الفصل الثاني

التفكيـــر العلمـــي عند العـــــرب

في ضوء الرؤية الإستشراقية

تمهيد :

تعد قضية الاستشراق ظاهرة علمية وثقافية غربية ذات تاريخ طويل، يرجع لدي بعض الدارسين إلي ألف سنة . فهو من حيث الزمان نتاج امتداد زمني قديم، ثم هو من حيث المكان الجغرافي ذو جذور ممتدة في بلاد غربية كثيرة، بحيث يمكن القول بأن كل الدول الغربية – تقريباً – قد أسهمت فيه وإن تكن بريطانيا وفرنسا ثم أمريكا وألمانيا في العصر الحديث هي صاحبة الجهد الأكبر فيه سواء علي مستوي المحتوي الحضاري والثقافي للشرق الذي إهتم به المشتشرقون أو علي مستوي تنوع الجهود العلمية النظرية والعملية التي بذلها هؤلاء لتحقيق غايات متعددة . علي أن قسماً كبيراً من هذه الجهود قد انصب لأسباب متنوعة علي دراسة الشرق العربي الإسلامي في علومه وديانته وآدابه وفلسفاته . وهو ما يجعلنا مطالبين أكثر من غيرنا – بدراسة الحركة الإستشراقية وتقويمها، والتركيز علي بيان إيجابياتها وسلبياتها حتي نسهم في تنوير وتوعية عقول شبابنا من الباحثين والدارسين ومعاونتهم في فهم محتوي وتوجهات هذه الحركة، ليفيدوا من إيجابياتها ويكون علي دراية وإحاطة بسلبياتها، ومن ثم يكون في مأمن من التأثر بهذه السلبيات علماً وثقافةً ومنهجاً وسلوكاً [1] .

لقد تناول المستشرقون التراث العربي والإسلامي بالكشف والجمع والصون، والتقويم والفهرسة، لكنهم لم يقفوا عند هذا الحد، بل تجاوزه إلي حيث دراسة هذا التراث وتحقيقه ونشره وترجمته والتنظير له والتصنيف فيه، في منشئه ومصادره وتأثره وتطوره وأثره ومقارنته بغيره، مستعينين ذلك كله بما أنشأوه من المعاهد والمراكز البحثية والمؤسسات العلمية الجامعية والمطابع والمجلات ودوائر المعارف

والمؤتمرات، حتي بلغوا فيه منذ مئات السنين، وفي شتي البلدان وبسائر اللغات، مبلغاً عظيماً من العمق والشمول والطرافة، وأصبح إنتاجهم العلمي يكون أحد الروافد الرئيسية لوعينا القومي، وأحد مصادر المعرفة المباشرة لتراثنا وثقافتنا العلمية والفلسفية والقومية [2].

وكان للعلم العربي نصيب وافر من هذه الجهود الاستشراقية علي تنوعها سواء فيما يختص بالكشف عن كنوز تراثه وصيانته وطبعه ونشره وترجمته، أو فيما يتعلق بدراسته وتقييمه ونقده ومعالجة قضاياه ومشكلاته والترجمة لأعلامه . ولم تقصر هذه الجهود علي مجال واحد من مجالات العلم العربي، وإنما شملت جميع مجالاته تقريباً : الطب، والفلك، والميكانيكا، والرياضيات، والزراعة، والملاحة والبيطرة ... الخ، ولولا هذه الجهود الاستشراقية – علي ما فيها من سلبيات – لظلت معرفتنا بتراثنا العلمي محدودة في أضيق نطاق.

ولهذا السبب حظي الاستشراق والمستشرقين باهتمام كبير من علمائنا ومفكرينا المعاصرين، ولكن اهتماماتهم انصبت إما علي تفنيد آراء المستشرقين في تحقيق هذا التراث وفهرسته ونشره، ولكن بحثنا هذا يركز علي جانب واحد من آراء المستشرقين في الفكر العربي، وهو " الرؤية الإستشراقية للعلم العربي بين الأصالة والتبعية " .

وطريقتنا في هذا البحث نقوم باستعراض بعض الآراء الأساسية للمستشرقين فيما يتصل بظاهرة العلم العربي، ثم نعقب علي ذلك بما نستخلصه من المواقف الاستشراقية إزاء العلم العربي .

ونحن بادئ ذي بدء لا ندخل علي المستشرقين هنا دخول المنكر المعاند عن المثالب، وإنما ندخل عليهم دخول الباحث الذي يتوخى

الوصول إلي الحقيقة، وهذا سيجعلنا نتعرف علي ما للمستشرقين من إيجابيات تذكر لهم وما لهم من سلبيات تسجل عليهم .

والمحاور الأساسية لهذا البحث تدور علي النحو التالي :

1 – موقف المستشرقين من إشكالية وجود علم عربي .

2 – تنفيذ رأي المستشرقين القائلين بأن العلم العربي مجرد نقل واقتباس عن علوم اليونان .

3 – موقف العلماء العرب المعاصرين من الرؤية الاستشراقية لظاهرة العلم العربي

وسوف نعالج هذه المحاور بشئ من التفصيل فيما يلي :-

أولاً : موقف المستشرقين من وجود علم عربي :

لاشك في أن التقدم العلمي الذي عرفته الحضارة العربي – الإسلامية في عصر ازدهارها يعيد بحق مثلا رائعا من أمثلة التفاعل الخصب بين الحضارات، فنقطة البداية في هذا العلم كان ذلك التفتح الفكري الذي الهم علماء العرب تحت رعاية الخلفاء المسلمين في العصر العباسي بوجه خاص – أن ينقلوا كل ما أتيح لهم من علوم القدماء وفلسفاتهم في ترجمات أمينة تعد من أروع الأعمال التي حققت حتى ذلك الحين .

وهكذا عرف العرب والمسلمون علوم اليونان والفرس الهنود، ولم يترددوا في استخدام كل الذخيرة الضخمة من المعلومات العلمية التي كدستها البشرية حتى ذلك الحين من أجل تلبية حاجات المجتمع الذي كان ينمو ويزداد تعقدا يوما بعد يوم .

ولقد أسهم في هذه الحركة العلمية النشطة علماء من أصل عربي، وآخرون ينتمون إلي مختلف البلاد التي أصبحت تدين بالإسلام، ولكن الجميع كانوا يكتبون ويفكرون بالعربية، وكان الجو الذي يشبع في كتاباتهم إسلاميا بحتا، وكانوا ينظرون إلي أنفسهم مهما بعدت بلادهم في أقصي أطراف آسيا الوسطي أو الأندلس علي أنهم ينتمون قلبا وروحا إلي تلك الحضارة التي انبعثت إشعاعاتها الأولي في قلب الجزيرة العربية [3] .

ولقد خلف لنا العلماء العرب تراثاً علمياً لا حصر له، فلما أن ظهرت حركة الاستشراف وقويت منذ مطلع القرن التاسع عشر متوجهة بتيارات ورجالها نحو هذا التراث العربي – الإسلامي فقد قال المستشرقين ما وجدوا في هذا التراث من ثراء وتنوع، فانكبوا عليه يدرسونه ويحللونه ويشرحونه ويصنفونه ويكشفون غوامضه، ويجلون واضحة وينشرون مخطوطاته .

وإذا كان معظم المستشرقين قد عنوا بنشر تراثنا العلمي العربي وتحقيقه وفهرسته، فلا شك أنهم بهذا قدموا لنا خدمة جليلة، حيث قدموا هذا التراث العلمي الخصيب والذي لولاه ما كان لنا أن نقف عليه بمثل هذه الصورة، دون ذلك الجهد . يقول أستاذنا المرحوم الدكتور إبراهيم مدكور : " ولولا لم يقيض الله لفلاسفة الإسلام جماعة من المستشرقين وقفوا عليه بعض بحوثهم ودراساتهم لأصبحنا اليوم ونحن لانعلم من أمرهم شيئا يذكر [4] .

ولم تقف جهود المستشرقين عند حد الطبع والنشر، بل حاولوا أن يكشفوا معالم الحياة العلمية والعقلية في الإسلام، وأرخوا لها جملة وتفصيلاً، فكتبوا عن العلم والعلماء يشرحون الآراء والمذاهب

أو يترجمون للأشخاص والمدارس، وقد يقصرون بحثهم علي بعض الأشخاص والنظريات والألفاظ والمصطلحات [5].

ولقد وصل بهم التخصص درجة أضحي معها كل مستشرق معروفا بالناحية التي تفرغ لها، ومن ذا الذي يذكر مثلا " روسكا " [6] ولا يذكر معه الكيمياء العربية أو " نللينو " [7] ولا يذكر معه الفلك أو " ماكس ما يرهوف " [8] ولا يذكر معه الطب، أو " فرانتروزنتال "[9]. ولا يذكر معه مناهج العلماء المسلمين في البحث العلمي ؟

ويطول بنا السرد لو تتبعنا هؤلاء المستشرقين علي اختلاف اختصاصاتهم وتعدد جنسياتهم . ونكتفي بما قرره أحد أساتذتنا المعاصرون : " بأن الربع الأول من القرن العشرين شهد حركة استشراق نشيطة كل النشاط وكان للدراسات العقلية والعلمية فيها نصيب ملحوظ [10] .

بيد أن حركة الاستشراق هذه بتياراتها المتلاحقة، قد أفرزت أحكاما تجنت فيها علي العرب والمسلمين تجنيا موغلا، وأثمرت تعصبا ليس له مدي، من حيث شاء بعض المستشرقين أن يبخسوا العرب والمسلمين حقهم في السبق والتقدم والابتكار في شتي مجالات العلم العربي، مع أنه – أي المستشرقين – كانوا أولي الناس وأحراهم بالاعتراف بهذا الفضل، وذلك بما صار لهم من صلة وثيقة بهذا التراث فهما وتمثلا واستيعابا في إطار دراساتهم العلمية التحليلية المقارنة .

لكن قليل القليل من رجال الاستشراق كانوا أمناء مع أنفسهم ومع الحقيقة والتاريخ، فقالوا بما أملته عليهم ضمائرهم الحية وروحهم العلمية الموضوعية، ومن ثم قرروا لعلماء العرب ما هم جديرون به ويستحقونه من فضل وعرفان .

إننا هنا نود أن نشير إلي موقف المستشرقين من ظاهرة ما يسمي بـ " العلم العربي " وفي هذا نقول : **لقد انقسم المستشرقين بإزاء هذه الظاهرة إلي فريقين رئيسين :**

أما الفريق الأول : فقد رأي إن ما يسمي بالعلم العربي ما هو مجرد نقل واقتباس عن اليونان والهند وغيرهما من الأمم، فإذا ما عثر علي أمر طريف في هذا العلم، فلابد أن يكون له في العلوم القديمة أصل .

وأصحاب هذا الرأي يمثله كثير من المستشرقين من أمثال : "رينان "، " سيرسل القود "، " دي بور "، وغيرهم .

فنجد المستشرق الفرنسي " رينان " يقول : كثيراً ما يردد القول عن العلم العربي والفلسفة العربية، وفعلا أن العرب كانوا أساتذتنا فيهما طيلة قرن أو قرنين من العصر الوسيط، ولكننا ما لجأنا إلي ذلك، إلا ريثما نحصل علي الأصل اليوناني، فهذا العلم العربي، وهذه الفلسفة العربية لم يكونا إلا نقلاً حقيراً للعلم والفلسفة اليونانية، ومتي تركزت اليونانية الحقة أصبحت هذه النقول الداهشة عديمة الجدوي، ولأمر ما شن عليها علماء اللغة في عصر النهضة حرباً صليبية شعواء ... هذا إلي أننا إذا تمعنا في كل هذه الآثار، نجد أن العلم العربي لا شئ فيه، وأن صفحة من رولز بيكون لتحوي من التفكير العلمي الحق أضعاف ما في هذا العلم غير الأصيل بأكمله، فهو دون شك حلقة محترمة من حلقات التراث، إلا أنه لا يشتمل علي شئ وافر من الطرافة"[11] .

وفي نفس هذا الاتجاه يسير المستشرق الألماني " دي بور "، حيث يقول :" أخذ العرب عناصر فلسفتهم الطبيعية من مؤلفات أقليدس وبطليموس وأبقراط وجالينوس، ومن بعض كتب أرسطو – أخذوها إلي جانب هذا من كتب كثيرة ترجع إلي المذهبين الفيثاغوري الجديد والأفلاطوني الجديد .... وينتهي " دي بور " إلي أن " العلم العربي " غير أصيل في حد ذاته [12].

إلا أن هناك مستشرقين أخرين، يرون أن العلم العربي ليس مأخوذ فقط عن اليونان، بل هو من إنتاج الفرس – ومن هؤلاء المستشرق الفرنسي سيريل ألقود" الذي يقول : " أنما عرف بالعلم العربي ما هو إلا إنتاج الفرس " وسيستشهد " القود " علي ذلك " ببراون " Brown في كتابه عن " تاريخ الفرس " الذي يقول فيه " إذا حذفنا من علوم العرب ما كان من إنتاج الفرس حذفنا منها أجل ما حوت من مادة " [13].

