الأصالة المنهجية في العلوم الطّبيّة عند العلماء العرب المسلمين

د. سعيدي حمودة
قسم الفلسفة، كلية العلوم الإجتماعية والإنسانية، جامعة الجزائر.

مقدمة

إنّ التّراث الّذي خلّفه أسلافنا العرب المسلمون، وما تبعه من تحوّلات وتقلّبات هي الّتي أوصلت الإنسان، في السّواد الأعظم من بقاع المعمورة، إلى ما وصل إليه، على أيّامنا هذه، من، تضلّع، وتمكّن في عالم المعارف، سواء تعلّق الأمر فيها بما هو علميّ، أو عملي، أو سياسيّ، أو اقتصادي، أوما تعلّق فيها بما هو اجتماعيّ، أو ثقافي، وما إلى هذا وذاك من ميادين المعرفة و الحياة، ذلك أنّ مجهودات فرد أو جماعة في ميدان من ميادين المعرفة، أو في ميادينها كلّها، هي الّتي تمهّد السّبل وتوطّد الطّرق لظهور ميادين مستحدثة، يشقّ طريقها أفراد أو جماعات غير الأفراد والجماعات الّتي مهّدت سبلها الأولى. ولو لم يكن الأمر كما ذكرت، لما حصل للبشريّة تقدّم، أو تطوّر، ولما تقدمت المدنيات بأسرها، فالفكر البشريّ كائن ينمو ويتطوّر، فتتكامل إنتاجياته، وتنمو آليات إنتاجه، وتتطوّر ابتكاراته، وتتنوّع اكتشافاته، لأنّ أجزاء من هذا الفكر تقوم بأدوار معيّنة في أوقات خاصّة، تمهّد بدورها لأشواط أخرى معيّنة، فالهنود والصينيون قاموا بدورهم في الفلسفة والعلوم، تماما مثلما قام البابليون والأكاديون واللآشوريون، ثم المصريون ثم اليونانيون بأدوارهم الخصوصيّة في الحضارة الإنسانيّة، وانطلاقا من هؤلاء جميعا ومن غيرهم كان الدّور الّذي قام به العرب المسلمون، وهو الدّور الّذي مهّد الأذهان، وهيّأ العقول للأدوار الّتي قام به الغرب في أوروبا أو غيرها من بقاع المعمورة، وما كان لأحد منهم أن يسبق الآخر سبقا مطلقا، بل أنّ الفرد أو الجماعة كانت تأخذ من غيرها ممّن تقدّم عنها وفاقها، ثمّ تزيد عليه بعد أن تهضم وتتمثّل ما أنتج ذلك الغير وأبدع، فكذلك كان وجود **الحسن بن الهيثم**، وجابر بن حيان مثلا وجودا لازما وضروريّا في علميّة **"غاليليو"** و**"نيوتن"** فلو لم يوجد **الحسن بن الهيثم** لاضطر **"نيوتن"** أن يبدأ من حيث بدأ **ابن الهيثم**، ولو لم يكن جابر بن حيّان، لبدأ **"غاليلي"** من حيث انطلق **جابر بن حيان**، لذلك أرى أنّه لولا جهود العرب المسلمين لاضطرّ أصحاب النّهضة في أوروبا في القرن الرابع عشر للميلاد إلى البداية من النقطة الّتي بدأ منها العرب نهضتهم العلميّة في القرن الثامن للميلاد، بل لانقطع حبل النموّ والتطوّر، وانعدمت نظريّة الأنموذج المعرفي الّذي حدّثنا عنه **"توماس كوهن"**.

لم يكن العرب المسلمون مجرد نقلة عن اليونانيين أو الفرس أو الروم أو سواهم ممّن ذكرت، كما يذهب إلى ذلك بعض المجحفين من مؤرخي العلوم، بل كان في نقلهم روحا وحياة، فلم يكن عملهم ميكانيكيا، جامدا ومتحجّرا، بل كان فيه إبداع وتحرّر، لهذا ساروا في دروب العلوم بخطوات فاصلات، كان لها أبرز الأثر في تقدمها، وهكذا كان شأنهم في الطب، الذي نقحوه، وشرحوه، وأضافوا إليه إبداعات هامة أساسية، تدل على فهم فيه حقّ ومنطق، وقوة ابتكار خارقة، لكن الذي يهمّني أكثر من سواه في تاريخ الطب عندهم هو مقاربة لتأطير مساءلتي عن المحتوى الإيديولوجي للعلوم الطبية عندهم، وذلك من جهة قدرة العقلية العربية الإسلاميّة على إفراغ تلك العلوم مما هو ايديولوجيا يونانية، أو فارسية، أو رومانية، وجعلها علوما تستجيب لمتطلبات وواقع الإنسان العربي المسلم في بعده الحضاري الشامل لما هو ثقافي، وسياسي، واقتصادي وغير ذلك من مجالات الحياة العامة.

1 - طريق الإستقلال المنهجي والنقدي في الطب العربي

لقد ظهرت العلوم الطبية منذ قدماء المصريين والبابليين والآشوريين والأكّاديين، ثم ازدهرت مع اليونانيين، إلاّ إنّ العرب هم الذين كان لهم الفضل الكبير في انقاذها من التلف والضياع في أحابيل الأسطورة وأباطيل الشعوذة، وفي هذا المجال بالضبط يقول **قدري حافظ طوقان: "ثبت أنّ للعرب [في الطب] فضلا كبيرا في إنقاذه من الضياع، وفي الإضافات المهمة إليه، ونقل ذلك إلى أوروبا"**[1].

لقد رفع العرب من قيمة الطب، فإليهم يعود الفضل في تنقيته من التنجيم و السحر، كما يعود إليهم الفضل الكبير في إثرائه، والدّفع به بعيدا منهجيا ومعرفيا، فهم الّذين فصلوه عن الجراحة، والصيدلة، والكيمياء، حينما جعلوا هذه المعارف علوما مستقلة، قائمة بذاتها من حيث الموضوع، ومن حيث المنهج، كما أنّهم هم الذين وضعوا أسس الصيدلة، وأنشئوا مدارسها، واستنبطوا فيها أنواعا من العقاقير تعدّ اليوم أساس وضع الأدوية الكيميائية حسب الطرق المعاصرة، ولم يكن لهم كلّ هذا إلاّ لما امتازوا به من معرفة خصائص العقاقير، وكيفيات استخدامها، وإعطاء الكثير من النبات قيمة المادة الأساسيّة في الطب والصيدلة.

إنني لا أباعد الصواب إذا قلت أنّ تاريخ الطب هو أقدم فرع من فروع العلوم الّتي عرفتها الإنسانية، وهذا الحكم هو حكم متداول عند الكثيرين من المتقدمين والمتأخرين من مؤرّخي العلوم، إلا أنّ هذا القول بقدم الطب لا يعد ضمانا لصحة الإفتراض بأنّه أقرب فروع العلوم إلى الصحة والصّواب، لأنّ ذلك قد يكون من الأسباب الرئيسية في كثرة انحرافاته عن الحقيقة، كما قد يكون سببا أيضا في صعوبة تصحيحه ما أصابه من حيد عن جادة الصّدق، وتعصب لانتماء الجماعة، وخطأ في الأحكام والقيم.

لقد خضع الطب منذ القديم إلى ثلاثة مبادئ كبرى[2] هي الّتي صارت تعطي ألوانا جوهرية لتاريخه، بل لموضوعه ومنهجه منذ بدايتهما، وهي الّتي،ما زالت آثارها ومفاعيلها ذات نشاط مرموق في أسسه إلى اليوم، وهي:

– **أولا:** مبدأ الأولوية في الكشف كما يسميه الإغريق.

– **ثانيا:** التاريخ غير الصحيح إما سهوا وإما تعصبا.

– **ثالثا:** أخذ وتكرار الأحكام غير الصحيحة عن الأسلاف.

هكذا كان شأن تاريخ الطب القديم عند الإغريق منذ بدايته، وكذلك كان شأنه وحاله في أوروبا منذ القرن الرابع عشر إلى أواخر القرن السابع عشر الميلادي.

لقد كان أحد الأطباء العرب من القرن الثاني للهجرة يقول أنّ معرفة الدّواء إنما تكون بعد معرفة الداء، و أنّ تعريف الداء هو السبب الأول المطلوب الذي إذا حصل، حصلت به الفائدة الخيرة الّتي هي شفاء الأوصاب، الذي هو حد صناعة الطب، و إن كان الطب هو من الصناعات الّتي هي من ذوات العلم والعمل، وإذا كانت هذه الصناعة قد انقسمت إلى علم وعمل، فواجب أن يكون جزء العلم سابق على جزء العمل، إذ لا عمل إلاّ بعد تقدم العلم[3].

إن هذا المبدأ الذي يقسّم الطّبّ إلى عملي ونظري، يسبق النظر فيه العمل، هو مبدأ لا يقتصر على الطب وحده، لكننا نجده شاملا للعلوم الأخرى أيضا، وهو مبدأ ظلّ يتطوّر باستمرار، ويطرح إشكاليّة مكينة في العلوم الطبيّة، هي مشكلة الأسبقيّة بين **النظرية والتجربة**.

إنّ الكثير من المؤرخين المنحازين ما زالوا يدعون أنّ الأطباء العرب ما هم إلاّ تلاميذ أوفياء للإغريق، و أنّهم لم يتمكّنوا من الإنعتاق من التبعيّة لهم ومن سيطرتهم المطبقة عليهم، مما جعلهم يحكمون أنّ العرب لم يتجرّءوا على نقدهم، فمثل هذا الحكم الذي يتكرّر كثيرا عند المجحفين والجاحدين لفضل العرب المسلمين على الإنسانية، واسهاماتهم في فتح باب العالميّة والإنسانية، لا يدلّ فقط على عدم تتبع ما وصل إلينا من العرب المسلمين من مآثر و مؤلفات في هذا الشأن، بل يدلّ أيضا على جهل بمبدأ هام جاء به العرب المسلمون عامة في تاريخ الطب، وهو **مبدأ الخلقية في النقد**، والذي مفاده أنّ فهمهم الواضح لتطوّر العلوم جعلهم منصفين متعففين، ومتحفّظين في نقدهم.

