دور علماء المسلمين في النهضة الأوروبية

أ.م/ محمد المصطفى عبد المقصود محمد

أستاذ ورئيس قسم الدعوة والثقافة الإسلامية المساعد

بكلية أصول الدين والدعوة بالمنصورة

ملخص

يتناول هذا البحث ظاهرة العنف الأسري لأهميتها وضرورتها مبينا معنى العنف الأسري وأسبابه المؤدية إليه وأنواعه المختلفة، وآثاره المترتبة عليه من جميع الجوانب.

وموضحا العلاج الناجع له من منظور الإسلام ومركزا على دور الأسرة والمجتمع في ذلك، ومؤكدا على تقوية الوازع الديني الذي هو الأساس التي يجب أن تنبع منه التصرفات الصادرة عن الأسر والمجتمعات.

Abstract

This study deals with the phenomenon of domestic violence for its importance and necessity, indicating the meaning of domestic violence, its causes, its various types, and its implications on all aspects.

He explained his effective treatment from the perspective of Islam and focused on the role of the family and society in that. He stressed the strengthening of religious belief, which is the basis for the actions of families

and societies

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، اللهم صل على خير النبيين الفاتح لما أغلق والخاتم لما سبق ناصر الحق بالحق، والهادي إلى صراطك المستقيم صلى الله عليه وعلى آله وصحبه حق قدره ومقداره العظيم.

أما بعد،،،

ففي ظل الحملة التي يقوم بها أعداء المسلمين لطمس هوية الشباب المسلم وعزلهم عن الارتباط بدينهم الذي يعتزون به وبرجاله فيشككون الشباب المسلم في تاريخ أجدادهم ويوهمونهم بأن المسلمين ما كانوا إلا نقلة لعلوم اليونان والإغريق تارة ولعلوم الأوروبيين تارة أخرى، ويغرسون في نفوسهم العجز والتخلف فيوهمونهم بأن العرب أمة متخلفة، وأن العقل العربي عاجز عن الاختراع والاكتشاف لينبهروا بالغرب وحضارته ويصدقوا أن الدين الإسلامي هو السبب في تخلف العرب وبهذا يتحقق للغرب ما يخطط له ليل نهار، وهو فصل المسلمين عن إسلامهم وإبعادهم عنه.

وهذا هو ما حدا بي أن أبحث في هذا الموضوع من زاوية التأثير الذي أحدثه علماء المسلمين في الحضارة الأوروبية؛ ولذلك فقد عنونت البحث بـ (دور علماء المسلمين في النهضة الأوروبية).

أسباب اختيار الموضوع:

١- إبراز دور علماء المسلمين في وجودهم على الساحة العالمية.

٢- إثبات أن الإسلام صالح لكل زمان ومكان .

٣- إثبات أن الإسلام دعا إلي العلم وأمر به وأن التفوق العلمي له أسباب منها:

أ- حرية الرأي العلمي.

ب- التقيد بالأمانة العلمية في نقل العلوم والمعارف ونشرها.

ت- مساندة الحكام للعلماء وإنفاقهم الأموال الكثيرة لنقل العلوم وترجمتها

ونشرها.

٤- ذكر السمات والخصائص التي ميزت وجود علماء المسلمين علي الساحة الأوروبية وغيرها.

خطة البحث:

جاءت خطة هذا البحث في مقدمة ، وثلاثة مباحث ، وخاتمة.

أما المقدمة فقد احتوت على أهمية الموضوع وأسباب اختياره وخطته .

المبحث الأول: دعوة الإسلام للعلم وأثر ذلك.

ويشمل أربعة مطالب:

المطلب الأول: مفهوم العلم والحث علي التعلم.

المطلب الثاني: أمانة علماء المسلمين في نقل العلوم .

المطلب الثالث: التخصصات الدقيقة التي برز فيها علماء المسلمين.

المطلب الرابع:- أثر هذه التخصصات في رقي الأمة الإسلامية.

المبحث الثاني: الوجود الإسلامي في بلاد الغرب وأثره.

ويحتوي على مطلبين:

المطلب الأول: الوجود الإسلامي في أوروبا.

المطلب الثاني: السمات المميزة للوجود الإسلامي.

المبحث الثالث: أشهر علماء المسلمين الذين أثروا في الحضارة الأوربية.

الخاتمة: وفيها أهم النتائج التي توصل اليها الباحث من خلال عرضه للمادة العلمية، وأهم التوصيات.

المبحث الأول

دعوة الإسلام للعلم وأثر ذلك

المطلب الأول: مفهوم العلم والحث علي التعلم.

للوصول إلي مفهوم دقيق وشامل لمصطلح (العلم) قمت بالرجوع إلي بعض معاجم اللغة العربية لأبين مدلول العلم في اللغة ثم عرجت بعد ذلك على بيان معنى العلم اصطلاحًا.

١- العلم لغة:

مادة العين واللام والميم علمه كسمعه عِلماً بالكسر عرفه، وعَلَم هو في نفسه، ورجل عالم وعليم جمعها : علماء ، وأعلمه إياه فتعلمه ، والعلامة مشددة ، والعَالَم : الخلق كله أو ما حواه بطن الفلك ، والأيام المعلومات : عشر ذي الحجة – والعُلاَمِي بالضم (الخفيف الذكي) والعلماء: الدرع ، واعتلمه: عَلِيمَهُ) [١].

وهكذا فإن((العلم: نقيض الجهل ، عَليم علماً ، وعَلُمَ هو نفسه ، ورجل عالم وعليم من قوم علماء فيهما جميعا .... قال اين جني: لما كان العلم قد يكون الوصف به بعد المزاولة له وطول الملابسة صار كأنه غريزة ، ولم يكن علي أول دخوله فيه ، ولو كان كذلك لكان متعلما لا عالماً ، فلما خرج بالغزيرة إلي باب فقل صار عالمُ في المعني كتعليم .. ثم حملوا عليه ضده فقالوا : كعلماء ، وصار علماء كحلماء ، لأن العلم محلمة لصاحبه ، وعلي ذلك جاء عنهم فاحش وفحشاء لمًا كان الفحش من ضروب الجهل ونقيضا للحلم ....قال ابن بريٍ، وجمع عالم علماء، ويقال: علام أيضا قال ابن بري: وتقول، عليم وفقيه، أي تعلم وتفقه: أي ساد العلماء والفقهاء)) [٢].

---

١ ترتيب القاموس المحيط على طريقة المصباح وأساس البلاغة ، أ. الطاهر أحمد الزواوي ، دار الفكر ،ط ٣ ، لمجلد ٣ صـ ٣٠١ ماده ع.ل.م

٢ لسان العرب ، أبو الفضل، جمال الدين ابن منظور الأنصاري الرويفعى الإفريقى (ت : ٧١١ هـ) جـ ١٢ صـ ٤١٧ طبعة بيروت – ماده علم .

٢- العلم اصطلاحًا:

ويتضح مما مر أن العلم هو إدراك الشيء على ما هو عليه، وسوف نورد بعض تعريفات للعلم وهى كالآتي:

١- ((هو: عبارة عن صفة يحصل بها لنفس المتصف بها التمييز بين حقائق المعاني الكلية حصولاً لا يتطرق إليه احتمال نقيضه))[١]

٢- ((هو: دراسة الظواهر الكونية ومعرفة أسرار الوجود، واستخدام تلك الظواهر فيما ينفع الإنسان ويصلح شئونه الدنيوية والأخروية))[٢]

٣- ((هو: المعرفة التي تؤخذ عن طريق الملاحظة والتجربة والاستنتاج كعلم الطبيعة والكيمياء والأحياء وسائر العلوم التجريبية))[٣]

٤- ((هو: علم ما أنزل الله علي رسوله من البينات والهدي)) [٤].

ويجمع بين هذه التعريفات أنها تفيد انكشاف شيء جديد بالنسبة للإنسان، إلا أن التعريف الأول يفيد العموم مع إفادته تعلق العلم بالنفس الإنسانية، فهو متعلق بالنفس العالمة، وباقي التعريفات تتميز بإفادتها الحديث عن المادة المعلومة، والثاني والثالث يتعلقان بالأمور الطبيعية وأدوات البحث فيها، بينما الثالث يفيد الغاية المرجوة أيضًا وهى الصلاح في الدنيا والفلاح في الأخرى.، والتعريف الأخير يتقيد بما كان مصدره الوحى عن طريق النبي صلى الله عليه وسلم، وهو يتعلق بكل العلوم لأنه وضع الأصول العامة والكليات لكل العلوم، وفتح الباب أمام العلماء للانطلاق من خلالها إلى الجزئيات والأحكام التفصيلية مع الانضباط بالضوابط الشرعية

---

١ الإحكام في أصول الأحكام ، أبو الحسن سيد الدين علي بن أبي علي بن محمد بن سالم الثعلبي الآمدي (ت : ٦٣١ هـ) ، ت : عبد الرزاق عفيفي ، جـ ١ صـ ١١ ، المكتب الإسلامي – بيروت – دمشق – لبنان.

٢ الإسلام والمكتشفات العلمية ، د. شوكت محمد عليان، ، دار الرشيد للنشر والتوزيع – الرياض ، ط : ١٩٨٠ م ، صـ٣ .

٣ الثقافة والثقافة الإسلامية، سميح عاطف الزين، الشركة العالمية للكتاب، لبنان، ط ١٩٩٢ م، صـ ٣١ .

٤ العلم، الشيخ محمد بن صالح بن محمد العثيمين، صـ ٩، ط ٢، دار الثريا للنشر – الرياض .

وهو بذلك يخرج العلوم الفاسدة من كونها علومًا كالسحر مثلًا، وقد التقى التعريف الثالث مع هذا التعريف في هذه الجزئية السريعة.

أنواع العلوم:

نستطيع الانطلاق من خلال ما سبق بيانه أن نقول إن العلوم في إجمالها نوعان علوم شرعية (دينية) وعلوم عملية (دنيوية) أو علوم نظرية وعلوم عملية، والعلوم الدينية أو ما يقوم مقامها من العلوم الأخلاقية تختلف من أمة إلى أخرى، بينما العلوم العملية ميراث للبشرية جمعاء، وما يتميز به الناس بعضهم عن بعض إنما هو بالنوع الاول الذي يجب أن يضبط النوع الثاني من العلوم ويحيط بسياج من القواعد بحيث يكون خادمًا للنوع الأول.

ونستطيع تقسيم العلم من ناحية أخرى إلى علم بدهي ولعلم مكتسب، يقول ابن عبد البر: (وَالْعُلُومُ تَنْقَسِمُ قِسْمَيْنِ: ضَرُورِيٌّ وَمُكْتَسَبٌ، فَحَدُّ الضَّرُورِيِّ مَا لَا يُمْكِنُ الْعَالِمُ أَنْ يَشُكَّكَ فِيهِ نَفْسَهُ وَلَا يُدْخِلَ فِيهِ عَلَى نَفْسِهِ شُبْهَةً وَيَقَعُ لَهُ الْعِلْمُ بِذَلِكَ قَبْلَ الْفِكْرَةِ وَالنَّظَرِ وَيُدْرَكُ ذَلِكَ مِنْ جِهَةِ الْحِسِّ وَالْعَقْلِ كَالْعِلْمِ بِاسْتِحَالَةِ كَوْنِ الشَّيْءِ مُتَحَرِّكًا سَاكِنًا أَوْ قَائِمًا قَاعِدًا أَوْ مَرِيضًا صَحِيحًا فِي حَالٍ وَاحِدَةٍ، وَمِنَ الضَّرُورِيِّ أَيْضًا وَجْهٌ آخَرُ يَحْصُلُ بِسَبَبٍ مِنْ جِهَةِ الْحَوَاسِ الْخَمْسِ كَذَوْقِ الشَّيْءِ يَعْلَمُ بِهِ الْمَرَارَةَ مِنَ الْحَلَاوَةِ ضَرُورَةً إِذَا سَلِمَتِ الْجَارِحَةُ مِنْ آفَةٍ وَكَرُؤْيَةِ الشَّيْءِ يَعْلَمُ بِهَا الْأَلْوَانَ وَالْأَجْسَامَ وَكَذَلِكَ السَّمْعُ يُدْرِكُ بِهِ الْأَصْوَاتَ، وَمِنَ الضَّرُورِيِّ أَيْضًا عِلْمُ النَّاسِ أَنَّ فِيَ الدُّنْيَا مَكَّةَ، وَالْهِنْدَ، وَمِصْرَ، وَالصِّينَ وَبُلْدَانًا قَدْ عَرَفُوهَا وَأُمَمًا قَدْ خَلَتْ. وَأَمَّا الْعِلْمُ الْمُكْتَسَبُ فَهُوَ مَا كَانَ طَرِيقُهُ الِاسْتِدْلَالُ وَالنَّظَرُ وَمِنْهُ الْخَفِيُّ وَالْجَلِيُّ فَمَا قَرُبَ مِنْهُ مِنَ الْعُلُومِ الضَّرُورِيَّةِ كَانَ أَجْلَى وَمَا بَعُدَ مِنْهَا كَانَ أَخْفَى، وَالْمَعْلُومَاتُ عَلَى ضَرْبَيْنِ: شَاهِدٌ وَغَائِبٌ فَالشَّاهِدُ مَا عُلِمَ ضَرُورَةً وَالْغَائِبُ مَا عُلِمَ بِدَلَالَةٍ مِنَ الشَّاهِدِ)[1].

١ جامع بيان العلم وفضله، ابن عبد البر القرطبي (ت : ٤٦٣ هـ) ، جـ ٢ صـ ٧٨٨ ، دار ابن الجوزي – السعودية ، ط ١ ، ١٤١٤ هـ – ١٩٩٤ م .

ونستطيع أن نقسم العلم من حيث غايته إلى:

١- علم نافع

٢- علم ضار

فكل ما يحقق رضا الله تعالى ويحقق النفع فهو علم نافع، وما لا يحقق ذلك فهو علم ضار.

والعلم تتخلله الأحكام الشرعية الخمسة فمنه ما يكون واجبًا ومنه ما يكون مندوبًا ومنه ما يكون محرمًا ومنه ما يكون مكروهًا ومنه ما يكون مباحًا، وهذا يحتاج تفصيلًا ليس هذا مكانه.

الحث علي التعلم:

إن الحركة العلمية الكبيرة للعلماء المسلمين في العصر الذهبي والتي كان لها الدور الكبير – فيما نري – في ازدهار الحضارة الغربية إنما يرجع إلي القرآن الكريم الذي أمر بالتعلم من أول آية نزلت علي رسوله الكريم صلوات الله وسلامه عليه الرسول الأمي – الذي لم تكن أميته عجزا بل هي معجزة – كانت أول آية نزلت عليه هي قوله تعالي:- ﴿ اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ﴾[١].

والقراءة في الفكر الإسلامي نوعان قراءة في كتاب الله المسطور وهو القرآن الكريم، وقراءة في الكتاب المنظور وهو الكون ثم إن هذه السورة الكريمة اشتملت علي كلمة "اقرأ" وكلمة "القلم" ومعروف أن القراءة وسيلة التعلم والقلم وسيلة نقل العلم للآخرين فكأن المسلم ليس مأموراً فقط بأن يتعلم بل أن يعلم غيره.

وقد فضل الله سبحانه وتعالي العالم علي الجاهل في مواضع كثيره ومن ذلك قوله تعالي :- ﴿ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ

١ سورة العلق ، الآيات من : (١-٥) .

إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ ﴾[١] .

وقال تعالي: ﴿ شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لَا إِلَهَ إِلاَّ هُوَ وَالْمَلائِكَةُ وَأُولُوا الْعِلْمِ ﴾[٢] .

وهذه الآية تتكلم عن أخص قضية في علاقة الإنسان بربه وهي قضية التوحيد وقد قرن الله شهادته وشهادة الملائكة بشهادة أُولوا العلم تقديراً للعلم ومن يحمله.

يقول الإمام القُرطبي[٣] في تفسيره: "هذه الآية دليل علي فضل العلم وشرف العلماء، فإنه لو كان أحد أشرف من العلماء لقرنه الله باسمه واسم ملائكته كما قرن العلماء وقال في شرف العلم لنبيه ﷺ : ﴿ وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا ﴾[٤] .

فلو كان شي أَشْرَفَ مِنَ الْعِلْمِ لَأَمَرَ اللَّهُ تَعَالَى نَبِيَّهُ ﷺ أَنْ يَسْأَلَهُ الْمَزِيدَ مِنْهُ كَمَا أَمَرَ أَنْ يَسْتَزِيدَهُ مِنَ الْعِلْمِ [٥]

يقول الإمام ابن كثير[٦] في تفسيره لهذه الآية :(شَهِدَ تَعَالَى وَكَفَى بِهِ شَهِيدًا وَهُوَ أَصْدَقُ الشَّاهِدِينَ وَأَعْدَلُهُمْ، وَأَصْدَقُ الْقَائِلِينَ أَنَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ أي

---

١ سورة الزمر ، الآية رقم (٩).

٢ سورة آل عمران ، الآية رقم (١٨).

٣ هو محمد بن أحمد بن أبي بكر بن فَرّح الأنصاري الخزرجي الأندلسي، أبو عبد الله، القرطبي، من كبار المفسرين، صالح متعبد، من أهل قرطبة، رحل إلى الشرق واستقر بمنية ابن خصيب (في شمالي أسيوط، بمصر)، من كتبه "الجامع لأحكام القرآن)، توفي فيها عام (٦٧١هـ = ١٢٧٣م)، يراجع: الأعلام ، خير الدين بن محمود بن محمد بن علي بن فارس، الزركلي الدمشقي (ت: ١٣٩٦هـ)، (جـ٥/ صـ٣٢٢)، دار العلم للملايين، ط: ١٥ – مايو ٢٠٠٢م.

٤ سورة طه ، الآية (١١٤) .

٥ الجامع لأحكام القرآن ، محمد بن أحمد بن أبي بكر بن فرح الأنصاري الخزرجي شمس الدين القرطبي (ت : ٦٧١ هـ) ، ت : أحمد البردوني وإبراهيم أطفيش ، دار الكتب المصرية – القاهرة ، ط ٢ : ١٣٨٤هـ – ١٩٦٤ م ، جـ ٤ ، صـ ٤١ .

٦ هو إسماعيل بن عمر بن كثير بن ضوّ بن درع القرشي البصروي ثم الدمشقيّ، أبو الفداء، عماد الدين، حافظ مؤرخ فقيه، ولد في قرية من أعمال بصرى الشام عام (٧٠١ = ١٣٠٢م)، انتقل مع أخ له إلى دمشق سنة ٧٠٦هـ ورحل في طلب العلم، تناقل الناس تصانيفه في حياته، من كتبه (البداية والنهاية)، توفي بدمشق عام (٧٧٤ هـ = ١٣٧٣م)، يراجع: الأعلام للزركلي، (جـ١/ صـ٣٢٠).