صدرت هذه الأحكام القاسية علي تراثنا العلمي العربي والغريب أن هؤلاء المستشرقين، قد اعتمدوا في آرائهم تلك كما يذكر المتشرق " مارتن بلسنر " علي ما أكده ابن خلدون من أن العرب الخلص ما كان من إنتاج الفرس لعبوا دوراً صغيراً فحسب في التطور الأساسي للعلوم عند المسلمين، وأن معظم الفضل في هذا ما ورد في مقدمة ابن خلدون : الفصل الحادي والعشرون " في أن العرب أبعد الناس عن الصنائع " وأيضاً في قوله " من الغريب الواقع أن حملة العلم في الملة الإسلامية أكثرهم من العجم "[14] كما يتبني المستشرق الفرنسي (أ. ف قويتي) آراء ابن خلدون ويجعل منه عبقريه غريبة فيقول : " ومما يلوح للأعين من أول ذلك ينبغي أن ينسب إلي الفرس والنصاري واليهود ويستشهد علي صحة رأيه في نظرة أن ابن خلون كان له اهتمام كبير بروح النقد - أي أن هذا

الشرقي كان يتصور التاريخ تصوراً غريباً : أليس في الإمكان أن نوقن أنه قد بلغت نفحة من نهضتنا الغربية إلي روح ابن خلدون الشرقية "[15].

وإذا كان بعض هؤلاء المستشرقين قد تمكنوا أن يتبنوا رأياً لرجل فكر عربي مسلم مثل " ابن خلدون "، وأن يؤولوا ظاهرة بما يتلاءم مع نزعتهم العنصرية المستهجنة للجنس العربي، فقد أخطاوا خطأ فادحاً – فابن خلدون ليس مستهجنا للجنس العربي مستخفا بقدرته علي الإنتاج العلمي، وما كان يقصده ابن خلدون بلفظ العرب هم طائفة (الأعراب) أهل البدو الرحل، الظعن " لارتياب المسارح والمياه لحيواناتهم " المتقلبون في الأرض – فيقول بالحرف الواحد " وهؤلاء هم العرب وفي معناهم ظعون البربر وزناته بالمغرب، والأكراد والتركمان والترك بالمشرق " [16].

وإلي هذا المعني تفطن المستشرق الفرنسي " دي روسلان " إذ درس بدقة معجم المصطلحات التي استخدمها " ابن خلدون " وضبط مدلولات ألفاظها، فذكر ابن خلدون إنما قصد بالبدو والرحل والإعراب من سكان البادية الذي يقيمون في الخيام " [17].

وهذا يعتبر وضعاً اجتماعياً ظرفياً فرضته الحياة البدوية في زمن الأزمة، وهذا الوضع لا يفيد أن أفراده بفطرتهم الأولي، قاصرون علماً وعملاً، بل إن ابن خلدون يصرح بكل وضوح، رادا علي من يعتقد ذلك الذي " ظن أن البدو قاصرة بفطرتها وجبلتها عن فطرته وليس كذلك، فإنا نجد في أهل البدو من هو أعلي رتبة في الفهم والكمال في عقلة وفطرته " [18]؛ كما يرد علي من يظن من رحالة أهل المغرب أن أهل المشرق أشد نباهة وأعظم كيسا بفطرتهم الأولي ، وأن نفوسهم الناطقة أكمل بفطرتها من نفوس أهل المغرب ويعتقدون التفاوت بيننا وبينهم في

حقيقة الإنسانية - يتشيعون لذلك ويولعون به لما يرون من كيسهم في العلوم والصنائع وليس كذلك " [19] .

ومن هنا يتضح لنا أن ابن خلدون كان يحارب الجمود والتخلف وإنه لا وجود لعرق متفوق ولا لعرف وضيع " فالكل له مزية ولا فضل لعربي علي أعجمي إلا بالسعي والعمل الصالح [20] .

وأما الفرق الثاني :

وقد كانوا أكثر إنصافا، حيث أقروا بأن هناك علما عربيا، وإن ظل في إطاره العام يونانيا – فإنه قد أعاد النظر إلي العلم اليوناني من جديد، وبحث فيه بروح تقديمه فيه قدر لا بأس من الاستقلال والإبداع والابتكار ؛ وخير من يمثل هذا الفريق من المستشرقين هو المستشرق الإيطالي " الدوميلي Aldomili " في كتابة " العلم عند العرب وأثره في تطوير العلم العالمي "، حيث أكد بأن القسم الأكبر من العلماء العرب كانوا من الوثنين والمسيحيين واليهود والفرس، وهذا العلم العربي وإن كان قد تأثر إلي حد كبير بالعلم اليوناني والهندي والإيراني، إلا أن جانب عظيم من الابتكار والإبداع، وفي هذا يقول : "ولكن ينبغي ألا تظن أن العرب لم يضفوا شيئاً جديداً إلي العلم الذي كانوا أوصياء عليه، بل علي النقيض من ذلك، وإذا كانت خطوات التنمية والإنضاج التي خطوها في هذا السبيل كثيرا ما ضاعت وتفرقت في الحشد الكبير من الكتب التي تركوها، فليست تلك الخطوات أقل أصالة وأبعد عن الواقع من أجل ذلك – وليس لأحد أن يقول كما يقرر ذلك بعض المؤلفين – أن دور العرب ينحصر ببساطة في المزج والنقل لمعارف الأقدمين التي لولاهم لذهبت أدراج الرياح، الأمر الذي هو في ذاته عنوان فخر عظيم وشرف لا يستهان به [21] .

وينتهي الدومييلي إلي أن هناك علم عربي، وإن كانت التسمية بالعلم العربي مع كونها ليست دقيقة علي الإطلاق هي برغم ذلك أحسن العناوين التي يمكن إطلاقها علي العلم الذي ازدهر من القرن الثامن إلي القرن الثالث عشر الميلادي في البلدان التي سادها الإسلام والذي ظهر في الآثار العلمية وأنواع الإنتاج العلمي والأدبي [22].

ثم يناقش الدومييلي قضية أثارها كثير من زملائه المستشرقين حول هل هناك علم عربي أم علم إسلامي ؟

ويري الدومييلي أن التسمية بالعلم الإسلامي غير دقيقة علي الإطلاق وحجته في هذا أن كثير من المسيحيين واليهود والزرادشتيين والوثنيين قد قاموا بقسط وافر في إنضاج ذلك العلم. ثم يستطرد فيقول بأنه ليس من العدالة بحال أن نفصل الكتب التي ألفت في نفس المحيط بالسريانية أو الفارسية أو العبرية، فهي جميعا تؤلف وحدة من حيث روحها – ومن حيث التأثير المتبادل بينها بوجه عام – هذا التقسيم الصناعي المحض في كتب الآداب العربية والفارسية والعبرية...الخ[23].

كما يذكر أن بعض سميه من المستشرقين يريد أن يفهم هذا التقسيم، بمعني أن مؤلفي تلك التواريخ يعنون بقوالب الكتب التي يدرسونها في اللغات المختلفة أكثر من عنايتهم بالروح والجو الحقيقيين لهذه الكتب . بيد أنه حتى في هذه المجال يجد القارئ الحصيف مثل التقسيم متعنتا وغير طبيعي [24].

ويوضح الدومييلي هذا بوضوح فيقول : " إننا إذا رغبنا الدقة في استعماله ينبغي أن نقتصر علي العلم الذي يتعلق فقط بالشعوب التابعة للدين الإسلامي وعلي ذلك نستطيع أن نتحدث عن قانون إسلامي، لأن هذا يعترف بالقران والحديث أساسا له، كما يطبق فقط علي المؤمنين

الحقيقيين، علي حين أن الأشخاص التابعين لعقائد أخري يخضعون لقوانينهم الخاصة (الدينية بوجه عام)، بل نستطيع أيضا أن نتحدث عن علم إسلامي، ولكن بمعني يختلف عن المعتاد، حين نفهم من لفظ " علم " ذلك المعني الواسع المدى له عند العرب ناظرين إلي العلوم الإسلامية بوجه خاص أي الفقه وعلم الكلام الإسلامي ..... الخ وعلي نقيض ذلك ينبغي أن يخرج من هذا المعني تماما ما نسميه اليوم بوجه خاص أي الرياضيات والطبيعة وعلم الأحياء ..... الخ [25] .

وعن سبب اختياره تسمية " العلم العربي " بدلاً من " العلم الإسلامي "، يعطينا الدومييلي ثلاث مبررات علي ذلك :-

المبرر الأول : أن القسم الأعظم من الآثار المتعلقة بالعلم العربي مكتوب باللغة العربية، فإن الإيرانيين – بعد سقوط الدولة الساسانية اتخذوا العربية لغة لهم – دون استثناء تقريبا في جميع كتاباتهم العلمية والأدبية، ولا نري كثرة استعمال الفارسية إلا بعد ذلك منذ نشأت اللغة الفارسية الحديثة ونظم الفردوس شعرة العظيم، بيد أن استعمال الفارسية الحديثة ظهر أيضا بادي ذي بدء في الآثار المصرية والأدبية الخاصة فحسب . أما الموضوعات الدينية والفلسفية والعلمية فقد احتفظت العربية فيها بسلطانها الكامل علي وجه التقريب إلي زمن متأخر جدا، ولم يتخذ الإيرانيون عادة استعمال الفارسية في كتبهم العلمية إلا نحو نهاية العصر الذي ندرسه .

المبرر الثاني : كان المسيحيون السريان – مع كثرة استعمالهم اللغة العربية – يستخدمون اللغة السريانية في كتبهم أيضا في جميع الأزمنة، ولكن من الواضح الجلي أننا لا نستطيع أن ننظر في شخص

واحد كابن العبري أو إلي شخصين اثنين بأن نبحث كتبه العربية في مكان وكتبه السريانية في مكان أخر .

المبرر الثالث : ومثل ذلك يمكن أن يقال إلي اليهود في استعمالهم العبرية فإن العلماء العظام منهم، مثل إسحاق الإسرائيلي وموسي بن ميمون كتبوا جميع كتبهم تقريبا بالعربية ولكن كتبهم هذه سرعان ما ترجمت إلي العبرية . وهناك آخرون كتبوا باللغتين علي التناوب، وفي نهاية العصر الذي نحن بصدده نلاحظ عند يهود الأندلس غلبة ظاهرة للغة العبرية، بل نشاهد أيضاً عندهم الميل إلي تعريف شعوب غربي أوربا بالكتب العلمية العظيمة المؤلفة باللغة العربية، وذلك بواسطة ترجماتها العبرية فمن الجلي أن جميع هذه الكتب التي كتبت بالعبرية يمكن عدها منفصلة عن جملة العلم العربي في دراسة تاريخية جادة [26] .

ويختم الدومييلي كلامه في ذلك فيقول : " ومفهوم أننا نتحدث في هذا الكتاب عن العلم العربي بوجه خاص " أي بالمعني الذي ذكرناه أخيرا " ولكن تجنبا لكل التباس ينبغي أن نوضح بصراحة أنه في كل موضع نستعمل فيه لفظ " عربي " دون تحديد خاص (مهما كان المعني المقصود مبهما أو مختلفا فيه) فنحن نفهم من لفظ " عربي " وحده كل ما كان خاضعا للتأثير – المباشر أو غير المباشر للمحيط الذي بقيت إسلامية بعد استقلالها " [27] .

من هنا يتضح لنا أن حديث الدومييلي عن العلم العربي يعني تلك الجهود التي بذلها الباحثون في العالم الإسلامي في مجال الدراسات العلمية (سواء كانت دراسات طبيعية أو رياضية) وما تمخضت عنه تلك الجهود من أعمال في هذا المجال سواء كانت هذه

الأعمال في صورة مؤلفات أو مترجمات أو شروح أو هوامش تدور حول مسائل علمية، والباحثون في العالم الإسلامي هنا هم كل من ساهم في حقل العلم أيا كانت صورة هذه المساهمة .

وقد ساير كثير من المستشرقين والباحثين الدوميلي في تسمية العلم الذي ساد البلدان الإسلامية من القرن الثامن حتى القرن الثالث عشر الميلادي " بالعلم العربي " فنجد مثلا " نللينو " يعرف العلم العربي بأنه يطلق علي " جميع الأمم والشعوب القاطنة في الممالك الإسلامية والمستخدمة للغة العربية في أكثر تأليفها العلمية " [28] .

ويذكر "مارتن بلسنر" أن المستشرق الألماني "بيرجشستريسر"[29] يعتبر أن اللغة العربية أداة العلم الرئيسية وقد قامت في المشرق بالدور الذي قامت به اللغة اللاتينية في الغرب، وقد قام بإنجاز مقنع أن اللغة العربية قدمت منذ البداية الأداة الكافية للتعبير العلمي الدقيق، ولم تحتل العربية هذه المكانة الرفيعة بذاتها، ولكن الموقع المركزي للعربية بوصفها لغة الدين الإسلامي والإرادة، هو الذي أدي إلي تطويعها لتلائم المتطلبات العلمية . وهذا النجاح الذي حققته عملية تطويع اللغة العربية، إنما كان إلي حد كبير نتيجة لجهد متعمد مقصور لذاته، والدليل علي ذلك أن الأعمال العلمية العربية يمكن أن تفهم جيد دون الحاجة إلي معرفة عميقة بالشعر القديم أو النثر (أي دون حاجة إلي معرفة تامة عميقة باللغة العربية) ناهيك عن أعمال النثر الفني التي كتبت في العصور المتأخرة، علي الرغم من أن النحو والصرف وقدر كبير من المقررات في اللغة العربية لم يطرأ عليها سوي تغير طفيف منذ أقدم العصور[30].

ويحلل الدكتور " جلال موسي " نظرة المستشرقين للعلم العربي فيذكر بأنها نظرة تدخل في تسمية العرب أمم أخري من المشاركين في لغة كتب العلم وفي كونهم تبعة الدولة الإسلامية، فكان الاصطلاح " عربي " نسبة إلي لغة الكتب لا إلي الأمة التي هي إسلامية، فانتسب إلي اللغة .

