasouf Ibn Rushd Wa Mostaqbal Al-Thaqafa Al-Arabia, Dr. Atef Al-Iraqi, The Family Library, 2004 AD.
- 35-Al-Tayarat Al-Fikrya Al-Mo'asira/Second Division rapporteur: The Fundamentals of Religion and Corresponding Teams/ Forming a committee from the Department of Creed and Philosophy, including Prof. Mahmoud Hamdi Zaqzouq / Prof. Muhammad Yousry Jaafar.
- 36-Al-Fikr Al-Islami Fi Mwagaht Al-Tayarat Al-Fikrya Al-Mo'asira Prof. Dr. Yahya Hashem Hassan Farghali, 1985 AD.

