أهمية التجربة في الطب عند فلاسفة الاسلام

أ.د. مجيد مخلف طراد

مركز احياء التراث العلمي العربي/ قسم العلوم الصرفة

ملخص البحث

التجربة احدى اهم مرتكزات الطب عند فلاسفة الاسلام ووصفوها بأنها علم له اصول وفروع ولا بد لاي طبيب ان يحكم اصولها ويعرف فروعها ولهذا لم يستغنى الطب عنها في كل مراحل التاريخية بداها بشكل بسيط في مراحلة الاولى خاصة في الحضارات الانسانية القديمة ثم تطور استخدامها يتطور الانسان والته وادواته الطبية بلغت ذروة هذا التطور في التراث الفلسفي الاسلامي على يد اشهر وامهر طبيبين هما ابي بكر الرازي وابن سينا فكانت عند الاول تجربة موجهة وليس اتفاقية لها ضوابط واصول دقيقة جداً حتى ان مفهومها اقترب كثيراً من الفهم الحديث لها، والثاني وضعها لها شروط عدة نجد فيها اصول المنهج البحث العلمي التجريبي الحديث في مجال الطب والعلوم الاخرى.

لقد اكد الفيلسوفان على اهمية التجارب في مجال الطب ودورها الاساسي في الوصول الى حقائق الاشياء عندما عدوها الفاصل او الحكم الذي ينبغي العودة اليه في الميز بين الخطأ والصواب فكثير من خواص الاشياء وجزيئاتها وتفيلاتها لا يمكن النثبت من صحتها ولا يمكن ان نقررها ونعلق امر وجودها او عدمه الا عن طريق التجربة وهكذا استطاعا ان يحققا انجازات كبيرة ومتقدمة فجاء طبها مختلف عن طب فلاسفة اليونان الذي كان في اغلب جوانبه طباً نظرياً لا تطبيقياً .

The importance of experiment of medicine in Islamic philosophy

Abstract :-

Experiment is one of the important basis medicine according to Islamic philosophy , contained basics and branches , in which every physicion must know them , and that had contained in every historical stage , medicine began simplicity in ancient humanity civilizaon which had developed the uses of it gradually by progressing of human and his machine , physicions (Al- Razi and Avi – cena) according to Al-Razi opinion , medicin experiment basics until they had arrived to its under standing of moder , wheras according to Ave-cena opinion , it considered as an experiment with conditions contained the origions of program pf scientific experminal modern research in space of medicin sciences The two philosophers would emphasize the importance of expermintes of medicine and its basic role to arrive to realistic of things as they had considered it as low to be are ferrece to be back to it .

In order to differenciate between right and wrong , The features of any things or particles could not be developed without experiments , there for , the scientists tried to achieve more accompli shrments to prominence medicine to be different from the one of Greece philosophy which was neither theortical hor applicable

متن البحث

لا تختلف اهمية التجربة في الطب عن اهميتها في العلوم الاخرى فهي واحدة من اهم عناصر البحث العلمي عموماً ، وركن اساسي من اركان الممارسة الطبية على وجه الخصوص ، ولهذا جاء تركيز فلاسفة الاسلام عليها واعتمدها في ابحاثها ودراستها الطبية . حتى اصبحت التجربية الصفة المميزة لمنهجهم البحثي في هذا المجال ، فلعبت دوراً كبيراً في النتائج التي توصلوا اليها جراء اعطائها الاولوية في هذه الابحاث والدراسات مما جعل جهدهم الطبي يختلف عن ما كان سائداً عند اليونان التي كانت ابحاثهم الطبية في اغلب جوانبها نظرية لا تطبيقية.

وقبل البدء ببيان اهمية التجربة في الطب عند فلاسفة الاسلام لابد لنا من استعراض تاريخي بسيط لدورها في تطور هذه المهنة او هذا العلم اذا ما نظرنا الى الطب بتنه صرعاً مريراً بين الانسان والمرض عبر هذه المراحل التاريخية كلها .

تعد حضارة وادي الرافدين والحضارة المصرية هما اقدم الحضارات الانسانية وقد تزامن ظهورها الى حد كبير ، والدليل ذلك التواصل بينها في المجالات العلمية والثقافية كافه ، وعلى الرغم من ان بداية الطب القديم في حضارة وادي الرافدين بداية فطرية الا انه بعد مظهر من مظاهر هذه الحضارة وان اثاره تدل على انهم كانوا على قدر كبير بمعرفته وعلمهم فيه ومارسوا هذه المهنة بنوع من التقدم والرقي ينم عن خبرتهم الحسبه ومعرفتهم التجربية ، والدليل على ذلك ان مسلة حمورابي تضمنت مجموعة من المواد والفقرات والمصنفة من الرقم 215 الى 223 تعالج موضوعات الاذى المادي والجسدي .