ثم يستطرد فيقول : " فإن قبل استعمال لفظ المسلمين أصح وأصوب من لفظة العرب، وبذلك يكون العلم إسلاميا لا عربيا، **قلنا أن ذلك غير صحيح لسببين :**

الأول : إن لفظ المسلمين يخرج النصارى واليهود والصابئة وغيرهم ممن كان لهم نصيب غير يسير في العلوم والتصانيف العربية .

الثاني : أن لفظ المسلمين يستلزم البحث عما صنفه أهل الإسلام بلغات غير العربية [31] .

ونحن نؤيد هذا الرأي ونوافق عليه، لأن العلم العربي هو العلم الذي كتبت مادته باللغة العربية وأسهم في تقديمه أقواما عاشوا في البلاد العربية أو تدين لسلطان العرب (سواء كانوا عرب أو عجم أو مسلمون أو مسيحيون أو يهود أو صابئة) ارتبطوا بمصير واحد وجمعوا تراثا مشتركا وتذوق جميعهم العربية، حتى قال قائلهم " لئن أهجي بالعربية أحب إلي من أن أمدح بالفارسية " [32] .

إنني مع المؤمنين القائلين بأن العلم لا ينتسب لجنس من الأجناس، بل للغة التي بها حرر وبواسطتها نشر . أن العلم العربي نتاج مجتمع ظهر للعيان بعد الفتح الإسلامي كانت له دار الإسلام وطنا مشتركا – والعربية لغة، وامتزجت فيه الثقافات وانصهر علي اليونان

بحكمة فارس والهند بتعاليم الإسلام، فأنجب أمه وسطا جمعت بين النظر والعمل – بين العلم والتطبيق فقال قائلهم : " إذا أضاف المرء إلي العلم والعمل فقد نال الأمل ورحل إلي زحل وسما إلي السماء ولحق بالملأ الأعلى "[33] .

ومن ناحية أخري يجب أن نعترف بأن هناك " علم عربي " له منهجه وموضوعة – واشتهر بآراء ونظريات، وقام علي أمره كثير من المتكلمين والفلاسفة والعلماء، ووضعت فيه بحوث ومؤلفات تعد من بين المؤلفات العلمية الهامة في تاريخ العلم قديمة وحديثة، واعتبرت ثروة بشرية أفادت منها ثقافات مختلفة، أخذ هذا العلم أعطي، وأخذ عن العلم الإغريقي وعن بعض البحوث العلمية في فارس والهند، وأضاف إليها ما أضاف وأضحي علما عربيا خالصا، أعطي الثقافات المعاصرة له من سريانية وعبرية ولاتينية، وهو جدير بأن يجند كثير من المستشرقين حياتهم لدراسة هذا العلم في أصوله ومصادرة، في نشأته ومراحل نموه، في مدارسه وكبار رجالة، وأن يتابعوا أثره، وكيف أفاد الغرب منه في دفع عجلة التقدم والتطور الذي هو عليه الآن .

ويكفينا ما قالته المستشرقة الألمانية " زيغريد هونكه " : في مقدمة كتابها " شمس العرب تسطع علي الغرب " : ولهذا صممت علي كتابة المؤلف، وأرادت أن أكرم العبقرية العربية وأن أتيح لمواطني فرصة العودة إلي تكريمها، كما أردت أن أقدم للعرب الشكر علي فضلهم الذي حرمهم من سماعة تعصب ديني أعمي أو جهل أحمق "[34] .

ثم تشيد زيغريد هونكه بفضل العرب في تطوير علم الفلك، وتفسر اهتمام المسلمين بهذا العلم فتقول، " والواقع أنه لا الرومان ولا الهنود هم الذين ساهموا في تطوير علم الفلك، وإنما كان من دواعي فخر العرب أن يفعلوا ذلك وحدهم ... وكان لعلم الفلك عند المسلمين معني " دينياً" عميقاً، فالنجوم ومدارها، الشمس وعظمتها، والقمر وسيره لبرهان ساطع علي عظمة اله وقدرته، الخالق الذي جاء باسمه النبي العربي مبشراً بأنه خالق السموات والأرض، وجاعل الظلمات والنور، لذلك لذلك وكما قال أبو عبد الله محمد بن جابر البتاني، فإن " علم النجوم هو علم يتوجب علي كل أمرئ أن يعلمه، كما يجب علي المؤمن أن يسلم بأمور الدين وقوانينه، لأن علم الفلك يوصل إلي برهان وحدانية الله وإلي معرفة عظمته الهائلة وحكمته السامية وقوته الكبري [35].

وفي الكيمياء، تشيد هونكه باكتشافات العرب العلمية في هذا المجال وبمنهجيتهم في البحث، وسبقهم إلي وضع طرق التجربة والمراقبة المنظمة وأثر ذلك في علم الكيمياء الحديث .. وفي ذلك تقول: " كان الفكر الأغريقي يهتم بتفسير المعرفة الحسية بواسطة التأمل الفلسفي، فأوجد الكيمياء النظرية والفلسفة الطبيعية . أما العرب فكانوا أول من أوجد طرق المراقبة والتجربة المنظمة في ضوء الشروط التي كان بإمكانهم في كل حين أن يعيدوها وينوعوها ويراقبوها، فخلقوا بذلك علم الكيمياء التجريبي في مفهومه العلمي، وأوصلوه إلي قمة رفيعة أصبحت بموجبها اكتشافات علمي الكيمياء العضوية والكيمياء الغير العضوية الحدثين من الضرورات

الماسة لإرجاع الكيمياء التجريبية إلي المستوي الذي أوصلها إليه العرب "[36].

ثانياً : تفنيد رأي المستشرقين القائلين بأن العلم العربي مجرد نقل واقتباس عن علوم اليونان :-

إذا كان بعض المستشرقين قد رأي أن العالم العربي هو مجرد امتداد للعلم اليوناني، فلم يكتفوا بهذا، بل أكدوا أن ما قام به العرب في مجال العلم كان يدور في ذلك الإطار الذي حدده اليونانيون قبل ذلك بفترة لا تقل عن آلف عام، بل لقد تجاوزت حدود الموضوعية حين ذهبوا بأن المرحلة الإسلامية من العلم، إنما كانت همزة الوصل بين الحضارة اليونانية والحضارة الأوروبية الحديثة، وأن فضل العرب والمسلمين ينحصر علي التراث العلمي اليوناني ونقله بأمانة إلي أوروبا لتبدأ به نهضتها الحديثة .

وأصحاب هذا الرأي هم بعض المستشرقين أمثال رينان ودي بور وجولد وماكس هورتن ومن تابعهم في هذه المقالة، ورغم اختلاف بعضهم عن بعض فيما يسوقه من مبررات تؤيد رأيه، فإنهم جميعا ينكرون أن يكون للعلم العربي شئ من الجدة والأصالة، وأن يكون لعلماء العرب شئ من التجديد والإضافة والابتكار، بل أن بعضهم قد بلغ حد من التطرف فقال : " أن ما يدعي بالحضارة العربية لا وجود له البتة كظاهرة مبررة للعبقرية العربية، فهذه الحضارة إنما أنشأتها شعوب أخري كانت لهم مدينات قائمة قبل أن تستبعد قهرا من قبل الإسلام، فاستمرت خصالها القومية في نمو برغم ما صب عليها الفاتح من ألوان الاضطهاد ولم يساهم العنصر العربي إلا بمقدار هزيل لا يذكر، فالكندي مثلا، وقد كان له صيت عظيم في

القرون الوسطي ولقب بالفيلسوف، لم يكن سوي يهودي من الشام اعتنق الإسلام، وما كتبه العلماء العرب في مجال الرياضيات والهندسة والطب والفلسفة وغيرها، ليس إلا مجرد نقل واقتباس من أرسطو وشراحه، وكثيرا ما نسب استنباط علم الجبر إليهم، والواقع أنهم لم يكونوا إلا نسخة عملوا علي نقل رسائل " ديوفانطس " الاسكندر أني الذي كان حيا في القرن الرابع للميلاد، وفي الطب أيضا لا نجد طرافة ولا ابتكار، ورسائل آبي القاسم (الزهراوي) وابن زهر وابن البيطار – وثلاثتهم من أصل أسباني نسخ مطابقة بعض المطابقة للأصل – أعني لمؤلفات جالينوس وأطباء الإسكندرية، وقد تم نقلها عن طريق السريانية [37] .

ويمكن أن نفند رأي هؤلاء المستشرقين فنقول : نحن لانتنكر أن العلم العربي قد تأثر بالعلم اليوناني، وأن معظم العلماء والفلاسفة العرب أخذوا عن أرسطو معظم آرائه، وأنهم أعجبوا بإقليدس وجالينوس وأرشميدس وتابعوهم في نواح عدة، ولو لم يكرر الكلام لنفذ، ومن ذا الذي لم يتتلمذ علي من سبقه ويقتفي أثر من تقدموه .

إننا نعترف بأن ظاهرة التأثير والتأثر بين الحضارات المتعاقبة، بحيث تؤثر الحضارة السابقة في الحضارة اللاحقة حقيقة لا شك فيها، إلا أنه يجب أن نميز بأن هذا التأثير تتعدد إبعاده وتختلف مجالاته، فتارة يكون التأثير من جانب السابق في اللاحق تأثيرا قويا عميقا وعلي درجة من الشمول تكاد تذهب باستقلالية المتأثر وهويته العلمية، ومن ثم تظهر العلاقة بين الطرفين في صورة علاقة تابع بمتبوع ومقلد بمبدع، وتارة يكون التأثير ضعيفاً في درجته محدودا في مجاله بحيث يظل كل من الطرفين : المؤثر والمتأثر محتفظاً

بفردانيته واستقلال نظرته وفكره، ومن ثم تتواري معدلات التأثير فلا تكاد تظهر [38] .

ولا يختفي علي أحد أن العلم اليوناني قد تأسس أصلاً وأساساً علي ما أخذه علماء اليونان من علوم الشرق القديم في مصر وبابل وأشور، ويبدو هذا التأثير واضحاً لدي طاليس وفيثاغورس وأفلاطون وجالينوس بصفة خاصة . ولا يستطيع أحد أن يدعي أن هؤلاء اليونان رغم تأثرهم بالعلم الشرقي كانوا مجرد نقله ومقلدين لما كان لدي الشرقيين القدماء من هذه العلوم .

ثم إننا نتساءل إذا كان العلماء العرب قد استقوا معظم ماداتهم العلمية من التراث اليوناني، فهل وقفوا عند حد التأثر ؟ أم تجاوزوه إلي حيث قدموا بعض عناصر الابتكار والإضافة والتجديد؟

للإجابة علي هذا السؤال، نقول : إننا نجد مؤشرات علمية واضحة عند العلماء العرب تدل علي الأصالة والإبداع والجدة والابتكار، فهناك مؤشرات نجدها عند ابن سيناء وأبو بكر الرازي في مجال الطب – وأبو القاسم الزهراوي وابن زهر وابن النفيس في مجال علم الجراحة – وابن الهيثم في مجال علم المناظر – وجابر بن حيان في مجال علم الكيمياء – وبن يونس في مجال علم الفلك – وابن بيطار في مجال علم الصيدلية – وثابت بن قرة في مجال علي التفاضل والتكامل – والخوارزمي في مجال علم الجبر ..... وهلم جرا .

إلا أن هذه المؤشرات رغم أصالتها فلم تبلغ الحد الذي بلغته علي يد العلماء اليونانيين، بل هي دونها مستوي لأنها تمخضت عن ذا الينبوع فأخرجت منه الجديد الذي لم يكن من قبل، فكان عملها

جديدا بهذه الدلالة، لأنه سينتهي فيما بعد إلي أن يكون هذا الجديد مصدرا لبعض نزعات العلم الأوربي الحديث . وتلك هبة تغافل عنها المستشرقين وانحسرت أفكارها دونها ناقصة من اعتراف بجميل أو إنصاف لحق .

ونحن لا نتنكر في هذا السبيل لتأثيرات العلم اليوناني في العلم العربي، ولكننا نجد في العلم العربي جوانب جديدة يتميز ابتكارها بالكيف لا بالكم، والإضافة الحقه تمثلت في عمليتين متتاليتين : تحليلية من جهة وتركيبية من جهة أخري تعتمد علي عناصر قبلية للتجربة الجديدة في الفكر . ففي التحليل نتوصل إلي العناصر الأساسية في الموقف أو التجربة، فنقدم شيئا جديدا في الرؤية التي نريد والصورة التي نقصد – وفي التركيب حال أخري تعتد علي التدرج من البسيط إلي ما هو أكثر، ومن الأحكام النسبية إلي أحكام أشد عموما وأبعد ضرورة .

وقد تختلف هذه التجربة حدة وشدة باختلاف صانعيها، ولكنها في صميم طبيعتها لا تخرج عن صفة الإبداعية Creative التي قصدنا، أو بمعني أخر أن الأصالة : أية أصالة تتفق في مدلولها نوعا وتختلف كيفا، بمعني أن الأصالة هي تحقيق نحو من التجريد في عملية التأثير الفكري، من حيث أنها في صدرها الأخير تجديد جاء علي غير مثال [39] .