أمّا النّقد بمعنى تصحيح ما وقع للأسلاف، فبوادره متجلّية عند العلماء العرب المسلمين بدءا من القرن الثاني للهجرة في نواحي متعدّدة، وهنا أشير فيما يتعلق بالطب إلى بعض الأمثلة مما يمكن قراءته عند **جابر بن حيان** بمناسبة ترتيب قوى الأدوية كما عند" جالينوس "، فقد ذكر جابر بن حيان أنّ ترتيب قوى الأدوية عند "جالينوس" غير معتبر، ذلك أنّه اعتمد فيه على الحسّ فحسب إذ أنّ تعيين الكيفية الغالبة لأدنى القوة لا يمكن بواسطة الإحساس، حتى ولو اجتمع أعضاء الحس فيه، لأنّ قوى الأدوية وآثارها يجب أن تضبط ضبطا دقيقا[4].

إنّ نقد **جابر بن حيان**[5] لـ **"جالينوس"** ولغيره في هذا الوقت المبكر من تاريخ العلوم الإسلامية، يدلّ على نوع من الغلظة والشدة، تجنبها المتأخرون، ومما تهذّب عندهم من النّقد تعفّفهم عمّا كان **جابر بن حيان** يقوله في نقد السابقين من الإغريق:

"وقد أخطأ **جالينوس** في هذا خطأ فادحا..." أو قوله "وهذا جهل عظيم فادح على ما حكى **جالينوس** في كتابه منافع الأعضاء..." أو قوله "وقد أطلق مثل ذلك **جالينوس** في النفس وتحيّر وتخبّل ولم يدر ما يقول في ذلك..." أو قوله "... فإنّ **جالينوس** إنما غلط في هذا الموضع الغلط الذي صار به مثلا"[6].

لذا يمكن لمتتبّع أساليب النقد والتقويم عند العرب المسلمين أن يلاحظ أنّه، وبعد مضي أكثر من قرن، حدث تغيير كبير في أسلوب النقد عندهم، إذ نجده قد اخذ شكلا راسخا وكاملا ومعتدلا، وأنّ المسلمين ألّفوا كتبا عديدة بعنوان (شكوك) عن فلان وفلان، فنلاحظ مثلا موقف الرّازي من **"جالينوس"** فيما جاء في كتاب الشّكوك. فالرّازي يعتبر الطّب علما فلسفيا لا يحتمل التّخبط خبط عشواء وخصوصا عند الراسخين في خباياه.

يعدّ **أبو بكر محمد بن زكريا الرازي** من أفذاذ مفكري الإسلام، نبغ في الطب، كما نبغ في علوم أخرى، له مؤلفات كثيرة يحددها ابن ابي اصيبعة في كتابه "عيون الأنباء في طبقات الأطباء" ب 232 مؤلفا. له في الطب كتب كثيرة اشهرها "الحاوي" وهو كتاب ضخم وموسوعة طبية شاملة، بحث فيه أمراض الرأس، وأوجاع العصب، والتشنج، والكزاز، كما عني فيه أيضا بأمراض العيون، والأنف، والأذن، والأسنان. و يمتاز كتاب الحاوي هذا بالملاحظات السريرية، الّتي لم تكن معروفة من قبل، والملاحظات السريرية هي دراسة سير المرضى وتطور حالة المريض. وكان الرازي في هذه الملاحظات يصف أعراض كلّ مرض، ويحدد العلاج الموافق له، ثم يؤكد تشخيصه وصحة مداواته بأمثلة كثيرة وشواهد متعددة.

أما عن المنهج عند **الرازي**، فقد أدخل عليه الكثير من التصويبات على أقوال القدماء في الطب، إذ من العادات الخلقيّة والفلسفيّة أن يرافق احترام الأساتذة موقف الشّك في أقوالهم. ويستشهد **الرّازي** بكلام منسوب **لأرسطاطاليس** مؤدّاه أنّ **أفلاطون** والحقيقة عندنا قيمان، ولكنّ الحقيقة أقوم إن كان كلاهما يختلفان....، ويقول **الرّازي** أما أغلاط **"جالينوس"** فربّما كان بعضها من الإهمال والسّهو والحرص، ولكن هناك ما لا يقبل بسبب قانون تطوّر

العلوم، والّذي يستطيع أن يضيف شيئا جديدا هو الّذي يملك معرفة كاملة لما وصل إليه الأسلاف[7].

وفي هذا الصّدد أجمل كلام **علي بن العبّاس المجوسي** في مقدّمة كتابه "كامل الصّناعة" الّذي يعطي انطباعا عن تصوّره الواضح لقانون التّطوّر وما يتوقّع من الأساتذة، فهو يقول ضمن نقده لـ **"أبقراط" و"جالينوس"** إنّ كتب **"أبقراط"** مختصرة جدّا إلى حد الغموض، وإنّ كتب **"جالينوس"** على عكس ذلك، فهي مصابة بالإسهاب والإطناب، ومليئة بالتّكرار. وفي كتب المتأخّرين من الإغريق مثل **"أريباسيوس باولس"** نواقص وخلل. أمّا كتب الرّازي، أكبر أطبّاء عصره، فلم يتجنّب فيها التّكرار وخاصة في كتابه الحاوي، وهو كتاب موجّه إلى الطّب العملي عامّة، فهو عبارة عن تجميع، كثيرا ما يفقد الانسجام. وعلى كلّ حال لا يوجد في رأي علي بن العباس كتاب كامل، كما لم يصادف في زمانه منهجا أمينا.

2 - الطب النظري عند العلماء العرب المسلمين

إنّ شعور العلماء العرب المسلمين في الطبّ بقضيّة التّطور وعملهم المتواصل بعلم الطب، ومساهمة عدد كبير من الأطباء في الجانب العملي على مدى قرون من الزمن أوصلهم إلى معرفة معمقة بعلم الطب، ومكنهم من تصنيف أقسامه مرارا، كما مكنهم من تأليف مراجع فيه أحسن مما كان عند أسلافهم.

إنّ عمليّة أخذ ما يوجد عند الأمم الأخرى من طب ابتدأت عند المسلمين في القرن الأوّل للهجرة. وأوّل ترجماتهم كانت متّصلة بالطّب العملي والصّيدلة. ومنذ أواسط القرن الثّاني ابتدؤوا في ترجمة الكتب الطبيّة الهامّة مثل كتب **"أبقراط"** و **"جالينوس"** وغيرهما، أمّا في أواسط القرن الثالث للهجرة فقد اكتملت دراسة كتب الأطباء الأجانب. وإنّنا نستطيع أن نتلمّس منذ هذه الفترة الإحساس القويّ عند الأطباء العرب بأنهم قادرون على أن يأتوا بشيء جديد في الطّب النظري لم يأت به الإغريق.

وهذا على الرغم من انّ معظم جهودهم انحصرت في ذلك العهد الأوّل على ترتيب، وتلخيص، وتنظيم، وصقل كتب القدماء، وتعتبر كتب **بن إسحاق** أفضل مثال على هذه العمليّة.

إنّ أهم وأوضح ما يعرف الآن من إسهامات إسلامية جديدة في ميدان الطّب النّظري نجدها في طب العيون، والذي تدلّ أبحاثه على أن الأطبّاء العرب كانوا مجددين وبنائين في هذا المجال.

هناك فكرتان لهما أهميّة عظيمة في طبّ العيون، ونجدهما عند **أبي بكر الرّازي**، فقد كان أوّل طبيب يرى أن حدقة العين تكبر وتصغر تبعا لنسبة دخول الضّوء فيها. وأهّم من هذا اكتشافه أنّ الإبصار لا يكون نتيجة لخروج شعاع من العين إلى الجسم المرئي، بل العكس هو الصّحيح حيث ينطلق الشّعاع من الجسم إلى العين. وهو بهذا يردّ ما جاء به **"أقليدس"**[8] في هذا المجال.

إنّ التّصحيح النّهائي لقضية الإبصار من النّاحية الطبيّة، و ردّ ما أورده **"جالينوس"** فيها ظهر عند **ابن سينا**، أمّا الشّخص الّذي استطاع أن يثبت هذا الإيضاح الجديد للإبصار فيزيائيّا فهو ابن الهيثم في أوائل القرن الخامس هجري.

إنّ التّطوّر التّالي لمعالجة مشكلة الإبصار عند المسلمين بلغ حدّا بعيدا وبخاصّة عند **كمال الدّين الفارسي** في القرن السّابع الهجري، فقد وصل في البعض من الحلول الّتي وضعها لمشاكل الإبصار إلى نفس النتائج الّتي توصل إليها الأطباء في القرن التاسع عشر الميلادي.

إلاّ أنّ بعض المهتمّين بتاريخ العلوم من الذين ينقصهم الفهم التاريخي الحقيقي يرمون العرب المسلمين بالتّبعية للإغريق، و هذا من منظور وضعي بحت يستندون فيه على القول بان الأطباء العرب احتفظوا بمبدأ باثولوجي قائم على نظرية الأخلاط الأربعة المعروفة عند الإغريق، أي ائتلاف واختلاط الدم والبلغم والمرة الصفراء والمرة السوداء لا يمكن أن ننكر إنّ العرب أخذوا هذا النظام الأبقراطي واحتفظوا به، ولكن يجب علينا أن نلاحظ أنّ أهميّة هذا النظام قد ضاعت عمليا بمرور الزمن، وذلك جراء توصل

هؤلاء الأطباء العرب المسلمين إلى الكثير من التعاليل الخاصة بالأمراض، مثل ما توصل أبو الحسن الطبري من القرن الرابع الهجري إلى أنّ عث الجرب هو المسبب في داء الجرب، وكان الرازي قد اكتشف الحمى الفارسية، وهي المعروفة بالحمى المعدية الفحمية، كما عرّف الدود الآدمي تعريفا دقيقا، كما كان ابن سينا يدلل على السرطان العام بوجود السرطان الموضعي، وهو السرطان المتسلّط على جملة الأعضاء، كما توصل إلى القول بعدوى السلّ، و أنّ أشعة الشمس مضرّة بالمسلول، وتعتبر نظريته الخاصة بالتهاب الدماغ ذات أهمية قصوى، ذلك أنّه عرّف التهابات الدماغ، وميّزها عن غيرها بكل دقة.