والعقوبات المترتبة على الحاق الاذى بالمواطنين من قبل بعض اصحاب المهن عند مزاولتهم لاعمالهم، وتأتي مهنة الطب على راس هذه المهن من حيث المخاطرة بحياة صاحبها ، حتى عدت الفقرات في مجال الطب دستوراً لهذه المهنة وتنظيناً دقيقاً لكل ما يتعلق بها كتحديد اجرة الطبيب اذا عالج المريض وشفى او جزاؤه اذا تسبب في موت المريض او فقدان نور عينه فالويل والتبور له ويجب قطع يده التي اجرت العملية واخطأت فيا [1] ، كما تدل بعض هذه الفقرات على ان البابليين مارسوا الجراحات وعلاج الاورام وجراحات العيون ان الاطباء في حضارة وادي الرافدين اعتادوا الاستفادة من سابق التجربة في ممارسة العلاج ، وكان من عاداتهم حمل المريض الى الاسواق ليسأله العابرون عن مرضه ، فان كان منهم اصيب بالمرض نفسه وشفى اخبر المريض بما يعرفه من دواء ، بل اعانتهم تجاربهم على استحضار بعض الادوية النباتية والمعدنية للعلاج منها الافيون وزيت الخروع والنعناع وبينوا فوائد المواد الغذائية كاملاح واللبن والثمار وفوائد جلود الحيات ودروع الزواحف [2] فضلاً عن علاجاتهم وادويتهم للاستعمال الداخلي ومراهم الاستعمال الخارجي فجاءت وصفاتهم الطبية وصفاً دقيقاً مبنياً على المشاهدة الواقعية . في الحضارة المصرية فهناك اعتقاداً لدى بعض المؤرخين ان المصريين القدماء هم اول من وضع اسس الطب في الحضارات القديمة وكان اسم امحوتب اله الطب لدى الفراعنة اشهر ما ورد ذكره في تاريخ مصر القديمة من هذه الناحية ، فقد بلغ درجة كبيرة من العلم في الدين والسحر والفلك والبناء ، ولهذا وصف بانه كان سياسياً وكاهناً ومهندساً وطبيباً كبيراً وظلت شخصيته تسيطر على مهنة الطب طوال العهد الفرعوني الى العهد الاغريقي [3] ، ويعتقدون ايضاً ان الاطباء المصريين هم اول من مارس التجربة بابسط صورها في هذا المجال عندما قاتهم خبرتهم الحسية الى معرفة بعض الامراض واستعمال بعض العقاقير المستحضرة من المواد العضوية او المستنبطة من النباتات لعلاجها وذلك بالتجربة ومراقبة النتيجة [4] ، وكان لهم اهتمام لامراض العيون وخاصة الرمد والماء الازرق كما اهتموا بالجراحة وخاصة معالجة الجروح والكسور ومارسوا الختان وعرفوا الحجامة والتشريح ساعدتهم على ذلك خبرتهم الكبيرة في التحنيط[5] ومع اعتمادهم على بعض العقاقير الطبية والادوية المستنبطة الا انه رافقت بعض معالجتهم للإمراض التعاويذ والسحر حتى يذكر انهم اعتقدوا عليها اعتماداً يفوق اعتمادهم على هذه العقاقير [6] فاختلط الطب عندهم بالعقيدة الدينية وهذا الاختلاط بين الاثنين يعود الى فكرة سائدة لديهم ان اسباب المرض تنشأ عن غضب الالهة او تأثير الارواح الشريرة وتقمصها لجسد المريض . وبغض النظر عن الخطأ في فكرتهم عن اسباب المرض فقد كانت معرفتهم بوسائل العلاج على درجة كبيرة من التقدم ، حيث عرفوا الكثير من خواص النباتات والمعادن العلاجية فاستخدموها في همل المقيئات والاشربة والحقن ، كما استخدموا المراهم والغرغرات واستنشاق الابخرة ، وفي مجال الجراحة كان لهم شان كبير من ذلك خبرتهم في علاج خلع المفاصل ووكف النزيف والتضميد وفي الصحة العامة والوقاية كانوا يحرصون على النظافة ويعتنون بالاغتسال بالماء وغسل الملابس والاواني واستخدام الصودا للنظافة ، وعرفوا تركيبات ترش في المنازل لطرد الحشرات والفئران والثعابين.[7]

اما عند اليونان فاول من عرف الطب عن طريق التجربة هو اسقلبيوس وهو ايضاً اول طبيب ذكر عند اليونانيين في القرن السابع قبل الميلاد. وقد اكتسبت شهرة واسعة في اعماله الطبية حتى سرى اعتقاد بين الناس انه يحيى الموتى [8] ، كما اشتهر عندهم من الاطباء ابقراط الذي عاش في القرن الخامس قبل الميلاد ، وهو اشهر الاطباء السبعة الذين عرفوا بهذا الاسم، اعتمد في طبه على القياس والتجربة ، فاستطاع ان يفصل ولاول مرة في تاريخ الطب بين الطب والشعوذة والسحر، وبنى قاعدة ثابتة للعلاج ، فيعد اول من اسس التعليم في صناعة الطب ، ولابقراط مؤلفات عديدة في الطب ولتلاميذه ايضاً استوحوا من مبادئه مادة لمؤلفاتهم وتقدر مؤلفاته بحوالي ستة وسبعين مؤلفاً ، كان لها فيما بعد اثراً كبيراً في مجال الطب خاصة عند اطباء العرب ترجمت معظمها اليهم عن طريق اللغة السريانية [9]. كما يعد جالينوس من الاطباء المشهورين عند اليونان ايضاً فقد اختص بعلم التشريح فكانت له تجربة كبيرة فيه حيث لم يسبقه احد من قبل في هذا المجال ، فألف سبعة عشر مقالة [10] تناول فيها تشريح الجثث وله كتاب واحد في التشريح الاحياء لقد اعتمد العرب اعتماداً كبيراً على كتب اليونان في الطب وخاصة مؤلفات ابقراط وجالينوس في التشريح ، حيث ترجمت الى السريانية وتمت مراجعتها من المترجمين الاطباء منهم حنين ابن اسحاق وغيره في بيت الحكمة للاطلاع عليها والافادة منها من قبل الاطباء والفلاسفة العرب فيما بعد [11] .

بعد ان ذكرنا بسطور مصادر الطب في الحضارات القديمة . سنستعرض الان مصادره في عصور الدولة العربية المتتالية لنلقي نظرة سريعة على تطور الطب التجريبي فيها وكيف استفاد منه الفكر الفلسفي الاسلامي؟ بالرغم من تأكيد اغلب المصادر التاريخية على ارتباط الطب العربي بالطب اليوناني في الحضارة العربية الاسلامية ارتباطا مباشرا ونقل عنه الكثير لكن هذا لا يعني لم يكن للعرب قبل الاسلام اي تراث طبي او خبرة تجريبيه في معرفه الامراض ومعالجتها فقد مارس العرب في تلك الفترة الطب متأثرين بما عرفوه من الشعوب القديمة . حيث كان العرب على اتصال وثيق بالأمم المحيطة بهم كعلاقتهم بالحبشة والفرس والروم لكنهم اضافوا الى كل ما عرفوه بعضا من تجاربهم لان الطب عندهم كان اساسا مبنيا على هذه التجارب وان كانت تجاربهم فيه مقصودة على بعض الاشخاص توارثوها عن ذويهم او مشايخهم. وربما يصح قسم منها لكنه ليس قانون ثابت ولا على مواقفه الزاج [12] . فتمثلت تجربتهم في العلاج انذاك الكي بالنار والحجامه واستخدام بعض اوراق النباتات والاشجار والاملاح والبخور فضلا عن العلاج عن طريق الكهنه الذين عاده ما يلجاون الى اقوال ماثورة او تعاويذ او السحر والشعوذة والطلاسم التي تعد من وسائل العلاج الاساسية عندهم ، ولهذا كان للاعتقادات السائدة دور كبير في تكييف الوسائل المتبعة في العلاج والوقاية من المرض[13]

لقد اشارت بعض المصادر التاريخية الى وجود معارف اصيلة في الطب العربي قبل الاسلام من بينها عمليه النقب اي نقب بلورة العين او رفعها كليا في حالة العمى بمرض الماء الابيض (الكاتاراكب) والمبدأ في هذه العمليه هو ذاته الذي تجرى له هذه العملية في الوقت الراهن كما ينسب اليهم عمليتا الخزم والكلى. فقد ابتكر العرب عملية الخزم لمعالجة انعامهم ثم طبقوها على انفسهم حين يصابون بوجع المفاصل وكانت نتائجها مدهشة. اما الكلى فكان لها ميداناً واسعاً في معالجة الكثير من الامراض واخذتها الشعوب اللاتينية في اوربا وبقت تستعملها حتى مطلع القرن التاسع عشر ، كما تعد عملية التضميد الرطب التي تعالج الام المفاصل عربية الاصل بأجمالها وتفاصيلها بأعتراف المستشرقين جميعاً ممن عنها بعدها من اعمال الاوربيين كما ان العرب عرفوا ومارسوا عملية الخشعة التي يقربها بطن الحامل لحظة وفاتها ليستخرج الجنين من بطنها حياً [14] .