ولا ندعي في حديثنا هذا أن العلم العربي جاء علي غير مثال، ففي ذلك مبالغة لا نريدها له ولا نضيفها إليه، لأنها تفتقر في صدقها إلي معايير التحقيق العلمي الدقيق، بل نعني الجانب النقدي لهذا العلم فيما أضافوه أو حذفوه من العلم اليوناني إن أحد الأمثلة المهمة للتدليل

علي بروز الجانب النقدي في العلم هو انتشار ما يمكن أن نطلق عليه حركة الشك أو كتب الشكوك : فكثير من علماء العرب نقدوا العلم اليوناني وشككوا بنتائجه بشكل علمي، وكانت هذه خطوة مهمة للانطلاق نحو معرفة جديدة، فلقد كان تقديس علوم السابقين هو أحد معوقات التطور العلمي سواء في الحضارة العربية الإسلامية أم في أوربا في العصر الوسيط، حيث سطر أرسطو علي حركة الفكر والعلم، وكانت مرحلة إزالة التقديس عن المنهج الأرسطي القديم فاتحة لتطوير المعرفة الجديدة وتقدمها [40] .

فهذا ثابت بن قرة الحراني يكتب كتاباً في إصلاح المقالة الأولي من كتاب ابلوينوس في قطع النسب المحدودة [41]، والكندي يكتب كتبا عديدة في هذا المجال مثل رسالة في إصلاح كتب اقليدس، رسالة في إصلاح المقالة الرابعة عشرة والخامسة عشرة في كتاب اقليدس، رسالة في تصحيح قول ابسقلاس في المطالع [42]، ويكتب محمد بن زكريا الرازي كتاب الشكوك علي جالينوس، كتاب في الشكوك علي برقليس [43] .

وهذا ابن مفلح في الأندلس يكتب كتابا بعنوان " كتاب الهيئة " : إصلاح المجسطي يحاول فيه إصلاح نظام بطليموس، ثم يأتي بعده البتروجي فيكتب كتابا بالعنوان نفسه وبالموضوع عينة، ويكتب ابن الهيثم في كتابه المرسوم " الشكوك علي " بطليموس " قائلاً : " أن حسن الظن بالعلماء السابقين مغروس في طبائع البشر، وأنه كثيرا ما يقود الباحث إلي الضلال، ويعوق قدراته علي كشف مغالطتهم، وانطلاقة إلي معرفة الجديد من الحقائق، وما عصم الله العلماء في شئ من العلوم ولا تفرقت آراؤهم في شئ من حقائق من

الأمور " .... فطالب الحق عند ابن الهيثم ليس من يستقي حقائقه من المتقدمين، ويسترسل مع طبعة في حسن الظن بتراثهم، بل عليه أن يشك في إعجابهم بهم، ويتوقف عن الأخذ عنهم، مستندا إلي الحجة والبرهان، وليس معتمدا علي إنسان تتسم طبيعته بالخلل والنقصان، وعليه أن يخاصم من يقرا لهم، ويمعن النظر فيما قالوه، حتى تتكشف له أخطاؤهم، ويتوصل إلي حقائق الأمور .

ومن دلالات هذا عند " ابن الهيثم " أنه يقول عن " بطليموس " أنه " الرجل المشهور بالفضيلة، والمتقن في المعاني الرياضية، المشار إليه في العلوم الحقيقية " وأنه وجد في كتبه " علوم كثيرة ومعاني غريزة، كثيرة الفوائد عظيمة المنافع " ومع ذلك فإن " ابن الهيثم " حين وقف منها موقف من يخاصم صاحبها مع أنصاف الحق منه، وجد فيها مواضع مشبهة ،. وألفاظا، ومعاني متناقضة " .

ويمضي قائلا " فرأينا في الإمساك عليه هضما للحق وتعديا عليه، وظلما لمن ينظر بعدنا في كتبة في سترنا ذلك عنه، ووجدنا أولي الأمور ذكر هذه المواضع، وإظهارها لمن يجتهد من بعد ذلك في سد خللها، وتصحيح معانيها، بكل وجه يمكن أن يؤدي إلي حقائقها " [44] .

أما العالم عبد اللطيف البغدادي (ت 629 هـ) فإنه يؤكد علي عظمة جالينوس وتمكنه من الطب لا يعنيان علينا تكذيب حواسنا وعقولنا عندما تتناقض مع ما يقوله جالينوس، ولذلك فإن علينا ألا نسلم بما يقوله الأقدمون تسليما أعمي مهما بلغ هؤلاء من رجاجة العقل ومن تمكن، فإن جالينوس " وإن كان في الدرجة العليا من التحفيظ فيما يباشره ويحكيه إلا أن الحس أصدق منه " .

ويسوق البغدادي مثالا أثبتت فيه مشاهدته كذب جالينوس في مسألة " عظم الفك الأسفل " فيقول : " ..... أن الكل قد أطبقوا (اجمعوا) علي أنه (عظم الفك الأسفل) عظمان بمفصل وثيق عند الحنك . وقولنا الكل نعني به هنا جالينوس وحده (وشراحه)، فإنه هو باشر التشريح بنفسه وجعله دأبه ونصب عينية، وصنف فيه عدة كتب معظمها موجود لدينا، والباقي لم يخرج إلي لسان العرب . والذي شاهدناه، من هذا العضو أنه عظم واحد، ليس فيه مفصل ولا درزا أصلا، واعتبرناه (فحصناه) ما شاء الله من المرات في أشخاص كثيرة تزيد علي آلفي جمجمة بأصناف من الاعتبارات، فلم نجده إلا عظما واحد من كل وجه، ثم إننا استعنا بجماعة متفرقة اعتبروه (فحصوه) بحضرتنا، فلم يزيدوا علي ما شاهدناه منه وحكيناه، وكذلك في أشياء أخري غير هذه ولئن مكنتنا المقادير بالمساعدة وضعناه مقالة في ذلك نحكي بها ما شاهدناه وما علمناه من كتب جالينوس، ثم إني اعتبرت العظم أيضا بمقابر بوصير القديمة (في مصر) فوجدته علي ما حكيت، ليس فيه مفصل ولا درز، ومن شأن الدروز الخفيفة والمفاصل الوثيقة إذا تقادم الزمان أن تظهر وتتفرق . وهذا الفك الأسفل لا يوجد في جميع أحواله إلا قطعة واحدة " [45] .

أما البيروني " والذي يسميه المستشرقون العرب، فهو الآخر يشكك في معارف السابقين، ومن قوله في مقدمة " القانون السعودي" : " ولم اسلك فيه من تقدمني من أفاضل المجتهدين ..... وإنما فعلت ما هو واجب علي كل إنسان أن يعمله في صناعته من تقبل اجتهاد من تقدم بالمنة، وتصحيح خلل أن عثر عليه بلا حشمة، وخاصة فيما يمتنع إدراك صحيح الحقيقة فيه من مقادير الحركات

وتخليد ما يلوح له فيها تذكره لمن تأخر عنه بالزمان وأتي بعدة وقرنت بكل عمل في كل باب من علة، وذكرت ما توليت من عملة، ما يبعد به المتأمل عن تفكيري فيه ويفتح له باب الاستصواب لما أصبحت فيه، أو الإصلاح لما زللت عنه أو سهوت في حسابه " .

وهكذا إبان البيروني في هذا النص أنه لم يقلد أحدا من سابقيه، وأنه صحيح ما وقع فيه أسلافه من أخطاء، ودعا قرائه إلي مناقشة ما أورد وتصحيح ما يحتمل أن يكون قد أخطأ فيه " [46] .

ويكتب ابن البيطار أشهر صيادلة مصر مؤكدا ضرورة تغليب منهج البحث العلمي والحسي علي أخبار القدماء ونظرياتهم فيقول في كتابه " الجامع لمفردات الأدوية والأغذية " : (فما صح عندي بالمشاهدة والنظر، وثبت عندي بالخبر لا بالخبر ادخرته كنزا سريا وعدت نفسي عن الاستفتاء بغيري فيه – سوي الله – غنيا، وما كان مخالفا ..... نبذته ظهريا وهجرته مليا، وقلت لناقلة أو قائلة لقد جئت شيئا فريا ..... " [47] .

وهكذا فإن العلماء العرب لم يكونوا مجرد شارحين ناقلين مكررين لعلوم اليونان، بل إنهم ترجموا هذه الكتب ودرسوها وتمثلوا ونقدوا نتائجها وأصلحوا ما يمكن إصلاحه أقاموا معرفة جديدة بما يتفق مع إمكانيتهم وحاجتهم ومستوي التطور الاقتصادي والاجتماعي لعصرهم الذي عاشوا فيه .

ولقد عبر المستشرق " جون برنال " Ghon Bernal عن هذه الحقيقة بالقول : " أن العلم الإسلامي لم ينقل العلم الإغريقي نقلا حرفيا، بل أعادة إلي الحياة من جديد بعد هضمه ومزجه بالثقافة

الإسلامية، أي أنه مر بنفس العملية التي مر بها تراث الشرق القديم عندما هضمه وتمثله الفلاسفة اليونانيون الأوائل " [48] .

وثمة نقطة أخري جديدة بالإشارة نود فيها تفنيد بعض آراء المستشرقين في مسألة انعدام الجانب الحسي التجريبي في العلم العربي، فهذا هو المستشرق الألماني " فرانتز روزنتال " يذكر بأن هناك مستشرقون عللوا تأخر البحث العلمي عند المسلمين نتيجة انعدام الجانب الحسي التجريبي، وفي هذا يقول : " أن المرء لا يتمالك أن يري التناقض الظاهر في الآراء السالفة التي استشهدنا بها، وليس من العسير أيضا أن نجد باحثا يأخذ بوجهات نظر معاكسة تماما لتلك، فيبرهن لك بيسر أن أروع إبداع قام به الباحثون المسلمون كان في حقل التفكير النظري، وأن الباحث المسلم لم يأبه بالملاحظة والتجربة بل اعتبرها أمور ثانوية، وأنهما أحيانا تفقد أن فقدانا يثير العجب، كذلك يستطيع المرء أن يدلل لك أن الباحث المسلم لم يكن رجلا نفعيا ماديا، بل كان كثيرا ما يمعن في المغامرات الفكرية دون أن يكون في ذهنه غاية معينة يسعى إليها أو رغبة في نفع أو كسب " [49] .

واعتقد أن هؤلاء المستشرقين الذين ذكرهم " روزنتال " لهم بعض العذر في زعمهم بأن علماء العرب لم يأبهوا بالملاحظة والتجربة في أبحاثهم العلمية، خاصة وأنهم يؤمنون بوجود تقارب بين العلم العربي وتراث اليونانيين : إذ أن الأسماء اليونانية، مثل أرسوا وابقراط وجالينوس، كانت تتردد في المؤلفات العلمية العربية، كما أن الإطار الفكري لهذه المؤلفات كان يحتفظ بقدر غير قليل من مفهوم عند العلم عند اليونانيين : إذ نجد عند فلاسفة العرب نظرة متدرجة إلي

العلوم، تعلي من قدر العلم النظري البحت وتقلل من شأن العلم التطبيقي وتجعل مكانه أي علم مرتبطة بمكانة الموضوع الذي يبحث فيه . ولكن كتابات الفلاسفة كانت تسير في طريق وممارسة العلماء كانت تسير في طريق آخر مختلف كل الاختلاف إذ أن الاهتمام بالعلم التجريبي وباستخدام البحث العلمي من أجل فهم قوانين الطبيعة المحيطة بنا، كان هو الهدف الرئيسي من أعمال علماء مشهورين مثل جابر بن حيان في الكيمياء والحسن بن الهيثم في البصريات (علم الضوء) والبيروني في الفلك والرياضيات والرازي وابن سيناء النفيس في الطب [50] .

والشواهد علي ذلك كثيرة، نقتطف منها ما يلي :

كان " جابر بن حيان " (ت 198 هـ / 813 م) الذي قيل أنه يحتل من علماء الكيمياء مكان أرسطو من علم المنطق يقول في المقالة الأولي من كتاب الخواص الكبير : " ويجب أن نذكر في هذه الكتب خواص ما رأيناه فقط – دون ما سمعناه أو قيل لنا وقرأناه، بعد أن امتحناه وجربناه، فما صح عندنا بالملاحظة الحسية أوردناه، ويظل ما رفضناه، وما استخرجناه نحن أيضا قايسناه علي أقوال هؤلاء القوم " [51] .

ومعني هذا أن الملاحظة الحسية وحدها هي وسيلة لكسب الحقائق، ومصدر المعرفة الصحيحة، وأن شهادة الغير مرفوضة ما لم تؤيدها مشاهدات الباحث .

ولم يكتف جابر بهذا، بل يري أن أول واجب علي الكيميائي، هو أن يعمل ويجري التجارب، وفي هذا يقول " من كان دريا، كان عالما حقا، ومن لم يكن دريا، لم يكن عالما، وحسبك

بالدربة في جميع الصنائع، أن الصانع الدرب يحذق وغير الدرب يعطل[52] .

وقد كان جابر يقول أيضا : " وملاك كمال هذه الصنعة العمل بالتجربة، فمن لم يعمل ولم يجرب لم يظفر بشئ أبدا "[53].

من هنا يتضح لنا أن جابر بن حيان كان من المهتمين بالمنهج التجريبي فهو يحتفي بالملاحظة والتجربة، ويدعوا إلي تطهير الكيمياء من شوائب الجدل ومظاهر السحر والتعمية، وقد شهد له بهذا بعض المستشرقين المصنفين، فهذا هو المستشرق " هوليارد " يقول : " لقد أسس جابر الكيمياء علي الجانب العملي محاولا تفسير ظواهرها بالنظريات الفلسفية المتفق عليها في عصره، وكان بفعلة هذا يؤكد العلاقة الوثيقة بين " النظرية " و" التطبيق " وبين " الفرض" و " التجربة الواقعية " .