كما نجد عند **أبي القاسم خلف بن عباس الزهراوي الأندلسي** من القرن الرابع الهجري وصفا دقيقا و عميقا للأمراض الدموية، و من ثم اعتناؤه بالسل الفقري، و بالالتهابات المفصلية.

3 - التجريب، طريق التخصص العلمي

من أهم مؤلفات **الزهراوي** "التصريف لمن عجز عن التأليف" وهو كتاب جامع للطب والجراحة والصيدلة، ويعد هذا الطبيب أول من فرق بين الجراحة والطب، فجعل أساسها قائما على دراسة تشريح الأجسام الحية والميتة.

كما نجد عند **عبد المالك بن زهر** من القرن الخامس الهجري تعريفا دقيقا للأورام الّتي تحدث في الغشاء الذي يقسم الصدر، وكان **ابن زهر** هذا أول طبيب أوصى بفتح القصبة الهوائية، و بالتغذية الصناعية إما عن طريق المريء أو عن طريق المستقيم في حالة شلل المريء، كما استطاع أن يعرف سرطان المعدة تعريفا فائقا وواضحا.

ولعل أعلى المراحل الّتي توصل إليها الأطباء العرب المسلمون في الباثولوجيا هي اكتشافهم قانون العدوى. و في هذا يقول **لسان الدين بن الخطيب** في كتابه "مقنعة السائل عن المرض الهائل"[9]:

"فان قيل كيف نسلم بدعوى العدوى وقد ورد الشرع ينفي ذلك قلنا: وقد ثبت وجود العدوى بالتجربة والاستقراء والحس والمشاهدة، والأخبار المتواترة، وهذه مواد البرهان، وغير خفي عن نظر في هذا الأمر أو أدركه هلاك من يباشر للمريض بهذا المرض غالبا وسلامة من لا يباشر ذلك، كذلك وقوع المرض في الدار، والمحلة في ثوب أو آنية، حتى أنّ القرط اتلف من علق بأذنه، وأباد البيت بأسره، ووقوعه في المدينة في الدار الواحدة، ثم في أفذاذ المباشرين ثم جيرانهم"(9)[10].

و قد أدرك معاصره **أحمد بن علي** خاتمة نفس هذه الملاحظة.

انه لا ينبغي أن يفوتني القول بان ادراك نظرية العدوى هذه هو تعبير واضح و صارخ لإنهيار نظرية الأخلاط في البائولوجيا الإغريقية من الناحية العملية، لذلك يعتبر الأطباء في القرن العشرين أنّ الكشف عن قانون العدوى مرحلة من أهم مراحل تاريخ الطب.

وإذا أردنا أن نستعرض مسألة التّشريح في الطب العربي الإسلاميّ فعلينا أولا أن نتعرّض للرأي السقيم القائل بأن الدين الإسلامي يحرم تشريح بدن الإنسان، و أن كلّ ما أتى به العلماء المسلمون في هذا الباب إنّما يعود إلى الأسلاف من الإغريق وغيرهم من الأمم، وإنّ العرب لم يأتوا بجديد في هذا المجال. وهنا نذكر لهؤلاء الجاحدين ما كتبه الطبيب والفيلسوف **أبي بكر الرازي وعلي بن العباس المجوسي، والشيخ الرئيس ابن سينا** وغيرهم في علم التشريح، فقد كان كتاب الطب المنصوري لـ **أبي بكر الرازي** أول كتاب كامل في علم التشريح، وقد ترجم هذا الكتاب وشرح أكثر من مرة، كما يبرز في مجال التشريح كتاب "كامل الصناعة" لـ **علي بن العباس المجوسي**، وهو الكتاب الذي يتضمن سبعة وثلاثون بابا في علم التشريح جاءت غاية وكمالا في التنسيق والتنظيم، وسعة في الموضوع. كما نذكر قبل **المجوسي** كتاب القانون لـ **أبي علي بن سينا** وما خص به علم التشريح من عناية، تدل على سعة اطلاع وابداع في الموضوع، وهذه الأعمال كلها هي الّتي يمكن أن نعدّها قاعدة أولى ومبدأ أساسيا بنى عليه ابن النفيس أبحاثه كلها فيما يتعلق باكتشافه قانون الدورة الدموية الصغرى. وهو

الشرح الذي أخذه فيما بعد العالم الإيطالي André Alpagus وترجمه إلى اللاتينية، واستند Michel Servetus الأسباني على هذه الترجمة واكتسب الشهرة، على الرغم من انه لم يتجاوز مجرد مكتشف لما ابدع فيه ابن النفيس، و ظل الأمر على ذلك المنوال إلى الربع الثالث من القرن العشرين.

كما نذكر في هذا المجال أعمال **عبد اللطيف البغدادي** الذي عاش قبل **ابن النفيس** بحوالي نصف قرن من الزمان، و هو العالم الذي اشتهر بما أقامه من أبحاث على هياكل عظمية بالقرب من القاهرة، وهي الأبحاث التي أوصلته إلى أنّ ما وصفه "جالينوس" وأطباء غيره للفك السفلي للإنسان من أنّه عبارة عن قطعتين هو وصف غير صحيح، بل أنّ الفك السفلي هو قطعة واحدة من العظم، وقد توصل عالمنا **عبد اللطيف البغدادي** إلى ذلك جراء بحث وتدقيق في أكثر من ألفي جمجمة، وبهذه الطريقة الإختبارية، والمعاينة الميدانية استطاع أن يبطل أقوال "جالينوس" ومن نسج على منواله من القدماء، وهو يقول في هذا المجال أنّ الأدلّة التي كسبناها بخواصنا الشخصية تقنع أكثر من الإستناد على أقوال القدماء المشهورين، و هو بهذا المنهج يثير مسألة الشهرة كعائق معرفي، وهي - كما هو معروف - من المستجدات في الإيبستيمولوجيا المعاصرة.

إنّ تمكّن العلماء العرب المسلمين من علم التشريح والطب أدى بهم إلى نبوغ غير مسبوق في علم آخر لازم عن الطب والتشريح، إلاّ وهو علم الجراحة.

فعلى الرغم من إنّ الأطباء العرب المسلمين تعرفوا على هذا الصنف من العلم والمعرفة عن طريق الإرث الحضاري اليوناني، إلا أنهم كانوا أصحاب ريادة في مناهجه، ومدارك موضوعاته، والآلات التي كانت تستعمل في الجراحة، فقد سبقوا أساتذتهم في هذا الميدان من حيث المنهج، وتوسيع الخبرة العملية، ومن حيث عدد الآلات المستعملة، وأنواعها وتطويرها.

وهنا نذكر **أبو القاسم الزهراوي** من القرن الرابع الهجري و الذي يمثل مرحلة التطوّر العليا في علم الجراحة، وهذا على الرغم من أنّه لا يمثّل الذروة القصوى في هذا المجال.

لقد وضع **أبو القاسم الزهراوي** كتابا سماه "التصريف"، وهو مصنّف بوبه إلى ثلاثين بابا، خصّص نصفه تقريبا لعلم الجراحة، وقد ترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية في القرن الثاني عشر الميلادي، ووُسّع جزؤه الخاص بالجراحة ليكون كتابا مستقلا فيها. وهذا من الأدلة الدامغة على أنّ ما توصل إليه العلم العربي الإسلامي في هذا المجال، خاصة خلال القرن الرابع الهجري، وما بعده، يدلّ بوضوح على مدى اسهام الحضارة العربية الإسلامية في بناء الأسس العلمية للحضارة الأوروبية دون جحود أو تعصب.

لقد كان **الزهراوي** سابقا لعصره في بعض مضارب الجراحة، إذ انه هو الذي توصل في ذلك العهد إلى إيقاف نزيف الأوعية الدموية الكبيرة، وهذا قبل الطبيب الفرنسي Ambroise Pare من القرن السادس عشر للميلاد، وكذلك كان له السبق في وضع الطريقة والفن في التوليد الّذي ينسب دون إنصاف إلى الطبيب الألماني Walcher المتوفى سنة 1935م، والّتي تعرف باسم "وضع والهر"، كما كان **الزهراوي** يعرف طرقا متعددة للخياطة الجراحية، وهذا قبل Friedrich Trendelenburg المتوفى سنة 1924 م، والذي عرفت طريقته بالمنهج "الترندليبوركي"، بل دعنا نقول حقيقة في هذا المضمار، هي أنّ **الزهراوي** كان أستاذا لأوروبا في علم الجراحة، وأنّ من أبرز تلاميذه فيها هو الجراح Guy de Chauliac المتوفى سنة 1363م.

وفي ميدان الجراحة هذا لا يفوتنا أن نذكر مكانة العرب المسلمين في جراحة العيون، وخاصة منهم **عمار الموصلي** من القرن الرابع للهجرة.

إن أروع ما في كتابات **عمار الموصلي** هي أخباره الستة المجملة بطريقة منهجية دقيقة، و هي أخبار متعلقة بتجاربه الجراحية الرائدة، والّتي لا يوجد مثيل لها في التراث الإغريقي على الإطلاق[11]، و لا

في التراث الأوروبي الحديث إلا منذ القرن الثامن عشرالميلادي، وذلك فيما وصفه من عمليات جراحية على العين أجراها في مختلف البلدان، وفيها يصف مختلف ظروف أمراض العين فيها.