فضلاً عن كل ما تقدم كان للعرب قبل الاسلام طب تجريبي حذقوه واتقنوه وكانت لهم معرفة واضحة بالكثير من الامراض وطرق العلاج والعمليات الجراحية التي كانت تجرى لازالة الجروح كما انهم ابدعوا في علاج الكسور وخلع المفاصل واستخدام الحجامة ومعالجة الياسور بدهنة الزيت وعلاج الاسنان واللثة وشد الاسنان بالذهب مما يدل على براعتهم في فن التجميل ، كما ميزوا بين الامراض المعدية وغير المعدية وكيفية اجتناب الامراض المعدية فيذكر انهم اقاموا معازل للمجذومين واتخذوا كل احتياطات الوقاية من الامراض فكانوا يطهرون بيوتهم بوضع الزعفران بداخلها لابعاد الزواحف والحشرات عنها وعالجوا لسع الحشرات السامة بشد موضع اللسعة ومص الدم قبل ان يسري السم في الجسم ، ويقال ايضاً انهم حاولوا تفتيت الحصاة في الكليتين او المثانة عن طريق شراب خاص يتناوله المريض[15].

بعد ظهور الاسلام ودعوته الى طلب العلم والاخذ باسباب المعرفة لم يكتفِ المسلمون بالمعارف السابقة التي ورثوها من ابائهم واجدادهم اخذوا على انفسهم الا يدعوا شيئاً يمكن تعلمه الا اخذوه واتقنوه ثم زادوا عليه واذا كان في العصور السابقة وجدنا نوعاً من الخلط بين الطب والعقائد الخرافية واتخاذ السحر والشعوذه وتقديم القرابين من قبل الكهنة وسائل لعلاج الامراض ، فقد كان ظهور الاسلام نهاية لهذه الممارسات في ميدان الطب ، حيث اقر الاسلام مسؤولية من يدعي الطب ويمارس العلاج ففي الحديث النبوي الشريف (من تطبب ولم يعلم منه طب فهو ضامن)[16] اي يتحمل اضرار ما يقع على المريض جراء تطببه ، اي من تعاطى فعل الطب ولم يتقدم له بذلك سابقة تجربة فتلف فهو ضامن ، وقد عدت بعض المصادر الحارث ابن كلدة اول طبيب مسلم وهو احد صحابة الرسول (ص) فقد وجه اليه كثيراً من المرض لعلاجهم ويذكر ابن قيم الجوزية انه عندما مرض سعد بن ابي وقاص عاده الرسول (ص) فوجده مقؤوداً فطلب منه ان يستدعي هذا الطبيب ليعالجه [17].

وقد روي عن النبي احاديث وافعال تشتمل عبى الطب والتطبيب بحكم تجربته كان الرسول (ص) ينصح باستعمال بعض الادوية وسبل العلاج فقال الشفاء في ثلاث ((شربة عسل ، وشرطة محجم ، وكية نار))[18] وهناك ادوية كثيرة ذكرت في الطب النبوي اثبتت التجربة فعاليتها في علاج الامراض المعروفة انذاك فكانت بالنسبة لهم وصفات طبية وجدا فيها فائدة معروفة عن تجربة وهي ادوية مفردة في معظمها [19]

وفي العهد الاموي تقدم الطب كثيراً واشتهر عدد من الاطباء انذاك ومن اشهرهم ابن اثال في دمشق وكان نطراني المذهب الا ان معاوية بن ابي سفيان شجعه وقربه اليه عندما تولى الخلافة فكسب ثقته ، فهو كان خبيراً بالادوية المركبة والمفردة وعرف بالتجربة خصائصها وقواها وافرز منها ما كان يحتوي على سموم قاتلة ، وقد اثارت بعض المصادر حول هذا الطبيب واتهامه بان معاوية طلب منه تحضير السموم التي استخدمها في التخلص من بعض خصومه امثال عبد الرحمن بن خالد بن الوليد ووالي مصر (مالك بن الاشتر)من قبل الامام علي بن ابي طالب والحسن بن علي بن ابي طالب عليهما السلام، وقد جاءت هذه الرواية على لسان ابن ابي اصيبعة[20] . كذلك حكم الدمشقي الذي كانت له معرفة واسعة بالاعمال الطبية والمداواة حتى اصبح بارعاً في قطع الدم من الجروح وايقاف النزيف وعيسى بن حكم الدمشقي الذي يمتلك خبرة كبيرة بالامراض التي تصيب القولنج واستطاع علاج تلك الامراض بقدرته الفائقة على اختيار العلاج المناسب والفعال كذلك تياذوق وهو طبيباً فاضلاً اعتمد عليه الحجاج بن يوسف اعتماداً كبيراً فجعله طبيبه الخاص لثقته الكاملة فيه فكان يقدم اليه النصح والارشاد وهي نصائح طبيب بارع مجرب مما يدل على مقدرته الكبيرة في علمه

الغزير، كما وضع هذا الطبيب قبل وفاته مجموعة ارشادات طبية مهمة جداً ولاهميتها امر احد الملوك ان تكتب بالذهب الاحمر وتوضع في صندوق من ذهب مرصع [21].

لقد كانت الجهود الطبية في العصر الاموي مقدمة لحركة النهضة الطبية الشاملة في العصر العباسي حيث نشطت حركة الترجمة لجميع الكتب الطبية اليونانية والفارسية والهندية وقام الاطباء تصحيحها وتصنيفها ودراستها وجاءوا بابتكارات جديدة على ايدي الاطباء المسلمين الذين استفادت منها اوربا فيما بعد في هذ المجال .