المنفرد بِالْإِلَهِيَّةِ لِجَمِيعِ الْخَلَائِقِ، وَأَنَّ الْجَمِيعَ عَبِيدُهُ وَخَلْقُهُ وفقراء إِلَيْهِ، وَهُوَ الْغَنِيُّ عَمَّا سِوَاهُ، كَمَا قَالَ تَعَالَى: ﴿ لكِنِ اللَّهُ يَشْهَدُ بِما أَنْزَلَ إِلَيْكَ﴾ [1] ، ثُمَّ قَرَنَ شَهَادَةَ مَلَائِكَتِهِ وَأُولِي الْعِلْمِ بِشَهَادَتِهِ، فَقَالَ شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لَا إِلهَ إِلَّا هُوَ وَالْمَلائِكَةُ وَأُولُوا الْعِلْمِ وَهَذِهِ خُصُوصِيَّةٌ عَظِيمَةٌ لِلْعُلَمَاءِ فِي هَذَا الْمَقَامِ) [2] .

والرسول ﷺ لم يطلب الاستزادة من شيء إلا من العلم لقوله تعالي: ﴿ وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا﴾[3] .

مما يدل علي أن غير النبي ﷺ أولى أن يطلب الاستزادة من العلم. والأحاديث النبوية أيضاً كثيرة كلها تدعو إلى أهمية العلم والتعلم منها قوله صلي الله عليه وسلم: (من سلك طريقا يلتمس فيه علماً سهل الله به طريقاً إلي الجنة، وإن الملائكة لتضع أجنحتها لطالب العلم رضي بما يصنع ، وإن العالم ليستغفر له من في السماوات والأرض حتي الحيتان في الماء ، وفضل العالم علي العابد كفضل القمر علي سائر الكواكب ،وإن العلماء ورثة الأنبياء ، وإن الأنبياء لم يورثوا ديناراً ولا درهماً وإنما ورثوا العلم فمن أخذ به أخذ بحظ وافر)[4].

(وقد حرص الرسول العظيم – ﷺ –على تعليم الصحابة – رضى الله عنهم – الكتابة ، ففرض على كل أسير من أسرى بدر يجيد القراءة

---

١ سورة النساء ، الآية رقم (١٦٦)

٢ تفسير القرآن العظيم ، أبو الفداء إسماعيل بن عمر بن كثير القرشي البصري ثم الدمشقي (ت : ٧٧٤هـ) ، جـ٢ ، صـ ٢٠ ، ت: محمد حسين شمس الدين ، دار الكتب العلمية، منشورات محمد علي بيضون – بيروت ، ط ١ – ١٤١٩هـ.

٣ سورة طه، الآية رقم: (١١٤) .

٤ أخرجه الترمذي في كتاب العلم باب ما جاء في فضل الفقه علي العبادة رقم ٢٦٨٢، وبرقم ٢٧٨٤ وأخرجه ابو داوود في كتاب العلم باب الحث علي طلب العلم رقم ٣٦٤١ وأخرجه ابن ماجه في المقدمة باب فضل العلماء والحث علي طلب العلم برقم ٢٢٣ ، وأخرجه أحمد في مسند الأنصار من حديث أبي الدرداء برقم ٢١٢٠٨ ، وأخرجه الدارمي في المقدمة باب فضل العلم والعالم برقم ٣٤٢ والبيهقي في شعب الايمان .

والكتابة ولا يستطيع أن يفدي نفسه أن يعلم عشرة من أبناء المسلمين) [١].

وقد اهتم ﷺ بتعليم بعض أصحابه اللغات غير العربية، ومن ذلك ما قاله زيد ابن ثابت الأنصاري[٢] قال: قال لي النبي ﷺ: "إني أكتب إلي قوم فأخاف أن يزيدوا علىً أو ينقصوا فتعلم السريانية" قال فتعلمتها في سبعة عشر يوما [٣].

وفي رواية: "إنه يأتيني كتب من أناسٍ لا أحب أن يقرأها كل أحد".

"ويحض العقل علي التأمل والتفكير، ويفرض على العالم إرشاد الجاهل وتعليمه، ومن ثم فهو يحقق دين العلم والمدنية والعرفان، وكانت العواصم الإسلامية الكبرى تموج بالعلم والعلماء ومنها انبعثت نور المعرفة إلي أقاصي الدنيا، وكان الخلفاء والأمراء والملوك يشجعون العلماء والأدباء ورجال التربية والثقافة والفن تشجيعا مستمراً" [٤].

ولقد كان لهذا التشجيع والإغداق علي العلماء أثره الواضح في إغناء حياة العرب بالفكر، وإثرائها بالنهضة والرقي حتي تمكنوا من معرفة كثير من حقائق الكون بشمولية وعمق، ولم يكن الباعث الوحيد للعلماء جمع المال وتحصيله من الأمراء والملوك، بل كان الباعث الأساسي جمع العلم وتحصيله وإنفاقه لأنهم علموا أن العلم يزكوا بالإنفاق، وكان الواحد منهم ينفق

---

١ التراث العلمي للحضارة الإسلامية ومكانته في تاريخ العلم والحضارة ، د/أحمد فؤاد باشا ، ط ١ ١٤٠٣ هـ – ١٩٨٣ م ، طبعة دار المعارف المصرية ، صـ ٢٨.

٢ هو زيد بن ثابت بن الضحاك الأنصاري الخزرجي، أبو خارجة: صحابي، من أكابرهم، كان كاتب الوحي، ولد في المدينة عام (١١ ق هـ = ٦١١م) ونشأ بمكة، وقتل أبوه وهو ابن ست سنين. وهاجر مع النبي صلّى الله عليه وسلم وهو ابن ١١ سنة، وتعلم وتفقه في الدين، فكان رأسا بالمدينة في القضاء والفتوى والقراءة والفرائض، وكان عمر يستخلفه على المدينة إذا سافر، فقلما رجع إلّا أقطعه حديقة من نخل، توفي عام (٤٥ هـ = ٦٦٥م)، يراجع: الأعلام، للزركلي، (جـ٣/ صـ٥٧).

٣ انظر: مناهج الشريعة الإسلامية ، أحمد محيي الدين العجوز ، دار ومكتبة المعارف ، جـ١ ، صـ١٣٤ ، والحديث أخرجه عيد بن حميد في مسنده برقم ٢٤٣ .

٤ الإسلام والحضارة الإنسانية ، د.محمد عبدالمنعم خفاجي ، دار الكتاب اللبناني – لبنان ، صـ١٣١ بتصرف يسير.

من ماله الخاص مئات الآلاف في سبيل تحصيل العلم، بل كان الوحد منهم يبيع ما لديه من مملوكات ومقتنيات لتحصيل العلم والارتحال في سبيل مقابلة الشيوخ وشراء الكتب والورق وتدوين المؤلفات، والأمثلة الدالة علي ذلك كثيرة ساق كثيراً منها الشيخ عبد الفتاح أبو غدة [١] – يرحمه الله – في كتابه: "صفحات من صبر العلماء علي شدائد العلم والتحصيل" [٢]، وقد ساق كلاما طيباً في خاتمته نجتزئ منه ما يلي: "وبعد فهذه نبذه يسيره من حياة علمائنا السابقين وآبائنا المتقدمين ندرك منها: كيف كان عيش الكثيرين منهم يتدثرون الفقر، ويلتحفون الطوى، ويأكلون الخشن، والقليل عدماً وفاقة، مع إظهار التجمل والغني، ويتخطون المصاعب والشدائد، ويصيرون حتي يكاد الصبر يتململ من مصابرتهم له، كل ذلك في سبيل العلم وتحصيله، وكانوا يجمعون إلي ذلك في قرارة نفوسهم الرضا عن الله تعالي، والحمد والشكر له سبحانه، حتي كانوا القدوة الصالحة لمن بعدهم من طلبة العلم وأهله فرضي الله عنهم، وجزاهم عن العلم والدين والإسلام خير الجزاء".

وسيتضح لنا من خلال ذكر مآثرهم ومفاخرهم كيف أن كثيراً من

---

١ عبد الفتاح بن محمد بن بشير بن حسن أبو غدة ، الحلبي بلد ، الحنفي مذهبا ، الخالدي نسبا ، المنسوب إلى سيدنا خالد بن الوليد المخزومي ، أبي سليمان ، ولد في مدينة حلب من بلاد الشام في حي الجبيلة في دار قرب باب الحديد أحد أبواب حلب ،، في السابع عشر من رجب من سنة ١٣٣٦هجرية / ١٩١٧م ، في بيت ستر ودين ، فقد كان والده رجلا مشهورا بين معارفه بالتقوى والصلاح ، وكان يعمل في تجارة المنسوجات ، وقد نشأ الشيخ في بيئة علمية صالحة تحت رعاية أبيه وجده ،ولما بلغ الثامنة أدخله جده المدرسة العربية الإسلامية الخاصة فدرس فيها ثم دخل مدرسة الشيخ محمد على الخطيب بحلب ، ثم ترك المدرسة واشتغل مع أبيه في صناعة الغزل والنسيج ولما بلغ التاسعة عشرة من عمرة دخل المدرسة الخسروية ثم كلية الشريعة في الجامع الأزهر عام ١٣٦٤هجرية وتخرج عام ١٣٦٨، حائزا على شهادة العاملية ثم درس تخصص أصول التدريس في كلية اللغة العربية بالجامع الأزهر لمدة سنتين وعاد إلى بلده حلب ، ودرس لمدة إحدى عشرة سنة في ثانويات حلب ثم انتدب للتدريس بكلية الشريعة بدمشق، وانتقل للتدريس بجامعة الملك سعود بالرياض ، وتوفي في التاسع من شوال عام ١٤١٧، إمدار الفتاح بأسانيد ومرويات الشيخ عبد الفتاح، الشيخ عبد الفتاح أبو غدة، تخريج محمد بن عبد الله آل رشيد، ص١٤٦–١٦٦، مكتبة الامام الشافعي، ط: ١، ١٤١٩هـ – ١٩٩٩م.

٢ ينظر: المرجع السابق ، صـ ٣٠٤ –٣٢٥ .

العلماء المسلمين الذين ملأوا الأرض علماً وأثروا الحضارة الإسلامية بفكرهم، حتي ملأ طيبُ ذكرهم المشارق والمغارب، بطاقاتهم العلمية النادرة، وعبقرياتهم القوية المدهشة؛ كل ذلك بقوة إيمانهم وحرصهم الشديد علي خدمة شرع الله تعالي ونصرة الإسلام ونشره وأماناتهم في نقل العلوم وتعريبها أو ترجمتها، وبعد ذلك تطويرها والرقي بها، ونقلها إلى غيرها لأنهم تعلموا من دينهم أنها ميراث البشرية جمعاء.

محمد فؤاد سزكين[١] صاحب كتاب "تاريخ التراث العربي".

المطلب الثاني

أمانة علماء المسلمين في نقل العلوم

كان علماء المسلمين أمناء في نقلهم العلوم عن سابقيهم فلم ينكروا أبدًا ترجمتهم لكتب غيرهم من اليونان وغيرهم؛ لعلمهم أن بركه العلم في نسبته إلي قائله .

واعترفوا بكل ما أخذوا من العلماء القدامى ولم يفعلوا كما فعل علماء الغرب الذين أنكروا الدور الكبير الذي قام به علماء المسلمين في النهضة العلمية إلا ما ندر منهم فقد اعترف بعضهم بذلك الحق لعلمائنا المسلمين، ومن أعظم الأمثلة على أمانة علماء المسلمين مايلي:

---

١ فؤاد سزكين، (١٣٤٢هـ = ١٩٢٤م) فؤاد سزكين أستاذ جامعيّ تركي، وُلد بإسطنبول، والتحق بالجامعة بعد إكمال المرحلة الثانوية عام ١٩٤٢م، حصل على درجة الماجستير في قسم الشرقيات والرياضيات والدراسات الرومانية عام ١٩٤٧م، وحصل على درجة الدكتوراه في العلوم الإسلامية والدراسات الإيرانية وفي الفلسفة عام ١٩٥٠م، عمل معيدًا في معهد الدراسات الإسلامية بجامعة إسطنبول ثم أستاذًا بها، وقام بالتدريس في معهد اللغات السامية في ماربورن بألمانيا الغربية لمدة سنتين، حصل على درجة الأستاذية من معهد العلوم الطبيعية في فرانكفورت ثم على أستاذية ثانية في تاريخ العلوم سنة ١٩٦٥م من المعهد نفسه، يقوم حاليًا بصفته أستاذًا لتاريخ العلوم الطبيعية بتدريس العلوم الطبيعية العربية والإسلامية في معهد تاريخ العلوم في فرانكفورت بألمانيا، وهو المعهد الوحيد في العالم الذي يُدرّس فيه تاريخ العلوم الطبيعية، الموسوعة العربية العالمية، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع ،٢٥١/١٢ ،فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، الطبعة الثانية ، ١٩٩٦م).

١. جابر بن حيان[١]

فعندما نلقي نظره على كتبه نجد أنه ينسب كل قول إلي قائله ومن ذلك قوله: "وذكر ثاليس (أي طاليس[٢]) القديم، أو قوله: "اختص أبو الفلاسفة وسيدها سقراط[٣]، وقوله: "قال أرسطا طاليس في كتابه الكون والفساد"

---

١ جابِر بن حَيَّان بن عبد الله الكوفي، أبو موسى: فيلسوف كيميائي، كان يعرف بالصوفي من أهل الكوفة، وأصله من خراسان، اتصل بالبرامكة، وانقطع إلى أحدهم جعفر بن يحيى، وتوفي بطوس، له تصانيف كثيرة قيل: عددها ٢٣٢ كتابا، وقيل: بلغت خمسمائة ضاع أكثرها، وتُرجم بعض ما بقي منها إلى اللاتينية، ومما بين أيدينا من كتبه – أو الكتب المنسوبة إليه – (مجموع رسائل) نحو ألف صفحة، و (أسرار الكيمياء) و (علم الهيئة) و (أصول الكيمياء)، توفى عام (٢٠٠هـ = ٨١٥م)، يراجع: الأعلام (جـ٢/ صـ١٠٣).

٢ طاليس (٦٢٥–٥٤٦ ق.م). أقدم فلاسفة اليونان. ولد في ميليتوس (ملطية) في آسيا الصغرى، وكل ما عرف عن هذا الفيلسوف وأفكاره، مصدره تقارير مختصرة متفرقة أوردها عنه المؤرخون والفلاسفة القدامى، وطاليس، طبقًا لما ذكره الفيلسوف اليوناني أرسطو، هو أول فيلسوف حاول اكتشاف المصدر الأساسي لكافة الأشياء، كتب أرسطو: "كان طاليس يعتقد أن المصدر الأساسي لكافة المخلوقات هو الماء". وقد ذكر أيضًا أن طاليس كان يعتقد أن المغنطيس له روح لأنه قادر على جذب الحديد وتحريكه ولعل طاليس هو أول شخص يربط بين الموضوعات الفلسفية والعلمية التي تم تفسير ظواهرها من قبل على أنها أمور خرافية أو خارقة للطبيعة. كما كان أول فيلسوف استخدم أسلوب الرصد والبرهنة المنطقية في محاولاته للرد على الأسئلة التي وُجهت إليه عن الإنسان والعالم من حوله. ولذلك، يمكن أن يعتبر أول من أرسى التقاليد العلمية والفلسفية في العالم الغربي.(الموسوعة العربية العالمية، (جـ١٣/صـ١٣)،مرجع سابق).

(٣) سقراط (٤٦٩ . ٣٩٩ ق.م). فيلسوف ومعلم يوناني جعلت منه حياته وآراؤه وطريقة موته الشجاعة، أحد أشهر الشخصيات التي نالت الإعجاب في التاريخ. صرف سقراط حياته تمامًا للبحث عن الحقيقة والخير. والواقع أن سقراط لم يترك أية مؤلفات، وقد عُرِفت معظم المعلومات عن حياته وتعاليمه من تلميذيه المؤرخ زينفون والفيلسوف أفلاطون، بالإضافة إلى ما كتبه عنه أريسطوفانيس وأرسطو. وُلد سقراط وعاش في أثينا. وكان ملبسه بسيطًا. وعُرف عنه تواضعه في المأكل والمشرب. وتزوج من زانْثِب التي عُرف عنها حسب الروايات أنها كانت حادة الطبع ويصعب العيش معها. وقد أنجبت له طفلين على الأقل.هذا، وكان سقراط يعلم الناس في الشوارع والأسواق والملاعب. وكان أسلوب تدريسه يعتمد على توجيه أسئلة إلى مستمعيه، ثم يُبين لهم مدى عدم كفاية أجوبتهم.قُدِّمَ سقراط للمحاكمة وُوجهت إليه تهمة إفساد الشباب والإساءة إلى التقاليد الدينية. وكان سقراط يُلمحُ إلى أن الحكام يجب أن يكونوا من أولئك الرجال الذين يعرفون كيف يحكمون، وليس بالضرورة أولئك الذين يتم انتخابهم، وقد قضت هيئة المحلَّفين بثبوت التهمة على سقراط وأصدرت حكمها عليه بالإعدام، (الموسوعة العربية العالمية ، ٣٤٧/١٢ ، مرجع سابق)

وقد عبر جابر عن هذا المنهج أحسن تعبير في كتابه الراهب: "اعلم يا أخي أني خصصت كتابي هذا باسم الراهب لأن من شأني أن أنسب إلي صاحبه إذا كان مخصوصاً به" [١].

٢. البيروني[٢]

وها هو البيروني الذى حصل كثيراً من العلوم والمعارف حتي غدا نموذجاً فريداً في عصره وتفوق في كثير من العلوم، كان أميناً في نقل العلوم وترجمتها، فلقد قضي أكثر من أربعين عاما يفتش عن نسخة من كتاب "ماني" (سفر الأسرار) إلي أن وفق أخيراً إلى الحصول عليها. [٣]

١ حضارة الإسلام وأثرها في الترقي العالمي ، جلال مظهر ، مكتبة الخانجي – القاهرة ، صـ ٢٧٠ .

٢ هو أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني: ولد عام ٩٦٢ أو ٦٧٣ وتوفي سنة ١٠٤٨ مؤلف عربي من أصل فارسي، سافر إلي الهند فدرس لغة أهلها وثقافتهم ودياناتهم، وحصل علي كثير من العلوم، فكان مؤرخاً ولغوياً وأديباً وعالماً بالرياضيات والطبيعيات والفلك والطب والفلسفة والتصوف والأديان، وله في هذه العلوم مؤلفات قيمة تمتاز بالإحاطة الشاملة والبحث الدقيق منها: الآثار الباقية عن القرون الخالية، تاريخ الهند، تحقيق ما للهند من مقولة ،وله مراسلات مع ابن سينا وموازنات قيمة مع المذاهب الفلسفية والصوفية، وله كتاب في الادب "شرح شعر ابي تمام" كان معتنيا بالرياضيات والفلك، وضع معادلة لاستخراج مقدار محيط الأرض سماها علماء الإفرنجه "قاعده البيروني"، عمل علي تبسيط رسم الخرائط الفلكية وقام بتعيين الكثافة والتوعية لثمانية عشر معدناً وحجراً ثميناً انظر الموسوعة العربية الميسرة /محمد غربال جـ١ صـ ٤٦٤ ، دار إحياء التراث العربي /بيروت لبنان .

٣ انظر: مناهج العلماء المسلمين في البحث العلمي ، الدكتور فرانتز روزنتال ، ترجمة : د. أنيس فريحة ، مراجعة : د. وليد عرفات ، دار الثقافة – بيروت – لبنان ، ط ١٩٦١ م ، صـ ٥١ بتصرف يسير .