إنّ أهم ما اشتهر به **عمار الموصلي** في جراحة العيون هي العملية الكلية لـ"الكتاركت" عن طريق الإمتصاص، و ذلك بواسطة الإبرة المعدنية المجوفة، وهي الأداة الّتي اخترعها بنفسه، ولم يتأتّ له هذا إلاّ بعد مكابدة ومجاهدة، وملاحظة امتدت على طول الكثير من السنوات، وعلى رقعة بلدان كثيرة كان يمارس بها عمله.

كما يعرف **عمار الموصلي** بعملية سلخ القزحية مع المحافظة على الإبصار، وهي من العمليات المستعصية حتى وقتنا الراهن، وعلى الرغم من أنّ الإغريق قد توصلوا إلى هذه العملية، إلاّ أنهم استعملوها لتحسين المنظر وليس للإبصار.

لقد جاءت محاولتنا هذه لنبين أنّ المرض لم يكن في نظر أكثر الشعوب القديمة سوى نوع من الأرواح الشريرة تسكن وتصيب المريض، وتستقر في بدنه، وتعبر بذلك عن لعنة السماء تصب على أهل الأرض جزاءا لما كسبوا نكالا من الآلهة، ويفقد المصاب، بناء على هذه الرؤية، كلّ أمل في الشفاء إلاّ بالرقى، والتعاويذ، وطرد الأرواح الشريرة، وهذا من أعمال السحر، فالساحر بهذا المعنى هو "جد" الطبيب وعلم الطب. إلا إنّ هذا ليس معناه أنّ العرب المسلمين لم يعرفوا الطب كبحث علمي، بل على العكس من ذلك برعوا فيه وخلصوه من الكثير مما لصق به من خرافات. وبهذه الطريقة ازدادت أهمية الطب عند العرب المسلمين إلى أن بلغت مبلغا عظيما، هو ما جعل **ابن أبي اصيبعة** يفرد له وللأطباء العرب المسلمين مجلدا كاملا أسماه "عيون الأنباء في طبقات الأطباء".

لقد كان فضل الأطباء العرب على علم الطب فضلا مزدوجا:

فهم **أولا:** قد حفظوا هذا العلم من البلى والضياع، وعوامل الفناء.

وثانيا: أضافوا إليه و طوروه كما بيّنا في غير ما تخصص من تخصصات الطب لذلك جاءت التّجربة عماد الطب العربي، لكن هل هذا معناه أنّه كان خاليا من كلّ الأبعاد الفلسفية والميتافيزيقية والأنتروبولوجية والإيديولوجية، خاصة عندما نؤكّد أنّ التجربة كانت عماده، والملاحظة وتطبيق قواعد المنهج التجريبي كانت تشكّل المبتغى في أبحاث الأطباء العرب المسلمين؟.

إنّ تقديمي لعدد من الأمثلة عن بعض النواحي لمستوى علم الطب العربي الإسلامي في عصره الذهبي، دون أن أشير إلى ما يمكن أن نجده عند الأطباء العرب المسلمين في الناحية الصحية الوقائيّة، وأدب المهنة، والأدوية وأغذية المرضى، لا يعني أنّني أتجاهلها أو أجهلها، ولكنّني أكتفي بالإشارة إليها كي تكون مباحث جديرة بالإهتمام، والتقصي، لاستخراج سبق العرب المسلمين في علومها، وآدابها، وإسهاماتهم الإبداعية عن المتقدمين في تلك المجالات، وإن أكتفي بهذه الإشارة، فكي أقول أيضا أنّ التّطور كان عاما في جميع فروع الطب، كما أنّ التطور في الحقيقة لم يكن مقتصرا على الطب، ولم يكن متوقفا على بعض فروع العلم دون الأخرى، بل أنّ ذلك التطور شمل جميع نواحي العلوم تبعا لقانون تطور العلوم، أي انه لا يمكن إنّ يتطور العلم في ناحية معينة من دون أن يتطور في النواحي الأخرى من العلوم ومن المجتمع، وتلك سنن التغيير الإجتماعي، التي يساهم فيها العلم إسهاما لا يمكن تجاهله.

4 - الجدة المنهجية في العلوم الطبية عند العرب المسلمين

لعلّ أهمّ ما يشدّ انتباهنا و نحن بصدد البحث في تاريخ العلوم عموما وتاريخ الطبّ على الخصوص، والّذي لا نملّ تكراره، أنّ الكثير من المؤرخين المنحازين، سواء كان ذلك نتيجة للمركزيّة الأوروبيّة، أو حصيلة الإنتماء الى المدرسة الإستشراقيّة المتطرّفة، ما زالوا يدعون أنّ الأطباء

العرب ما هم إلاّ تلاميذ أوفياء للإغريق، وانهم لم يتمكّنوا بعد من الإنعتاق من التبعية لهم، ومن سيطرتهم المطبقة عليهم، وحسب هؤلاء، فإنّ هذه التبعية هي التي تفسّر انعدام الجرأة عند العلماء العرب المسلمين على نقدهم كما أسلفت بيان ذلك.

إنّ مثل هذا الحكم الذي يتكرر كثيرا عند هؤلاء المجحفين والجاحدين لفضل العرب المسلمين على الإنسانية، واسهامهم في تدشين التّحضر، والتّمدّن، وبسط القيم الإنسانية، يدلّ على جهل عامّ بما جاء به العرب المسلمون في مجالات الدين، والعلم، والأخلاق، والسياسة، والإجتماع.

لقد كان فهم العرب المسلمين الواضح لتطوّر العلوم من وراء إنصافهم في أحكامهم، وتعففهم عن الرّذائل من الأقوال والعمال، ومن وراء تحفظهم في نقدهم.وقد ذكرت في مفصلة سابقة من هذا البحث مكانة **ابن الهيثم** في النّظر إلى تراث الأقدمين، ومنهجه في نقدهم، وما أضافه الى الطب من ابتكارات في موضوعه ومنهجه[12] ومن ثمّ اعتبرته مرجعا في هذا المضمار، كما اعتبره كبار مؤرّخي الطب العربي الإسلامي، من أمثال مؤرّخ العلم الفذّ الألماني **"سيزيكين"** الذي أبرز قيمة ومكانة العمل النّقدي في ايبستيمولوجيا **جابر بن حيان**[13]، و خاصة في نقده لـ **"جالينوس"** خصوصا، و هذا في وقت مبكّر من تاريخ العلوم الإسلامية، وهذا النّقد هو الذي ساهم، بل أنتج جدّة منهجيّة، تتجلّت في ما كانت تزخر به كتبه.

إنّني لا أملّ – كما أسلفت – من ذكر ما شاع وذاع بالأباطيل بين الكثير من المهتمين بالتأريخ للعلوم عند العرب المسلمين، كادّعائهم انّهم لم يكونوا غير نقلة ماهرين، وانّهم لم يهتمّوا في العلوم إلاّ بالجانب النّظري منها، وهذا حسب ما تمليه عقليتهم، لأنّهم كانوا أقواما لا ينظرون إلاّ الى السماء، متناسين أنّ التنظير في العلوم خطوة متقدّمة فيها، وكان هذا موقف الكثير من المستشرقين ممّن تسوقهم ايديولوجيا التّعصّب لعظمة اليونان، ثمّ الغرب كوريث مباشر لهؤلاء، لكنّ هذا الحكم ليس عامّا عند كلّ المستشرقين، ولا شاملا لهم كلّهم، وهو ما نجد فيه عزاء شديدا يجعلنا نأمل دائما في إقامة جسر التّثاقف مع الآخر، فهذا **"جورج سارتون"** مؤرّخ العلوم الموضوعي ما انفكّ يردّد أنّ بعض الغربيين الذين كانوا يجرّبون الإستخفاف بما أسداه الشرق إلى الحضارة والعمران البشري، وذلك بتصريحهم بأنّ العرب المسلمين نقلوا العلوم القديمة، ولم يضيفوا اليها شيئا يذكر، كانوا على خطأ فادح من أمرهم[14]، لذلك يؤكّد **د. طوقان** في معرض كلامه عن فضل **"جورج سارتون"** أنّه أشار ونبّه بحدّة الى أنّه لو لم تنقل الى الغرب كنوز الحكمة اليونانيّة، ولو لا الإضافات التي زادها، ونمّاها، وطوّرها، ونقدها، وعوّضها العرب المسلمون، لتوقّف سير المدنيّة بضعة قرون من الزّمن[15].

لقد سار على نهج **"سارتون"** هذا جملة من المستشرقين، نذكر منهم **"كمستون"** و**"دي فو"** و**"السير ويليام اوسلر"** و**"كارل بروكلمان"** وغيرهم ممّن تمكّن من تحقيق الكثير من الموضوعيّة في الحكم علينا، وأنّ كان هذا لا يعني أنّهم تخلّصوا من النّزوع الى عظمة الغرب واليونان، وهو أمر أراه طبيعيا في النفس البشرية.

لقد اندفع العرب المسلمون من علماء وفلاسفة، ومحدّثين، وكلاميين، وغيرهم من العلماء إلى طلب الحكمة الطبيّة، ولم يكن ذلك لمجرّد ردّ المرض، ودفع الأوبئة، والبحث عن علاج لها فحسب، ولكنه كان لإكمال واشباع فلسفاتهم، ولتعزيز مذاهبهم، ولتقوية سلطان ملكهم.