بعد قيام الدولة العباسية اصبحت بغداد عاصمة العالم في العلوم كلها من سياسية واقتصادية وكيميائية وطبية ، فقامت فيها حركة كبيرة لاحياء العلوم والمعارف ولم تتوقف عملية الترجمة عند حد معين بل استمرت حتى بلغت اوج عظمتها في منتصف القرن الرابع الهجري واصبحت اساساً متيناً لحركة التأليف الواسعة المبنية على الاضافة الاصيلة خاصة في علم الطب والتي تعبر عن تطوراً كبيراً لهذه المهنة على يد اطباء العرب وبلغت حركة التأليف هذه ذروتها على اربعة من اشهر المؤلفين وهم علي بن ربن الطبري ومحمد بن زكريا الرازي و محمد بن عباس المجوس وعلي ابو الحسين بن سينا، فكونت مؤلفاتهم وتراثهم الطبي كنزاً ثميناً استفاد منه الغربيون فيما بعد بعد ان انشأ العرب الجامعات في الاندلس وصقلية ونقلو الكتب الطبية التي ترجمها او الفها العرب اليها وكانت لاضافات الاطباء العرب اثر عظيم في قيام النهضة العلمية في اوربا واصبحت من اهم دعائم الحضارة العربية الاسلامية [22] .

ولما كان عنوان البحث محدد باهمية التجربة في طب فلاسفة الاسلام لذا سنقف عند محمد بن زكريا الرازي وعلي ابو الحسين بن سينا بعدهما اشهر وامهر الاطباء المسلمين ولا يجاريهما احد في مجال الطب حتى اصبحت ممارسة الطب على ايديهم وتعليمه جزءاً لا ينفصل عن بقية الاختصاصات وخاصة الفلسفة وكان لإضافاتهما التجريبية والتطبيقية في مجال العلوم الطبية اكبر الاثر على الطب من خلال فحص المريض والتطبيق العملي عليه في المستشفيات واختيار العلاج المناسب من خلال ذلك كله [23] .

واذا كان قد اجمع الباحثون م العرب والمستشرقين على ان بوادر الطب العلمي عند العرب كانت من اصل يوناني وفضل اليونانيين على هذه الصناعة هو انهم وضعوا لفنونها القواعد الاولى التي كانت في اغلبها نظرية فانهم بالمقابل لا ينكرون فضل هذين الفيلسوفين المسلمين الكبيرين عليها فيما اثبتوه ووثقوه بالتجربة الواسعة على صدق تلك النظريات، فلم يكن نقلهم عن الاخرين تقليداً اعمى ولكن كان عنبنية وبصيرة واعتمدوا على الاسلوب العلمي التجريبي فما اثبتوه صحته قبلوه وما لم يقع دليل على صحته من خلال التجربة تركوه وان كانو قد سايروا الطب اليوناني في بداية تعلمهم المهنة ونظرياتهم الفلسفية التي مازحت الطب الا انهم سرعان ما صارت لهم الملكة العلمية لنقد الكثير من تلك الافكار لامن اجل تقيدها بقدر ما تقويمها وتشذبيها من اهم الافكار الخاطئة فاتخذوا لطبهم نحلة التجربة المستمرة لمعرفة المزيد من اسرار هذه المهنة وبهذا النهج حافظ فلاسفة الاسلام على الاصول الاولى للطب اليوناني وعوضوا في الوقت ذاته على ما فات الاطباء اليونانيين ما كان ضرورياً لتوثيق نظرياتهم بالتجرة والتطبيق[24] .

عند دراسة التراث الطبي عند الفيلسوفين الرازي وابن سينا نجد انها يمثلان اتجاهين اساسين فيه ، الاول هو الاطباء الفلاسفة ويمثلهم الرزاي والثاني هو الفلاسفة الاطباء ويمثلهم ابن سينا هذان المذهبان احدهما يكمل الاخر فالاول يهتم بالدرجة الاساس بالمرض وتشخيصه ووضع العلاج له والفلسفي بالنسبة له وسيلة لبلوغ هذه الغاية ، اما الاخر او الثاني فدرس الطب على انه جزء من المعرفة لاغنى عنه وسعية الى استكمال المعرفة هو الذي دفعه الى دراسة الطب ، فالاول يركز على المشاهدات والتجارب بالدرجة الاولى والتنظيم والتقسيم المنطقي يأتي بالدرجة الثانية اما الثاني فيعنى

بالتنظيم والتقسيم المنطقي بالدرجة الاولى والمشاهدات والتطبيق بالدرجة الثانية[25]. وهكذا يتداخل الطب مع الفلسفة في تراث هذين الفيلسوفين وان كان هذا التداخل بين الاثنين ليس بجديد في الفكر الفلسفي الاسلامي وانما بدأ عند اليونان واستمر كذلك عند فلاسفة الاسلام وخاصة الاطباء منهم ، لذا نجد عندهم اثر الفلسفة على الطب واضحاً ليس في الجزء النظري البحت تحسب وانما كذلك في جميع نواحيه وبخاصة الجوانب العملية او التجريبية منه وقد تجسد هذا الاثر في فكر الفيلسوف الطبيب ابي بكر الرازي اكثر من غيره .

فلسفة الطب عند الرازي تبدأ باكتشاف العلة اولاً ثم السعي لازالتها ولهذا الابد ان تبدأ هذه الفلسفة بوضع حدود دقيقة لما يسمى بالفلسفة بالتعارف او الحدود فجعل ابو بكر الرازي مبحث التعريفات في الطب مستنداً على مبحث العلل، فقد كانت غابة العلم اليوناني البحث عن العلل واكتشافها فيقول ((انما نريد ان نعرف اسباب المرض لنقابلها بأضدادها فيكون بذلك زوالها))[26] فمن خلال النص يبدو قبل الرازي الى المنطق اليوناني واضح لكنه مع ذلك نجده يحيد عن هذا المنطق ويتجه نحو التجريب في مقدمة كتابة الخواص حيث يبرر رأيه في تأليف هذا الكتاب الذي قرر ان يجمع فيه اقوال الناس في خواص الاشياء ويحذر من قبول هذه الخواص دون التثبت منها بالتجربة [27]) .