٣. أبو بكر الأخشيد[١]

كما نقلت الروايات أن أبا بكر الإخشيد رغب في الحصول علي بعض الكتب، منها كتاب: "الفرق بين النبي والمتنبي"، وعندما كان حاجًا إلي مكة استأجر منادياً ينادي في عرفات يسأل الناس عن هذا الكتاب ولكنه بعد طول العناء ولم يعثر له علي أثر .[٢] وقد حرصت أن تكون هذه الأمثلة متنوعة بحيث تشمل النص المنقول ونسبته إلى قائله ، كما تشمل نسبة الكتاب إجمالا إلى مؤلفه ، كما تشير إلى الحرص الشديد على البحث عن المصدر الأصيل مهما كانت مشقة ذلك ، كما تفيد حرص علمائنا على أخذ المعلومة من مصدرها لا من ناقلها.

وقد اضطلع المسلمون رغم ما عانوه من جهد بنشر الثقافة الإسلامية وعربوا كثيراً من العلوم فترجموا الكتب اليونانية والفارسية والهندية وغيرها، وقاموا بتلك الترجمات ونقل تلك العلوم بصدق وأمانة وشرف وحرص تام على نسبة كل قول لقائله وكان لهم في هذا النقل آداب وقوانين منها:

١- التثبت من نسبه الشيء إلي صاحبه .

٢- عدم النقص في النص أو تعديله إلا بإذن صاحبه إن وجد وإن لم يوجد فالإشارة إلي ذلك .

٣- مراجعه الترجمة والتثبت من صحه النقل ومن ثم كان شعارهم إذا وجدت

---

١ الإخْشِيد(٢٦٨ - ٣٣٤ هـ = ٨٨٢ - ٩٤٦ م) : محمد بن طغج بن جف، أبو بكر، الملقب بالإخشيد: مؤسس الدولة الإخشيدية بمصر والشام، والدعوة فيها للخلفاء من بني العباس. تركي الأصل، مستعرب من أبناء المماليك. ولد ونشأ ببغداد. وظهرت كفايته، فتقلب في الأعمال إلى أن ولي إمرة الديار المصرية واستقرّ بها سنة ٣٢٣ هـ بعد حروب وفتن. قال ابن دحية: ولاه الراضي بالله العباسي على مصر والشام والحجاز، ولقّبه الإخشيد، لأنه فرغاني، وكل من ملك بفرغانة يسمى الإخشيد، وقال: كان بخيلا جبانا، له ثمانية آلاف مملوك، يحرسه في كل ليلة ألف مملوك، ثم لا يثق حتى يمضي إلى خيم الفراشين فينام فيها. ثم كانت بينه وبين سيف الدولة الحمداني وقائع، واصطلحا على أن تكون لسيف الدولة حلب وأنطاكية وحمص، وللإخشيد بقية بلاد الشام، مضافة إلى مصر. وتوفي بدمشق ودفن في بيت المقدس، يراجع: الأعلام (جـ٦/ صـ١٧٤).

٢ الإسلام والحضارة الإسلامية، د. عبد المنعم خفاجي ، مرجع سابق ، صـ١٦٥.

كلاماً حسناً فلا تنسبه إلي نفسك بل اكتف بما استفدته منه فإن الولد يلحق بأبيه والكلام بقائله.

إلي غير ذلك من الآداب والقوانين التي التزموا بها حتي كانت جهودهم وأمانتهم سبباً رئيساً في بعث الحياة العقلية والثقافية والنفسية للعالم، يقول المسيو ليبري[١]: (لو لم يظهر العرب علي مسرح التاريخ لتأخرت نهضه أوروبا عدة قرون)[٢].

ويقول المؤرخ الكبير جورج سارتون[٣]: (المسلمون هم عباقرة الشرق في القرون الوسطي لهم مآثر عظمى على الإنسانية تتمثل في أنهم تولوا كتابة أعظم المؤلفات والدراسات القيمة وأكثرها أصالة وعمقاً مستخدمين في ذلك لغتهم العربية التي كانت للأمراء لغة العلم للجنس البشري في الفترة الواقعة

---

١ مسيو ليبري: مستشرق فرنسي ، وهو من المنصفين في كتاباته عن الإسلام، ((التراث العربي وعناصره الصالحة لنهضة أوروبية ، عبد العزيز بنعبد الله ، مجلة التاريخ العربي ، ١/٢٤٣٧).

٢ نفس المرجع السابق، صـ١٦٥.

٣ جورج سارتون (١٨٨٤. ١٩٥٦) Sarton, G.ولد في بلدة جان من أعمال بلجيكا، وحصل على الدكتوراه في العلوم الطبيعية والرياضية (١٩١١) فلما اندلعت نيران الحرب (١٩١٤) رحل بزوجته وابنته (مي) إلى إنجلترا موطن زوجته. ثم تحوّل عنها إلى الولايات المتحدة وتجنس بجنسيتها فعين محاضراً في تاريخ العلم بجامعة واشنطن (١٩١٦) ثم في جامعة هارفارد (١٩١٧. ١٩٤٩) وكان لمؤسسة كارنيجي الفضل الأكبر عليه بتوفير ما يحتاج إليه لوقف نشاطه على العلم والتأليف فيه، وإلقاء المحاضرات عنه في الجامعات الأمريكية والأوربية. وقد أكب على دراسة اللغة العربية في الجامعة الأمريكية، ببيروت (١٩٣١. ٣٢) وألقى فيها وفي كلية المقاصد الإسلامية ببيروت محاضرات ممتعة لتبيان فضل العرب على التفكير الإنساني. كما زار سوريا ومصر وشمالي أفريقيا متعمقاً في دراسة العربية والإسلام ثم أهدى مكتبته إلى جامعة هارفارد (١٩٤٩) واعتزل التدريس (١٩٥١) وكان متمكناً من الإنجليزية والفرنسية والألمانية، ويجيد اليونانية واللاتينية الاسبانية والإيطالية والعربية، ويلم بالسنسكريتية والصينية واليابانية.وقد منح ست شهادات دكتوراه فخرية، وانتخب عضواً في عشرة مجامع علمية دولية، وفي عديد من الجمعيات العالمية للعلم والتاريخ والفلسفة. وأهدى مجموعات دراسات باسمه (١٩٤٧) وظل أمداً طويلاً رئيساً للاتحاد الدولي لتاريخ العلوم في باريس، قبل أن يصبح رئيساً فخرياً له، ولجمعية تاريخ العلوم الأمريكية، كما عين عضواً مراسلاً للمجمع العلمي العربي بدمشق (١٩٥٥)وخلّف أكثر من خمسمائة بحث، عدا ما كان ينشره في المجلات من تعريف بالكتب ونقد لها. وخير تصانيفه وأجمعها :المدخل إلى تاريخ العلم، من ثلاثة أجزاء في خمسة مجلدات، (المستشرقون ، نجيب العقيقي،(٣/١٤٧)، دار المعارف ، القاهرة ، ط٤).

بين منتصف القرن الثامن الميلادي حتى نهاية القرن الحادي عشر الميلادي لدرجة أنه كان يتحتم علي الشخص الذي كان يريد الإلمام بثقافة عصره وبأحدث ما يجري من علوم أن يتعلم اللغة العربية) [١].

إن هذه الشهادة التي صرح بها هذا المؤرخ الكبير من أقوى الأدلة علي نزاهة العلماء المسلمين ولم تكن هذه الأمانة إلا من تأثير الإسلام ومنهجه القويم في جميع جوانب الحياة علي أصحابه ومعتنقي مبادئه وقيمه، فلقد حث الرسول صلي الله عليه وسلم علي الصدق في الحديث وتأدية الأمانة في أحاديث كثيرة منها قوله صلي الله عليه وسلم: "«عَلَيْكُمْ بِالصِّدْقِ، فَإِنَّ الصِّدْقَ يَهْدِي إِلَى الْبِرِّ، وَإِنَّ الْبِرَّ يَهْدِي إِلَى الْجَنَّةِ، وَمَا يَزَالُ الرَّجُلُ يَصْدُقُ وَيَتَحَرَّى الصِّدْقَ حَتَّى يُكْتَبَ عِنْدَ اللهِ صِدِّيقًا، وَإِيَّاكُمْ وَالْكَذِبَ، فَإِنَّ الْكَذِبَ يَهْدِي إِلَى الْفُجُورِ، وَإِنَّ الْفُجُورَ يَهْدِي إِلَى النَّارِ، وَمَا يَزَالُ الرَّجُلُ يَكْذِبُ وَيَتَحَرَّى الْكَذِبَ حَتَّى يُكْتَبَ عِنْدَ اللهِ كَذَّابًا»[٢]، كما حذر من الكذب وخيانة الأمانة فقال: (آية المنافق ثلاث إذا حدَث كذب وإذا وعد أخلف وإذا أُؤتمن خان) [٣] .

وكان لهذا التخلق بأخلاق الإسلام وقيمه ومبادئه، أثر واضح في نقلهم العلوم حيث كانوا يسيرون علي ضوابط ومعايير معينه للوصول للمادة العلمية، ومن ثم لم يكن أحدهم يجرؤ في نقل العلوم للناس إلا بعد إجراء التجارب والبحوث وصولاً إلى مادة علمية منسقة صحيحة، كما كانوا يتميزون بالموضوعية وهي وصف الظاهرة وصفاً علمياً يتوافق مع معطياتها ونتائجها بصرف النظر عن ميول أحدهم أو جرياً وراء عواطفهم.

---

١ الإسلام والمكتشفات العلمية ، د. شوكت محمد العليان ، مرجع سابق ، صـ ٨٢.

٢ أخرجه الإمام مسلم في صحيحه، كتاب البر والصلة والآداب، باب فحش الكذب وحسن الصدق وفضله ، جـ ٤، ٢٠١٣، حديث رقم (٢٦٠٧)، دار إحياء التراث العربي بيروت .

٣ أخرجه البخاري في كتاب الايمان برقم ٣٢ وفي كتاب الشهادات برقم (٢٤٨٥) وفي كتاب الوصايا برقم(٢٥٤٤) وفي كتاب الادب برقم (٥٦٣٠) وأخرجه مسلم في كتاب الإيمان برقم (٨٩) ورقم (٩٠) وأخرجه الترمذي في كتاب الايمان برقم (٢٥٥٥)

وهكذا يتضح لنا بما لا يدع مجالاً للشك أن العلماء المسلمين الأوائل تحلوا بالأمانة العلمية في نقلهم للعلوم بعكس كثير من العلماء الغربيين الذين أخذوا علوم المسلمين واستفادوا منها وبنوا عليها نظرياتهم ورغم ذلك لم يعترفوا بالمسلمين ولا بعلومهم وما زالوا يرددون هذه العبارات المغلوطة: إن المسلمين أمة لا تقرأ وإذا قرأت لا تفهم وإذا فهمت لا تعمل.

ورددوا كثيراً من المقولات التي قصدوا من ورائها صرف المسلمين عن دينهم وعقيدتهم مثل: " إن سبب تأخر المسلمين تمسكهم بدينهم".

إلى غير ذلك من العبارات التي أدت إلي اللبس لدي كثير من شباب الأمة الإسلامية وبعض مفكريها الذي تغنوا بهذا الفكر المضاد للدين وقال كثير منهم: (إذا أراد المسلمون النهوض بالصناعة والحضارة فعليهم بترك الدين وهذا هو الهدف الأساس الذي يسعون من أجله، ولكن الواقع الذي لا ينكره عقل سليم أن المسلمين لم يتخلفوا عن ركب العالم اليوم إلا عندما تركوا دينهم وجعلوا الحضارة الغربية في قلوبهم رغم أنهم كانوا في يوم من الأيام سادة الدنيا وقادة العالم بدينهم وعلمهم حتي إن مكتبة الحاكم المستنصر بالله[١] حوت أربعمائة ألف مجلد، بينما كانت أكبر كنيسة فى أوروبا لا يزيد ما تمتلكه من الكتب عن اثنين وتسعين ومائة كتاب) [٢] .

ويتضح مما سقناه أن العلماء المسلمين اتسموا بالصدق والأمانة في ترجمة العلوم ونقلها بنسبتها إلى أصحابها، وأن ذلك وإن أنكره كثير من

(١) المستنصر بالله هو: الحكم بن عبد الرحمن الناصر بن محمد ، الأموي ، الخليفة ، الأندلسي ، أبو العباس ، كان حسن السيرة ، جامعا للعلوم ، محبا لها ، مكرما لأهلها ، مواصلا لغزو الروم ، ولد سنة ٣٠٢ هـ ، ولم يكن الحكم حين ولايته، محدثاً في شئون الملك، بل لقد مارسها في حياة أبيه، وكثيراً ما ندبه أبوه لمباشرة المهام والشئون الخطيرة، فكان عند جلوسه أميراً مكتمل النضج والخبرة.و مات سنة ٣٦٦ هـ / ٩٧٧ م .(دولة الإسلام في الأندلس ، محمد عبد الله عنان المؤرخ المصري (المتوفى: ١٤٠٦هـ) ، ٤٨٣/١ ، مكتبة الخانجي، القاهرة ، الطبعة: الرابعة، ١٤١٧ هـ - ١٩٩٧ م).

٢ الدين في مواجهه العلم ، وحيد الدين خان ، ترجمة : ظفر الإسلام خان ، مراجعة د. عبد الحليم عويس ، دار النفائس – بيروت ، ط ٤ : ١٤٠٧ هـ – ١٩٨٧ م ، صـ ٦٧ .

علماء الغرب، إلا أن المنصفين منهم قد شهدوا بذلك، فضلًا عن اعترافهم بأنه لولا العرب لتأخرت الحضارة في أوروبا قرونًا طويلة.

المطلب الثالث

التخصصات الدقيقة التي برز فيها علماء المسلمين

بناءً على ما ذكرناه في بداية هذا البحث من تقسيم العلوم فإن هناك جانبًا انفرد به المسلمون وهو ما يتعلق بالإسلام كدين وهذا ليس مجال حديثنا إذ أنه ميراث كل مسلم في أي مكان وفي أي زمان، لكنه لا يتعداه إلى غيره إلا إذا اعتنق عقيدته، وأما العلوم التي نتكلم فيها – في هذا البحث – فهى المتعلقة بميراث البشرية جمعاء أعني العلوم العملية وما يتصل بها، وهذا هو الذي يمكن أن تعقد فيه مقارنة بين علماء الإسلام وغيرهم من العلماء، وأن نتكلم فيه عن التأثير والتأثر لكلا الطرفين على الآخر، ومن هنا فسيكون حديثنا في هذا المطلب.

أولاً: الطب

عندما نتكلم عن الطب يجب أن نضع نصب أعيننا الدور البارز والعظيم الذى قام به علماء المسلمين عندما أنعشوا هذا العلم بل بعثوه بعد موت طويل ثم طوروه وأضافوا إليه إضافاتهم ونظرياتهم الرائعة وأعطوا للطبيب الأهمية الجديرة بمهنته والاحترام اللائق بخدماته وبالمسئولية الملقاة على عاتقه وذلك في الفترة التي كانت فيها أوروبا تعيش في ظلمات الجهل وترقد في وحل الهمجية.

ويكفي أن نستدل على ذلك بما قاله الأستاذ الدكتور/كمبل[١]: إن أوروبا كانت في عصر شارلمان[٢] حتي تأسيس مدرسة سالرنوا الطبية[٣] (العرب هم الذين أسسوها) قد انحدرت إلي أدني دركات الانحطاط وأن شعوبها لم تكن لتقارن بهمج الأسطوريين الذين عاشوا فى أدني حدود المدنية وأنها كانت كلها ممر حتى الحروب الصليبية (١٠٩٦ –١٢٧٢) باستثناء إسبانيا وإيطاليا (وكانت تحت النفوذ الإسلامي) في حالة همجيه تامة.[٤]

وقد بدأ المسلمون من حيث انتهي سابقوهم حيث بدأ التطبيب يتأثر بالمدرسة اليونانية وذلك في عصر الدولة الأموية ولكن بصفة عامة كان ضئيلاً ومحدودًا لانشغالهم بالفتوحات الإسلامية إلا أن الحركة العلمية في عهدهم شهدت أولى مراحل تقدمها وذلك بترجمة بعض كتب الإغريق في

---

١ كمبل : جورج كمبل رئيس قسم الجغرافيا بجامعة أنديانا ، من آثاره أفريقيا الاستوائية في ألف ومائة صفحة ، وقد انتهى به إلى أن الإسلام أكثر موافقة من النصرانية لسماحه وتعقيدها ، والبربر في الجزائر ، والبربر في الجزائر وشرق الجزائر (المستشرقون، نجيب العقيقي ، (١٥٥/٣).

٢ شارلمان كان أحد أشهر القادة العسكريين في أوروبا في العصور الوسطى.شارلمان (٧٤٢–٨١٤م) ويسمَّى تشارلز الأكبر، أشهر حكام العصور الوسطى، وشخصية رئيسية في التاريخ الأوروبي. وقد احتل جزءًا كبيرًا من أوروبا الغربية ووحَّدها في إمبراطورية واحدة عظيمة. أحيا شارلمان الفكر السياسي والثقافي في أوروبا الذي كان قد اندثر بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية الغربية في القرن الخامس الميلادي. وقد وضعت أنشطته حجر الأساس للحضارة الأوروبية التي ازدهرت في أواخر العصور الوسطى. عمل شارلمان على حماية الكنيسة وتوسيع سيطرتها باستمرار. ولتحسين ظروف المعيشة في مملكته أدخل نظام الإقطاع، الذي أصبح النظام الأساسي لأوروبا سياسيًا وعسكريًا للأربعمائة سنة التالية. وقد انفرط عقد دولته بعد وفاته عام ٨١٤م.(الموسوعة العربية العالمية مرجع سابق).

(٣) مدرسه سالرنو بجنوب ايطاليا وبدأت بترجمة المؤلفات العربيه الطبيه منذ مطلع القرن الحادي عشر الميلادي ، وارتبط اسمها بأسماء بعض المترجمين العرب المشهورين ، ومن أشهر من كان لهم تأثير في انتقال العلوم من العرب إلى الغرب قسطنطين الأفريقي ، وقد عمل في مدرسة سالرنو الطبية ، وترجم فيها العديد من الكتب الطبية اللاتينية ، وكان يكتب أيضا في القانون الصحي الذي يمثله عدد من أساتذة مدرسة سالرنو،(أثر الحضارة العربية الإسلامية في النهضة الأوروبية ، أمال سليمان عبد الحميد ، ص٩ ، كلية الآداب ، قسم التاريخ ، جامعة بنغازي ، ليبيا)

٤ حضارة الإسلام، د. جلال مظهر ، مرجع سابق ، صـ ٣١٩ .

الطب علي يد خالد بن يزيد بن معاوية[١] وغيره من المترجمين.