ثم يستطرد هوليارد فيؤكد بأن جابر بن حيان يستحق لقب مؤسس علم الكيمياء وذلك لاعتماده البالغ علي التجريب والتقنية إلي ضرورة الفعل والمران وفي هذا يقول : " إن التأمل غير المفيد والبعد عن الملاحظة أمران لم نشهدهما في عبقرية جابر الذي كان يفضل العمل تاركا مجال الخيال، لقد كانت وجهات نظرة واضحة متقنة، وبسبب أبحاثه الدقيقة الشاملة أستحق لقب المؤسس الأول للكيمياء علي قواعد راسخة وأسس سليمة "[54] .

وقد ساير كثير من العلماء العرب منهج جابر بن حيان في أبحاثهم العلمية، فهذا هو الحسن بن الهيثم (ت 420 هـ / 1029 م) يعرض في مقدمة كتابه " المناظر " لمراحل المنهج التجريبي فيقول : "ونبتدأ في البحث باستقرار الموجودات، وتصفح أحوال المبصرات،

وتميز خواص الجزيئات، ونلتقط باستقراء ما يخص البصر في حال الإبصار، وما هو مطرد لا يتغير وظاهر لا يشتبه من كيفية الإحساس ثم نرتقي في البحث والمقاييس علي التدريج والترتيب، مع انتقاء المقدمات والفحص في النتائج، ونجعل غرضنا في جميع ما نستقريه ونتصفحه استعمال العدل لا إتباع الهوى، ونتحرى في سائر ما نميزه وننقده، طلب الحق الذي به يثلج الصدر ونصل بالتدريج والتلطف إلي الغاية التي عندها يقع اليقين، ونظفر مع النقد والتحفظ بالحقيقة التي يزول معها الخلاف وتنسجم بها مواد الشبهات " [55].

من هذا النص يتضح لنا أن بن الهيثم ينصح الباحث أو العالم بملاحظة الظواهر الجزئية وتحديد صفاتها ثم يندرج في بحثه مع التمحيص والحذر من الوقوع في الخطأ حتى يبلغ اليقين.

ولم يكتف ابن الهيثم بهذا بل يري أنه لابد للعالم من مزاولة التجربة العلمية علي أساس أنها مكملة للملاحظة الحسية وهو يسمي التجربة بالاعتبار " وقد قام هو نفسه في كتابه المناظر بالكثير من التجارب التي مكنته من التوصل إلي كشوفه العلمية . فمن ذلك أنه توصل إلي تحليل العلاقة بين الهواء الجوي وكثافته وأبان عن أثرها في أوزان الأجسام، ودرس بقوانين رياضية فعل الضوء في المرايا الكرية وأثناء مروره في العدسات الزجاجية الحارقة، ولاحظ شكل الشمس الذي يشبه صورة نصف القمر أثناء الخسوف مستخدما جدارا يقوم أمام ثقب صغير في مصارع نافذة فكان هذا أول ما عرف من الغرفة المظلمة التي تستخدم في كل صنوف التصوير الشمس " [56] .

وفي هذا يقول الدكتور " مصطفي نظيف " : " أن بن الهيثم قد استطاع أن يعرف أن امتداد الأضواء علي سمت الخطوط المستقيمة يؤدي رأسا إلي أن الضوء المشرق من جسم مبصر، إذا نفذ من ثقب ضيق في حاجز، واستقبل علي حاجز ابيض من خلفه، تكونت علي هذا الحاجز صورة منكوسة الجسم، ويمكن الحصول عليها عن طريق جهاز يسمي في كتب الضوء الابتدائية بالخزانة المظلمة ذات الثقب .

ثم يستطرد فيقول : " وهو بهذا قلب الأوضاع القديمة وأبطل علم الناظر اليوناني وإنشاء علم الضوء بالمعني والحدود التي نريدها اليوم "[57] .

هذه نماذج تدل علي أن العلماء العرب لديهم منهج تجريبي بالمعني الحديث وبالتالي فليس حقيقة ما يدعيه بعض المستشرقين بأن كتابات علماء العرب تخلو من الجانب التجريبي ويكفينا لتفنيد رأي هؤلاء المستشرقين ما ذكره المستشرق المنصف بريفولت Briffault في كتابه " تراث الإنسانية " making of humanity بقولة : " أن ما يدين به علمنا لعلم العرب ليس هو ما قدموه لنا من اكتشافهم لنظريات مبتكرة غير ساكنة . إن العلم يدين للثقافة العربية بأكثر من هذا ..... أنه يدين لها بوجوده، وقد كان العالم – كما رأينا – عالم ما قبل العلم، أن علم النجوم ورياضيات اليونان كانت عناصر أجنبية لم تجد لها مكانا ملائما في الثقافة اليونانية . وقد أبدع اليونان المذاهب وعموا الأحكام . ولكن طرق البحث وجمع المعرفة الوضعية وتركيزها ومناهج العلم الدقيقة والملاحظة المفصلة العميقة، والبحث التجريبي كلها كانت غريبة عن المزاج اليوناني

..... أن ندعوه بالعلم في أوربا كنتيجة لروح جديدة في البحث ولطرق جديدة في الاستقصاء ..... طريق التجربة وتلك الملاحظة والقياس ولتطوير الرياضيات في صورة لم يعرفها اليونان . وهذه الروح وتلك المناهج أدخلها العرب إلي العالم الأوربي [58] .

وثمة نقطة هامة نأخذها علي الكثير من المستشرقين، تتمثل في وضعهم لمقاييس صارمة يحكمون بموجبها علي نشاه العلم العربي.

إن أحد الأمثلة المهمة لمثل هذه المقاييس نجده عند المستشرق الدوميلي حيث يعتقد أن سبب ترجمة الكتب العلمية والفلسفية ونقلها من اللغات الأخرى وبخاصة اليونانية يعود إلي تشجيع الخلفاء والأوامر، وفي هذا : وطبيعي أن هذا النشاط العظيم للمترجمين وجماع العلوم، كانت تساعده وتشد من أزره حماية الخلفاء الرسمية . ولكن كل أسرة من أسر حماة الآداب والعلوم كانت تتنافس أيضا في هذا المضمار مع أمير المؤمنين، وهنا ينبغي أن نذكر ذلك النشاط الخير الذي أبداه – في النصف الأول من القرن التاسع الميلادي – بنو موسي وهم الأبناء الثلاثة لموسي بن شاكر الذين كانوا هم أنفسهم رياضيين فلكيين، ولكنهم كانوا علي الأخص حماة العلوم "والمترجمين الذين جعلوهم في خدمتهم " [59] .

أما المستشرق " مارتن ملسنر " فيفسر أن تقدم علم الجغرافيا وتطوره علي أيدي الجغرافيين العرب راجعين إلي الاهتمام الشخصي لهؤلاء العلماء في معرفة أحوال البلاد والعباد " [60] .

وهناك أمثلة كثيرة لوجود هذه التفسيرات في كتابات المستشرقين، وهذه التفسيرات يغلب عليها طابع حل المشكلات التاريخية المعقدة بالاعتماد علي قاعدة السبب والنتيجة

(Cause- Effect) معتقدين بإمكانية الإجابة عن أسئلة حضارية معقدة كظاهرة نشوء العلم وتطوره، وهي بلا شك إجابات أحادية الجانب .

إن مثل هذه التفسيرات الساذجة وغيرها كثير تتجاهل الجذور الاجتماعية والاقتصادية والسياسية لنشأه العلم العربي، وتتناسى أن سبب نشوء هذا العلم هو أعقد بكثير من التفسيرات الساذجة أو الأحادية الجانب التي طرحها العديد من المستشرقين فالعلم العربي هو نتاج مباشر لحاجات اقتصادية واجتماعية تستمد جذورها من طبيعة التطور الذي شهدته الحضارة العربية الصاعدة في عصر النهضة الإسلامي أبان القرنين التاسع والعشر الميلادي .

وبالتالي يمكن أن نفسر سبب ترجمة الكتب العلمية والفلسفية بأنه كان نتيجة لاحيتاجات اجتماعية واقتصادية وسياسية نتيجة حاجة فردية أو ثمرة هوي شخص أو مصادفة عرضية، وإنما كانت الدولية العربية الجديدة التي كونتها العقيدة الإسلامية، خرجت بها من حدود العلاقات القبلية في شبة الجزيرة العربية إلي رقعة واسعة من الأرض تضم أجناسا وشعوبا مختلفة وهذه الدولية الجديدة التي كانت تمثل علاقات إنسانية واسعة ومصالح تجارية جديدة متطورة، وقيما فكرية ودينية وأخلاقية متصارعة ومشكلات إدارية واقتصادية وفنية، تتعقد يوما بعد يوم مع تعقد المجتمع واتساعا رقعة الدولية، وهذه الدولة كانت في حاجة إلي خبرة الأمم الأخرى إلي جانب خبرتها الذاتية لتواجه بها كل هذه الشئون والمشكلات، وكان نقل علوم اليونان وغيرها من علوم الهند وفارس صدي لحاجة

هذه الدولة الجديدة إلي فلسفة شاملة تطل منها علي الكون العريض وتتيح لها خدمة مصالحها وتطويرها [62] .

ومن ناحية أخرى يجب أن نعترف بأن العلم هو نتاج ثقافي لحضارة معينة، وأن العلم لا يظهر ولا يتطور إلا في مجتمع وصل إلي مرحلة متقدمة من التطور الاقتصادي والاجتماعي تجعل انبثاق العلم في هذا المجتمع في لحظة تاريخية معين حاجة موضوعية وليس اختيارا ذاتيا، وتعبير عن الحاجة إلي معرفة علمية تؤدي إلي فهم أكبر لظواهر الطبيعة والحياة والإنسان .

إن علما متطور كعلم الجغرافيا مثلا لا يمكن أن يكون تطوره وتقدمه علي يد الجغرافيين راجعين إلي الاهتمام الشخصي لهؤلاء العلماء في معرفة أحوال البلاد والعباد أو إلي ترجمة كتب بطليموس الجغرافية أو غير ذلك من الأسباب الأحادية الجانب، فرغم أهمية ترجمة الكتب وأهمية حب الاستطلاع والبحث لدي هؤلاء العلماء، فإن المسألة كانت أبعد بكثير من المسائل الجزئية [63].

فالدولة العربية – الإسلامية التي امتدت حدودها وشملت أكثر من قارة، أقامت الجيوش وتوسعت بشكل كبير، أن مثل هذه الدولة كان لابد لها من تطوير المعرفة الجغرافية وما يستتبعها من علوم أخري كالحساب والمقاييس والأبعاد والأوزان، ومعرفة المناخ والتضاريس والممرات المائية والبحرية، فإن جهل حدود الدولة وتضاريسها وأحوال سكانها وطبيعة نشاطهم الاقتصادية وعاداتهم وتقاليدهم، يجعل من المستحيل علي الدولة المركزية أن تقوم بعملية جبي الضرائب والمكوس والخراج والجزية والزكاة، ودون رسم الخرائط يكون من الصعب علي الجيوش أن تتحرك دون معرفة

طبيعة التضاريس والممرات المائية، ويتأخر تطور التجارة الداخلية بين أجزاء الإمبراطورية نفسها ومع العالم الخارجي، سواء أكانت تعتمد علي القوافل البرية، أم السف البحرية لعدم معرفة عواصم هذه البلدان وثغورها ومناخاتها وحركة الرياح والمواسم الزراعية والتجارية[64] .

ومن الأمثلة علي أهمية جغرافية المدن أن " قتيبة بن مسلم الباهلي " عند غزو مدينة بخاري واجهته مشكلة عدم معرفة بهذه البلاد وتضاريسها وعاداتها فأرسل إلي " الحجاج بن يوسف " الذي كتب لقتيبة يطلب منه أن يرسم صورة أو خريطة لمدينة بخاري والمدن المحيطة بها ليسهل عليه دخولها [65] .

ونجد في كتب الجغرافيين العرب عشرات الأمثلة علي ارتباط علم الجغرافيا بالحاجات الاقتصادية والسياسية والعسكرية للدولة الناشئة، فهذا هو الإمام القدسي، الجغرافي الكبير يذكر أنه لقي " علي بن حازم " بساحل عدن وكان الرجل من اعلم الناس بالبحر الصيني لأنه إمام التجار، ومراكبه دائما تسافر إلي اقاصية فسأله عن صفة البحر فمسح الرمل بكفة ورسم صور البحر أمام المقدس وبين له معارجه وشعبه وخلجاته [66] .

ولا نريد الاسترسال في الأمثلة، لكن ما نود تأكيده هو ان علم الجغرافيا بدا بدراسة كتب بطليموس وغيرها، ودراسة الخرائط التي وضعها اليونان، ولكن العرب الذين كانوا بحاجة إلي علم الجغرافيا للأسباب التي ذكرتها انفا فاقوا اليونان وطوروا هذا العلم بحسب حاجتهم علي يد خرداذبه والاصطخري وابن حقول والمقدس وابن فضلان واحمد بن سهل البلخي والسعودي والمهمذاني وغيرهم

وسار تطور علم الجغرافيا بخط متواز مع تطور علوم الفلك والحساب والهندسة وصناعة الاسطرلابات والبوصلات والسفن البحرية وإقامة المراصد الفلكية .