وتاكيداً لميل الرازي نحو التجريب في طبه جاء احد مؤلفاته يحمل هذا العنوان وهو كتاب التجارب الذي يحوي جملاً من تجاربه الطبية لا سيما اثناء عمله في البيمارستان وخاصة ما يتعلق بالطب السريري ويحوي هذا الكتاب فصولاً وتجارب حول الاعضاء الجسدية من الرأس الى القدم وكذلك في الزينة والحميات والجراحة ومعالجة الاورام ، وكتاب اخر الذي يعد اكثر اهمية في مجال التجربة الطبية هو كتاب الجدري والحصبة وهو عبارة عن مقالة فيها وصف دقيق ومعالجة عملية المرضين وتطورهما وتدبيرهما بدقة وحسن الملاحظة ، فضلاً عن تاكيده على اهمية التجربة ودورها في الطب في مؤلفاته الاخرى كالحاوي والمنصوري وغيرهما ، فكتاب الحاوي عبارة عن مذكرات يدونها الرازي من خلال قراءاته الواسعة والمستمرة خلال فترة حياته في كتاب الطب ومن تدوين خلاصة تجاربه في معالجة المرضى ويمثل خلاصة العلوم الطبية التي وصل اليها الرازي من خلال دراسته واستنتاجاته وارائه وخبرته في الممارسة السريرية وكتاب المنصوري عبارة عن عشر مقالات يتحدث فيها عن شكل الاعضاء وخلقها ومزاج الابدان وهيئتها والاخلاط الغالبة عليها وقوى الاغذية والادوية وحفظ الصحة والزينة والجراحات القروح والسموم والحميات وغيرها من الموضوعات الاخرى ، وكلها تتم عن تضلع الرازي بالامراض وتجربته في معرفتها وطرق علاجها وقد اكتسب الكتاب شهرة واسعة بالرغم من انه اقل حجماً من كتاب الحاوي في اللغة العربية واللاتينية طوال العصور الوسطى حيث ترجم الى لغات عديدة وخاصة اللغة اللاتينية [28]) .

التجربة عند الرازي هي الحد الفاصل بين الحق والباطل فكثير من الجواهر الاشياء لها افعال عجيبة ربما لا تبلغ عقولنا معرفة اسبابها لكن هذا لا يعني اننا نترك كل شيء لا تدركه عقولنا لان في ذلك سقوط جل المنافع عنا ، بل نضيف الى ذلك ما ادركناه بالتجارب وشهد لنا الناس به ولا نحل شيئا من ذلك عندنا محل الثقة الا بعد الامتحان والتجربة له، اذن لم يكن عندنا شيء نختبر به حق المحق وباطل المبطل في هذه الاشياء الا التجربة .

ولما كانت التجربة احدى اهم مرتكزات الطب يرى الرازي انها علم له اصول ومزوع ولابد لاي طبيب ان يحكم الاصول ويعرف الفروع فمن غير هذين لا يصح له شيء ولا يهدي لامر من الامور في صناعة الطب وبناءاً على ذلك فانه يحذر من فهم جهال الاطباء للتجربة واذا لم تفهم التجربة فهماً صحيحاً فان الرازي يتفق مع جالينوس عندما نهى عنها وسبقه الى ذلك ابقراط القائل والتجربة خطر [29] في نهيه عن التجربة اذا ينظرون في اخر الكتب فيستعملون

العلاجات وليس يعملون ان الاشياء الموجودة فيها ليست هي اشياء تستعمل بأعيانها بل هي مثالات جعلت لتحتذي عليها وتعلم الصناعة منها لهذا السبب يؤيد نهيه عن التجربة بهذا المعنى .

اهم ما يميز تجربة الرازي في الطب انها تجربة موجهة ولم تكن اتفاقية كتلك التي وجدناها عند الاطباء اليونان، ولكي يتحقق الرازي مثلاً من اثر القصد كعلاج لمرض الرسام وهو مرض في حجب الدماغ او الرأس قسم مرضاه الى مجموعتين يعالج احدهما بالفصد ويمتنع عن فصل الاخرى ، ثم يراقب الاثر والنتيجة عند افراد المجموعتين حتى ينتهي حكم في قيمة العلاج فيقول في حديثه عن حالة تنذر بمرض السرسام (فمتى رايت هذه العلامات تتقدم في الفصل فاني قد خلقت جماعة به وتركت متعمداً جماعة استوى بذلك رأياً فسرسموا كلهم))[30] .

ولا دراك الرازي اهمية التجربة فقد قام بنفسه باجراء بعض التجارب على الحيوان وخصوصاً على القردة بعدها اقرب شبهاً بالانسان ولا يزال الطب الحديث يقوم باجراء التجارب على الحيوانات قبل اجرائها على الانسان فقام مثلاً بسقي كمية من الزئبق ليعرف تأثيراته السمية فيقول ((واما الزئبق العبيط فلا حسب له كثير مضره اذا شرب اكثر من وجع شديد في البطن والامعاء وقد سقيت منه قرداً كان عندي فلم يعرض له الا ما ذكرت وخمنت ذلك من تلويه وقبضه بفمه ويديه على بطنه ، ولعل هذه التجربة قادت الرازي الى استعمال الزئبق شراباً لمعالجة انسداد الامعاء ، فهو بثقله يدفع موضع الانسداد او يزيله ولا يترك اثراً جانبياً سوى الالم الذي اشار اليه ، وهذا المثال اصدق دلالة على التجربة الموجهة اي التي ترتبها الفكرة ومن ثمة بصدق القول بان التجربة ملاحظة مستشارة فالمجرب يباشر بالتجربة عادة ليثبت قيمة فكرة تجريبية او يتحقق من صحتها وهذا ما فعله ابو بكر الرازي فقد ادرك وظيفة التجربة في التحقق من صحة الفروض[31] .

كما جرب الرازي الجبسين والنوره وهما من مكونات الكالسيوم فوجد له القوة راسخة لازقة وذلك ان يتحجر على المكان ويتطلب اذا نقع ولذلك قل يخلط مع الادوية اليابسة الملائمة لنزف الدم فانه وحده اذا جمد كان صلباً حجرياً[32] ، كما حاول تجريب الزرنيخ لقتل الذباب يقول ((الزرنيخ الاصفر متى لقي في لبن ووضع وسط البيت قتل الذباب))[33] كونه من المواد السامة ، بالرغم من سميته فقد استعمل من الداخل ايضاً وان كان يحذر لشدة سميته لكن له فوائد عديدة وخير استعمال له هو ما وصفه الرازي لمعالجة الزحار الاميبي [34] ، كما قادته تجاربه الى استخدام البورق وهو ثاني بورات الصوديوم ويوجد في الطبيعة بشكل ملح بلوري لا لون له ولا رائحة لتطهير الفم والبلعوم والقروح المختلفة على شكل غرغرة ومضمضه وطلاء كما انه يفيد في الحكة والرطوبات الصديدية في الجلد كما وصفه الرازي لمعالجة التسمم بالفطر [35] ، وجرب كاربونات الرصاص او ما يسميه الاسيفداج وهو مسحوق ابيض لا ينحل في الماء في معالجة البواسير وامراض الجلد فكانت له فائدة عظيمة وكبيرة وان كان من المواد السامة فاذا اكله الانسان او الحيوان حدث له تسمم في جسمه يبدو على شكل فواق وسعال وبرد الاطراف وانعدام الحركة [36] . والامثلة كثيرة على تجارب ابي بكر الرازي لا يسع المكان لذكرها جميعاً لانها تحتاج الى مؤلف كامل لاحصائها وذكرها في مكان واحد .