وفي عصر الدولة الأموية نبغ عدد كبير من الأطباء منهم: عبدالملك بن أبحر الكناني[٢] طبيب الخليفة عمر بن عبد العزيز وعيسي ابن الحكم الدمشقي.[٣]

(١) خالد بن يزيد : أبرز رجال البيت الأموي والذي كرس حياته لترجمة العلوم الأجنبية إلى العربية وهو حفيد الخليفة معاوية بن أبي سفيان مؤسس الدولة الأموية وكان من المفروض أن يصبح هو خليفة بعد مروان بن الحكم طبقا لما اتفق عليه الأمويون في مؤتمر الجابية في نهاية سنة (٦٤ هـ- ٦٦٧ م)لكن هذا لم يحدث وفاتت خالدا الخلافة فصرف همته للاشتغال بالعلم وبصفة خاصة ترجمة العلوم الأجنبية إلى اللغة العربية وأنفق على ذلك بسخاء كبير، يقول ابن النديم «وكان خالد بن يزيد بن معاوية يسمى حكيم آل مروان، وكان فاضلا في نفسه، وله همة ومحبة للعلوم، وخطر بباله الصنعة- يقصد علم الكيمياء- فأمر بإحضار جماعة من فلاسفة اليونان ممن كان ينزل مدينة مصر- يقصد الإسكندرية- وقد تفصح بالعربية وهذا كان أول نقل في الإسلام من لغة إلى لغة (السيرة النبوية والتاريخ الإسلامي، عبد الشافي محمد عبد اللطيف، ص٣٣٨، دار السلام – القاهرة ، الطبعة: الأولى – ١٤٢٨هـ.

٢ عبد الملك بن سعيد بن حيان بن أبجر الكناني طبيب مسلم بارع وتابعي جليل وكان في أول أمره مقيماً في الإسكندرية لأنه كان المتولي في التدريس بها من بعد الإسكندرانيين وذلك عندما كانت البلاد في ذلك الوقت لملوك النصارى. ثم إن المسلمين لما فتحوا مصر وملكوا الإسكندرية أسلم ابن أبجر على يد عمر بن عبد العزيز وكان حينئذ أميراً قبل أن تصل إليه الخلافة وصحبه فلما أفضت الخلافة إلى عمر وذلك في صفر سنة تسع وتسعين للهجرة نقل التدريس إلى أنطاكية وحران وتفرق في البلاد وكان عمر بن عبد العزيز يستطب ابن أبجر ويعتمد عليه في صناعة الطب وقد انتقل إلى الكوفة ومن ذريته الأطباء آل الأبجر في الكوفة.(مسالك الأبصار في ممالك الأمصار ، المؤلف: أحمد بن يحيى بن فضل الله القرشي العدوي العمري، شهاب الدين (المتوفى: ٧٤٩هـ)، ٣١٧/٩، الناشر: المجمع الثقافي، أبو ظبي ،الطبعة: الأولى، ١٤٢٣هـ)

٣ عيسى بن حكم الدّمشقيّ المعروف بالمسيح ، عرف بهذا لما ظهرت من الآثار المسيحيّة على يديه العيسوية، ونقلت العجائب إلا أنها غير النبوية، وكان من فضلاء الأطبّاء، ونبلاء ذوي الأنباء. قال ابن أبي أصيبعة:" وهو صاحب" الكناش الكبير" الذي يعرف به وينسب إليه". .(مسالك الأبصار في ممالك الأمصار ، المؤلف: أحمد بن يحيى بن فضل الله القرشي العدوي العمري، شهاب الدين (المتوفى: ٧٤٩هـ)، ٣١٧/٩، الناشر: المجمع الثقافي، أبو ظبي ،الطبعة: الأولى، ١٤٢٣ هـ)

وفي عصر الدولة العباسية بلغت حركة الترجمة شأناً عظيماً منذ خلافة أبي جعفر المنصور[١]

ويعتبر عهد الخليفة المأمون العصر الذهبي لازدهار حركة الترجمة والإنفاق عليها بسخاء منقطع النظير.

ولم يقف العلماء المسلمون عند هذا الحد فقط بل إن حركة الترجمة هي الحركة الأولي للرقي بالعلوم فقد أتاحوا الفرصة كاملة لكي ينقب الباحثون والمفكرون والمترجمون في هذا التراث ويستوعبوا امتزاج الثقافات القديمة ثم ينتقلوا إلي الانتاج الأصيل المبتكر، وحاول بعض المترجمين أن يضيفوا شيئاً جديداً فقاموا بوضع الكتب والمختصرات والرسائل التي كان معظمها في البداية في مجال الطب مثل كتاب: ((العشر مقالات في العين)) الذي صنفه حنين ابن اسحاق[٢].

١ ابن المَنْصُور سليمان بن عبد الله (أبي جعفر المنصور) ابن محمد، العباسي الهاشمي، أبو أيوب: أمير دمشق. وليها للرشيد ثم للأمين، مرتين، وولي إمرة البصرة مرتين أيضان. وكان حازما عاقلا جوادا، توفي عام (١٩٩ هـ = ٨١٤م)، يراجع: الأعلام (١٢٨/٣).

٢ حنين بن إسحاق (٢١٥ – ٢٩٨ هـ = ٨٣٠ – ٩١٠ م):هو أبو زيد حنين بن إسحاق العبادي بفتح العين وتخفيف الباء، والعباد بالفتح قبائل شتى من بطون العرب، اجتمعوا على النصرانية بالحيرة، وكان حنين بن إسحاق فصيحاً لسناً بارعاً شاعراً، وأقام مدة في البصرة وكان شيخه في العربية الخليل بن أحمد، ثم بعد ذلك انتقل إلى بغداد وهو طبيب مترجم أفاد العربية بما نقله إليها من كتب الحكمة وشروحها. خدم بعض الخلفاء من بني العباس، وألف كتبا كثيرة، منها (الأدوية المفردة) و (اختصار كتاب أقليدس) و (آداب الفلاسفة ونوادرهم) و (تاريخ الأطباء) ومما ترجمه (كليات أرسطاطاليس – ط) وقد ترجم إلى اللاتينية و (شرح مقالات أرسطو في علم النفس – خ) من تأليف تامسطيوس، في خزانة القرويين بفاس الرقم ٣١٥٤ و (عنصر الموسيقى – خ) رسالة ذكرت في مجلة معهد المخطوطات (٤: ٤١) . وكان عارفا باليونانية والسريانية، فصيحا بالعربية. ولد ومات في بغداد وفلج في آخر عمره (عيون الانباء في طبقات الأطباء، تحقيق نزار رضا، ص٢٦١ ، ابن ابي أصيبعة، موفق الدين ٦٠٠–٦٦٨هـ ، بيروت: دار مكتبة الحياة ، والأعلام ، ٢٩٤/١)

وزوده برسوم دقيقه لتشريح العين وقد نشره وحققه بالقاهرة ماكس مايرهوف[١] باعتباره أقدم ما ألف في طب العيون بطريقه علميه سليمة – وكتاب "الجذام" ليوحنا بن ماسويه[٢] وكتاب "الروضه الطبية " لجبريل ابن بختيشوع[٣]، إلي غير ذلك من الكتب التي يضيق القام لذكرها.

وهذا خير شاهد بأن العقلية الإسلامية قد استطاعت في فتره قصيرة أن تستوعب علوم القدماء وتنطلق بخطى سريعة إلي عهد جديد في التأليف

١ الدكتور ماكس مايرهوف(١٨٧٤ . ١٩٤٥) ولد في هيلشتايم. وبدأ دراسته في هانوفر، ثم تعلم الطب في هايدلبرج وبرلين وستراسبورج ونال الدكتوراه فيه (١٨٩٧) وزاوله في ستراسبورج وبرلين وبرومبيرج وبرسلاو . ثم صحب قريباً له إلى مصر (١٩٠٠) ففتنه سحرها واستقر في عاصمتها (١٩٠٣) متعلماً جميع اللغات التي تتخاطب بها، معالجاً فقراءها مجاناً، واقفاً ما تبقى له من وقت على دراسة الطب العربي. وقد انتخب نائب رئيس المعهد المصري، والجمعية الطبية المصرية، وأنعم عليه بلقب دكتور شرف في الفلسفة من جامعة بون (١٩٢٨) وعين أستاذ تاريخ الطب في جامعة ليبزيج (١٩٣٠) ولكنه آثر القاهرة وتوفى فيها. آثاره:مراكب العقاقير والعطور في القاهرة (١٩١٨) وكتاب العشر مقالات في العين لحنين بن إسحق، متناً وترجمة إنجليزية بمقدمة وحواشي (القاهرة ١٩٢٨)وتحقيقات في صحة أسماء طبية فأحصى في مفردات ابن البيطار ١٤٠٠ عقار منها ٤٠٠ عقار لم يعرفها اليونان. والصيدلية والنباتات لدى الإدريسي (مجلة الرياضيات والطبيعيات، ليبزيج ١٩٣٠) (المستشرقون ، نجيب العقيقي ، ٤٣٣/٢-٤٣٤، دار المعارف ، القاهرة ، ط٤)

٢ ابن ماسَوَيْه(٠٠٠ – ٢٤٣ هـ = ٠٠٠ – ٨٥٧ م)يوحنا بن ماسويه، أبو زكريا: من علماء الأطباء. سرياني الأصل. عربي المنشأ. كان أبوه صيدلانيا في جنديسابور (بخوزستان) ثم من أطباء العين، في بغداد. وتقدم، وخدم الرشيد. وببغداد نشأ ابنه يوحنا (صاحب الترجمة) ونبغ حتى كان أحد الذين عهد إليهم هارون الرشيد بترجمة ما وجد من كتب الطب القديمة، في أنقرة وعمّورية وغيرهما من بلاد الروم، وجعله أمينا على الترجمة، ورتب له كتّابا حاذقين بين يديه. ولم يقتصر عمله على خدمة العلم بل خدم الرشيد والمأمون ومن بعدهما إلى أيام المتوكل، بمعالجتهم وتطبيب مرضاهم، حتى كانوا لا يتناولون شيئا من أطعمتهم إلا بحضرته. وكان يقف على رؤوسهم ومعه البراني بالجوارشات المقوية والهاضمة. وأصاب شهرة واسعة وثروة طائلة. وكان مجلسه ببغداد أعمر مجلس، يجمع الطبيب والمتفلسف والأديب والظريف. له نحو أربعين كتابا معظمها رسائل، منها " البرهان " يقال: في ثلاثين جزءا، و " الأزمنة – خ " و " النوادر الطبية – ط " و " ماء الشعير – ط " صفحتان، و " جواهر الطيب المفردة – ط، توفي بسامرا. (الأعلام ، ٢١١/٨)

٣ جبريل بن بختيشوع طبيب سرياني مشرقي عاش في بغداد ينتمي لعائلة بختيشوع التي تعود أصولها لجنديسابور في اقليم الأهواز، كان طبيب الأمين والرشيد سجنه المأمون ثم اعاده لخدمته، توفي عام ٨٢٨ ميلادية.له مؤلفات في الطب والمنطق. (من أطباء العرب .. جبرائيل بن بختيشوع، الأهرام ، الأثنين ٤ من شعبان ١٤٣٨ هـ ١ مايو ٢٠١٧ السنة ١٤١ العدد ٤٧٦٢٨)

الطبي يعتمد علي التجربة والملاحظة والتفكير المستقل المتحرر من كل القيود والخرافات.

وقد ظهرت بشائر مرحلة التأليف منذ أواسط القرن الثالث الهجري في كتاب: "فردوس الحكمة" لعلي بن سهل الطبري[١] في الرسائل الطبية الواحد والعشرين ليعقوب الكندي[٢]، والذي أورده يعقوب الكندي في كتابه الرسائل الطبية الإحدى والعشرين.

وكانت النهضة العلمية الإسلامية في هذه الفترة قد وصلت إلى طفرة هائلة في هذه العلوم والمعارف وسرعان ما حلق العقل الإسلامي في سماء المعرفة الرفيعة وبلغ التأليف بعد ذلك قمته كماً وكيفاً بفضل عدد كبير من المبرَّزين في علوم الطب تميزوا بالأمانة العلمية وبغزارة إنتاجهم وعظمة ابتكاراتهم وسلامة منهجهم وتفكيرهم ومن أمثاله أولئك العلماء العظماء أبو بكر الرازي [٣]، وأبو القاسم

---

١ علي الطبري (كان حيا قبل ٢٧٧ هـ) (١) (٨٤١ م) علي بن سهل بن ربن الطبري (أبو الحسن) طبيب، حكيم، عالم بالطبيعيات والانجيل ولد بطبرستان، ونشأ بها، واسلم على يد المعتصم العباسي، وقربه، وادخله المتوكل في جملة ندمائه.من تصانيفه: فردوس الحكمة، تحفة الملوك، منافع الاطعمة والاشربة والعقاقير، حفظ الصحة، وكتاب في الرقي. (معجم المؤلفين ، المؤلف: عمر بن رضا بن محمد راغب بن عبد الغني كحالة الدمشقي (المتوفى: ١٤٠٨هـ)، (١٠٦/٧)، مكتبة المثنى – بيروت، دار إحياء التراث العربي بيروت) .

٢ يعقوب الكندي (٠٠٠ – ٢٥٢ هـ) (١) (٠٠٠ – ٨٦٧ م) يعقوب بن اسحاق بن الصباح بن عمران ابن اسماعيل الكندي (أبو يوسف) عالم بالطب والفلسفة والحساب والمنطق والهندسة والنجوم وغير ذلك.ولد بواسط (٢)، ونشأ في البصرة، وانتقل إلى بغداد، فتعلم، واصاب عند المأمون والمعتصم منزلة عظيمة واكراما، ووشي به إلى المتوكل (معجم المؤلفين ٢٤٤/١٣ مرجع سابق) .

٣ أَبُو بَكْر الرَّازِي(٢٥١ – ٣١٣ هـ = ٨٦٥ – ٩٢٥ م) محمد بن زكريا الرَّازِي، أبو بكر: فيلسوف، من الأئمة في صناعة الطب. من أهل الري.ولد وتعلم بها. وسافر إلى بغداد بعد سنّ الثلاثين. يسميه كتّاب اللاتينية (رازيس) ولع بالموسيقى والغناء ونظم الشعر، في صغره. واشتغل بالسيمياء والكيمياء، ثم عكف على الطب والفلسفة في كبره، فنبغ واشتهر. وتولى تدبير مارستان الريّ، ثم رياسة أطباء البيمارستان المقتدري في بغداد. قال أحد معاصريه: كان شيخا كبير الرأس، مسفطه. وكان يجلس في مجلسه ودونه تلاميذه، ودونهم تلاميذهم، ودونهم تلاميذ أخر، فيجئ المريض فيذكر مرضه لأول من يلقاه، فان كان عندهم علم وإلا تعداهم إلى غيرهم، فإن أصابوا وإلا تكلم الرازيّ في ذلك. وعمي في آخر عمره. ومات ببغداد. وفي سنة وفاته خلاف، بين نيف و ٢٩٠ و ٣٢٠ هـ له تصانيف، سمى ابن أبي أصيبعة منها ٢٣٢ كتابا ورسالة. منها (الحاوي – خ) في صناعة الطب، وهو أجلّ كتبه، ترجم إلى اللاتينية وطبع فيها، و (الطب المنصوري – خ) طبع باللاتينية، و (الفصول في الطب) ويسمى (المرشد – ط) نشر في مجلة معهد المخطوطات.(الأعلام ١٣٠/٦.

الزهراوي[١]، وابن سينا[٢] وابن النفيس[٣].[٤]

ومن إبداعات علمائنا الطبية والجراحية علي وجه الخصوص :-

أنهم أول من تمكن من استخراج حصي المثانة عن طريق المهبل وقد أجروا العمليات الجراحية في كل موضع تقريبا من مواضع البدن وبرعوا في قدح الماء الأزرق من العين وذكروا أكثر من ست طرق لاستخراج هذا الماء

---

١ الزهراوي، أبو القاسم :الزهراوي، أبو القاسم (٣٢٧ – ٤٠٤هـ، ٩٣٨ – ١٠١٣م). خلف بن عباس، أبو القاسم الزهراوي. طبيب عربي أندلسي حاذق، وجراح ماهر يعدّ أعظم الجراحين العرب على الإطلاق، وصيدلي مدقق، حسن المشاهدة والتجارب في آن واحد. ولد في الزهراء العاصمة الأندلسية الجديدة، وفيها مارس المهنة والتعليم، فنسب إليها.ابتكر آلات جراحية مختلفة، وألّف التصريف لمن عجز عن التأليف، وهو كتاب جامع لأبواب الطب كلّها ظلّ طوال خمسمائة عام عمدة المشتغلين بالجراحة في أوروبا، وهو يشتمل على ثلاثين مقالة جامعة للعلوم الطبية المعروفة آنذاك. وقد تكلّم فيه عن جراحة العين والأذن والفتق، وعن تفتيت الحصى في المثانة، وعن تعقيم الجراح، وتشريح الأجسام ميّتة وحيّة. وضمّن بعض فصول كتابه رسومًا لآلات جراحية، يزيد عددها على مائتين. (ينظر الموسوعة العربية العالمية ، ٦٢٠/١١، مرجع سابق)

٢ ابن سِينا(٣٧٠ – ٤٢٨ هـ = ٩٨٠ – ١٠٣٧ م)الحسين بن عبد الله بن سينا، أبو علي، شرف الملك: الفيلسوف الرئيس، صاحب التصانيف في الطب (١) والمنطق والطبيعيات والالهيت. أصله من بلخ، ومولده في إحدى قرى بخارى.ونشأ وتعلم في بخارى، وطاف البلاد، وناظر العلماء، واتسعت شهرته، وتقلد الوزارة في همذان، وثار عليه عسكرها ونهبوا بيته، فتوارى. ثم صار إلى أصفهان، وصنف بها أكثر كتبه.وعاد في أواخر أيامه إلى همذان، فمرض في الطريق، ومات بها. قال ابن قيم الجوزية: (كان ابن سينا – كما أخبر عن نفسه – هو وأبوه، من أهل دعوة الحاكم، من القرامطة الباطنيين) . (الأعلام ٢٤١/٢) .

٣ ابن النَّفِيس(٠٠٠ – ٦٨٧ هـ = ٠٠٠ – ١٢٨٨ م)علي بن أبي بالحزم القَرْشي، علاء الدين الملقب بابن النفيس: أعلم أهل علي بن أبي الحزم القرشي، ابن النفيس – اللوحة مستعارة من السيد أحمد عبيد، بدمشق]] عصره بالطب. أصله من بلدة قرش (بفتح القاف وسكون الراء، في ما وراء النهر) ومولده في دمشق، ووفاته بمصر.له كتب كثيرة، منها " الموجز – ط " في الطب، اختصر به قانون ابن سينا، و " فاضل بن ناطق – خ " على نمط " حي بن يقظان " لابن الطفيل، و " بغية الطالبين وحجة المتطببين " و " شرح الهداية لابن سينا " في المنطق، و " الهذب – خ " في الكحل، و " الشامل " في الطب، كبير جدا، منه مجلد مخطوط ضخم في الظاهرية بدمشق، وثلاثة مجلدات مخطوطة في جامعة ستانفورد، بكاليفورنيا (وصفها نقولا هير في مجلة معهد المخطوطات ٦: ٢٠٣) و " شرح فصول أبقراط (الأعلام ٢٧١/٤) .

٤ بتصرف : التراث العلمي للحضارة الإسلامية – د. أحمد فؤاد باشا ،مرجع سابق ، صـ ١٥٩ – ١٦٨ .

من العين.

وكان الزهراوي أول من نجح في عملية فتح الحنجرة وكان المسلمون أول من استعمل التخدير عن طريق الاستنشاق[١].