أن ما ينطبق علي الجغرافيا ينطبق هو الآخر علي العلوم الرياضية برمتها من فلك وجبر وهندسة ، وعلي الجغرافيا ينطبق هو الآخر علي العلوم الطبيعة برمتها من كيمياء وفيزياء وطب وغيرها ، فلقد تطورت تلك العلوم علي الأيدي العلماء العرب نتيجة حاجات التطور الاقتصادي والاجتماعي لذي فرضته الذي الحضارة العربية الناشئة آنذاك [67] .

وبهذا يتضح لنا مدي تهافت التفسيرات الساذجة التي يفسر بها بعض المستشرقين ظاهرة تشؤ العلم العربي . أن هؤلاء لا شك في أنهم يتسمون بروح كسولة لا تكلف نفسها عناء البحث الموضوعي . ويلاحظ هذا عن كتب المستشرقين الألماني المنصف " فراتز روزنتال " فيقول : ومن المزاق التي يندر أن يتحاشاها الباحثون الغربيون عند تقديرهم البحث العلمي عند المسلمين، أنهم يضعون مقاييس صارمة يحكمون بموجبها علي ما أنتجه الفكر الإسلامي، مقاييس أشد صرامة من تلك التي نطبقها علي دواتنا نحن الغربيون، فإن العدل والأنصاف يقتضيان أن نميز بين مختلف أنواع النشاط الأدبي ومراتبه التي من شأنها أن تترك أثر بعيد الغور في طبيعة النتاج العلمي الرفيع علي أننا قلما نري عالما غربياً يراعي هذا التميز عندما يكتب ويؤلف قصد استمالة إتباع يلتفون حولي فكرته التي يبشر بها ولا ننتظر منه أن يدعم كل قول من أقواله بمسندات وكل جملة بإثباتات فلماذا إذن تتطلب ذلك من المسلم الذي يكتب في أحيان الدين مثلا (يقصد

الإمام أبو حامد الغزالي) أن يدلل علي مدحه كل قول بإثبات وإسناد، حتى وإن كان هذا الكتاب المسلم يتصف بالدقة العلمية والقدرة الفكرية الممتازة، ومن جهة ثانية لماذا نبدي سخطنا علي كاتب تجمع أسانيد تبعث علي الفجر أسانيد لا حصر لها تتعلق بسيرة رجل أو براوية من رواة الحديث الذين عاشوا في دمشق أو مروا بها لماما، بينما نحن إذا قرانا مثيل هذا في كتاب من كتاب الغرب قلنا صواب أنه عمل علمي، وأن صاحبة قام بخدمات علمية جليلة[68]

ثالثاً : موقف العلماء العرب المعاصرين من الرؤية الاستشراقية لظاهرة العلم العربي :-

يقف كثير من علمائنا ومفكرينا المعاصرون بإزاء الرؤية الاستشراقية لظاهرة العلم العربي إلي فريقين رئيسين : أحدهما يؤكد هذه الرؤية، وسوف نري علي أي أساس قام تأييدهم هذا، ثم نناقشه لنري مدي أحقيته، وأما الفريق الثاني فيرفضون تلك الرؤية، وسوف نعرض آرائهم أيضا .

أما الفريق الأول :-

فيتعامل مع ظاهرة العلم العربي وما حققه العرب والمسلمون في مجال العلوم الرياضية والطبيعية بروح المكابرة والتكبر منكرين أي دور ريادي للعلماء العرب في تاريخ العلم الإنساني . كما أن هذا الفريق ينكر كل التطور الفكري والعلمي والفلسفي ويطرح حله الجاهز، وهو إعلان الطلاق مع كل التراث العلمي العربي، ويطرح مسألة الارتباط بالفكر الغربي المعاصر كمخرج من الأزمة، ويدعوا إلي قطع الجذور مع ماضي الأمة وتراثها .

ولقد صدرت مثل هذه الأحكام للأسف من قبل أناس من أعلي الأساتذة قدراً وارفع المفكرين شأواً، والدليل علي هذا الدكتور " محمد عابد الجايري " وما ذكره في كتابة " مدخل إلي فلسفة العلوم "، حيث يقول :" إن تاريخ العلوم السائد الآن تاريخ أوربي النزعة تتجه أنظاره من اينشتين وماكس بلانك إلي نيوتن وجاليلو، ومنها إلي اقليدس وأرسطو . أما العلم العربي فهو لا يحظى في أحسن الأحوال إلا بإشارات عامة عابرة، أما المسار العام فلا يتخذ منه سوي قنطرة مر عليها التراث الإغريقي إلي العالم الغربي، ومن هنا كان القديم – في هذا المنظور التاريخي الأوربي يعني العلم الأرسطي [69] .

ثم يصادر الدكتور الجابري علي أن العقل العلمي الغربي هو المعاصرة وأن العقل العلمي العربي هو الأصالة، وعلينا الجمع بينها وفي هذا يقول : " ولكننا نحن العرب في العصر الحاضر سجناء رؤيتين : الأوروبية التي فتحنا عليها أعيننا منذ بدء يقظتنا الحديثة، وهي تكيف – بل تهيمن علي جانب المعاصرة في شخصيتنا العلمية والحضارية، والرؤية الغزالية – الشهر زورية – العثمانية (نسبة إلي ابن حامد الغزالي وابن الصلاح الشهر زوري والدولة العثمانية) التي تشوش جانب الأصالة في تفكيرنا، وتقف حاجزا بيننا، وبين ربط ما حينا بحاضرنا في اتجاه المستقبل المنشود " .

ثم يستطرد فيقول : " إننا نعتقد أن الانكبات علي دراسة جاليليو وديكارت وهويغنز واينشتين دراسة تاريخية واعية ستسلحنا بالأدوات الفكرية التي تمكننا من اكتشاف علمي لا خطابي – موضوعي لا ذاتي لمختلف الوجوه المشرقة في تراثنا وياما أكثرها ؟

هناك طريق واحد يقودنا نحو العلم العربي في الماضي والعلم العربي في المستقبل، إنه الانكباب علي دراسة الفكر العلمي . لحديث وتطوره والاجتهاد في هضمه وتمثيله " [70] .

ولم يكتف الدكتور الجابري بهذا، بل نراه يطرح لنا فكره البداية من الصفر فيما يتعلق بتراث الأمة وماضيها، وذلك علي أكتاف العلم الحديث . يقول الدكتور الجابري : " إن الماضي كالمستقبل لا يكتشف ولا يبين أو يعاد بناؤه إلا علي أساس الحاضر وانطلاقا منه وحاضرنا العلمي هو العلم الحديث، فلنجعل من دراسة هذا العلم موضوعا ومنهاجا، روحا ومناخا، وسيلة لبناء حاضرنا وبعث ماضينا والانطلاق نحو مستقبلنا، لنتسلح إذن بهذه الرؤية الجدلية التي تجعل الحاضر منطلقا لبعث الماضي وبناء المستقبل [71].

ونحن نخالف هذه النظرية الجابرية، وذلك لأنها تتعامل مع تراثنا العلمي العربي بروح استعلائية فلا نجد في هذا التراث ما ينتمي للتقدم ولا تكلف نفسها أعمال الفكر في البحث والتنقيب والدراسة الموضوعية للتراث .

ومن ناحية أخري نتساءل مع الدكتور رشدي راشد : " عما إذا يكن قد حان الأوان كي يتمسك مؤرخ العلوم بالموضوعات التي تقتضيها مهنته وكي يكف عن استزاد مختلس لـ " أيديولوجيات بغير ضابط ولا رادع عن ترويجها بدون شعور، وكي يتجنب كل المحاولات التي تبرر أوجه الشبه علي حساب التباين . كالمعجزة العلمية الحديثة عند السواد الأعظم الم يحن الأوان لكتابة التاريخ دون اللجوء إلي البديهيان الكاذبة التي تدعوا إلي اصطناعها دواع قومية تكاد لا تخفي " [72] .

إذ تطرح هذا التساؤل تهدف إلي إزاحة خرافة المعجزة العلمية الغربية الحديثة . فالمعجزة عنصر الهي ديني أولا وأخيرا أو لا شأن للبشر ما دامت هي ما يعجز عنه البشر فلابد وأن ننأى عن محاولات تفهم أي واقع إنساني، سواء الواقع العلمي أو سواء – إذا أردنا لهذه المحاولات انضباطا [73] .

وثمة نقطة هامة نود مناقشتها بالنسبة لهذا الفريق وهي مسألة " حداثة العلم " فهذا الفريق يعتقد أن العلم لم يبدأ شوطه بمعناه الحقيقي إلا في عصر النهضة الأوربية في القرنين السادس والسابع عشر الميلاديين والقائلون بهذا من علمائنا ومفكرينا المعاصرين كثيرون .

ومن أهمهم الدكتور " زكي نجيب محمود " وذلك في كتابة "المنطق الوضعي " حيث يقول : " أن العلم لم يبدأ شوطه في حياتنا الإنسانية بصفة جدية إلا منذ عصر النهضة، علي أن ظهور الروح العلمية أيام عصر النهضة، لم يكن ظهورها مصادفة عمياء جاءت عرضا في سير التاريخ، بل جاءت نتيجة مباشرة لبذور المنهج العلمي علي يد فرنسيس بيكون " [74] .

وقد برر بعض الباحثين ما ذكره الدكتور" زكي نجيب محمود " في هذا النص، بأنه يضع هو وأمثاله من القائلين بحداثة العلم نصب أعينهم الآثار العلمية الهائلة التي ترتبت علي ظهور العلم الحديث[75]، فلو نظرنا في الفترة من القرن السادس عشر حتى القرن العشرين، نجد أنه قد حدثت ثورة كمية وكيفية هائلة في المجال العلمي، بمعني أن نطاق العلم قد اتسع إلي حد هائل، كما أن إنجازاته قد اكتسبت صفات جديدة وأصبحت أهميتها تفوق بكثير

كل ما كان العلم يحققه في أي عصر سابق بل إن هذا التعبير جعل العلم هو الحقيقة الأساسية في عالم اليوم وهو المحور الذي تدور حوله كل المظاهر الأخرى لحياة البشر .

يقول استأذنا الدكتور فؤاد زكريا : " ..... لو نظرنا إلي الأمر من الزاوية الكمية الخالصة ليتبين لنا أن نمو معدل نمو العلم، قد تسارع بصورة مذهلة خلال القرن العشرين، إذ تقول الإحصاءات أن كمية المعرفة البشرية تتضاعف في وقتنا الحالي خلال تتراوح بين عشر سنوات وخمس عشرة سنة، وه ما كان يستغرق في العصور الماضية مئات السنين " (76)

ونحن نعترف بهذا ، ولكن كل هذا لا يمنع من القول بحداثة العلم، وأنه وليد القرن السابع للميلاد علي يد فرانسيس بيكون، فهذا قول يتنافي مع الحقيقة الموضوعية، فليس اليسير أن نحدد نقطة الصفر التي انطلق منها العلم لأن العلم شأنه شأن صور الفاعليات الإنسانية كائن متطور نام، لم يولد كاملا راشدا ، بل لابد أن يكون قد مر بمراحل طويلة من الصقل والتهذيب لكي يبلغ مرتبة الراهنة من النضج (77)

إن القائلين بحداثة العلم لابد أن يضعوا في اعتبارها بأنه من الصعب أن نفسر سرعة التقدم الذي طرأ علي العلم الأوربي في القرن السابع عشر، والذي نقل أوربا من التفكير في عالم أرسطو الذي لايتحرك إلا أنه يعشق " المحرك الأول " إلي عالم نيوتن الذي يسوده قانون طبيعي هو قانون الجاذبية الكونية – من الصعب أن نفسر ذلك إلا إذا قلنا بأن عوامل أخري قد مهدت له بالرغم من أن تأثيرها لم يكن في البداية ظاهرا .

علي أن هذه العوامل المتراكمة لم تكن مجرد تطور داخلي للمعرفة العلمية في أوربا خلال العصر الوسيط، فهذه المعرفة مهما تطورت لم تكن تبشر بنتائج ذات قيمة كبير، وإن كان هؤلاء العلماء في حاجة إلي دفعة قوية تأتيهم من مصدر خارجي لكي تنير الطريق وتكشف لهم عن أفضل السبل المتاحة للبحث العلمي في ذلك الحين، وقد تحقق ذلك بفضل تأثر العلم الأوربي بالعلم العربي الذي كان يحتل المرتبة العليا في ذلك العصر " [78] .

ونحن هنا نخالف القائلون بأن العلم الحديث قد خضع في نشأته وتطوره لمجموعة من العوامل الداخلية فقط، هذه العوامل تنمو بقدراتنا الذاتية بقوة دفعها الخاصة وخضع لمنطقتها البحت بل لابد من عوامل خارجية خصوصا وأن العلم ليس ظاهرة منعزلة، بل أن أشد علمائنا المعاصرين ميلا للتفسير الفردي لتطور العلم لايستطيعون أن ينكروا وجود تأثير متبادل بين العلم وأوضاع المجتمع الذي يظهر فيه، يقول أستاذنا الدكتور حسن عبد الحميد : " يخضع العلم في نشأته وتطوره لمجموعة من العوامل الخارجية والداخلية التي يؤدي تفاعلها معا إلي نشأة العلم نفسه " [79] .

أما الفريق الثاني :

وهذا الفريق يقف علي نقيض الفريق الأول، ولكنها يصب في نفس المصب نفسه ويصل إلي النتيجة نفسها – وهو فريق يغلب عليه طابع الحماس الشعري والخطابي في تعاطيه مع ظاهرة العلم العربي، فهو يتعامل مع هذه الظاهرة بروح التقديس والمبالغة والأساليب الانفعالية .