لقد كان الرازي ميالاً الى التجربة لانه يرى ان الشكوك المغلوطة تقع في الاكثر في الفن النظري من الفن العملي فالطبيب عنده لا بد ان يجمع بين التجربة والنظر يكون له المام في الفن العملي من الطب وكثرة التدريب والتجربة فان اختلفا فيه فليعرض على كثير من اصحاب التجارب فاختيار الرجل المجرب اكثر نفعاً في صناعة الطب من العاري عن الخدمة والتجربة ، ولهذا لم نجد الرازي مقلداً في عمله كطبيب لهؤلاء الذين ظنوا ان واجب الطبيب ومدى عبقريته يقاس بمقدار تفهمه واقتباسه لما كتبه القدماء بغض النظر عما يراه هو من الحالات والاحوال الطبيعية

بالبرهان والاختبار والمشاهدة من حوله ، بل انفراد برايه وصدق في تسجيل مشاهدته واختباراته الشخصية وكتابة الحاوي تضمن انتقادات كثيرة لاراء من سبقوه من الاطباء فهو لا يعرف الحق بالرجال وانما لان التجربة والمشاهدة تؤيده[37] .

سبق وان اشرت الى ابن سينا مثل اتجاه الفلاسفة الاطباء في الفكر الفلسفي الاسلامي ، وهو اتجاه يؤكد حاجة الامور الطبية الى معطيات الفلسفية والمنطقية ، وقد جسد هذا الاتجاه في كتابة الشهير القانون في الطب الذي يعد اكبر موسوعة طبية فلسفية عرفتها القرون الوسطى بل يمثل خلاصة الفكر الاسلامي في العلوم الطبية والتي تمثل اعلى المستويات العلمية التي وصلت اليها الحضارة العربية الاسلامية في الطب تجربة نقلاً [38] .

القانون في الطب يمثل بلا شك دستوراً ابن سينا الطبي الذي تحدث فيه عن الامور الكلية اولاً ثم الامور الجزئية ، والمقارنة بين كليات ابن سينا في هذا المجال الكتاب باطارها الفلسفي والمنطقي المعروف وبين جزئياته وطابعها العملي الواضح تعكس في الواقع الصراع الخفي بين الفلسفة والعلم عموماً وبينها وبين الطب على وجه الخصوص ، بالرغم من ان ابواب الكتاب ومادته العلمية والحقائق التي توصل اليها ابن سينا في مجال الطب جاءت متأثرة وبشكل واضح بدراساته الفلسفية والمنطقية ، بل ويؤكد فيه على تغليب الحاجة المنطقية والفلسفية على الحاجة الطبية الكتاب كما هو معلوم يحتوي على جانبين مهمين هما الجانب النظري والذي يمثل الاطار الفلسفي له والجانب العملي الذي يعبر فيه ابن سينا عن الحقائق الطبية التي توصل اليها من خلال مشاهداته العملية والتفاصيل الجزئية التي وقف عليها من جراء ممارسته للطب واجراء العمليا الجراحية التي بينها بشرح عميق ودراية مستبصرة تدل على تجربته الخاصة في هذا الميدان والذي يهمنا من ابواب هذا الكتاب هو هذا الجانب اي العملي لانه يعكس اهمية التجربة ودورها في اكتشاف الحقائق الطبية سواء ما يتعلق منها بمعرفة حقائق الامراض وعللها او العلاجات التي توصل اليها للشفاء منها .

اعتمد ابن سينا في تشخيصه للامراض على جمع الاعراض وهي غالباً ما تكون موقته تبتدئ وتنقطع من المرض ومع المرض كالحرارة الحادة والوجع الناخس في ذات الجنب واما ان تأتي اخر الامر ومن ذلك علاقة البحران وعلاقة النضج ومن الاعراض ما ليس له وقت معلوم فيتبع المرض تارة وتارة اخرى لا يتبعه كالصداع والحمى [39] ، وقد اوصلته تجربته الطبية الى وضع وصفاً دقيقاً وصحيحاً للعديد من الامراض التي تصيب الانسان ، نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر . الالتهاب السحائي واستطاع ان يحدد الفرق بينه وبين الامراض التي تشابهه في الاعراض ، وكذلك توصل الى معرفة الفرق بين الشلل الناجم عن سبب داخلي في المخ والناجم عن سبب خارجي ، وفرق بين داء الجنب والم الاعصاب بين الضلوع فضلاً عن وصف السكته المخية الناجمة عن كثرة الدم وحدد اعراض حصى المثانة وتمكن من معرفة مرضٍ الانكلستوما قبل ان يعرفه اطباء اوربا بتسعمائة سنة مبيناً ان مصدره او سببه هو الدورة المستديرة التي تنشأ في الامعاء كما انه توصل الى حقيقة مرض السل الرئوي وكيفية انتشاره وانتقاله بين الناس عن طريق الماء والتراب ووصف العديد من الامراض الجلدية والتناسلية والاضطرابات العصبية وعرف امراض العيون والامراض التي تنتقل الى الانسان بواسطة مياه الشرب وارجع سببها الى حيوانات دقيقة موجودة في الماء لا ترى بالعين المجردة تدخل الى الكائن من خلال شربه لهذا الماء دون ان يشعر او يحس بها [40] .

كما يعرض ابن سينا بحثه التجريبي عندما يبدأ الحديث في الطب عن تشريح العضو ثم يعقب ذلك بيان كيفية المحافظة على صحته فيقول في كتاب القانون ((ابتدئ اولاً بتشريح ذلك العضو وبيان منفعته ثم افرغت من ذلك ابتدأت

اكثر المواضع بالدلاة على كيفية حفظ صحته ثم دللت بالقول المطلق على كميات امراضه واسبابها وطرق الاستدلال عليها وطرق معالجتها بالقول الكلي))[41].