كما اكتشفوا علم الطب النظري والتجريبي، وطوروا الكثير منه وتوصلوا إلي طب العقاقير والحبوب، يقول "غانيه" في حديثه عن المسلمين والطب: (وقد أغنوا العلوم بمسائل جديدة كثيرة، ولا سيما في علم الطب ..... فمعظم المستحضرات والأدوية المستعملة؛ كالأشربة والدهون والمراهم والكحول ..... وغيرها هم الذين استعملوها واكتشفوها، كما استلزمت أصول تداويهم إلي استعمال الفتائل والحجامة في أمراض الصرع، واستعمال الماء البارد في الحمي ، واستطاع جراحو العرب تفتيت حصاة المثانة ..... كما عرفوا البنج، وكان المسلمون في الأندلس يعرفون الجراثيم، حتي كانت وقايتهم من الأمراض تشبه الوقاية المعروفة الآن، كما نبغوا في علم الجراحة والتمريض).[٢] وإذا كانت هذه الاكتشافات تتعلق بالأدوية بأنواعها المختلفة ، وكذلك أساليب التداوي المتنوعة ، فإنه لا يؤخذ دواء إلا بتشخيص الداء وقد بلغ اطباء المسلمين في ذلك مبلغا عظيما

ومن جملة ما اكتشفوه ما يلى:

١- الاهتداء إلى الكثير من الأمراض الباطنية والجلدية والأمراض المعدية أو السارية .

٢- الاهتمام بطب الأمراض العصبية وأثر الوهم والعوامل النفسية في إحداث الأمراض.

٣- اكتشاف مرض الجدري ووصف الأعراض التي تميز بينه وبين مرض

---

١ الموسوعة العربية العالمية ، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع ، فهرسة مكتبة فهد الوطنية للنشر – الرياض ، مجموعة من علماء العالم الإسلامي ، ط ٢ – الرياض، ١٤١٩ هـ – ١٩٩٩ م ، صـ ٤١٥، بتصرف.

٢ انظر: الحضارة الإسلامية مقارنة بالحضارة الغربية د/توفيق يوسف الواعي ، دار الوفاء – المنصورة ، ط ١ : ١٤٠٨ هـ – ١٩٨٨ م ، صـ ١٤٤ .

الحصبة لتشابه الأطوار الأولى للمرضين) [1]

وإذا كان الأطباء المسلمون قد عرفوا الداء والدواء ووصفوا للداء ما يناسبه من الدواء فيتحقق الشفاء بإذن الله فإنهم كانت لهم اكتشافات انفردوا فيها بفضل السبق ومن ذلك:

١- تحقيق اكتشافات عظيمة وتجديدات هامة في طب النساء والتوليد ، زمعاجة العقم ومعرفة بعض أسبابه.

٢. الاهتداء إلى الكثير من الأمراض الباطنية والجلدية والأمراض المعدية أو السارية كما سموها.

٣. الاهتمام بعلم التشريح ، وجعل دراسته أساسا لكل فروع الطب.

٤. اكتشاف الدورة الدموية الصغرى على يد ابن النفيس المصري الذي سجله في كتابه شرح تشريح القانون) [2]وهكذا نرى أن علماء المسلمين لم يقفوا عند حد النقل والترجمة في العلوم الطبية عن غيرهم من العلماء- وإن كان هذا في حد ذاته جهد مشكور- إلا أنهم تجاوزوه إلى الإضافة وتجاوزا الإضافة إلى الابتكار والإبداع في شتى مجالات الطب المختلفة.

وأرى أن يكون ختام حديثي عن الطب هو الإشارة إلى مبتكر انفرد به المسلمون عن غيرهم في الناحية التطبيقية الواقعية بما يخدم المجتمع كله فضلا عن دلالته على الابتكار في فروع الطب المختلفة بل في جزئيات كل فرع منه ، وأعني بهذا المبتكر إقامة المستشفيات« ولعل من أجلِّ الإسهامات وأعظمها أن المسلمين هم أول من أسس المستشفيات في العالم ، بل إنهم سبقوا غيرهم في ذلك الأمر بأكثر من تسعة قرون !! فأول مستشفى

١ التراث العلمي للحضارة الإسلامية ومكانته في تاريخ العلم والحضارة، د/ أحمد فؤاد باشا ،صـ ١٨١ وما بعدها، الطبعة الأولى ١٤٣٠هـ ١٩٨٣م.

٢ التراث العلمي للحضارة الإسلامية ومكانته في تاريخ العلم والحضارة، د/ أحمد فؤاد باشا، صـ ١٧٩وما بعدها.

إسلامي أُسِّس في عهد الخليفة الأموي الوليد بن عبد الملك [١]، والذي حكم (من سنة ٨٦ هـ . ٧٠٥م إلى سنة ٩٦ هـ . ٧١٥م) ، وكان هذا المستشفى متخصصًا في الجذام ، وأنشئت بعد ذلك المستشفيات العديدة في العالم الإسلامي ، وبلغ بعضها شأوًا عظيمًا ؛ حتى كانت هذه المستشفيات تُعد قلاعًا للعلم والطب ، وتُعتبر من أوائل الكليات والجامعات في العالم . بينما أنشئ أول مستشفى أوروبي في باريس بعد ذلك بأكثر من تسعة قرون » [٢].

سبق بتسعة قرون وهذا يعطينا الأمل في تدارك ما فات ، والسباق مع الحضارات ، ومع فضل الله وبذل الجهد على قدر الاستطاعة تكون الابتكارات . ولا يقل أهمية عن بناء المستشفيات وإن كان متعلقا بها ولازما لها من اختيار الممارس للطب داخل المستشفيات وخارجها (فقد اهتم المسلمون بنظام التخصص في الطب وعدم السماح بممارسته إلا بعد اجتياز امتحان في كتب التخصص المعروفة للتأكد من سعة ثقافة الطلاب النظرية والعملية في مجال تخصصهم ، وللوثوق من مهارتهم ومقدرتهم على التشخيص والعلاج قبل تأديتهم القسم وحصولهم على شهادة مكتوبة تحدد لهم) [٣]

ثانياً: الكيمياء

الكيمياء هي من التخصصات الدقيقة التي خاض غمارها علماء المسلمين وأبدعوا أيما إبداع وحققوا إنجازات عظيمة، ولم تأخذ الكيمياء صورة

(١) هو الوليد بن عبد الملك بن مروان ، أبو العباس : من ملوك الدولة الأموية في الشام . ولد سنة ٤٨هـ . ٦٦٨م ، ولي بعد وفاة أبيه سنة ٨٦ هـ ، فوجه القواد لفتح البلاد ، وكان من رجاله موسى بن نصير ومولاه طارق بن زياد . امتدت في زمنه حدود الدولة العربية إلى بلاد الهند ، فتركستان ، فأطراف الصين شرقا ، وكان ولوعا بالبناء والعمران ، وهو أول من أحدث المستشفيات في الإسلام (ينظر : الأعلام ، الزركلي ، جـ ٨ صـ ١٢١) .

(٢) ماذا قدم المسلمون للعالم ، د. راغب السرجاني ، صـ ٥٧٤ ، مؤسسة اقرأ ، القاهرة ، الطبعة الأولى ، سنة ١٤٣٠هـ . ٢٠٠٩م .

(٣)التراث العلمي للحضارة الإسلامية ومكانته في تاريخ العلم والحضارة ، د/ أحمد فؤاد باشا ،صـ١٧٦.

علم حقيقي إلا نتيجة للجهود العظيمة التي بذلها عدد من علماء المسلمين ".[١]

وقد بدأت الكيمياء بعد الإسلام كأي علم آخر بترجمة كتب اليونانيين وعلماء مدرسة الإسكندرية وقد بدأت هذه المرحلة علي يد "خالد بن يزيد بن معاوية[٢]"، وازدهرت في عهد الإمام " جعفر الصادق[٣]" لما تميز به كل منهما من حب العلم والعلماء مما أدي إلي إتاحة الفرصة أمام العلماء لاستيعاب النظريات القديمة وتهيأت الظروف بعد ذلك لظهور المرحلة الثانية والتي تتمثل في التأليف والإبداع علي أيدي العديد من عباقرة التاريخ وصناع المعرفة أولهم "جابر بن حيان" الملقب بشيخ الكيميائيين.[٤]

ومن أهم مآثرهم في هذا الميدان:

١ – أنهم أدخلوا التجربة الموضوعية في دراسة الكيمياء والعلوم الطبيعية وهذه تعد خطوة حاسمة نحو التقدم عما كان عند اليونان من فروض مبهمة في هذا الموضوع.

---

١ حضارة الإسلام ، جلال مظهر ، مرجع سابق ، صـ ٢٧١ .

٢ خالد بن يَزِيد(٠٠٠ – ٩٠ هـ = ٠٠٠ – ٧٠٨ م)خالد بن يزيد بن معاوية بن أبي سفيان الأموي القرشي، أبو هاشم حكيم قريش وعالمها في عصره. اشتغل بالكيمياء والطب والنجوم، فأتقنها وألف فيها رسائل. اختلفوا في سنة وفاته، إلى أن قال الذهبي: (وفيها – أي سنة ٩٠ – على الأصح، توفي خالد بن يزيد. وكان موصوفا بالعلم والدين والعقل) (الأعلام ، ٢/٣٠٠) .

٣ جعفر الصادق :جعفر الصادق (٨٠ –١٤٨هـ، ٦٩٩–٧٦٥م). جعفر بن محمد الباقر بن علي زين العابدين بن الحسين السبط بن علي بن أبي طالب، أبوعبدالله الصادق، الهاشمي، العلوي المدني، أحد الأعلام. وأمّه هي أمّ فروة بنت القاسم بن محمد بن أبي بكر الصديق.وأمها أسماء بنت عبدالرحمن بن أبي بكر؛ ولهذا كان يقول: ولدني أبو بكر الصديق مرتين. وكان يغضب ممن يتعرض لجده أبي بكر.هو سادس الأئمة الاثني عشر عند الإمامية. كان من أجلاء التابعين. حدّث عن أبيه أبي جعفر الباقر، وعروة بن الزبير، وخلق، وروى عنه: ابنه موسى الكاظم، ويحيى بن سعيد الأنصاري، وأبوحنيفة، وجماعة. ولقّب الصّادق لأنه لم يُعْرَف عنه الكذب قط. كان جريئًا على الخلفاء. مولده ووفاته بالمدينة. (الموسوعة العربية العالمية ، ٨/٤٠٠ ، مرجع سابق)

٤ بتصرف: التراث العلمي للحضارة الإسلامية – د. أحمد فؤاد باشا ، مرجع سابق ، صـ ١٤٩ .

٢ – أنهم اخترعوا "الأنبيق"[١].وأعطوه هذا الاسم.

٣ – أنهم فرقوا بين الأحماض والقلويات واكتشفوا العلاقة بينهما.

٤ – أنهم درسوا ووصفوا المئات من العقاقير.

٥ – أنهم أول من طبق الكيمياء علي الطب.

٦ – أنهم هم الذين سموا هذا العلم بهذا الاسم، وأقروا المبادئ الأساسية والقواعد الخاصة به، فكانوا لا يقبلون شيئًا باعتباره حقيقة إذا لم تؤيده المشاهدة أو تحققه التجربة العلمية.[٢]

وبمعرفة هذا الدور العظيم لأجدادنا المسلمين نرد علي المشككين الذين يحاولون طمس الحقائق واخفائها بشتى الوسائل ليحبطوا عزائم الشباب المسلم بأن الحضارة والعلم والتطور حكراً علي الغرب ولكنهم لن يستطيعوا أن يمنعوا نور الشمس من السطوع على الكون.

وهكذا نري أن أمة العرب لم تكن أقل حطا بمن سبقها في حقل العلوم المختلفة ، بل فاقت كثيراً من الأمم السابقة في هذا المضمار ، فالعلماء العرب هم أول من اكتشفوا الإسطرلاب[٣]، وأول من اكتشفوا النظريات الرياضية، وإن مؤلفات العلماء العرب كابن سينا

---

١ الإنْبِيْق هو جهاز لتقطير السوائل. وهو مقطرة استخدمت في الكيمياء، ويتألف من معوجتين متصلتين بأنبوب ؛ في أبسط صورها تتكون المقطرة من غلاية وأنبوب مبرد. ومن الناحية التقنية، يشكل الإنبيق فقط الجزء العلوي، بينما يسمى الجزء السفلي بالقرع أو وعاء الإنبيق، ولكن غالبًا ما تشير كلمة الإنبيق إلى إلى كامل جهاز التقطير، (الموسوعة العربية العالمية ، ٦٦/٧، مرجع سابق).

٢ بتصرف: حضارة الإسلام، جلال مظهر ، مرجع سابق، صـ (٢٧١ –٢٧٢) .

٣ الأسطرلاب: آلة دقيقة تُصوَّر عليها حركة النجوم في السماء حول القطب السماوي. وتُستخدم هذه الآلة لحل مشكلات فلكية عديدة، كما تستخدم في الملاحة وفي مجالات المساحة. وتُستخدم . إضافة إلى ذلك . في تحديد الوقت بدقة ليلاً ونهارًا. وقد اهتم بها المسلمون اهتمامًا كبيرًا، واستخدموها في تحديد مواقيت الصلاة، كما استخدموها في تحديد مواعيد فصول السنة، (الموسوعة العربية العالمية ، ٧٦٥/١ ، مرجع سابق)

والإدريسي[١] وابن الهيثم [٢] والرازي تعد اليوم من مصادر النهضة العلمية الحديثة التي يرجع إليها الباحثون وعلماء الفلك والرياضيات للاستنارة بها في تطوير علومهم وتقدمهم ، ولم يكتف العرب بهذه الاكتشافات والاختراعات العلمية، وإنما ترجموا الكتب اليونانية والرومانية والفارسية إلي اللغة العربية وأضافوا إليها وهذبوا بعضها، وبذلك أصبحت العلوم عند العرب في عصرها الذهبي مزيجا من النقل والابتكار.[٣]

وأختم الحديث في هذه الجزئية بما ذكرة ديورانت في كتابه قصة الحضاة إذ يقول: "يكاد المسلمون يكونون هم الذين ابتدعوا الكيمياء بوصفها علمًا من العلوم؛ ذلك أن المسلمين أدخلوا الملاحظة الدقيقة، والتجارب العلمية، والعناية برصد نتائجها في الميدان الذي اقتصر فيه اليونان –على

١ الإدْرِيسي(٤٩٣ – ٥٦٠ هـ = ١١٠٠ – ١١٦٥ م) محمد بن محمد بن عبد الله بن إدريس الإدْرِيسي الحسني الطالبي، أبو عبد الله: مؤرخ، من أكابر العلماء بالجغرافية. من أدارسة المغرب الأقصى. ولد في سبتة ونشأ وتعلم بقرطبة. ورحل رحلة طويلة انتهى بها إلى صقلّيّة، فنزل على صاحبها روجار الثاني (ووضع له كتابا سماه (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق – خ) أكمله سنة ٥٤٨ هـ وهو أصح كتاب ألفه العرب في وصف بلاد أوربة وإيطالية، وكل من كتب عن الغرب من علماء العرب أخذ عنه. وقد ترجم إلى الفرنسية ترجمة كثيرة الخطأ (كما يقول سيبولد، في دائرة المعارف الإسلامية) وترجم إلى اللاتينية والإنكليزية والألمانية، وطبعت منه بالعربية خلاصات. وللإدريسي أيضا (الجامع لصفات أشتات النبات – خ) استفاد منه ابن البيطار، و (روض الأنس ونزهة النفس) ويعرف بالممالك والمسالك، بقي منه مختصر في مكتبة حكيم أوغلو علي باشا في الآستانة، و (أنس المهج وروض الفرج) . (الأعلام ، ٢٤/٧)

٢ ابن الهَيْثَم :(٣٥٤ – نحو ٤٣٠ هـ = ٩٦٥ – نحو ١٠٣٨ م) محمد بن الحسن بن الهيثم، أبوعلي: مهندس من أهل البصرة، يلقب ببطليموس الثاني. له تصانيف في الهندسة. بلغ خبره الحاكم الفاطمي (صاحب مصر) ونقل إليه قوله: لو كنت بمصر لعملت في نيلها عملا يحصل به النفع في حالتي زيادته ونقصه، فدعاه الحاكم إليه، وخرج للقائه، وبالغ في إكرامه، ثم طالبه بما وعد من أمر النيل، فذهب حتى بلغ الموضع المعروف بالجنادل (قبلي مدينة أسوان) فعاين ماء النيل واختبره من جانبيه، وضعف عن الاتيان بشئ (١) التكملة لابن الأبار ١١٨ وبغية الملتمس ٥٧ وإرشاد الأريب ٦: ٥٢٢ وجذوة المقتبس ٤٥ والمغرب ١: ٢٠٦ وطبقات الأطباء ٢: ٤٥ وهو فيه (محَّمد بن الحسين) ومثله في الوافي بالوفيات ٣: ١٦ مع أنهما يذكران أنه أخذ الطب عن (عمه) محمد بن الحسين، وهذا يدل على أن الحسين اسم جده لا اسم أبيه. (الأعلام ٨٣/٦) .

٣ الإسلام والمكتشفات العلمية ، د. شوكت محمد عليان ، مرجع سابق ، صـ٦٥-٦٦ .

ما نعلم –على الخبرة الصناعية والفروض الغامضة؛ فقد اخترعوا الإنبيق وسمَّوه بهذا الاسم، وحللوا عددًا لا يُحصى من المواد تحليلاً كيميائيًّا، ووضعوا مؤلفات في الحجارة، وميزوا بين القلويات والأحماض، وفحصوا عن المواد التي تميل إليها، ودرسوا مئات من العقاقير الطبية، وركّبوا مئات منها. وكان علم تحوُّل المعادن إلى ذهب، الذي أخذه المسلمون من مصر هو الذي أوصلهم إلى علم الكيمياء الحق، عن طريق مئات الكشوف ...، وبفضل الطريقة التي جروا عليها في اشتغالهم بهذا العلم، وهي أكثر طرق العصور الوسطى انطباقًا على الوسائل العلميَّة الصحيحة" [١].

ثالثاً: الفلك والأرصاد

ولقد اهتم المسلمون بالفلك والأرصاد اهتماماً بالغًا وقد تعمقوا في كشف أسراره والتدبر فيه وكان دافعهم إلي ذلك أمر الله سبحانه وتعالي بالتدبر والتفكر في آياته قال تعالي: ﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ (١٩٠) الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴾[٢].

وقال تعالي: ﴿ أَفَلَمْ يَنْظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَاهَا وَزَيَّنَّاهَا وَمَا لَهَا مِنْ فُرُوجٍ ﴾[٣].

وقوله تعالى: ﴿ يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهِلَّةِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ ﴾[٤] وقوله سبحانه: ﴿ فَلَا أُقْسِمُ بِمَوَاقِعِ النُّجُومِ، وَإِنَّهُ لَقَسَمٌ لَوْ تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ ﴾[٥] ، وقوله تعالى: ﴿ وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ

(١) قصة الحضارة ، وِل ديورَانت = ويليام جيمس ديورَانت (ت : ١٩٨١ م) ، د. محيي الدّين صَابر ، ت : زكي نجيب محمُود وآخرين ، مرجع سابق ، جـ ١٣ ، صـ ١٨٧ .