لذلك يكفينا تصفّح بسيط للمصادر الهامة في تاريخ العلوم، وفي المؤلّفات العلمية والمنهجية للوقوف على تلك الحقيقة، كنظرنا في الفهرست لـ **ابن النّديم**، وعيون الأنباء في طبقات الأطباء لـ **ابن ابي أصيبعة**، وتاريخ الحكماء **لجمال الدين ابي الحسن بن يوسف القفطي**، ووفيّات الأعيان وأنباء ابناء الزمان **لأبي**

العباس بن خلكان، وفردوس الحكمة **لأبي الحسن علي بن ربن الطبري**، وغيرها كثير يستحيل حصره، وهي كلّها مؤلّفات تهدينا إلى المشتغلين بالطب والصيدلة من العرب المسلمين الأوائل، وتكشف لنا عن النّظام الخاص الذي كانوا يسيرون عليه، وعلاقة عملهم العلمي بفلسفاتهم ونزعاتهم وآدابهم، وبالحكام ممن كان يشجع العلم، وخاصة الطب، فينفق في إنشاء المستشفيات أموالا طائلة، حتى أنّ بعض فقراء ذلك الزمان كانوا يتمارضون للإستفادة من الخدمات الراقية التي كانت تقدّمها المستشفيات، وخاصة في المأكل، والملبس، والمعاينة السّريريّة الطويلة الأمد. وهذا يجعلني أستخلص أنّ العلوم، والفلسفة نفسها ترجمت لحاجة الدّولة إليها، فما قام به المأمون، (أو السابقون عليه، واللاحقون به من بعد)، لا يمكن أن يعدّ عملا مجانيّا، أو ترفا فكريّا، لكنّه عمل وظّف توظيفا سياسيّا، فالدّولة العربية الإسلامية نمت، ونمت حاجاتها إلى علوم وفلسفة، وإلى إيديولوجيا عقلانيّة تجابه بها خصومها ممّن كانوا ينتمون إلى الغنوص الفارسيّ، والمانويّة، والفرق الشّعوبيّة الّتي كانت تطالب باسترجاع استقلالها وسيادتها، لأن العلم بنية فوقية ذات أصل اجتماعيّ.

إنّ نظريّات العلم قد تدخل في سياقات إيديولوجيّة، إذ يتعذّر في نظري أن نفهم روح العصر الوسيط دون أن نتطرّق إلى النّظريّات العلميّة عند العلماء العرب المسلمين، وإسهاماتهم في صنع نموذج من الفكر، والحضارة استطاعا أن يبعثا الحياة في أوروبا بدءا من عصر النّهضة، تماما مثل ما يتعذّر علينا فهم روح العصر الكلاسيكيّ دون إلمام دقيق بكلّ المباحث العلمية الكوبرنيكيّة، والغاليليّة، والنّيوتونيّة، وذاك هو الحال بالنّسبة إلى فهم روح العصر المعاصر الّتي لا تتّضح مداخلها الاّ باعتماد نسبيّة **"انشتاين"**، ونظريّات فيزياء الكوانطا، والهندسة الورائيّة، وغيرها من نظريّات العلم المعاصر.

وعلى الرّغم من أنّه يكون من الصّعب علينا أن نتصوّر نظريّة علميّة جامعة لحادثة ما، ولكنّه يبقى بإمكاننا أن نبرزها بوضوح يسمح لنا ببيان قيمتها الإجرائية كأداة بحث، ومن ثمّ صار بإمكان العالم **علي بن سينا** أن يغيّر كلّ أدوات بحثه تماشيا مع مقتضيات عصره، وكان يشير - وبكلّ وضوح - إلى أنّه يغيّر هذه الأدوات من أجل هذه أو تلك من المقتضيات.

وهنا تلزمني الدّراسة هذه إلى الإشارة إلى أنّ الطب والصيدلة - شأنهما شأن سائر العلوم - لم يقتصرا على الرّجال دون النّساء، ولكنّهما امتداّ إلى النساء، فبرعت فيهما طبيبات وصيادلة، من أمثال اخت الحفيد بن زهر الأندلسي وابنتها، بحيث كانت لهما شهرة واسعة في مداواة الأمراض النسويّة، واستحضار الأدوية والعقاقير اللاّزمة لعلاجها[16].

هذا وقد اعتنى العرب المسلمون بما نسمّيه اليوم: الفحص الطبي عناية كبرى، كما استثمروا المعلومات الخاصة بالمريض، فاستعانوا بالتّحاليل، وخاصة منها تحليل البول، كما اهتدوا الى جسّ النّبض[17]، ومساءلة المعلول عن شكواه، ومواطن علّته، وطرائق معيشته، وعن عاداته، وعمّا أصابه من الأمراض في السابق، والطرق والعقاقير التي استعملها في مداواتها، بل كانوا يسألون عن التاريخ الطبي لعائلة المريض، ومناخ بلده[18]، وربطوا ذلك كلّه بالعلاج، وتحديد الأمراض وأنواعها.

كما كان الأطباء من العرب المسلمين يهتمون في التشخيص بلون الجلد، وحالته عند الملمس، وذلك بقصد معرفة الحرارة ودرجتها، وما يتعلق بها في الأعضاء الداخلية، كما اهتموا بطريقة اضطجاع المريض في فراشه، وحالة تنفّسه، وعمقه.

لقد كان للأطباء العرب المسلمين - بالإضافة إلى اهتمامهم بالتشخيص - باع طويل في تقدم الطب الداخل (Medecine interne)، وذلك من خلال ما استطاعوا وضعه من تدقيقات في الأمراض المعدية، فقد كان **علي بن سينا** يفرّق بين الإلتهاب الرئوي والبلوراوي، وبين التهاب السّحايا الحاد والثانوي، وبين المغص المعوي والمغص الكلوي.

كما تمكّن **أبو بكر الرازي** من وصف مرض الجدري، ومرض الحصبة بدقة فائقة. كما كان **إبن**

زهر أوّل من وصف خراج الحيزوم، و التهاب التامورالناشف، والإنسكابي، بالإضافة الى ما كان لهم جميعهم من فضل في اكتشاف ومعالجة ومعاينة أمراض أخرى سبق لي أن ذكرتها في المفصلة السابقة من هذا البحث.

لقد جاء في كتب **الرازي وابن زهر** تفصيلات مهمّة في السّريريات، حتّى أن كتاب الحاوي للرازي جاء شاملا في جزئه الأعظم لملاحظات دقيقة للأعراض السريرية لمرضاه، ولسيرهم خلال مرضهم، وإقامتهم بالمستشفيات الّتي أنشأت لهم. ولعلّ في هذا ما يلزمنا بالوقوف عند الرازي و ابي علي ابن سينا دون سواهما، لأنّهما صاحبا نظر ثاقب في الطب التجريبي والتطبيقي على حدّ سواء.

4 - أ - العلوم الطبية والتجريب عند الرازي

يعد **أبو بكر بن زكريا الرازي** من أقدم مفكري الإسلام، ونابغة من النوابغ في الطب، إلى جانب علوم أخرى كثيرة، حتّى أنه عرف بالجامع للطّب، وحجّة في علمه، كما يعكس ذلك كتابه المعروف باسم "الحاوي" الّذي ترجم إلى اللاّتينية بـ Continens، كما اشتهر بكتاب الطب المنصوري، و المعروف في الغرب باسم Ad.Almansorem، لذلك يقول عنه "شاخت"[19] أنّه تحدى التراث الماضي في جميع الميادين، وكان تحدّيه هذا على وعي تام من صاحبه بما يفعل، وهذا إنّما يبرز روح الإستقلال الفكري عند الرازي، وخاصّة في موقفه من الفقه الإسلامي التّقليدي، الّذي كان يشكك فيه، و في تطرّفه ومنعه لبعض العلوم، وجرأتها، وهذا نقد ما زال الفقه الإسلامي على أيّامنا هذه يحتاج إليه، والى اجتهاد تجديدي في علاقته بالعلم والمعارف بصفة عامة. وهذه خلفيّة من الخلفيّات الّتي كانت تسيّر وتنظّم العلوم العربيّة الإسلاميّة، بل لعلّها من العوامل القويّة الّتي عملت على إذكاء الشعلة الإبتكاريّة، والإرادة القوية في اقتحام المجهول، وتحرير العقول من خرافات السحر والتنجيم، وعندما خبت هذه الروح النّقدية سقط العقل العربي بعدها في المشوش، والمبهم، والخرافة، والأسطورة، ضاربا العلم والعلماء ظهر الحائط، فآل بنا الأمر الى الإنحطاط، ثم إلى الإنقياد لغيرنا من الأمم كما يقول **عبد الرحمن بن خلدون**، فصارت فينا قابلية للإستعمار كما يسمّيها **مالك بن نبي**، صيارتنا تابعين مقهورين، ومستدمرين مغلوبين على أمرنا قرونا طويلة من الزمن.

لقد كان الرازي أوّل من وضع الطّب التجريبي، فقد كان يحذّر في كتابه الخواص من قبول أقوال النّاس في خواص الأشياء دون اعتماد التجربة، كما كان يدعو إلى تدوينها كلّها. كما كان يحذّر من الأحكام المستمدّة من غير التّجربة، فيدعو إلى اعتبارها احتمالية[20] و هو ما يؤكده كتاب منسوب إليه هو كتاب التجارب. كما يستقي كتابه "الحاوي" الّذي أشرت إليه اهميته من هذه التوكيدات التجريبية، و خاصة في ما ضمّنه من ملاحظات سريريّة قيّمة، بقيت مرجعا مهما في أوروبا الى عهد قريب.

من أهمّ مؤلّفات الرازي في المنهج كتابه المعروف باسم سرّ الأسرار وهو مصنّف ضمّنه الطّريقة الّتي كان يتّبعها عند إجراء تجاربه، فكان يبدأ بالوصف، فوَصَف العديد من الأجهزة، وكيفيّة تركيبها، وطريقة استعمالها، وصيانتها، كما اهتم بوصف المرض والمرضى كما اشرت إلى ذلك، وهو بهذا يعد أب المنهج الوصفي في الطب، ورائد المنهج التحليلي والتركيبي، إذ أعتقد أنّ اهمّ ما يميّزه عن علماء عصره تطبيقه الكيمياء على الطبّ، ومن هنا يتجلّى فضله في الكيمياءِ، وتقسيمه المواد الكيميائيّة المعروفة في زمانه إلى اربعة مواد أساسية، هي: المواد المعدنية، والمواد النباتية، والمواد الحيوانية، والمواد المشتقة، وبهذا خلّصنا من نظرية الأخلاط اليونانية المعروفة. هذا الى جانب استحضاره لبعض الحوامض، كحامض الكبريتيك، وغيره من المستحضرات الّتي ما تزال متبعة الى اليوم.