المتتبع لخطوات معالجة الامراض عند ابن سينا سيكتشف بوضوح ما احتوت عليه هذه المعالجات من منهج تجريبي فقد جعل لها قوانين ثلاثة هي اختيار كيفية من حيث الحرارة والرطوبة واليبوسة والبرودة واختيار كمية ومقدار وزنه واخيراً ترتيب وقته ، فبعد معرفة المرض يختار من الدواء ما يضاره ويستدل على ذلك بالتجربة والقياس فالتجربة ترينا ان الحرارة تبرد بالبرودة والعكس صحيح والقياس مفيد في الامراض المتشابهة في الاعراض ثم يفرق بينها بطريقة التشخيص المقارن وفي المرحلة الثانية اختيار وزن المريض وقياس درجة كيفية ثم يقسم وقت المرض الى مرحلة الابتداء والتزيد والمنتهي والانحطاط ، على ان يرعى في ذلك الاوقات والمعالجات ، مؤكداً على عدم الوقوف على دواء واحد لعلاج واحد لان لكل بدت ولكل عضو خاصية مع الدواء دون اخر ، بل واحياناً يكون ذلك في وقت الى اخر ولذا طالب بتنويع الدواء بعد ان يتم اختياره بطريقتين هما التجربة والقياس [42] ، فالتجربة عنده امتحان لفعل الدواء قبل وروده الى البدن والقياس هو الاستدلال على قوة الادوية وسرعان الانتقال مع تاكيده على ضرورة تقديم التجربة على القياس كونها تفيد الجزم بقوة الدواء وترينا ما يصدر عن الدواء سواء اكان ذلك بالكيفية او بالصورة بينما لا يكون ذلك بالقياس لقد ذكر ابن ابي اصيبعة تحارب عدة لابن سينا في معالجة بعض الامراض نذكر منها اكتشافه دواء مرض العشق في التجربة من خلال قياس نبض المريض وذكر له اسم محله تحرك فيها نبض المريض حركة عجيبة وعند ذكر اسم معين بالذات تحدث الحركة ذاتها في نبض المريض ، كذلك معالجته لمرض الصداع بواسطة استخدام الثلج وقد ذكر ابن ابي اصيبعة قصة هذا العلاج في كتابه عيون الانباء في طبقات الاطباء [43] ، ومن امثلة هذه التجارب الكثير التي هي تنم عن خبرة وتجربة شخصية مارسها ابن سينا في معالجاته وعزم على تدوينها في كتاب القانون ويقال انه علقها على اجزاء فضاعت قبل اتمام الكتاب وقد وصفها ابن سينا بنفسه بان انفتح عليه من ابواب المعالجات من التجربة ما لا يوصف [44] .

ومن خلال ذلك كله يتضح 0 لنا ان التجربة عند ابن سينا شكلت المحور الاساسي لمساهماته الطبية وان مفهومها عنده يقترب كثيراً من المعنى الحديث لها فهي عنده تقوم على جمع الوقائع والتحقق من الفروض والتجارب التي مارسها تدل على ان مرحلة جمع الوقائع اختلفت عنده الملاحظة بالتجربة الى حد اننا لا نجد ثمة فارق بين الاثنين ، لكن مع ذلك كله تبقى التجربة لديه خطوة فعاله لتحقق من الفروض واثباتها ، اي انه كان يجري التجربة ويكررها اكثر من مرة فان ظهرت له الاعراض ذاتها في الظاهرة توصل الى تشخيص علتها ومعرفة سببها ، فدراسة الظاهرة العلمية عنده لا تقف عند حدود الوصف والتعريف او التعليل الميتافيزيقي او الغائي ، بل تقوم على مشاهدة الاعراض والدلالات ووضع الفروض ثم اثبات ذلك كله عن طريق التجربة كما اهتم ابن سينا بالتجربة في مجال الكيمياء لعلاقتها الوثيقة بالطب وهنالك من عدة من كيميائي العرب المرموقين بسبب اشتغاله بالطب اصلاً [45] ، وتتجلى مساهمة ابن سينا هنا من خلال صناعة الادوية الطبية فقد وضع شروط عدة لمعرفة قوة الادوية وهذه الشروط اتخذت من التجربة اساساً لها وعد هذه الشروط دستوراً للاختبار العلمي نذكر من هذه الشروط ان يكون هذا الدواء خالياً من كيفية مكتسبة وان يكون المجرب عليه مفردة وان يكون الدواء قد جرب على العلل المضادة وان يكون قوة الدواء مساوية لقوة العلة مع مراعاة الزمان الذي يظهر فيه الدواء وهذا ما يتطلب اطالة مدة التجربة وان يرعى فيه استمرار فعل الدواء على الدوام بمعنى يجب اعادة التجربة لتصح المشاهدة ومقدار دوائها واخيراً ان تكون التجربة على بدن الانسان لان الدواء اذا جرب على غير الانسان جاز ان يختلف من وجهين [46] تلك هي قواعد التجربة التي حددها ابن سينا بهذه الشروط حيث نجد فيها

اصول لمنهج العلمي التجريبي الحديث وهي تتفق تماماً او تتطابق مع قوائم الاتفاق والاختلاف والتغير النسبي التي وضعها جون ستبورت مل لتحقق من صحة الفروض العلمية [47].

الهوامش

1- كلينكل ، هورست ، حمورابي البابلي وعصره ، ترجمة محمد وحيد خياطة ، دمشق 1990 ، ص 236-237 .

2- الشطي ، احمد شوكت ، موجز تاريخ الطب عند العرب ، دمشق ، 1995 ، ص 31 .

3- كامل حسن ، الطب المصري القديم ، القاهرة ، 1923 ، ص 109 .

4- الشطي ، احمد شوكت ، تاريخ الطب وادابه واعلامه ، دمشق ، 1967 ، ص 6 .

5- التجاني ، الماحي ، مقدمة في تاريخ الطب العربي ، الخرطوم ، 1978 ، ص 12 .

6- بول ، غليونجي ، الحضارة الطبية في مصر القديمة ، ص 10 .

7- عرب ، محمد مرسي ، لمحات من التراث الطبي العربي ، الاسكندرية ، 1975 ، ص 4 .

8- ابن ابي اصيبعة ، عيون الانباء في طبقات الاطباء ، بيروت ، 1965 ، ص 29 .

9- قنواتي ، شحاته ، تاريخ الصيدلة والعقاقير في العد القديم ، والعهد الوسيط ، دار المعارف ، 1959 ، ص 80 .

10- ابن جلجل ، طبقات الاطباء والحكماء ، بيروت ، 1985 ، ص 42 .

11- معروف ، ناجي ، اصالة الحضارة العربية ، بيروت ، 1975 ، ص 428 .

12- الطاهر ، جواد علي ، المفصل في تاريخ العرب قبل الاسلام ، بيروت ، 1974 ،ج 8 ، ص 381 .

13- عرب ، محمد مرسي ، مصادر سابق ، ص 19-20 .

14- السامرائي ، كمال ، اشارات الى بعض الاعمال الاصيلة في الطب العربي ، ضمن كتاب دراسات في الطب العربي ، بغداد ، 1991 ، ص 267-268 .

15- عبد الرحمن ، حكمت نجيب ، دراسات في تاريخ العلوم عند العرب ، الموصل ، 1977 ، ص 38 .