٢ سورة آل عمران، الآيتان (١٩٠-١٩١) .

٣ سورة ق :الآية: (٦) .

٤ سورة البقرة، الآية: (١٨٩) .

٥ سورة الواقعة، الآية: (٧٥ – ٧٦) .

تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ (٣٨) وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ (٣٩) لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴾[١].

وهذه الآيات تعتبر مفاتيح البحث العلمي وانطلاقة لاستنطاق ما في الكون من حقائق علمية أشار إليها القرآن بطريقة مجملة وعامة، وشجع على البحث والخوض فيها وذكر بعض الحقائق المتعلقة بها، وترك ذلك الانطلاق إلى ما وراء ذلك.

ولعل السبب في اهتمام المسلمين بعلم الفلك ارتباطه بحياتهم الدينية وشعائرهم التعبدية (فلقد كانت لدى المسلمين بواعث علمية ودينية للاهتمام بعلم الفلك فاتساع الأرض الإسلامية ، وصحراوية كثير منها يحتاج لمعرفة النجوم والسير على هداها ، كما أن تعيين أوقات الصلاة في كل بلد يستلزم معرفة الموقع الجغرافي طولا وعرضا وموقع الشمس في فلكها ، ويقتضي تحديد القبلة معرفة موقع البلاد ، وكذلك يوجب تحديد صيام رمضان ونهايته معرفة طرق رؤية الهلال في ظل الظروف التي قد لا تكفي العين المجردة للقيام بالأمر .

وتبدأ نهضة الفلك في العصور العباسية على يد أبي جعفر المنصور الخليفة العباسي الثاني الذي شغف بعلم الفلك، فكان يصطحب معه : توبخت الفارسي الذي حل ابنه محله، وكان إلى جانبه من علماء الفلك أيضا إبراهيم الفزاري المنجم وابنه محمد علي بن عيسى الأسطرلابي، وفي عهد المنصور ظهر كتاب: السند هند الذي اختصره الخوارزمي وعدل فيه وزاد فيه ونقص) [٢]

وفي دراسة المسلمين للفلك استعانوا في أول الأمر بمعلومات القدماء من الإغريق والمصرين والفرس والهنود فترجموها ثم انتقلوا بعد ذلك إلي

١ سورة يس، الآيات (٣٨ : ٤٠).

٢ الحضارة الإسلامية تجربة التاريخ وآفاق المستقبل، د/ عبد الحليم عويس، ص٢٣٧، الجامعة الدولية بأمريكا اللاتينية، ٢٠٠٦م.

مرحلة الابتكار الأصيل، ومن أوائل الذين كتبوا في علم الفلك والأرصاد أبو عبد الله محمد الحراني المعروف بالبتاني[١] الذي عده "لالاند[٢] " من العشرين فلكياً المشهورين في العالم .

وعند الحديث عن الفلك لا يمكن أن ننسي العالم الكبير ابن الهيثم[٣] ومؤلفاته في الفلك والأرصاد الذي كان له أكبر الفائدة في استخلاص العديد من الحقائق العلمية.

فقد أثبت أن النجوم لها أشعه خاصه ترسلها وأن القمر يأخذ نوره من الشمس.

وحسب علو الطبقة الهوائية المحيطة بالأرض وقدرها بخمسة عشر كيلو متراً وقد اخترع أول نظارة مكبرة للقراءة،

كما انتشرت المراصد في جميع أنحاء الدولة الإسلامية(فمن أهم

---

١ ابن جَابِر البتَّاني (٠٠٠ – ٣١٧ هـ = ٠٠٠ – ٩٢٩ م)محمد بن جابر بن سنان الحَرَّاني الرقي الصابئ، أبو عبد الله المعروف بالبتاني: فلكي مهندس، "" ولد قبل سنة ٢٤٤ هـ (٨٥٨ م) وكان من أهل (حران) وسكن (الرقة) واشتغل برصد الكواكب من سنة ٢٦٤ إلى ٣٠٦ هـ ورحل مع بعض أهل الرقة الى بغداد، في ظلامات لهم، فلما رجع مات في طريقه بقصر الجص، قرب سامراء. وهو صاحب (الزيج – ط) المعروف بزيج الصابئ، ثلاثة أجزاء، وطبعت ترجمته إلى اللاتينية في نور مبرج سنة ١٥٣٧ م باسم"Scientia Stellarum" وقالوا إنه أصح من زيج بطليموس. ومن كتبه (معرفة مطالع البروج فيما بين أرباع الفلك) و (شرح أربع مقالات لبطليموس) ورسالة في (تحقيق أقدار الاتصالات) ولم يعلم أحد في الإسلام بلغ مبلغ ابن جابر في تصحيح أرصاد الكواكب وامتحان حركاتها. وكان يرصد في الرقة على الضفة اليسرى من الفرات.(الأعلام ٦٨/٦) .

(٢) أندري لالاند " ١٨٦٧ ": أستاذ المنطق بالسوربون. ولما أنشئت الجامعة المصرية طلبت إليه أن يدرس بها فتخرج على يديه الفوج الأول من طلاب قسم الفلسفة، ثم عادت فاستقدمته مرتين فتخرج على يديه فوجان آخران. وجميع الذين عرفوه، من أساتذة وطلاب، يحفظون له أجمل الذكرى لسجاياه العالية، وعنايته الأبوية بالطلاب بالقاهرة وبباريس، ومشاركته الفعالة في إقرار التقاليد الجامعية في الجامعة الناشئة على العموم، وفي كلية الآداب على الخصوص.آمن بالأخلاق منذ أن شرع يفكر لنفسه، وكان مذهب التطور هو السائد حينذاك في العلم والفلسفة، وكان هربرت سبنسر حامل لوائه في الميدانين، إذ كانت كتبه عبارة عن تلخيص العلوم تبعًا لقانون التطور (: تاريخ الفلسفة الحديثة ، يوسف بطرس كرم (المتوفى: ١٩٥٩ م) ،ص٤٥٠ ،مكتبة الدراسات الفلسفية ، الطبعة: الخامسة ، دون تاريخ)

(٣) سبق ترجمته

الأشياء العملية التي أنشأها المسلمون لخدمة علم الفلك : إنشاء المراصد الفلكية في سنة : ٢١٥هـ وذلك عندما أمر الخليفة المأمون العباسي بإنشاء عدد من المراصد ، وبالفعل أقيم المرصد المأموني بالشماسية بأعلى بغداد تحت إشراف الفلكي : سند بن علي ، وأحمد المروز المشهور: بحبش الحاسب.

وقد عمل في هذا المرصد عدد من المشاهير منهم : يحيى بن أبي منصور كبير منجمي المأمون ، والعباس بن سعيد الجوهري .

وفي الوقت نفسه أمر المأمون بإنشاء مرصد في دمشق على جبل قاسيون فأنجز وبوشر بالرصد فيه في السنة نفسها، ثم أقيمت بعد المأمون مراصد أخرى منها: مرصد أبناء موسى بن شاكر الذي أقاموه قريبا من الجسر ببغداد، كما أقيم مرصد بالرقة عرف بمرصد البتاني لطيلة عمل محمد بن جابر البتاني فيه ومرصد في انطاكية عمل فيه البتاني بعض الوقت) (١)

كما اخترع العلماء المسلمون العديد من الأجهزة الدقيقة التي تستخدم في عمليه الرصد مثل: (المزولة الشمسية(٢) – الساعة المائية – والاسطرلاب(٣) العربي لتحديد الارتفاع ومعرفة الزمن والأوقات) وهذا ما يردده البعض من أن الاسطرلاب من مخترعات (تيخو براهي(٤)) ولقد أصبح

١ الحضارة الإسلامية تجربة التاريخ وآفاق المستقبل، د/ عبد الحليم عويس، ص٢٣٩.

(٢) المزولة او الساعة الشمسية هي اختراع يعتمد على تحديد الوقت بواسطة الشمس. وقد اكثر المسلمون من استخدامها في العصور الماضية وكثر تواجدها في صحون المساجد والدور وفي القلاع والحصون وكثيرا ما كانت تصنع على قطع من الرخام والفسيفساء وتزخرف باروع الزخارف الاسلامية وهي تنم عن العلم العربي باصول الفلك والحساب والجغرافيا و الهندسة. (المزولة الشمسية او الساعة الشمسية ، هشام عبد السلام–مجلة الكشاف العربي– العدد الثالث –١٩٨٧– المنظمة الكشفية العربية)

(٣) سبق ترجمته

٤ تيخو براهي فلكي دنماركي ولد بمقاطعة سكونا السويدية، ورعاه منذ طفولته عمه الثري، وألحقه عام ١٥٥٩ بجامعة كوبنهاغن لدراسة القانون، لكن بعض الحوادث الطبيعية حولته عن دراساته القانونية إلى علم الفلك، وكان أول هذه الحوادث هو الكسوف الكلي للشمس الذي تنبأ الفلكيون بحدوثه يوم ٢١ أغسطس ١٥٦٠

مؤكداً أن " الفزاري[١] "

هو أول من صنع الاسطرلاب العربي وأول من ألف فيه كتاباً أسماه "الاسطرلاب المسطح " [٢]

رابعًا: الرياضيات

لم يكن الحساب (الرياضيات) والعلوم المتفرعة عنه بأقل من غيره من العلوم التي نبغ فيها المسلمون، بل كان النبوغ في الرياضيات يعد طفرة هائلة في التقدم العلمي عند المسلمين.

وقد ثبت لدى الباحثين أن العلوم الرياضية ميدان اشتركت فيه القرائح المختلفة، من مختلف الأمم والشعوب، ولم يكن الابتكار والإنتاج التراكمي فيها منحصرًا في أمة من الأمم، فقد كان للبابليين والمصريين والإغريق والهنود والعرب وغيرهم من الشعوب، ثم المسلمين أنصبة من الابتكار والإنتاج فيها، ومساهمات في إنشائها وتنميتها، حتى وصلت إلى ما وصلت إليه حين بدأت النهضة الغربية في أوروبا، وبالتفكر يظهر لنا أن عوامل نشوء ونمو العلوم الرياضية وارتقائها قبل النهضة الغربية متعددة، فمنها ما يلي:

- ارتباط كثير من مصالح الإنسان ومنافعه الدنيوية الحياتية، ومعاملاته المالية، وأعماله العمرانية، بالرياضيات "الحساب والهندسة".
- رغبة كثير من أهل النظر الفكري العميق في البحث عن المجهول للوصول إلى المعرفة وكشف الحقيقة، والاستمتاع بلذة العلم، قبل استغلال

---

١ الفَزَاري(٠٠٠ – نحو ١٨٠ هـ = ٠٠٠ – نحو ٧٩٦ م)محمد بن إبراهيم بن محمد بن حبيب ابن سَمُرة بن جندب لفزاري: أول من عمل في الإسلام أسطرلابا. كان عالما بالفلك.سماه ياقوت (في معجم البلدان) نقلا عن أبي الريحان البِيرُوني " محمد بن إبراهيم " وذكر القفطي نقلا عن نظم العقد لادمي أن رجلا قدم على الخليفة المنصور من الهند سنة ١٥٦هـ يحمل كتابا في علم الفلك. فأمر المنصور بترجمته إلى العربية وأن يؤلف منه كتاب تتخذه العرب أصلا في حركات الكواكب، فتولى ذلك " محمد ابن إبراهيم الفزاري. (الأعلام ، ٢٩٣/٥)

٢ التراث العلمي للحضارة الإسلامية – د. أحمد فؤاد باشا ، مرجع سابق ، صـ ١٥٠–١٥٥، بتصرف يسير .

ما تم كشفه في المنافع المادية الحياتية، وتركيب الآلات وإنشاء المصانع.

رغبة المتفكرين الموهوبين من أهل الإيمان في التعرف على سنن الله في كونه، وما يُسيطر عليه من أنظمة وقوانين حكيمة، لتقديمها أدلة وشواهد على وجود الرب الخالق المبدع الحكيم، وعلى ما تدل عليه من صفاته.

– رغبة بعض ذوي المواهب في التقرب إلى الملوك والسلاطين، الذين كانوا يكرمون العلماء المبتكرين المبدعين، ويغدقون عليهم المكافآت الوافرات" [١].

فبرع المسلمون في العلوم الرياضية، وأجادوا فيها، وكانت لهم إضافات جليلات أثارت الإعجاب والدهشة لدى المنصفين من علماء الغرب وغيرهم، فاعترفوا بفضلهم وأثرهم الكبير في تقدم العلم والعمران تقدمًا ارتقائيًّا، واطلع المسلمون على حساب الهنود، فأخذوا عنه نظام الترقيم بدلًا من الحروف الأبجدية، وقد كان لدى الهنود أشكال عديدة للأرقام، فاصطفى المسلمون منها وهذبوا صورتين للأرقام عُرفت إحداهما باسم الأرقام الهندية، وهي التي يستعملها المسلمون في معظم الأقطار العربية والإسلامية، وصورتها: (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢) وهكذا وعرفت الأخرى باسم الأرقام الغبارية؛ لأن بعض الهنود الذين كانوا يكتبون على أشكال هذه الأرقام كانوا يبسطون غبارًا لطيفًا على لوح، ويرسمون بأصابعهم عليه هذا الشكل من الأرقام، وهي التي انتشر استعمالها في بلاد المغرب والأندلس، وعن طريق الأندلس دخلت صور هذه الأرقام إلى أوروبا، وعرفت لدى الأوروبيين باسم الأرقام العربية [٢].

ووضع المسلمون رسم الصفر في خانة الفراغ، وكان لهذا التحسين أثر تسهيلي جليل في الحساب؛ إذ كانت صعوبة إيجاد فراغات في الخانات التي

---

(١) الحضارة الإسلامية أسسها ووسائلها وصور من تطبيقات المسلمين لها ولمحات من تأثيرها في سائر الأمم، عبد الرحمن بن حسن حَبَنَّكَة الميداني الدمشقي (المتوفى: ١٤٢٥هـ) ، ص٥٥٦-٥٥٧ ، دار القلم- دمشق ، ط١ ، ١٤١٨هـ-١٩٩٨م

(٢)المصدر نفسه ، ص٥٥٧

لا رقم لها قد يتطلب جعل الأرقام مربعات، وترك مربع الخانة التي لا رقم لها فارغًا، والأرقام التي اصطفاها المسلون من الأرقام الهندية تقوم على النظام العشري، وعلى أساس القيم الوضعية؛ إذ يكون للرقم قيمتان، قيمة في نفسه وقيمة بالنسبة إلى الخانة التي يوجد فيها، فرقم (٧) مثلًا في الخانة الثانية إلى الشمال هو سبعون، وفي الخانة الثالثة إلى الشمال هو سبعمائة، وهكذا إلى سائر الخانات التي توضع إلى جهة الشمال بالتسلسل، وهذا النظام هو من الابتكارات الأساسية والرئيسية ذات الفوائد العظيمة في الأعمال الحسابية، ووضع المسلمون علامة الكسر العشري، وعرفوا شيئًا عنه، وكان المسلمون هم أول من اشتغل في علم "الجبر" وأتوا فيه بالعجب العجاب، وهم أول من أطلق لفظه "جبر" على العلم المعروف الآن بهذا الاسم، وعنهم أخذ الإفرنج هذه اللفظة، وهم أول من ألف فيه بصورة علمية منظمة، ويرجع الفضل في ابتكار هذا العلم إلى الخوارزمي[١]، ووضع المسلمون حلولًا جبرية وهندسية لمعادلات مختلفات التراكيب ابتدعوها، وترجم المسلمون من اليونانية كتاب "إقليدس[٢]" وهو مبدأ العلوم الهندسية إلى اللغة العربية، وتفهموه جيدًا، وزادوا على نظرياته، ووضعوا بعض أعمال عويصة،

(١) محمد الخوارزمي (٠٠٠ – ٢٣٥ هـ) (٠٠٠ – ٨٥٠ م) محمد بن موسى الخوارزمي، وينعت بالاستاذ (أبو عبد الله).

فلكي، رياضي، مؤرخ، جغرافي.كان منقطعا إلى خزانة كتب الحكمة للمأمون، وتوفي حوالي ٨٥٠ م من آثاره: الزيج الاول والثاني، العمل بالاسطرلاب. التأريخ، الجبر والمقابلة، وتقويم البلدان.(معجم المؤلفين ، ٦٣/١٢ ، مرجع سابق)

(٢)إقليدس (٣٣٠؟ –٢٧٠؟ ق.م). عالم رياضيات إغريقي غالبًا ما يُطلق عليه أبو الهندسة. فهو الذي جمع الكتاب المدرسي العناصر، ورتبه بنظام، وكتب أجزاءً منه. وبدأ إقليدس بالحقائق الرياضية المقبولة المسماة البديهيات والمسلَّمات. انظر: البديهية. ومنها بيَّن منطقيًا ٤٦٧ افتراضًا من الهندسة السطحية والهندسة الفراغية. وكتاب العناصر كان له تأثير عظيم على التفكير العلمي أكثر من أي مؤلف آخر. وهو يحتوي على المسلمات المتوازية والإثبات المعروف لنظرية فيثاغورث. انظر: الهندسة؛ فيثاغورث، نظرية. وكتب إقليدس عن معظم فروع الرياضيات التي كانت معروفة في زمانه ولكن بقي القليل فقط من هذه الكتابات الأخرى. وهي تشمل مؤلفات عن القطع المخروطي والرسم المنظوري والشِّراك في الهندسة.(الموسوعة العربية العالمية ،٤٣٨/٢)

وتفننوا في حلولها، وألفوا كتبًا على نسقه، وأدخلوا فيها قضايا جديدة لم يعرفها القدماء، ويبرز في هذا المجال العبقري ابن الهيثم [١].

وكان للمسلمين مؤلفات عديدة في المساحات والحجوم، وتحليل المسائل الهندسية، واستخراج المسائل الحسابية بجهتي التحليل الهندسي والتقدير العددي، وكان لهم استخراجات أخرى في موضوعات مختلفات، مع ربطها بمعادلات جبرية، إلى غير ذلك مما يتعلق بالموضوعات التي تحتاج إلى استعمال الهندسة [٢].

فأوجد العلماء المسلمون علم المثلثات في القرن التاسع الميلادي وذلك بفضل العالم البتاني[٣] الذي أوجد مفاهيم النسب المثلثية مثل الجيب والظل التمام[٤]، بينما درس العالم ثابت بن قرة[٥] المنحنيات مثل منحنيات القطع

(١) المصدر نفسه ، ص٥٥٨-٥٥٩

(٢) المصدر نفسه ، ص٥٥٩

(٣)البتاني (٠٠٠ – ٣١٧ هـ = ٠٠٠ – ٩٢٩ م)محمد بن جابر بن سنان الحَرَّاني الرقي الصابئ، أبو عبد الله المعروف بالبتاني: فلكي مهندس، يسميه الفرنج "Albategni" أو "Albateniu"s ولد قبل سنة ٢٤٤ هـ (٨٥٨ م) وكان من أهل (حران) وسكن (الرقة) واشتغل برصد الكواكب من سنة ٢٦٤ إلى ٣٠٦ هـ ورحل مع بعض أهل الرقة الى بغداد، في ظلامات لهم، فلما رجع مات في طريقه بقصر الجص، قرب سامراء. وهو صاحب (الزيج – ط) المعروف بزيج الصابئ، ثلاثة أجزاء، وطبعت ترجمته إلى اللاتينية في نور مبرج سنة ١٥٣٧ م باسم"Scientia Stellarum" وقالوا إنه أصح من زيج بطليموس. ومن كتبه (معرفة مطالع البروج فيما بين أرباع الفلك) و (شرح أربع مقالات لبطليموس) ورسالة في (تحقيق أقدار الاتصالات) ولم يعلم أحد في الإسلام بلغ مبلغ ابن جابر في تصحيح أرصاد الكواكب وامتحان حركاتها. وكان يرصد في الرقة على الضفة اليسرى من الفرات.(الأعلام ٦٨/٦).