4 - ب - الممارسة الطبية عند ابن سينا

إنّ الطبيب العربي الإسلامي هو اوّل من اكتشف مرض الأنكلستوما وهو مرض فتاك، ما زال يفتك بالناس فتكا حتّى اليوم، ويعود هذا

الإكتشاف العظيم الى **الشيخ الرئيس علي بن سينا**، ففي مقال نشره المغفور له **د. محمد عبد الخالق** في مجلة الرسالة جاء أنّ **ابن سينا** هو أوّل من كشف الطفيلية الموجودة في الإنسان، والّتي سماها الدودة المستديرة، وهذا في الفصل الّذي خصصه للكلام عن الديدان المعوية، ولعلّه من المهمّ أن أذكر أنّ نفس هذا الإكتشاف هو الّذي نسبه الغربيون الى العالم الإيطالي **"دوبيني"**، الّذي ادّعى أنّه اكتشف هذا المرض سنة 1838، وسماه مرض الأنكلستوما. كما كشف **ابن سينا** عن المرض المعدي الناتج عنها، وهو المرض المعروف بالرهقان، وهذه الكشوف كلّها تضمّنها كتابه القيّم القانون، وهو الكتاب الّذي ألّفه الشيخ الرّئيس في مدينة جرجان بعد وفاة والده في سنّ مبكرة.

يقول ابن سينا عن نفسه:

"ثمّ رغبت في علم الطبّ، وصرت أقرا الكتب المصنّفة فيه، وعلم الطب ليس من العلوم الصعبة، فلا جرم انني برزت فيه في اقلّ من مدّة، حتّى بدأ فضلاء الطبّ يقرأون عليّ عام الطبّ، وتعهّدت المرضى، فانفتح عليّ من أبواب المعالجات المقتبسة من التّجربة ما لا يوصف، وأنا مع ذلك اختلف الى الفقه، واناظر فيه، و انا في هذا الوقت من ابناء ستّ عشرة سنة"[21].

إنّ في هذا النّص دلالة واضحة على المنهج التّجديدي في العلوم الإسلاميّة، إذ لم يكن علم الطب ونتائجه، وخلاصاته، غير ذات علاقة مع العلوم الفقهية، وما استجدّ فيها من أمور الدّنيا والدين في سائر أحوال الناس ومعيشتهم، وحياتهم السياسية والإقتصادية والإجتماعية وغيرها.

لقد خالف ابن سينا في منهجه **"أرسطو"** و**"أفلاطون"** وغيرهما من عباقرة وعظماء فلاسفة اليونان، وكانت نزعته النقدية العقلية القوية من وراء هذه المخالفة في الكثير من النظريات والآراء، ولم تأت إلاّ للتّدليل على شجاعته، ونزعته إلى الإستقلال في الرّأي، و الرّغبة الملحّة في التّحرّر العقلي، لذلك لم يكن يتقيّد بآراء من سبقوه تقيّد الأعمى، أو التابع، أو المريد، بل كان يدرس الآراء، ويتصفّحها، وينقدها، فيعمل فيها عقله، ويطبّق عليها أدوات المنطق، ويقارنها بنتائج الخبرات الّتي اكتسبها، والتّجارب الّتي أجراها، ودوّنها، وتثبّت منها، فإن أوصلته هذه العمليّات كلّها الى تلك الاراء أخذ بها وإن اوصلته الى مخالفتها، نبذها، وبيّن فسادها.

إنّ التّحرّر العقليّ الّذي نقصده ليس مرهونا بحفظ إيديولوجيا معيّنة، قديمة أو حديثة، وتطبيقها في قراءة التّراث العلميّ، ولكنّ التّحرّر الّذي كان ابن سينا يمارسه عمليّة معقّدة ومتشعّبة، فيها جملة متنوّعة من العوامل الّتي لا يمكن اختزالها أو تبسيطها، وعلى سبيل المثال فإنّ تعامله مع النّصّ الدّيني كان يخضعه لمبدأ مفاده أنّ الحضارة الإسلاميّة لم تقم قبل النّصّ الدّيني، بل أنّ النّصّ الدّيني جاء أوّلا، ومن خلال شرحه، وممارسة العقلانيّة فيه، ومن خلال ممارسة الإجتهاد واستغلاله سياسيّا، وميتافيزيقيّا، ومن خلال توظيفه في مجمل مجالات الحياة، نشأت الحضارة العربية الإسلامية، وعلومها المختلفة، والّتي منها الطب.

لقد أعطى **ابن سينا** للتّجربة مكانة مرموقة في الطب، و هذا على الرّغم من اشتهاره بالفلسفة الإشراقيّة، وما قيل عنه في هذا المجال، فبالتّجربة توصّل في ميدان الطبّ الى الملاحظات الدّقيقة، وعن طريقها توصّل الى تشخيص بعض الأمراض، ومنها قرّر علاجها، فكان في ذلك طبيبا نطاسيّا، وكان كلّ هذا على الرّغم من تقديسه للعقل، ورؤيته فيه على أنّه يمثّل أعلى قوى النّفس، ولكنّه أكّد ايضا نقصان هذا العقل في مواضع كثيرة، و من ثمّ مشروعيّة المنطق عنده.

يعدّ كتاب القانون من المصادر النادرة الّتي تشتمل على أساسيّات علوم الطبّ، و لذلك بقي منهلا يستقي منه الراغبون في صناعة الطبّ قرونا طويلة، وهو الّذي عرف في أوروبا باسم Le Canon، وذلك لأنّه جمع شروحا واسعة لكثير

من المسائل النظريّة والعملية، كما يعدّ كتابا في المنهجيّة لا غنى عنه، وهو ما سنبيّنه في المفصلة اللاّحقة من هذا البحث.

3 - أسس المنهج التجريبي في الطب

لمّا قرأت الكتاب القيّم الّذي صنّفه **د. علي سامي النّشّار** في منهجيّة العلماء العرب المسلمين في العلوم، و الّذي عنونه ب: مناهج البحث عند مفكري الإسلام و اكتشاف المنهج العلميّ في العالم الإسلامي، وجدت فيه ملاحظات قيّمة تتعلّق بإسهام العلماء العرب المسلمين في العلوم، ومنها على سبيل المثال لا الحصر تأكيده على أنّ النّاكر والجاحد لفضلهم في الفلسفة، لا يمكن له أن ينكر فضلهم العلميّ[22].

لقد قابل العرب المسلمون مجمل العلوم بروح علميّة جديدة في البحث هي الّتي كوّنت الدافع المهمّ في نموّها و تطوّرها، فذهبت به بعيدا، وهذا هو السرّ في تأثيرها تأثيرا بليغا في نهضة الغرب، وخاصة في ما يتعلّق بتطبيق المنهج التجريبي، واعتماده عمودا فقريا في العلوم، فحين انتقل مجلس التّعليم الطبي والفلسفي والعلمي من مكتبة الاسكندرية إلى بغداد، وجد العلم الوافد تقبّلا جديدا في التّمثّل، ومنهجيّة في البحث لم تكن مألوفة لدى شعوب العالم القديم، وخاصة اليونانيون منهم، لأنّهم كانوا يعتبرون أنفسهم هم وحدهم اصحاب الحضارة والتمدّن، وما عداهم بربر، أي همج، وبدائيون، أمّا فلاسفة العالم العربي الإسلامي فقد لقّنوا العالم على أيام حضارتهم، درسا في المنهجيّة لم يسبقهم إليه أحد، ولا أدلّ على ذلك ممّا نجده في منهجياتهم، والإستفادة من علوم الآخر من مبادئ وأسس منهجيّة قيّمة، نذكر منها إقرارهم حرّيّة الإعتقاد في البحث.

إنّ هذه الحريّة في المعتقد هي التي كانت ذات أثر عميق في تنمية وإغناء عمليّات التّثاقف بين الإسلام و دوائر الفكر والحضارة المحيطة به، فكانت الأساس الّذي شيّدت عليه فكرة إنشاء بيت الحكمة في بغداد، وهو الأساس الّذي تحوّل إلى قوّة موروثة في وعيه التّاريخيّ، نتيجة لما أقرّ علماء العرب المسلمين بفضل المتقدّمين عليهم، ممّن بحث عن الحقيقة المجرّدة، من غير إلتفات إلى عقائدهم أو أديانهم، وبصرف النّظر عن أجناسهم وأصقاعهم، ما داموا روّاد حقّ تجاهدوا واستجهدوا للكشف عنه والتماسه، من غير أن يدّعوا امتلاك الحقيقة لهم وحدهم، دون سواهم من الأنام، فجاءت الفلسفة العربيّة الإسلاميّة مشبعة بهذا المنهج الّذي يقرّ فيه الكندي، فيلسوف العرب الأوّل، أنّه:

لم تكن هذه التعاليم المنهجيّة الممتلئة بمعاني التحضر العالمي، والمبنية على أسس الدين الإسلامي الحنيف، والّذي جاء للناس جميعا، لا فرق بن أعجميهم وعربيّهم، ولا بين ابيضهم وأسودهم، ومن ثمّ استمرّت هذه الأسس فكانت تعاليم فلسفة أبي الوليد بن رشد، آخر نجم من نجوم الفلاسفة العرب المسلمين، خير عاكس لهذا الإمتلاء بالمنهج العلميّ الإنسانيّ المعالم، والمقاصد وقد جاء ذلك من خلال ما أقرّ به من وجوب النّظر"... في الّذي قالوه [أي من طلاب الحقيقة من غير المسلمين] وأثبتوه، فما كان منهم موافقا للحقّ قبلناه، وسررنا به، وشكرناهم عليه.وما كان منهم غير موافق للحقّ، نبّهنا عليه، وحذرنا منه، وعذرناهم"[23].