16- ابن ماجه ، سنن ابن ماجه ، كتاب الطب ، الحديث رقم 3466 .

17- ابن قيم الجوزية ، شمس الدين محمد بن ابي بكر الدمشقي ، الطب النبوي القاهرة ، 1957 ، ص 76 .

18- البخاري ، صحيح البخاري ، كتاب الطب ، رقم الحديث 5357 .

19- الهوني ، فرج محمد ، تاريخ الطب في الحضارة الاسلامية ، مصراته ، 1986 ، ص 41 .

20- ابن ابي اصيبعة ، ابو العباس احمد بن القاسم ، عيون الانباء في طبقات الاطباء ، بيروت ، 1979 ، ج 2 ، ص 27-28 .

21- المصدر نفسه ، ج 1 ، ص 35 .

22- الشطي ، احمد شوكت ، مصدر سابق ، ص 441 .

23- فروح ، عمر ، تاريخ العلوم عند العرب ، بيروت ، 1970 ، ص 276 .

24- عوض، هنري امين، الجراحة في العصر الاسلامي، بحوث الندوة القومية الاولى لتاريخ العلوم عند العرب، بغداد، 1989، ج 1، ص 32

25- موسى ، جلال محمد عبد المجيد ، منهج البحث العلمي عند العرب ، بيروت ، 1972 ، ص 180 .

26- الرازي ، ابو بكر ، المرشد او الفصول ، تحقيق البيرزكي اسكندر ، القاهرة ، 1961 ، ص 65 .

27- الرازي ، ابو بكر ، مقدمة ، كتاب الخواص نقلاً عن موسى ، جلال محمد عبد المجيد ، مصدر سابق ، ص 181 ، هامش رقم (1) .

28- القرني ، احمد حسنين ، قصة الطب عند العرب ، ص 58 .

29- ابن القف ، الاصول في شرح الفصول الابقراطية ، الاسكندرية ، 1902 ، ص 3 .

30- الرازي ، ابو بكر ، الحاوي في الطب ، حيدر اباد ، 1955 ، ج 1 ، ص 219 .

31- موسى ، جلال محمد ، مصدر سابق ، ص 186 .

32- الرازي ، ابو بكر ، الحاوي في الطب ، ج 20 ، ص 232 .

33- الرازي ، الحاوي ، ج 19 ، ص 321 .

34- الرازي ، الحاوي ، ج 8 ، ص 96 .

35- الرازي ، الحاوي ، ج 20 ، ص 134 .

36- الرازي ، الحاوي ، ج 19 ، ص 353 .

37- موسى ، جلال محمد ، مصدر سابق ، ص 187 .

38- الهوني ، فرج محمد ، مصدر سابق ، ص 164 .

39- ابن سينا ، ابو علي ، القانون في الطب ، بيروت ، عن طبعة بولاق ، ب/ت ، ج 1 ، ص 112 .

40- التجاني ، الماحي ، مصدر سابق ، ص 88 .

41- ابن سينا ، القانون في الطب ، ج 1 ، ص 43 .

42- ابن سينا ، القانون في الطب ، ج 1 ، ص 78 .

43- ابن ابي اصيبعة ، مصدر سابق ، ج 2 ، ص 3 .

44- المصدر نفسه ، ص 3 .

45- الصبحي ، محمد ابراهيم ، العلوم عند العرب ، ص 60 .

46- ابن سينا ، القانون في الطب ، ج 1 ، ص 80 .

47- موسى ، محمد جلال ، مصدر سابق ، ص 203 .

مصادر البحث

1- ابن ابي اصيبعة ، عيون الانباء في طبقات الاطباء ، بيروت 1965 .

2- ابن جلجل ، طبقات الاطباء والحكماء ، بيرون ، 1985 .

3- ابن سينا ، القانون في الطب ، بيروت ، عن طبعة بولاق ، ب/ت .

4- ابن القف ، اصول في شرح الفصول الابقراطية ، الاسكندرية ، 1902 .

5- ابن قيم الجوزيه ، الطب النبوي ، القاهرة ، 1957 .

6- ابن ماجه ، سنن ابن ماجه ، دار احياء الكتب العربية ، 2010 .

7- بول ، غليونجي ، الحضارة الطبية في مصر القديمة ، القاهرة ، 1962.

8- البخاري ، صحيح البخاري ، تحقيق محمد زهير بن ناصر ، دار طوق النجاة ، 1422هـ .

9- التجاني ، الماحي ، مقدمة في تاريخ الطب العربي ، الخرطوم ، 1978 .

10- الرازي ، ابو بكر ، الحاوي في الطب ، حيدر اباد ، 1955 .

11- الرازي ، ابو بكر ، الخواص ، المقدمة ، نقلاً عن ، جلال محمد موسى ، منهج البحث التجريبي عند العرب .

12- الرازي ، ابو بكر ، المرشد او الفصول ، تحقيق البيرزكي اسكندر ، القاهرة ، 1961 .

13- السامرائي ، كمال ، اشارات الى بعض الاعمال الاصيلة في الطب العربي ، ضمن كتاب دراسات في الطب العربي ، بغداد ، 1991

14- الشطي ، احمد شوكت ، تاريخ الطب وادابه واعلامه ، دمشق 1967 .

15- الصبحي ، محمد ابراهيم ، العلوم عند العرب ، الاسكندرية ، 1965 .

16- عبد الرحمن ، حكمت نجيب ، دراسات في تاريخ العلوم عند العرب ، الموصل ، 1977 .

17- عرب ، محمد مرسي ، لمحات من التراث الطبي العربي ، الاسكندرية ، 1975 .

18- عوض ، هنري امين ، الجراحة في العصر الاسلامي ، ضمن كتاب تاريخ العلوم عند العرب ، بغداد ، 1989 .

19- فروخ ، عمر ، تاريج العلوم عند العرب ، بيروت ، 1970 .

20- القرني ، احمد حسنين ، قصة الطب عند العرب ، القاهرة ، 1963 .

21- قنواتي ، شحاته ، تاريخ الصيدلة والعقاقير في العهد القديم والوسيط دار المعارف ، 1959 .

22- كامل ، حسن ، الطب المصري القديم ، القاهرة ، 1923 .

23- كلينكل ، هورست ، حمورابي البابلي وعصره ، ترجمة محمد وحيد خياطة ، دمشق ، 1990 .

24- معروف ، ناجي ، اصالة الحضارة العربية ، بيروت ، 1975 .

25- موسى ، جلال محمد ، منهج البحث العلمي عند العرب ، بيروت ، 1972 .

26- الهوني ، فرج محمد ، تاريخ الطب في الحضارة الاسلامية ، مصراته ، 1986 .