إن هذا الفريق يحاول إثبات أن العلماء العرب مارسوا كل منهج وأنشاوا كل علم، واسوا كل بحث، وعرفوا كل كشف، والقوا أصول كل نظرية، ورعوا كل مفهوم وتلمسوا الطريق إلي كل تقانه . ونسوق مثلا علي ذلك ما ذكره صاحب كتاب " تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه " بقوله: " ..... وإذا اعتز العصر الحاضر بنفر من العلماء فتتوا الذرة وشطروا النواة، وغزوا الفضاء، وأرسلوا الصواريخ والأقمار وأطلقوا الكواكب الصناعية، تدور في فلك الشمس أو غيرها من النجوم والكواكب وإذا اعتز عصر النهضة العلمية في أوربا بأمثال نيوتن ودارون وجاليليو وكوبر نيقوس ودافنشي وكانط وديكارت وباستير وهلم جرا، فلا ينبغي أن نغمط علماءنا الذين نقل عنهم الغرب في سالف الأيام، وإنه لدين يودية العصر الحاضر للعصور العربية الإسلامية الذاهية، وإنها لأمانة في أعناقنا نحن العرب، أن نحمل المشعل مرة أخري لنضئ الطريق، ونقود الإنسانية كما فعل أسلافنا أول مرة [80]

ونسوق مثالا أخر صاحب نفس الكتاب بقوله : " لقد طنطن العالم الغربي في عصر النهضة الأخيرة لآراء كانط وديكارت ونيوتن في الطبيعة والضوء والانكسار والإبصار وما إلي ذلك، وقد ثبت أن اغلبها مأخوذ من ابن الهيثم المصري .... وطنطن العالم مرة أخري لهارفي قال أنه مكتشف الدورة الدموية، مع أن مكتشفها هو ابن النفيس، واهتز العالم بآراء داروين ولا مارك في التطور وهاهي ذي قديمة ذكرها إخوان الصفا وابن خلدون والجاحظ [81] .

ولا نريد الاسترسال في الأمثلة، لكن ما يمكن أن نقوله هو هذا الفريق يتميز بالتعالي والادعاء الحضاري – ويجهل مجرد تطور

الحضارة والتراث العلمي العربي، إن دعاة هذا الفريق لا يتردد دون في تقديس كل شئ في التراث منطلقين من مقولتهم التبسيطية بأن كل المسائل قد حلها الأجداد، وليس أمامنا سوي أن نغرف من بحيرة الماضي السحرية لنحل مشكلات الحاضر علي حد تعبير الدكتور أحمد الربيعي [82] .

وهذا الفريق يربط بشكل ميكانيكي وتعسفي بين الحاضر والماضي . فأزمة الحاضر هي العقاب التاريخي للتخلي عن الماضي، والماضي لدية هو الحاضر، ولا جديد تحت الشمس، مع إغفال كل التغييرات الهائلة في أساليب الحياة ونمطها وتطوراتها الفكرية والتكنولوجية .

إن الماضي بالنسبة لهذا الفريق كما يقول أحمد الربيعي هو مخدة الريش المريحة التي نضع فوقها رؤوسنا المتعبة، وإن أي " تشكيك في ماضينا هو من فعل أعداء المسلمين وبخاصة المستشرقين، وهم لا يترددون في أن يضعوا مستشرقين مثل بيكر وارنست رينان وسانتلانا في السلة نفسها مع هاملتون جب ويروكلمان وماسينيسون ومايرهوف وبلييابيف [83] .

إن دعا هذا الفريق وإن انتقدوا وبحياء نظرية المركزية الأوربية لذي بعض المستشرقين، فإنهم يضعون مركزيتهم الشرقية في مواجهة غربية، المسألة وكأنها أسلحة فاسدة تقاتل أسلحة فاسدة تأخذ من التراث ما يحلو لها وتترك ملا ينسجم مع اطروحاتها الفوقية[84] .

وخاتمة القول أتمني أن نكون في هذا البحث قد نجحنا في اختراق صفوف هؤلاء المستشرقين ومن تابعهم من علمائنا العرب وتقديم وجهة نظر تتعدي مزاعمهم ومنهجيتهم .

تعقيب :-

من خلال دراستنا الاستطلاعية للرؤيا الإستشراقية تولد لدينا اقتناع بأن المستشرقين الذين اهتموا بالعلم العربي وقدموا بخصوصه – من خلال دراساتهم – تنظيرات ورؤي مختلفة في هذا العلم كانوا فريقين : أحدهما ويمثله قلة قليلة منهم التزم، في بحوثه ودراساته الإستشراقية العلمية بدرجات كبيرة من الموضوعية والنزاهة وتحرروا إلي حد ما غير كاف، من أهوائهم وميولهم الشخصية وابتعدوا قدر استطاعتهم عن الزيف والضلال وطرحوا جانباً، بقدر ما وسعه من الجهد، صنوف التعصب الجنسي والديني والثقافي، فكانوا بذلك منصفين بدرجات مقبولة للحق والحقيقة فيما يتعلق بآرائهم وأحكامهم ورؤاهم تجاه التراث الفلسفي والعربي .

أما الفريق الآخر وهم الأكثرية فكانوا علي عكس الأول من حيث قصدوا بوعي وإرادة إلي أن يبخسوا العرب والمسلمين حقهم في السبق والإبداع والابتكار في شتي مجالات العلم والمعرفة . ولما أن كان الفكر الفلسفي في أية حضارة يعد من أهم الميادين التي يظهر فيها العمل الإبداعي المبتكر من جانب أصحابه، فقد ظهر تجني هذا الفريق علي العلم العربي وعلمائها، فوصموهم بوصمة التبعية والتقليد والمحاكاة لنظرائهم السابقين من علماء وفلاسفة اليونان وسلبوهم ما هم جديرون به من إبداع وابتكار، بل إن هذا الفريق من المستشرقين شاء أن يهدم الأساس الذي تقوم عليه كل فلسفة في كل زمان ومكان، وهو العقل فيما يختص بالعقلية العربية والإسلامية، فاتهموا هذه العقلية بالعجز والجمود والتخلف، لكي يقيموا علي هذه الأنقاض دعواهم في عدم وجود ما يسمي بالعلم

العربي علي الحقيقة، فبنوا هذا عن انعدام ذاك، وكان الأجدر والأولي بهؤلاء المستشرقين أن يعترفوا بأحقية العقلية العربية في الإبداع، ثم الاعتراف بوجود علم عربي له موضوعه ومناهجه ونظرياته الخاصة وذلك بما صار لهم من صلة وثيقة بالتراث الفلسفي العربي الإسلامي، فهما وتمثلا واستيعابا في إطار دراساتهم العلمية التحليلية المقارنة، ولكن غلبة عليهم ومقاصدهم فكانوا من الظالمين لأنفسهم بالمقام الأول ولعلماء العرب والإسلام في المقام الثاني.

وأيضاً فإنه لو أن العقلية العربية عاجزة حقاً عن التفكير العلمي كما زعم الكثير من المستشرقين وغيرهم، لما أنتجت هذه العقلية ذلك الكم الهائل المتنوع من الأفكار والآراء والنظريات والمناهج في مجال العلوم المختلفة كالجغرافيا والتاريخ والرياضية والفلك والطبيعة والطب والكيمياء والصيدلة والجراحة والنبات والحيوان . ذلك لأن العلم هو من صنع العقل الذي يرينا ضروب انفعالنا وتأثرنا بالنسبة لعالم الخارجي، ولا يحد هذه الانفعالات مجرد الظواهر التي تمثل لحواسنا بطريق مباشر أو غير مباشر، بل يحدها بوجه خاص موقفنا الذي أخذناه تجاها من قبل، ويحدها كل موقف أخذه العقل الإنساني منذ القدم تجاه الظواهر المذكورة .

ولو أن العقلية العربية قاصرة عن النظر العلمي الدقيق والتأمل الفلسفي العميق، لما ظهرت الحضارة الإسلامية وازدهرت وتحقق لها التمايز والسيادة خلال ما يزيد علي سبعة قرون .

هوامش الفصل الثاني

(1) د. محمد حسيني ابو سعدة : الإستشراق والفلسفة الإسلامية، دار ابو حريبة، ط5، 1995، ص 9

(2) نفس المرجع ،ص 9- 10.

(3) د. فؤاد زكريا : التفكير العلمي، طبعة الهيئة العامة للكتاب، القاهرة ، 1996، ص 151- 152.

(4) د/ إبراهيم مدكور : في الفلسفة الإسلامية منهج وتطبيقه، دار المعارف القاهرة، ط3 ، 1983ص27.

(5) نفس المرجع، ص 27- 28.

(6) جوليوس روسكا ruska مستشرق ألماني، تجصص في علوم الكيمياء العربية من أعماله : السيميسائيون العرب ___ جماعة الفلاسفة – الجداول الزمرية .

(7) كارل الفونسو نيللينو Carlo Alfonse Nallino (1872- 1938) ، مستشرق إيطالي ولد بتورينو وتعلم العربية وتخصص في علوم الفلك من أشهر أعماله : " علم الفلك وتاريخه عند العرب في القرون الوسطي " .

(8) ماكس مايرهوف Max Meuhrhof (1874- 1915) مستشرق وطبيب ألماني . استقر في مصر عام 1903 وكرس حياته لدراسة الطب العربي . عين أستاذ تاريخ الطب في جامعة ليبزيج 1930، ولكنه أثر الحياة في – القاهرة – وتوفي فيها ،

وكان من كبار الأطباء العيون العالميين وفي طليعة مؤرخي الطب العربي وتعتبر أكتشافاته وكتاباته مرجعاً دقيقا وافيا .

(9) فرانز رونتل مستشرق ألماني ولد في برلين عام 1914 ، وتلقي علومه في جامعتنا . حيث حصل علي الدكتوراه عام 1935 ، تخصص في التراث العلمي العربي – وله عدة مؤلفات في ذلك ، من أهمها : مناهج العلماء المسلمين قي البحث العلمي، وقد ترجمه إلي اللغة العربية الدكتور أنيس فريحه .

(10)د. إبراهيم مدكور : المرجع السابق، ص27- 28.

(11) رينان : الإسلام والعلم، محاضرة ألقيت باربون في 29 مارس سنة 1883 م ونشرت في باريس 1883 م وفي 14 نقلا عن د/ محمد السويسي : آراء بعض المستشرقين حول التراث العلمي العربي والرد عليها ، بحيث نشر ضمن مناهج المستشرقين في الدراسات العربية الإسلامية ، الجزء الثاني، تونس 1985 – ص24.

(12) دي بور : تاريخ الفلسفة في الإسلام، ترجمة د. محمد عبد الهادي أبو ريده، دار النهضة العربية، ط5، 1948 ، ص141.

(13) أنظر مارتن بلستر : العلوم الطبيعية والطبية، ضمن تراث الإسلام، تصنيف شاخت وبزورت، القسم الثالث، ترجمة د. حسين مؤنس وإحسان صدقي العمد ، سلسلة "عالم المعرفة "، ديسمبر 1978 م ،ص8.

(14) نفس المرجع، ص 8.

(15) أنظر د. محمد السويسى : المرجع السابق ص26

(16) ابـن خلـدون : المقدمـة، دار ابـن خلـدون، الإسـكندرية، بـدون تاريخ ص 102

(17) د. محمد السويسى : المرجع السابق ص26

(18) ابن خلدون : المقدمة، ص 304.

(19) أنظر د. محمد السويسى : المرجع السابق29.

(20) راجع د.محمد السويسى، المرجع السابق . ص29- 30.

(21)الدومييلى: العلم عند العرب وأثرة فى تطور العلم العالمى ،ترجمة د/ عبـد الحلـيم النجـار ومحمـد يوسـف موسـى ،دار القلـم، القاهرة، (1381ه- 1962م، ص144.

(22)المرجع نفسه، ص144.

(23)المرجع نفسه ،ص145.

(24) المرجع السابق، ص 145 .

(25) المرجع السابق، ص 146 .

(26) المرجع نفسه ،ص146.

(27) المرجع نفسه ،ص147.

(28) كـارل نللينـو : علـم الفلـك وتاريخـة عنـد العـرب فـى القـرون الوسطى، مشورات الجامعة المصرية، روما، 1911، ص 17؛ وأنظر أيضاً :

Wat (M) : The Influence of Islam on Medieval Europe ،Edinburgh,1972.

(29) بيرحشسترسر (G beer gstraosser) مستشرق ألماني تخصص في اللغات السلمية والعلوم والإسلامية، قدم لمصر أستاذاً زائراً في الموسم الدراسي (01931 – 1932) وألقي في جامعتها سلسلة محاضرات في تطور النحو العربي وقواعد نشر النصوص العربية .

(30) مارتن بلسنر : العلوم الطبيعية والطب، ص 82 – 83 .

(31) جلال محمد موسى : منهج البحث العلمى عند العرب فى مجال العلوم الطبيعية والكونية، دار الكتاب اللبنانى، بيروت، 1972، ص 20 – 21 .

(32) د / أحمد فؤاد باشا : التراث العلمى للحضارة الإسلامية ومكانته فى تاريخ العلم والحضارة، دار المعارف، 1984، ص 31 .

(33) د. أحمد السويسى : المرجع السابق، ص 30 .

(34) زيغريد هونكه : شمس العرب تسطع على الغرب، ترجمة فاروق بيضون وكمال دسوقى، منشورات دار الأفاق الجديدة، ط 6 1981، بيروت، ص 9.