ولعلّه يكون من المفيد أيضا أن نصدع بالحجّة، فنستدلّ بالإمام أبي حامد الغزاليّ، أكبر عقليّة تصدّت لنقد فلسفة اليونانيين، إلاّ انّه لم يخطر بباله أن يردّ الحقّ ويهجره، بل نجده يؤكّد أنناّ:

"لو فتحنا هذا الباب، وتطرّقنا إلى أن نهجر كلّ حقّ سبق إليه خاطر مبطل، لزمنا أن نهجر كثيرا من الحقّ، وأقلّ درجات العالم أن يتميّز عن العاميّ الغمر، فلا يعاف العسل وإن وجده في محجمة الحجام ويتحقق أنّ المحجمة لا تغيّر ذات العسل... والعاقل يعرف الحق ثم ينظر في نفس القول فإن كان حقّا قبله، سواء أكان قائله

مبطلا أو محقا. بل ربما يحرص على انتزاع الحقّ من أقاويل أهل الضّلال، عالما بأن معدن الذهب الرغام، فإذا كان الكلام معقولا في نفسه، مؤيّدا بالبرهان، ولم يكن على مخالفة الكتاب والسنّة، فَلِمَ ينبغي أن يهجر أوينكر؟"[24].

ولعلّنا لا نحيد عن الحقّ إذا قلنا بأنّ هذه المنهجيّة هي الّتي جعلت الأستاذ **"ماكس مايرهوف"** يقرّ بأنّ العلم دون هذه الأسس المنهجيّة، وقواعد هذا المنهج الّذي وضعه العلماء العرب المسلمون، لسقط وانتهى، وتوقّف عند حدود الأبحاث الساذجة والميثولوجيّة الّتي وضعها الهنود و اليونان[25].

إنّنا لا نشكّ أنّ لليونان منهجا طبّقوه في العلوم، و بخاصة لدى الشّكاك التّجريبيين منهم، وعلى الخصوص لدى مدرسة الأطبّاء منهم، إلاّ أنّ ذلك المنهج بقواعده تلك، لم يحقّق نجاحا مثمرا، فنحن نعرف أنّ آثار **"جالينوس"** قد نقلت إلى العالم الإسلامي، ولا نشكّ أنّ علماء هذا العالم قد استفادوا من علمه، وما يحتوي عليه من تجارب وأبحاث، خاصّة وأنّ **"جالينوس"** قد تأثّر بالجانب التّجريبي من منهج الشّكاك التجريبيين[26]، وأنّ أهمّ ما في أعماله هو تطبيقه لهذا المنهج، وهو الجانب الإنشائي من مذهب الشكاك كما يقول **د. علي سامي النّشار**[27]، لكنّ العيب الأساسي الّذي تمكّن العلماء العرب المسلمون من تعريته يكمن في تساؤلهم عن السّبب الجوهري الّذي عاق **"جالينوس"** في الدّفع بالمقدّمات التّجريبيّة في منهجه، بحيث تصل المدى الّذي يمكن معه أن تنتج النّقد اللاّزم لتجاوز ذلك المنهج، الّذي لم يكن يعبّر إلاّ عن عقيدة فلسفيّة، تولّدت عن أزمة في المجتمع اليوناني خلال القرن الرابع ق.م، لذلك جاءت هذه العقيدة للتعبير عن ردّ فعل عنيف على المذاهب الفلسفيّة الّتي حاولت تفسير العالم الحسي بواسطة المجادلات التّأمّليّة.وهم في الحقيقة ساروا على نهج تقاليد السّفسطائيين حينما وجّهوا الإنتباه إلى نسبيّة المعرفة الإنسانية، واستحالة البرهنة عليها بشكل صوري. إنّ التّساؤلات العربيّة الإسلاميّة الّتي أشرت إليها إنّما جاءت للتّعبير عن ممارسة إيبستيمولوجيّة - نقديّة، مكّنت العلم العربي الإسلامي من حصر ذلك العجز، وتحديد العائق في التّجاوز، فحصرتهما في منطق **"أرسطو"**، و هذه حجّة علميّة قويّة نردع بها ادّعاء المدّعين بأنّ العالم العربي الإسلامي لم يكن إلاّ مردّدا و ملقّنا وشارحا ومتبنّيا لمنطق **"أرسطو"**، كما نلفت الإنتباه بها الى أسبقيتهم في الكشف عن قصور المنطق الأرسطي في العلم، و هذا قبل **"ديكارت "** و**"بيكون"**.

لقد كان لليونان علم طبيعيّ متقدّم في مسائل كثيرة بالنّسبة إلى غيرهم من الشعوب المعاصرة لهم، ويكفينا في هذا عودة سريعة إلى كتاب تاريخ العلم لـ "جورج سارتون" للتّعرّف على تعاملهم مع الأمراض والأوبئة، وما لهم من سبق في مسائل جمّة، فقد أوصلت مدرسة **حنين بن اسحاق** هذا العلم في ميدان الطبّ كاملا إلى الحضارة العربية الإسلاميّة، ولم يكن رواد هذه المدرسة مجرد نقلة ومترجمين، بل فعلوا ذلك، ثمّ استفادوا من تلك العلوم استفادة جمّة، وانتبهوا إلى أنّ المنهج التّجريبيّ والتّجربة لم يكونا كاملين، ولا ذوي أصول، وطرق تحقيق عند الأطباء اليونانيين، لذلك اتّجه العرب المسلمون إلى وضع منهج تجريبيّ نشأ وترعرع في بيئة اسلاميّة خالصة.

فإذا كان لليونان فضل في الدفع بالفلسفة دفعا قويّا، و خاصّة مع **"أرسطو"** الّذي عمد في نقدها و تصحيحها الى "الأورغانون" الّذي وضع قواعده وقوانينه، وأوجد له تطبيقاته، فإنّ للعرب فضلا واسعا في العلوم، وفي منهجيّتها[28]، وفي تأسيس علم مستحدث في تشييد الحقيقة، والبحث عنها، ألا وهو علم المناهج، أو منهجية البحث في العلوم كما نسمّيها اليوم.

إنّ الأساليب الّتي اتبعها العرب المسلمون في الكتابة والتّأليف، وفي المنهجيّة والنّقد أساليب عرفت تطوّرا وتحوّرا، إذ أنّها ليست هي ذاتها في

العصر العبّاسي مقارنة بصدر الإسلام، وكان ذلك، والحقّ يقال، فيه الفضل الكبير للدّولة العباسيّة، الّتي كانت تناصر الحركة العلميّة، وتعمل على ازدهارها، وهذا من خلفيّة سياسيّة وايديولوجيّة، أشرت إليها في معرض تحليلي للطب عند ابن سينا، إذ لم يكن هذا العلم ونتائجه وخلاصاته غير ذات علاقة مع العلوم الفقهية، وما استجدّ فيها من أمور الدّنيا والدين في سائر أحوال الناس ومعيشتهم، ومستوى حياتهم السياسية والإقتصادية والإجتماعية والفكريّة، ولعلّ اتّجاه الدّولة الإسلاميّة الى العالميّة، والعمل على تكريس مصداقيتها في التّعامل مع الناس وفق توجيهات الدين الإسلامي، وتطبيق العدل بالقسط، هي من العوامل الكبيرة الّتي جعلت الأساليب والمناهج والطرق والاليات المنهجيّة الّتي سار عليها علماء الحديث في التّحرّي تنتقل بعمق الى العلوم والعلماء العرب المسلمين، فبنت فيهم روح الدّقّة العلميّة، كما كان لأسلوب المنطق الّذي تغلغل في روح الحضارة العربية الإسلامية كبير الأثر في تقعيد الكتابة و التأليف، بل كان له الأثر البيّن في النّظر إلى الأمور مهما كانت مطالبها، وتفرّعاتها.

إنّ هذا الغنى في المشارب، والخلفيّات في بنية العلم العربي الإسلاميّ كان من الأمور الطبيعيّة التي أدّت إلى الإختلاف في الطّرائق، فمن الأدباء من كان يجمع بين الأسلوب الأدبي والأسلوب العلمي في كتاباته، وكان منهم من يتوخّى أسلوب الدقة والوضوح، وسار العلماء في التّاليف والتّدوين على ذلك المنهج، ومزجوه بالأسلوب العلمي الموضوعي الّذي لا يختلف كثيرا عمّا نجده عند الأطباء المعاصرين، فقد حوت الكتابات المنهجية العلميّة عند الأطباء العرب المسلمين من مظاهر الدّقّة في التّفكير، والإستنتاج، ما شكّل محلّ تقدير واحترام عند نظرائهم المعاصرين، ولا غرو، فقد عرف علماء المسلمين الطّريقة الحديثة في الإستقراء، وكانوا بذلك سبّاقين في إدراك مسالك العلّة، و قد كتب الأستاذ **يعقوبي** من جامعة الجزائر رسالة دكتوراه بيّن فيها مسالك العلّة عند العرب المسلمين، وأسبقيّتهم في إدراك المنهج التّجريبي، فلم يكن للعلماء العرب المسلمين أن يهتدوا إلى هذه الروح العلميّة الفيّاضة لو لا الدّفع القويّ الّذي حوته مظاهر التّفكير الديني في اعتمادها العرض العلميّ المنظّم.

لم يكن رفض العرب المسلمين من العلماء لمنطق **"أرسطو"** رفض مسح الطاولة والبدء من جديد كما دعا إلى ذلك **"ديكارت"**، ولكنّهم انتهجوا الأسلوب العلمي والنّقدي الّذي كان عماد فلسفة **"أرسطو"**، لذلك انتخب العرب **"أرسطو"** وفضّلوه على غيره كما يقول **"مونك"**، لأنّ طريقته التّجريبيّة كانت أقرب إلى نزعتهم العلميّة، فقد كان ابن سينا في كلّ أبحاثه الطبيّة الّتي أشرت إليها في المفصلة الأولى من هذا البحث يسير على نهجه تارة، ويتجاوزه تارة أخرى.