(٤)جَيْب التَّمام: (هس) نسبة طول الضلع المجاور للزاوية الحادّة إلى طول الوتر في مثلّث قائم الزاوية.(معجم اللغة العربية المعاصرة ، المؤلف: د أحمد مختار عبد الحميد عمر (المتوفى: ١٤٢٤هـ) ، ٤٢٧/١ ،الناشر: عالم الكتب ،الطبعة: الأولى، ١٤٢٩ هـ – ٢٠٠٨ م)

(٥)أبو الحسن ثابت بن قرة بن هارون – ويقال زهرون – بن ثابت بن كرايا ابن إبراهيم بن كرايا بن مارينوس بن مالاجريوس الحاسب الحكيم الحراني؛ كان في مبدإ أمره صيرفياً بحران، ثم انتقل إلى بغداد واشتغل بعلوم الأوائل فمهر فيها، وبرع في الطب.كان الغالب عليه الفلسفة، وله تآليف كثيرة في فنون من العلم مقدار عشرين تأليفا، وأخذ كتاب إقليدس الذي عربه حنين بن إسحاق العبادي فهذبه ونقحه وأوضح منه ما كان مستعجماً، وكان من أعيان عصره في الفضائل، وجرى بينه وبين أهل مذهبه أشياء أنكروها عليه في المذهب، فرافعوه إلى رئيسهم فأنكر عليه مقالته ومنعه من دخول الهيكل، فتاب ورجع عن ذلك، ثم عاد بعد مدة إلى تلم المقالة، فمنعوه من الدخول إلى المجمع، فخرج من حران ونزل كفر توثا، وأقام بها مدة إلى أن قدم محمد ابن موسى من بلاد الروم راجعا إلى بغداد، فاجتمع به فرآه فاضلا فصيحا، فاستصحبه إلى بغداد وأنزله في داره، ووصله بالخليفة فأدخله في جملة المنجمين، فسكن بغداد (وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان ،المؤلف: أبو العباس شمس الدين أحمد بن محمد بن إبراهيم بن أبي بكر ابن خلكان البرمكي الإربلي (المتوفى: ٦٨١هـ) . ٣١٣/١ ،المحقق: إحسان عباس، الناشر: دار صادر – بيروت ، ١٩٠٠م)

المكافئ والقطع الناقص، كما ساهم بتطوير مفاهيم الرياضيات في التفاضل والتكامل، وبعد مرور قرن من الزمان أدت إعمال العالم البوزجاني[١] إلى تطوير نظريات المثلثات والمخروطيات[٢][٣].

وبناءً على ذلك: يتضح لنا أن البحث العلمي عند المسلمين قد وصل إلى درجة متطورة أتاحت لهم الخوض في كل التخصصات العملية والتي تحدثنا عن أصولها، وما عدا ذلك فهو منبثق منها.

(١)أبو الوفاء البوزجاني(٣٢٨ – ٣٨٨ هـ = ٩٤٠ – ٩٩٨ م)محمد بن محمد بن يحيى بن إسماعيل، أبو الوفاء البوزجاني: مهندس فلكي رياضي. ولد في بوزجان (بين هراة ونيسابور) وانتقل إلى العراق سنة ٣٤٨ هـ وتوفي ببغداد. قال البيهقي: بلغ المحل الأعلى في الرياضيات، وكان (نقيّ الجيب من عثرات الدنيا) قانعا بما عنده. وقال الصفدي: له في الهندسة والحساب استخراجات غريبة لم يُسبق إليها. من كتبه (تفسير كتاب ديوفنطس) في الجبر، و (تفسير كتاب الخوارزمي) في الجبر والمقابلة، و (الكامل – خ) في حركات الكواكب وكتاب (الهندسة – خ) و (رسالة في الهيئة – ط) و (ما يحتاج إليه العمال والكتّاب من صناعة الحساب – خ) في شستربتي (٥٢٠٨) باسم (كتاب فيما يحتاج إليه الكتاب والعمال) و (زيج الواضح) و (رسالة فيما يحتاج إليه الصانع من أعمال الهندسة – خ) (الأعلام ، ٢١/٧)

(٢) المخروط شكل مجَسَّم، إذا قطعت قمته بمسحاج بشكل مستو مواز للقاعدة، يبقى شكل مجسم يسمى المخروط الناقص. والمقاطع المخروطية تتشكل منحنيات بوساطة أسطح مستوية تشطر المخاريط.والمخروط في علم الهندسة، هو شكل مجسّم تستقر قاعدته على سطح مستو ومحدّد بمنحنى مغلق يُسمى الخط الدليلي. ويتكون السطح الجانبي للمخروط من كل أجزاء الخط الواصل بين نقطتي الخط الدليلي إلى رأس المخروط، وهي نقطة محددة ليست على مستوى القاعدة. وعندما يكون الخط الدليلي دائرة، يسمى المخروط المخروط الدائري. وعندما تكون أجزاء الخط الواصل من قمّة الرأس إلى مركز الدائرة عموديّة على مستوى القاعدة، يسمى المخروط المخروط الدائري القائم. وإذا قطعنا المخروط الدائري القائم بمستوى لا يشمل رأسه، فإن المقطع الناتج يسمى المقطع المخروطي. والدوائر والقطع الناقص والقطع الزائد والقطع المكافئ كلها قطاعات مخروطية.وارتفاع المخروط هو الخط العمودي من قمة رأس المخروط إلى سطح القاعدة. وطول المخروط هو ارتفاع المخروط نفسه. (الموسوعة العربية العالمية ،٤٢٢/٢٢)

(٣) نظرة في إسهامات الفكر العربي والإسلامي ، الدكتور داخل حسن جريو ، ص١٠ ، مجلة المجمع العلمي ، بغداد ، الجزء الثاني ، المجلد الثالث والخمسون ، ١٤٢٧هجرية/٢٠٠٦م

المطلب الرابع
أثر هذه التخصصات في رقي الأمة الإسلامية

أولاً: الطب

ويعتبر الطب من أهم العلوم وأنفعها للإنسانية فهو الذي يسعي إلى الوقاية من الأمراض بداية والعلاج منها إن حلت بالإنسان ، وتكتسب الصحة البشرية أهمية كبيرة في بناء الأمم والرقي الاجتماعي.

ولقد ساهم المسلمون في الارتقاء بالطب علماً وصناعة فقد كان العرب فيما قبل الإسلام يعتمدون علي أسلوبين في علاج الامراض:

أولهما: الكهانة والعرافة.

ثانيهما: طب الأعشاب.

بالإضافة إلي استخدامهم الكى والحجامة والفصد [1]

ولا شك أن الطب في هذه المرحلة من تاريخ العرب كان يعتمد علي أسلوب المحاولة والخطأ وتستخدم فيه الأساليب الشركية التي تعتمد علي الخرافة، ولم يكن هناك طب بمعناه العلمي الصحيح حتي جاء الاسلام فنقي هذا الجانب من الأساليب الشركية وحث علي التعلم واتخاذ أساليب وطرق العلم الصحيحة المعتمدة على التفكير والتجريب.

ولقد تأثر العلماء المسلمون في بدء تعاطيهم لعلم الطب بالحضارة التي خلفها اليونان وغيرهم من الأمم المتقدمة ثم أضافوا إلي ما تعلموه وطوروا أساليب العلاج وابتكروا العديد من الادوات والمعدات المستخدمة في الجراحة والعلاج.

وكانت لهم اكتشافاتهم ونظرياتهم التي شهد العالم بصلاحياتها وصحه دلالتها إلي وقتنا الحاضر.

ثانيًا: الكيمياء

يعتبر علم الكيمياء من العلوم القديمة التي اهتم بها الانسان واكتسب

١ الموسوعة العربية العالمية ، مجموعة من علماء العالم الإسلامي ، مرجع سابق ، صـ ٤١١ .

هذا العلم حيزاً كبيراً من اهتمام العلماء في جميع العصور.

وتظهر الاهمية الكبيرة لهذا العلم في اتصاله بالعديد من العلوم واشتراكه في كثير من التطبيقات العملية التي طورت حياة البشرية واسهمت في الارتقاء بالمعرفة الانسانية.

فلعلم الكيمياء دوره في التطبيقات الطبية وصنع الأدوية وفهم طبيعة الأشياء وتركيبها كما أسهم هذا العلم في صناعات كثيرة يلمس أثرها في كل مرافق الحياه.

ولقد كان اهتمام العرب بعلم الكيمياء كبيراً إلا أن أساليب معالجتهم للمواد وتعاملهم مع الظواهر والخصائص الكيميائية لهذه المواد كان يفتقر إلي الفهم العلمي السليم وكثيراً ما كان يخلط العرب هذا العلم بالسحر والشعوذة ولا غرابة في ذلك فقد كان "الاعتقاد السائد في أوروبا إبان القرون الوسطي أن علم الكيمياء جزء لا يتجزأ من علم السحر" (١)

أما في العصور الاسلامية الزاهرة فقد كان العلم الكيميائي له أصوله وأساسياته وقواعده التي اكتسبها العلماء المسلمون وطوروها وأسهموا في بناء علم ذي مبادئ وأسس علمية خالية من الشعوذة والخرافة والسحر ولقد استخدم المسلمون في التحقق من نظرياتهم وفي وضعها ووضع قوانينهم في هذا العلم أدوات ومعدات كانت أساساً للعديد من الأدوات المستخدمة في الوقت الحاضر .

ولقد ظهر علماء كبار في الإسلام شهد بفضلهم علماء العصور التالية لهم امتداداً إلي عصرنا الحاضر.

ثالثًا: الفلك

يكتسب علم الفلك أهمية كبيرة في حياة الانسان فمنذ القدم والانسان يتطلع الي السماء ويتابع حركة النجوم والأجرام السماوية وكان الانسان يعتمد كلياً علي النجوم وحركتها في التعرف علي أوقات السنه وتحديد مواعيد

١ الموسوعة العربية العالمية ، مجموعة من علماء العالم الإسلامي ، مرجع سابق ، صـ ٤٤٤ .

الزراعة والحصاد والمناسبات الدينية والدنيوية العديدة.

ولقد اهتم العرب قبل الإسلام بهذا الجانب وأولوه اهتماماً كبيراً وتكونت لديهم حصيلة معرفية كبيرة نتيجة لهذا الاهتمام إلا أن ما توصلوا إليه من معرفه لا يخلوا من البدع والخرافات والتفسيرات الشركية وادعاء علم الغيب.

وعندما جاء الاسلام وجه هذا العلم إلى الوجهة الشرعية داعياً الي تعلم هذا الجانب الهام في حياة الانسان مع المحافظة علي الاساسيات الدينية الراسخة والوقوف عند الحقائق وعدم ادعاء علم الغيب والبعد عن التفسيرات الخرافية للظواهر الكونية .

ولعل من أهم ما حققه المسلمون في هذا الجانب هو تفردهم بين بقية الأمم بتقويم خاص بهم وابتكارهم لبعض الأجهزة العلمية التي تساعد علي رصد حركات الأجرام السماوية وتتبع الظواهر الفلكية.

ولقد أسهم ذلك في تطور الفلك وفتح المجال لاكتشافات لاحقه كانت ذات أثر بالغ على حياة الإنسانية.

وهكذا نرى أن الإسلام قد حول العرب من أمة بدائية إلى أمة راقية متطورة ذات حضارة، ولولا الإسلام وتعاليمه ومبادئه ما كان لهم أن يصلوا إلى ما وصلوا إليه من العلوم والتخصصات الدقيقة فيها؛ حيث أفادوا أنفسهم وأفادوا الأمم الأخرى، وهذا ما سنتناوله في المبحث التالي.

المبحث الثاني
الوجود الإسلامي في بلاد الغرب وأثره
المطلب الأول
الوجود الإسلامي في أوروبا

لقد تأثر الأوروبيون بحضارة الإسلام تأثراً كبيراً عندما فتح المسلمون بلاد الأندلس وصقليه وذلك لقرب الأندلس وصقليه من الأوروبيين فاحتكوا بالحضارة الإسلامية وشربوا من مائها العذب وتعلموا اللغة العربية وترجموا بعض الكتب العلمية وبذلك بدأ نور الإسلام والعلم يسطع في أوروبا.

ونبدأ في حديثنا عن الوجود الإسلامي في أوروبا بفتح المسلمين لإسبانيا.

أ- فتح إسبانيا :

بدأ الاحتكاك الإسلامي الغربي في عام ٧١٠م وذلك حين قامت جماعة من المسلمين قوامها نحو أربعمائة شخص بالعبور الي أقصي أطراف إسبانيا الجنوبية قادمة من شمال أفريقيا.

ولم تكن هذه الجماعة إلا قوة استطلاعية غير أن المعلومات التي عادت بها كانت مشجعه على فتح إسبانيا، بحيث شهد العام التالي ٧١١م محاولة جادة وناجحة لفتح هذه البلاد وقام بها جيش مكون من سبعة آلاف شخص سرعان ما عززته خمسة آلاف أخري.

وقد لقيت المحاولة من النجاح ما مكنها في يوليو عام ٧١١م من إلحاق هزيمة فاصلة ب "رودريك[١] " ملك

١ رودريك : كان أحد رجال الجيش في الأندلس قبل الفتح الإسلامي ، فكانت إسبانيا قبل الفتح الإسلامي تشكو الفشل السياسي، والتأخر الاقتصادي، والتفكك الاجتماعي، والظلم الطبقي.وقبل الفتح بسنة واحدة –أو تزيد– قام رودريك " –ويعربه العرب إلى "لذريق"– بالاستيلاء على السلطة، وعزل الملك "غيطشة" "Witiza" وأصبح الحاكم الفعلي للبلاد، واتبع سياسة ظالمة، فتغيرت قلوب الناس عليه، واشتعلت ضده نيران الثورات في "طليطلة" وغيرها، يقودها أتباع الملك السابق وأفراد أسرته، حيث كانوا يتحينون الفرصة لاستعادة ملكهم، وقد وجودها في الفتح الإسلامي، فلجأوا إلى المسلمين للاستعانة بهم ، وقد حارب طارق بن زياد فقتله طارق(موجز عن الفتوحات الإسلامية ، د طه عبد المقصود عبد الحميد أبو عُبيَّة ، ص٩٣ ، دار النشر للجامعات – القاهرة ، د–ط)

القوط[١] الغربيين دمرت الإدارة المركزية لمملكته ولم يلق المسلمون منذ ذلك الحين أية مقاومة في سبيل زحفهم إلا علي المستوى المحلي، وفي عام ٧١٥ م كان المسلمون قد سيطروا على كافة المدن الإسبانية الهامة وكان من بين المناطق التي احتلها المسلمون مدينة "ناربون[٢] في جنوب فرنسا والمنطقة المحيطة بها إذ كانتا جزءاً من مملكة القوط الغربية.

وقد أعيد تنظيم إسبانيا باعتبارها إقليماً من الدولة العربية الإسلامية[٣].

وظل الوضع مستقراً في إسبانيا وساد السلام حتى عام ٧٥٠م عندما انتقلت السلطة في الدولة الإسلامية من يد الأمويين إلى العباسيين ونقلت العاصمة من دمشق إلي بغداد وقد كان نتيجة نقل عاصمتهم هي أساس قوتهم إلي الشطر الشرقي (بغداد) أن وجدوا صعوبة في ضمان ولاء الأقاليم الغربية لهم.

وقد حدث قبل وصولهم إلى المغرب بوقت طويل أن دعت فئة من الفئتين المتنافستين في إسبانيا أميرا أمويا شابا وهو (عبد الرحمن الداخل)[٤]

---

١ القوط (باللاتينية: Gothi) من القبائل والشعوب البربرية النازحة من شمال أوروبا بعد طردهم من قبائل الوندال وامتازوا بالتخريب والتدمير والوحشية (دولة القوط الغربيين ، إبراهيم طرخان ، ص١٦ ، القاهرة ، ١٩٥٨م)

(٢) هي التسمية العربية لمدينة (ناربون (narbonne التي تقع جنوبي شرقي فرانسا . كانت وقت الفتح الإسلامي تابعة لإسبانيا وجزء من الدولة القوطية وقاعدة لإمارة (سبتمانيا septemanie) أي المدن السبعة . فتحها القائد العربي السمح بن مالك سنة ١٠١هـ (٧٢١ م) لحماية حدود الأندلس الشمالية حتى استردها شارل مارتل بعد ذلك(تاريخ الأندلس من الفتح حتى السقوط ، من خلال مخطوط(تاريخ الأندلس)لإسماعيل بن إبراهيم بن أمير المؤمنين ، تحقيق وتعليق وعرض أنور محمود زناتي ، ص١٧ ، جامعة عين شمس ، القاهرة ،دون تاريخ)

٣ فضل الإسلام علي الحضارة الغربية ، مونتجومري وات ، ترجمه حسين أحمد أمين ، دار الشروق ، بيروت – القاهرة ، ط ١ ، ١٤٠٣ هـ – ١٩٨٣ م ، صـ ٩ .

٤ عَبْد الرحمن الداخل(١١٣ – ١٧٢ هـ = ٧٣١ – ٧٨٨ م)عبد الرحمن بن معاوية بن هشام بن الملك بن مروان، الملقب بصقر قريش، ويعرف بالداخل، الأموي: مؤسس الدولة الأموية في الأندلس، وأحد عظماء العالم، ولد في دمشق، ونشأ يتيما (مات أبوه وهو صغير) فتربى في بيت الخلافة. ولما انقرض ملك الأمويين في الشام، وتعقب العباسيون رجالهم بالفتك والأسر، أفلت عبد الرحمن، وأقام في قرية على الفرات. فتتبعته الخيل، فأوى إلى بعض الأدغال حتى أمن، فقصد المغرب، فبلغ إفريقية. فلجّ عاملها (عبد الرحمن ابن حبيب الفهري) بطلبه، فانصرف إلى مكناسة وقد لحق به مولاه (بدر) بنفقة وجواهر كان قد طلبها من أخت له تدعى (أم الإصبع) ثم تحول إلى منازل نفزاوة وهم جيل من البربر، أمه منهم، يراجع: الأعلام، (٣٣٨/٣) .

الملقب ب "صقر قريش" للمجيء الي بلادهم وكان قد فر من المغرب بعد أن فتك العباسيون بباقي أفراد أسرته وقد تمكن هو وفئته من إحراز النصر.