(35) نفس المرجع، ص 130.

(36) نفس المرجع، ص 325. وأنظر أيضاً:

- Sharif (M.M) :Ahistory of Muslim Philosophy, London, 1963.

(37) د. أحمد السويسى : المرجع السابق، ص 25 .

(38) د .محمد حسينى أبو سعدة : الآثار السينوية فى مذهب الغزالى فى النفس الإنسانية، دار أبو حربية للطباعة، القاهرة، 1991، 9 – 10 .

(39) د .جعفر ال ياسين : المنطق السينوى - عرض ودراسة للنظرية المنطقية عند ابن سينا، منشورات دار الافاق الجديدة، بيروت، ط1، 1983، ص 9 - 10 .

(40) نفس المرجع، ص 10.

(41) د . أحمد الربيعى : محاولة تفسير اجتماعي لنشاة العلم العربى الإسلامي وتطوره، بحيث ألقى فى المؤتمر الفلسفى الثانى الذى نظمته الجامعة الأردنية مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت، 1988، ص 199.

(42) ابن أبى أصيبعة : عيون الأنباء فى طبقات الاطباء، طبعة مصر، بدون تاريخ، ص 300 .

(43) انظر قائمة كتب الكندى : ابن النديم : الفهرست : مكتبة دار المعرفة، القاهرة، بدون تاريخ ،ص 358- 365 .

(44) القفطى : إخبار العلماء بأخبار الحكماء، مكتبة المتنبى، القاهرة، بدون تاريخ، ص 179 – 180 .

(45) أبو على محمد بن الحسين بن الهيثم : الشكوك على بطليموس، تحقيق د / عبد الحميد صبرة ونبيل الشهابى، مطبعة دار الكتب، 1971، ص 3 – 5 .

(46) موفق الدين عبد اللطيف البغدادى : الإفادة والاعتبار فى الأمور المشاهدة والحوادث المعاينة بأرض مصر، القاهرة، مطبعة وادى النيل، 1286 هـ، ص 61 – 66 .

(47) أنظر فى ذلك د. توفيق الطويل : فى تراثنا العربى الإسلامي، عالم المعرفة، عدد مارس 1985، الكويت، ص 26 .

(48) عبد الله بن أحمد البيطار : الجامع لمفردات الأدوية والأغذية، طبعة بولاق، القاهرة، 1875، ص 4 – 5 .

(49) ج " د " برنال : موجز تاريخ العلم فى التاريخ، بيروت، دار الفارابى، 1982، ص 75 .

(50) - فرانتز رورنتال : مناهج العلماء المسلمين فى البحث العلمى، ترجمة د / أنيس فريحة، الدار العربية للكتاب، بيروت، ط4، 1983، ص 17.

(51) د .فؤاد زكريا : التفكير العلمى، ص 152 – 153 .

(52) - جابر بن حيان : كتاب الخواص الكبير، ضمن مختارات رسائل جابر بن حيان، صحيحها ونشرها بول كراوس، القاهرة 1935، ص 232 .

(53) - جابر بن حيان : كتاب السبعين، ضمن مختارات رسائل جابر التى حققها نشرها بول كراوس، ص 464 .

(54) - جابر بن حيان : كتاب التجريد، ضمن مجموعة حققها ونشرها هولمبارد، طبعة القاهرة، ص 137 – 138.

(55) E.J. Holmyard : chemistry to the time of Dalton ،oxford ،1925 ,p.17-18.

(56) الحسن بن الهيثم : المناظر : تحقيق د / عبد الحميد صبرة، طبعة الكويت، 1983 ، ص 62 .

(57) المصدر نفسه، 65 - 66 .

(58) د .مصطفى نظيف : الحسن بن الهيثم – بحوثة وكشوفه البصرية، طبعة القاهرة، 1942، المجلد الأول، ص180–181

(59) نقلاً عن د. على سامى النشار : مناهج البحث عند مفكرى الإسلام دار المعارف، ط4، 1978 ،ص 277 .

(60) الدوميلى : العلم عند العرب، ص 132 .

(61) مارتن بلسنر : العلوم الطبيعية والطب، ص 138 .

(62) محمود أمين العالم : معارك فكرية، طبعة دار الهلال، القاهرة، بدون تاريخ، ص 114.

(63) د. أحمد الربيعي : محاولة تفسير لنشاء العلم العربي الإسلامي وتطوره، بحيث منشور بحوث المؤتمر الفلسفى العربي الثاني الذي نظمته الجامعات الأردنية والذي وكان عنوانه الفلسفة العربية المعاصرة (مواقف ودراسات)، طبعة مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 1988 ص 193

(64) نفس المرجع ص 193

(65) نفس المرجع ص 193

(66) أبو عبد الله محمد بن احمد المقدس : أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، مطبعة بريل، ليدن، 1967، ص11 .

(67) د. احمد الربيعي : المرجع السابق، ص 195- 196

(68) فرانتر روزنتال: مناهج البحث العلمي عند المسلمين، ص 19.

(69) د . محمد عابد الجابرى : مدخل إلى فلسفة العلوم (العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمى، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت ط3، 1994 ص 234 .

(70) المرجع السابق، ص 234

(71) المرجع السابق، ص 234

(72) د . راشد : مفهوم العلم كظاهرة غربية وتاريخ العلم العربى، ترجمة احمد حسنواتى، ملحق لتاريخ الرياضيات العربية بين الجبر والحساب، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 1989، ص 375 .

(73) د . يمنى طريف الخولى : مقدمة لكتاب الرياضيات وفلسفتها عند العرب للدكتور / رشدى راشد، دار الثقافة للنشر والتوزيع، 1994، القاهرة، ص 21 – 22 .

(74) د . زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى (الجزء الثانى) مكتبه الأنجلو المصرية، القاهرة، 1980، ص 148 .

(75) د . محمد مهران وحسن عبد الحميد : فى فلسفة العلوم ومناهج البحث، مكتبة سعيد رافت، القاهرة، 1980، ص 181 .

(76) د. فؤاد زكريا : التفكير العلمى، ص 189 .

(78) د . صلاح قنصوة : فلسفة العلم، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة، 1981 ، ص 102

(79) د . فؤاد زكريا : التفكير العلمى، ص 150 – 151 .

(80) د . حسن عبد الحميد : التفسير الابستمولوجى لنشاة العلم – ملحق ضمن دراسات فى الابستمولوجيا – المطبعة الفنية الحديثة، القاهرة، 1992، ص 181 .

(81) د. عبد الحليم منتصر : تاريخ العلم ودور العلماء العرب فى تقدمة، دار المعارف، 1966، ص 79 - 80 .

(82) نفس المرجع، ص 80.

(83) د . أحمد الربيعى : محاولة تفسير اجتماعي لنشأة العلم العربى الإسلامي وتطوره، ص 191.

(84) نفس المرجع، ص 192 .

قائمة المصادر والمراجع العربية

1- إبراهيم مدكور : في الفلسفة الإسلامية منهج وتطبيقه، دار المعارف القاهرة، ط3، 1983.

2- أحمد فؤاد باشا : التراث العلمى للحضارة الإسلامية ومكانته في تاريخ العلم والحضارة، دار المعارف، 1984 .

3- أحمد الربيعى : محاولة تفسير لنشاء العلم العربي الإسلامي وتطوره، بحيث منشور بحوث المؤتمر الفلسفى العربي الثاني الذي نظمته الجامعات الأردنية والذي وكان عنوانه الفلسفة العربية المعاصرة (مواقف ودراسات)، طبعة مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 1988 .

4- ابن أبى أصيبعة : عيون الأنباء فى طبقات الأطباء، طبعة مصر، بدون تاريخ

5- ابن خلدون : المقدمة، دار ابن خلدون، الإسكندرية، بدون تاريخ .

6- ابن النديم : الفهرست : مكتبة دار المعرفة، القاهرة، بدون تاريخ .

7- - أبو عبد الله محمد بن احمد المقدس : أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، مطبعة بريل، ليدن، 1967 .

8- أبو سعدة (د. محمد حسيني): الإستشراق والفلسفة الإسلامية، دار ابو حريبة، ط5، 1995 .

9- أبو سعدة (د. محمد حسيني) : الآثار السينوية فى مذهب الغزالى فى النفس الإنسانية، دار أبو حربية للطباعة، القاهرة، 1991

10- أبو على محمد بن الحسين بن الهيثم : الشكوك على بطليموس، تحقيق د / عبد الحميد صبرة ونبيل الشهابى، مطبعة دار الكتب، 1971 .

11- توفيق الطويل : فى تراثنا العربى الإسلامي، عالم المعرفة، عدد مارس 1985 .

12- جابر بن حيان : كتاب الخواص الكبير، ضمن مختارات رسائل جابر بن حيان، صححها ونشرها بول كراوس، القاهرة 1935.

13- - - - - - - - - - - - : كتاب السبعين، ضمن مختارات رسائل جابر التى حققها نشرها بول كراوس.

14- - - - - - - - - - - - : كتاب التجريد، ضمن مجموعة حققها ونشرها هولمبارد، طبعة القاهرة .

15- ج " د " برنال : موجز تاريخ العلم فى التاريخ، بيروت، دار الفارابى، 1982.

16- جلال محمد موسى : منهج البحث العلمى عند العرب فى مجال العلوم الطبيعية والكونية، دار الكتاب اللبنانى، بيروت، 1972 .

17- جعفر أل ياسين : المنطق السينوى - عرض ودراسة للنظرية المنطقية عند ابن سينا، منشورات دار الأفاق الجديدة، بيروت، ط1، 1983 .

18- الحسن بن الهيثم : المناظر : تحقيق د / عبد الحميد صبره، طبعة الكويت، 1983 .

19- الدوميلى: العلم عند العرب وأثرة فى تطور العلم العالمى، ترجمة د/ عبد الحليم النجار ومحمد يوسف موسى ،دار القلم، القاهرة ،(1381ه- 1962م .

20- زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى (الجزء الثانى) مكتبه الأنجلو المصرية، القاهرة، 1980 .

21- محمد مهران وحسن عبد الحميد : فى فلسفة العلوم ومناهج البحث، مكتبة سعيد رافت، القاهرة، 1980 .

22- زيغريد هونكه : شمس العرب تسطع على الغرب، ترجمة فاروق بيضون وكمال دسوقى، منشورات دار الافاق الجديدة، ط 6 1981، بيروت.

22- القفطى : إخبار العلماء بأخبار الحكماء، مكتبة المتنبى، القاهرة، بدون تاريخ .

23- موفق الدين عبد اللطيف البغدادى : الافادة والاعتبار فى الامور المشاهدة والحوادث المعاينه بأرض مصر، القاهرة، مطبعة وادى النيل، 1286 هـ.

25- عبد الله بن أحمد البيطار : الجامع لمفردات الأدوية والأغذية، طبعة بولاق، القاهرة، 1875.

26- عبد الحليم منتصر : تاريخ العلم ودور العلماء العرب فى تقدمة، دار المعارف، 1966 .

27- حسن عبد الحميد : التفسير الابستمولوجى لنشاة العلم – ملحق ضمن دراسات فى الابستمولوجيا – المطبعة الفنية الحديثة، القاهرة، 1992.

28- على سامى النشار : مناهج البحث عند مفكرى الإسلام دار المعارف، ط4، 1978 ،ص 277 .

29- فؤاد زكريا : التفكير العلمي، طبعة الهيئة العامة للكتاب، القاهرة ، 1996.

30- فرانتز روزنتال : مناهج العلماء المسلمين فى البحث العلمى، ترجمة د / أنيس فريحة، الدار العربية للكتاب، بيروت، ط4، 1983 .

31- صلاح قنصوه : فلسفة العلم، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة، 1981

31- مصطفى نظيف : الحسن بن الهيثم – بحوثة وكشوفة البصرية، المجلد الاول، طبعة القاهرة، 1942.

32- مارتن بلستر : العلوم الطبيعية والطبية، ضمن تراث الإسلام، تصنيف شاخت وبزورت، القسم الثالث، ترجمة د/ حسين مؤنس وإحسان صدقي العمد، سلسلة "عالم المعرفة "، ديسمبر 1978 م .

33- رشدي راشد : مفهوم العلم كظاهرة غربية وتاريخ العلم العربي، ترجمة احمد حسنواتى، ملحق لتاريخ الرياضيات العربية بين الجبر والحساب، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 1989

34- محمد السويسي : آراء بعض المستشرقين حول التراث العلمي العربي والرد عليها، بحيث نشر ضمن مناهج المستشرقين في الدراسات العربية الإسلامية، الجزء الثاني، تونس 1985 .

35- دي بور : تاريخ الفلسفة في الإسلام، ترجمة د. محمد عبد الهادي أبو ريده، دار النهضة العربية، ط5، 1948.

36- محمد عابد الجابرى : مدخل إلى فلسفة العلوم (العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمى، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت ط3، 1994 .

37- محمود أمين العالم : معارك فكرية، طبعة دار الهلال، القاهرة، بدون تاريخ، ص 114.

38- يمنى طريف الخولى : مقدمة لكتاب الرياضيات وفلسفتها عند العرب للدكتور رشدى راشد، دار الثقافة للنشر والتوزيع، 1994، القاهرة.

المراجع الأجنبية

(1) E.J. Holmyard : chemistry to the time of Dalton, oxford, 1925, p.17-18.

(2) Sharif (M.M) :Ahistory of Muslim Philosophy, London, 1963.

(3) Wat (M) : The Influence of Islam on Medieval Europe, Edinburgh, 1972.