لقد كان الطبيب **أبو علي بن سينا** يعتمد العقل، و يرى فيه أعلى قوى النّفس، و لأنّ العقل يقاوم الوقوف، و الجمود، و المحاكاة الببّاغاويّة، والتّقليد الأعمى، ويعمل على التّطوّر والنّموّ والإرتقاء والتّجاوز، فقد حارب **ابن سينا** من هذا المنطلق العقلاني في فلسفته وعلمه دعاة التّنجيم، وبعض المغالطين في خواص الكيمياء، إذ خالف معاصريه في إمكانيّة تحويل الفلزّات الرّخيصة إلى معادن ثمينة، فنفى قطعا إمكانيّة هذا التحويل في جوهر الفلزات.

إنّ ما يميّز المنهجية العلميّة عند علماء العرب المسلمين، بل ما يميّز منهجيتهم في المعرفة بصفة شاملة، تقوم على الإخلاص للحقّ و البحث النّزيه عن الحقيقة، و الدّعوة إلى ذلك كلّه، كما تقوم على جعل البرهان دليلا شاهدا، فكانت هذه المنهجية تشكّل لبّ المقدّمات في المؤلّفات العربية الإسلامية، فنحن نجدها في أوّل كتاب الرّسالة العذراء لـ **ابراهيم بن المدبّر**، كما وردت في مدخل كتاب الحيوان **للجاحظ**، و قال **ابن الهيثم**

في كتابه المناظر بانّ غرضه في جميع ما يستقرّ به، ويتّصفه، إنّما يكمن في استعمال العدل، والإبتعاد عن الهوى، وأنّه يتحرّى في جميع ما يميّزه، وينتقده، طلب الحقّ، لا الميل مع الآراء، وهذا كلّه للظّفر بالحقيقة، والوصول الى اليقين[29]، وممّا ذكر **البيهقي** في فردوس الحكمة عن **الحسن بن الهيثم** انّه قال :إذا وجدت كلاما حسنا لغيرك، فلا تنبيه الى نفسك، واكتف باستفادتك منه، وهذه الطّريقة المنهجيّة هي الّتي ما زال الباحثون يتبعونها في بحوثهم، ومما تتطلّبه من استشهادات، وتهميش، واستفادة من المصادر والمراجع.

وكذلك فعل **البيروني** في مختلف ميادين العلوم الّتي عالجها، فقد كان باحثا دقيق الملاحظة، وناقدا صائب النّقد، يعتمد على المشاهدة، ولا يأخذ إلاّ ما وافق العقل، فقد كان يرى أنّ العلم اليقينيّ لا يحصل إلاّ من إحساسات يؤلّف بينها العقل على منوال منطقي محكم. لذلك قال عنه مؤرّخ العلم اللاّمع **د. قدري حافظ طوقان** أنّه كان يعمل وفق قصد نبيل، ورسالة سامية، يمكن للباحث الكيّس أنّ يكشف عن مكنوناتها في ثنايا مؤلّفاته وكتبه، ويستخلصها من سياحاته وسلوكاته، فهو يعتقد في وحدة الإتّجاه العلمي في العالمين: الإسلامي والغربي اتّجاه الشرق والغرب، فكأنّه كان يدعو إلى إدراك وحدة الأصول الإنسانيّة والعلميّة بين جميع الشّعوب في عالم واحد، فهو يؤمن بإنسانيّة العلم، والوحدة الشاملة الّتي تؤدّي الى تحقيقها مختلف العلوم، لذلك نراه يوحّد بين العقول، فيزيل التّنافر بينها، ويقرّب بعضها من بعض، ويدعو إلى التّفاهم على أساس المنطق والحقيقة[30].

إنّني لا أغادر بحثي هذا في الخلفيّات الإيديولوجيّة الّتي كانت تشكل العلوم الطبيّة عند العلماء العرب المسلمين دون أن أشير إلى أنّ أهمّ خلفيّة كانت تسيّر بحوثهم، وتبدع أدواتهم المنهجيّة، إنّما استقاها هؤلاء العلماء من الدّين الإسلاميّ الحنيف، ومن مقاصده، وفقهه، ولعلّ المنهج العلميّ بكلّ جوانبه يمكن أن تدلّل عليه بصفة واضحة الرّسالة السابعة من رسائل **إخوان الصفا**[31]، و هي الرسالة الّتي تبحث في الصنائع العلميّة، وتحدّد لبلوغ ذلك تسعة أحكام، هي في الحقيقة مساءلات منهجيّة دقيقة، هي:

- السّؤال الأوّل، هل هو؟، ويبحث عن وجدان الشيء.
- السؤال الثاني، ما هو؟، ويبحث في حقيقة الشّيء.
- السؤال الثالث، كم هو؟، ويبحث في مقدار الشيء.
- السؤال الرابع، كيف هو؟ ويبحث في صفة الشيء.
- السؤال الخامس، أيّ شيء هو؟ ويبحث في واحد من جملة، أو عن بعض من كلّ.
- السؤال السادس، أين هو؟ ويبحث عن مكان الشيء، وعن رتبه.
- السؤال السابع، متى هو؟ ويبحث عن زمان كون الشيء.
- السؤال الثامن، لم هو؟ ويبحث عن الشيء المعلول.
- السؤال التاسع، من هو؟ ويبحث عن التعريف للشيء.

إنّه لا مفرّ من ضرورة ملاحظة أنّ هذه الأسئلة كلّها تدلّ على الإتجاه الّذي كان العلم العربي الإسلاميّ يسير عليه، و هو اتّجاه عقليّ في مجمله، لكنّه ليس إزاء كلّ بحث، لأنّ العناصر الإسلاميّة في طريقة البحث العلميّ، كالإستقراء، والقياس، والإعتماد، والمشاهدة، والتجربة، والتمثيل هي مفاهيم كانت حاضرة بقوّة في العلوم الإسلاميّة، وقد خاض في تفاصيلها **د. علي سامي النشار** في كتابه مناهج البحث عند مفكري الإسلام واكتشاف المنهج التجريبي في العالم الإسلامي خوضا لا نرى ما نضيفه إليه، سوى توكيدنا على أهميّته، لأنّه يبرز معالم الموضوعيّة والنزاهة لدى العلماء العرب المسلمين، وخاصة في ميدان الطب، والصيدلة، وهو موضوع لاحق بالطب لنا عودة إليه في مناسبة لاحقة إن شاء الله، فالمنهج الإستقرائي القائم عماده على التّحرّي التّجريبي، والتّثبّت في خطواته، هو المعبّر الحقيقي عن روح الإسلام القائم على التّناسق بين النّظر والعمل.

الهوامش

1). قدري حافظ طوقان: **العلوم عند العرب**، ص 111.

2). انظر مقالة د.فؤاد سيزكين: **مكانة المسلمين والعرب في تاريخ الطب**، مجلة الثقافة، العدد 94، 1987 ص 105 - 1042.

3). جابر بن حيان: **كتاب السموم**، فيسبادن، 77أ - 77ب، المانيا، 1958.

4). انظر المراجع في هذا في:

F.Sergin, **Gestchichte des arabischen Schrifttums III**, Leiden, 1970, 214 - 215.

5) جابر بن حيان: **كتاب البحث**، نسخة جار الله، 97.

6). P. KRAUS, Jabir b. Hayyan, Kairo 1943, II, 326 - 330.

7). S.PINES: Rari,Critique de Galein dans: Actes du 7éme Congrés International d'Histoires des Sciences, Paris, 1954, pp 480 - 487.

8). F.Sezgin Mgeschichte des Arabischen Schrifums, III, Leiden, 1970, p 277.

9). P.DIEPGEN: Die Bedutung des Mistelaters,in: Essays of the history of medizine, London, 1924, pp 108 - 112.

10). اورد الترجمة: د.فؤاد سيزكين: مكانة المسلمين والعرب في تاريخ الطب عن مجلة الثقافة،العدد 94، 1987 ص 105 - 104.

11). د.فؤاد سيزكين: مكانة المسلمين والعرب في تاريخ الطب، مجلة الثقافة، العدد 94، ص 114.

12). انظر في هذا:

F.Sergin, Gestchichte des arabischen Schrifttums III, Leiden, 1970, 214 - 215.

13). جابر بن حيان: كتاب البحث، نسخة جار الله.

14). جورج سارتون: المدخل لتاريخ العلوم، ص 29.

15). قدري حافظ طوقان: **تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك**، ص 24.

16). للمزيد من المعلومات في هذا االباب أنظر:

- نجيب محفوظ باشا: **الطب النسوي عند العرب**.

17). د. أمين خير الله: **الطب العربي**، ص 134.

18). قدري حافظ طوقان: **العلوم عند العرب**، ص 19.

19). شاخت وجماعته: تراث الإسلام، ج2، ترجمة جماعة من الأساتذة العرب ص 231 - 232.

20). جلال محمد عبد الحميد موسى: منهج البحث العلمي عند العرب، ص 180 - 182.

21) **ابن القفطي**: إخبار العلماء بأخبار الحكماء، ص 270.

22). **علي سامي النشار**: مناهج البحث عند مفكري الإسلام واكتشاف المنهج العلمي في العالم الإسلامي، 331.

23). أبو الوليد محمد بن أحمد بن رشد : **الكشف عن مناهج الأدلة**، تحقيق محمد عمارة، ص 31 - 32.

24). أبو حامد الغزالي: **المنقذ من الضلال**، تحقيق عبد الحليم محمود، د 1985، ص 109 - 110.

25). ماكس مايرهوف: **التراث اليوناني في الحضارة الإسلامية**، ترجمة د. عبد الحميد بدوي، ص 38 - 100.

26). جورج سارتون: **تاريخ العلم** (6 أجزاء)، ترجمة جماعيّة، الجزء 2.

27). علي سامي النشار: **مناهج البحث عند مفكري الإسلام واكتشاف المنهج العلمي في العالم الإسلامي**، ص 332.

28). جورج سارتون: **العلم القديم والمدنية الحديثة**، ترجمة د. عبد الحميد صبرة، ص 78، 79.

29). الحسن بن الهيثم: المناظر، تحقيق عبد الحميد صبرة، ص 62.

30). **قدري حافظ طوقان**: العلوم عند العرب، ص 86.

31). رسائل إخوان الصفا، تحقيق محمد عبد الهادي أبو ريدة، ج1.