وأصبح الأمير "عبد الرحمن الأول" (الداخل) عام ٧٥٦م أول أمراء الدولة الأموية في قرطبة وبهذا استقلت إسبانيا عن الدولة العباسية وإن ظلت محتفظة بصلات اقتصادية وثقافية مع سائر العالم الإسلامي ولم يطلق "عبد الرحمن الداخل" على نفسه لقب خليفة بل اكتفى بلقب أمير، وقد تمكن الأمراء الأمويين تدريجياً من تحقيق قدر من الوحدة والانسجام بين العناصر المختلفة في البلاد وأخضعوا معظم أنحاء إسبانيا لسلطان الحكومة المركزية.

وكانت الحدود الفعلية لسلطان المسلمين: سرقسطة[١] وطليطلة[٢] وهي قواعد عسكرية تخرج منها كثير من الحملات في فصل الصيف تجاه المناطق المتنازع عليها في الشمال وذلك بهدف إظهار قوة المسلمين للعدو.

وقد بلغت الأندلس أوج قواتها ورخائها خلال حكم "عبدالرحمن الثالث" (٩١٢ – ٩٦١م) فقد تمكن من التغلب علي الأخطار التي هددت وحدة المملكة فما حان أجله حتى كان قد فرض سلطانه علي معظم أنحاء شبه

١ سرقسطة: سرقسطة بفتح أوله وثانيه ثم قاف مضمومة وسين مهملة ساكنة وطاء مهملة بلدة مشهورة بالأندلس تتصل أعمالها بأعمال طليطلة ذات فواكه عذبة لها فضل على سائر فواكه الأندلس مبنية على نهر كبير وهو نهر منبعث من جبال القلاع، وكانت مملكة سرقسطة أو الثغر الأعلى أعظم ممالك الطوائف وأهمها، ليس فقط بضخامة رقعتها، ولكن كذلك بموقعها الدقيق الخطر، بين الدول الإسبانية النصرانية، بين قطلونية من الشرق، ونافارا أو نبرّه من الشمال الغربي، وقشتالة من الجنوب والغرب، وكانت في الوقت نفسه أقدم الدول الأندلسية المستقلة، وأرسخها جذوراً في الاستقلال. ذلك أنها كانت بموقعها المنعزل النائي في شمال شرقي الجزيرة، وابتعادها بذلك عن مجموعة الدول الأندلسية الأخرى، تضطر دائماً إلى مضاعفة الجهود للذود عن حياتها، والدفاع عن استقلالها ضد مختلف الأطماع المضطرمة من حولها. (معجم البلدان ،ياقوت بن عبد الله الحموي أبو عبد الله ، ٢١٢/٣ ، دار الفكر – بيروت ، د–ت–ط)و(دولة الإسلام في الأندلس ، ٢٦٥/٢ ، مرجع سابق)

٢ طُلَيْطِلَة: مدينة إسبانية كبيرة ذات خصائص محمودة بالأندلس يتصل عملها بعمل وادي الحجارة من أعمال الأندلس وهي غربي ثغر الروم وبين الجوف والشرق من قرطبة وكانت قاعدة ملوك القرطبيين وموضع قرارهم(معجم البلدان ، ٤٠/٤ ، مرجع سابق)

جزيرة أيبيريا[1] بل واعترفت به الدويلات المسيحية التي كانت قد ظهرت آنذاك بالسيادة عليها.

وقد استمر الرخاء في عهدي ولده وحفيده غير أن الأخير سمح لحاجبه المعروف "بالمنصور" أن يستحوذ علي السلطة وبعد وفاة ابن المنصور عام ١٠٠٨م لم يظهر من هو قادر علي الحفاظ علي وجه إسبانيا الإسلامية وانحلت دولة الأمويين فما أتي عام ١٠٣١م حتي في البلاد نحو ثلاثين حاكما محلياً مستقلاً وحتي بدأ عهد ملوك الطوائف غير أن قدراً من الرخاء استمر رغم القلاقل السياسية وانتعشت الفنون والآداب بفضل تنافس الحكام العديدين.

وقد كان الخلاف بين المسلمين عاملاً مساعداً علي تقدم المسيحيين وزحفهم فإذا بمدينة طليطلة ذلك الحصن الحصين الهام تسقط في أيديهم عام ١٠٨٥م وعندما أحس زعماء المسلمين ذوي الشأن بالخطر الداهم الذي يتهددهم من جانب المسحيين استغاثوا بالمرابطين الذين كانوا يحكمون دولة البربر الشاسعة في شمال غرب أفريقيا وقد تمكن المرابطون من هزيمة جيش المسيحين وحكموا إسبانيا الإسلامية من عام ١٠٩٠م حتى عام ١١٤٥م.
ثم خلفهم في كل من أفريقيا وإسبانيا دولة بربرية أقوي منهم

(١) إيبيريا Iberie والإيبيريون Les Iberes من اليونانية Iberi: شعب مجهول الأصل والمصدر عاصر في أسبانيا القديمة دول القلت Celtes والفينيقيين واليونان والرومان وقد انتشر في أسبانيا كلها وجنوبي فرنسا، فالإيبيريون على هذا الحساب هم أقدم أمم غربي أوربا. وفي تحقيقات العلماء ما يثبت أنَّهم من أسبانيا انتشروا في فرنسا كلها فإيطاليا وبريطانية العظمى. ومع هذا فإن اسم إيبريا لم يشمل في فرنسا سوى الأراضي غريب نهر الرون. وقد ظهرت أمة القلت في فرنسا فاكتسحت أمامها الإيبريين إلى أسبانيا حيث اختلطت أنساب الفريقين بعضها ببعض فنشأت أمة جديدة أسميت القلتيبيريين (موجز دائرة المعارف الإسلامية ، تحرير: م. ت. هوتسما، ت. و. أرنولد، ر. باسيت، ر. هارتمان ، ١٣٠٢/٥ ، المراجعة والإشراف العلمي: أ. د. حسن حبشي، أ. د. عبد الرحمن عبد الله الشيخ، أ. د. محمد عناني ، مركز الشارقة للإبداع الفكري ، الطبعة: الأولى، ١٤١٨ هـ - ١٩٩٨ م)

وهي دولة الموحدين[١] التي يمكن القول بأنها حكمت إسبانيا حتي عام ١٢٢٣م، أما بعد هذا التاريخ فقد انشغل الموحدون بصراعات أسرية علي الحكم ثم تركوا إسبانيا بحيث تمكنت ممالك المسيحيين من الزحف فيها زحفاً سريعاً حتي لم تصبح من الممالك الإسلامية في إسبانيا غير مملكة غرناطة الصغيرة التي كانت تحكمها أسرة النصيريين وقد حققت غرناطة الصغيرة إنجازات رائعة في ميدان الأدب العربي وإن لم تخلف فيها عملا بارزاً غير أنها خلفت في ميدان المعمار أثراً في أعظم ما شهدته إسبانيا الإسلامية ألا وهو قصر الحمراء وقد احتفظت غرناطة باستقلالها حتي عام ١٤٩٢م حين ضمتها إليها مملكة أرغون[٢] وقشتالة[٣] المتحدة .[٤]

---

١ الدولة الموحدية: دولة إسلامية أسسها الموحدون وهم من سلالة أمازيغية حكمت بلاد المغرب والأندلس سنوات ١١٢١م – ١٢٦٩م أسسها أتباع حركة محمد بن تومرت واستطاع عبد المؤمن بن علي الكومي أن يستحوذ على المغرب الأقصى والمغرب الأوسط ومن ثم على كامل إفريقية والأندلس. عاصمتها مراكش. وكانت إشبيلية مقر الوالي الموحدي على الأندلس (دولة الإسلام في الأندلس، ٣/٣٤٢-٣٤٧، مرجع سابق)

٢ مَملكة أَرَغُون أو رِيْدراغُون أو رِيْدراقُون كانت مملكة قديمة في شرق شبه الجزيرة الإيبيرية، وتشير الأرقام إلى العصر الحديث للحكم الذاتي من أراغون، في إسبانيا. وكانت مملكة أرغون بين سنة ٤٨٣ – ٥٤٢ هـ:وأشهر ملوك هذه المملكة الإسبانية: بيدرو الأول ٤٨٩ – ٤٩٩ هـ/١٠٩٦ – ١١٠٥ م. ألفونسو الأول المحارب ٤٩٩ – ٥٢٩ هـ/١١٠٥ – ١١٣٤م، تاريخ العرب وحضارتهم في الأندلس ، د خليل إبراهيم السامرائي – د عبد الواحد ذنون طه – د ناطق صالح مصلوب .ص٢٦١ ، دار الكتاب الجديد المتحدة – بيروت، لبنان ، الطبعة: الأولى، ٢٠٠٠م.

٣ مملكة قشتالة ، كانت تسمى يومئذ " بردوليا " ثم سميت فيما بعد " قشتالة 2) " Castilla) ، وذلك لكثرة الحصون التي كانت تقام بها. وكانت هذه المنطقة، التي استحالت فيما بعد إلى مملكة قشتالة، تمتد شرقاً حتى هضاب نافار، ومن ولاية ريوخا جنوباً، حتى الأراضي التي سميت فيما بعد أراجون وسوبرابي، وكان سكانها الأصليون من البشكنس وأهل ألبة. وكان ملوك الجلالقة أو ملوك أوبييدو قد غزوها وأضافوها إلى أملاكهم، وكانت عاصمتها يومئذ مدينة برغش. وأبدى زعماء قشتالة منذ البداية، مقاومة عنيفة للملوك الجلالقة، وبذلوا جهدهم للمحافظة على استقلالهم المحلي، وثاروا بالفعل في عهد أردونيو الثاني في أوائل القرن العاشر. فحاربهم أردونيو وأخضعهم، وقبض على كثير منهم وأعدمهم، واضطر الباقون إلى الالتزام بطاعته، وكانوا يتمتعون بسلطات محدودة تحت سلطان زعيم محلي، مقره في " برغش ". وهو يخضع بدوره لملك ليون.(دولة الإسلام في الأندلس ، ١/٥٩٠)

٤ فضل الإسلام علي الحضارة الغربية ، مونتجومري وات ، ترجمه حسين أحمد أمين ، مرجع سابق، (صـ٨: ١٠)بتصرف.

وباستعراض هذا التاريخ المجيد بالوجود الإسلامي في الأندلس (إسبانيا) يظهر لنا مدى القوة التي وصل إليها المسلمون عندما تمسكوا بشرع الله والتفوا حول أمير واحد، ولم يستطع أعداؤهم المسيحيون من الاعتداء عليهم إلا عندما تفرق المسلمون في الأندلس إلى فرق شتى.

- **فتح صقليه[١]:**

فتح الأغالبة جزيره صقليه في أوائل القرن الثالث الهجري وظلت لهم طوال عهد حكمهم في أفريقيا (تونس) ثم دانت بالولاء للفاطميين بعد أن قضوا علي دوله الأغالبة في السنوات الأخيرة من القرن الثالث الهجري – التاسع الميلادي وقد انتشر العرب في الجزيرة خلال هذين العهدين وانتشر معهم الدين الإسلامي والثقافة العربية وبنيت المساجد الكثيرة في مدن الجزيرة المختلفة.[٢]

وعندما تحول اهتمام الفاطميين بعد ذلك تجاه المشرق ، تمكن أحد الولاة العرب المعيَّنين من قبل الفاطميين عام (٩٤٨م) من أن يحرز لنفسه قدراً عظيماً من الاستقلال . وقد كانت صقلية في عهده وعهود خلفائه من الكلبيين تنعم بحكم رشيد ورخاء عظيم ، وتغلغلت جزور الحضارة الإسلامية

(١) صقلّيه جزيرة على شكل مثلّث متساوي الساقين زاويته الحادّة من غربي الجزيرة، طولها سبعة أيّام فى أربعة أيّام [وهى فى شرقي الاندلس فى لجّ البحر وتحاذيها من بلاد الغرب بلاد افريقية وباجة وطبرقه الى مرسى الخرز وغربيّها فى البحر جزيرة قرشقه «٦» ومن جنوب صقلّية جزيرة قوسره وعلى ساحل البحر شرقيّها من البرّ الأعظم الذي عليه قسطنطينيّة مدينة ريو ثمّ نواحي قلوريه، والغالب عليها الجبال والقلاع والحصون وأكثر أرضها مسكونة مزروعة وليس لها مدينة مشهورة معروفة غير المدينة المعروفة ببلرم قصبة صقليه وهى على نحر البحر وهى خمس حارات متجاورة غير متباينة ببعيد مسافة وإن كانت حدودها ظاهرة بيّنة، (ومنها المدينة الكبرى المسمّاة بلرم وعليها سور عظيم من حجارة شامخ منيع يسكنها التجّار وفيها مسجد الجامع الأكبر وكان بيعة للروم قبيل فتحها وفيه هيكل عظيم، صورة الأرض، محمد بن حوقل البغدادي الموصلي، أبو القاسم (المتوفى: بعد ٣٦٧هـ)، (صـ١١٨)، دار صادر، أفست ليدن، بيروت، عام النشر: ١٩٣٨م.

٢ دراسات في التاريخ الإسلامي ، د. جمال الدين الشيال ، مكتبة الثقافة الدينية – بورسعيد ، ط ١ : ١٤٢٠ هـ – ٢٠٠٠ م ، صـ ٤٤ .

في الجزيرة .[١]

وقد عاصرت حركة الاسترداد المسيحي في صقليه مثيلتها في إسبانيا؛ ففي أواخر القرن الخامس الهجري – الحادي عشر الميلادي نجح النورمان في الاستيلاء علي الجزيرة ولكنهم اتبعوا سياسة مخالفة فلم يقضوا علي العرب وإنما قربوهم إليهم وعينوا منهم الكثيرين في الوظائف الحكومية واحتضنوا الثقافة العربية وأسبغوا الهبات والعطايا على علماء العرب.[٢] وما ذلك إلا لإدراكهم الفائدة العظيمة التي تعود عليهم من المسلمين الذين كانوا وحدهم حملة مشكاة العلوم التي أضاءوا بها العالم الذي كان يتخبط في ظلمات الجهل والخرافات ولعل خير مثال علي ذلك (ما فعله الملك روجر الثاني[٣] حين استدعي لبلاطه العالم الجغرافي المسلم الكبير الشريف أبا عبد الله محمد بن محمد الإدريسي (٤٩٣هـ-٥٦٠هـ) وكلفه بعمل كرة أرضيه وخريطة للعالم، فنفذ ذلك وألف كتابه المشهور "نزهه المشتاق في اختراق الآفاق" لوصف هذه الخريطة.

ويقول الصفدي أن الإدريسي عندما وصل إلي بلده أكرم الملك نزله وبالغ في تعظيمه ورتب له كفاية لا تكون إلا للملوك وكان يجئ إليه راكباً بغلة فإذا صار عنده تنحي عن مجلسه فيأتيان فيجلسان معاً). [٤]

---

١ فضل الإسلام علي الحضارة الغربية –مونتجومري وات –ترجمة حسين أمين ، مرجع سابق ، صـ ١٢ .

٢ التاريخ الإسلامي ، د. جمال الدين الشيال ، مرجع سابق ، صـ ٤٥ .

(٣)الملك روجر الثاني ملك صقلية روجر الثاني Roger II ولد سنة ١٠٩٥ م وتوفي سنة ١١٥٤ م أول ملوك النورمان بصقليّة منذ سنة ١١٣٠ م. اشتهر بفتوحاته وتحويل بلاطه إلى مركز مشع للدراسات، ومن عناصره البارزة الشريف الادريسي.(نزهة الأنظار في عجائب التواريخ والأخبار : محمود مقديش ، ٤١/١ ، تحقيق: علي الزواري، محمد محفوظ ، دار الغرب الاسلامي، بيروت – لبنان ، الطبعة: الأولى، ١٩٨٨م

٤ المرجع السابق ، صـ ٤٦ .

ولم يقتصر أثر المسلمين علي سنوات حكمهم فقط بل خلفوا وراءهم بعد أن سلموا الجزيرة للنورمان تراثاً ضخماً من الحضارة الإسلامية التي ظلوا يقيمون صرحها قرابة قرون ثلاثة كما تركوا في الجزيرة في خزانات الكتب وبين أيدي ما بقي من العرب بالجزيرة وفي جنوب إيطاليا عدداً كبيراً من المؤلفات العربية في مختلف ألوان العلوم والآداب، ولهذا لا تعجب إذا وجدنا بلاط فريدريك الثاني[١] يعج بالعديد من العلماء الذين يعملون على نقل التراث الفكري العربي والإفادة منه.[٢]

ومن هنا يتضح لنا أن المسلمين هم من أذكوا شرارة العلم في أوروبا ثم ترجم الأوروبيون كتب علماء المسلمين ونقلوها إلى لغاتهم كابن رشد وغيره من العلماء المسلمين في طليطلة التي كانت مركز العلوم والترجمة التى كان يأتي إليها طلبة العلم من شمال إيطاليا جنباً إلى جنب مع رجال إسبانيا.

المطلب الثاني

السمات المميزة للوجود الإسلامي في أوروبا

كان الفتح الإسلامي لإسبانيا وإيطاليا مميزاً ومغايراً عن غيره من الغزوات الألمانية والمجرية والإسكندنافية لما تمتع به المسلمين من مميزات حضارية واجتماعية تميزهم عن غيرهم وذلك لا يخفي علي أحد ولا ينكره إلا مكابر أو جاهل .

(١) فريدريك الثاني – الكبير: (FREDERIC II LE GRAND) ابن فريدريك الأول. وملك بروسيا – ولد في برلين (١٧١٢ – ١٧٨٦م) تم تتويجه على إثر وفاة أبيه (سنة ١٧٤٠م) اشتهر بأنه قائد عسكري كبير، وإداري منظم من الطراز الأول وإليه يعود الفضل في إظهار عظمة بروسيا. استولى على سيليزيا إثر انتصاره في معركة (مولويتز – سنة ١٧٤١م) وتحالف مع إنكلترا، وقاوم الدول المتحالفة ضده (النمسا وفرنسا وروسيا) طوال حرب السبع سنوات وانتصر في معارك روزباك ولوتن وزورندورف. واشترك في اقتسام بولونيا سنة ١٧٧٢ وحصل على نصيبه منها. كان صديق الكاتب الإفرنسي فولتير. واشتهر برعايته للأدباء والفنانين والعلماء (سلسلة جهاد شعب الجزائر ، بسام العسلي ، ٤٩/٢ ، دار النفائس ، (ط ٣): ١٤٠٦ هـ – ١٩٨٦ م)

٢ التاريخ الإسلامي ، د. جمال الدين الشيال ، مرجع سابق ، صـ ٤٨ .

وقد اعترف بذلك كثير من المستشرقين ومنهم "مونتجومري وات[١]"[٢] الذي قال: (ما يغري المؤرخ لأوروبا، بعد الكتابة عن غزوات الألمان والسلافيين[٣] والمجريين[٤] والإسكندنافيتين، بأن ينظر الي الفتح العربي

١ مونتجمري وات Montgomery Watt....عميد قسم الدراسات العربية في جامعة إدنبرا ، ولد في كريس فايف في ١٤مارس ١٩٠٩ والده القسيس أندرو وات درس في كل من أكاديمية لارخ ١٩١٤-١٩١٩ وفي كلية جورج واتسون بإدنبرة وجامعة أدنبره١٩٢٧-١٩٣٠وكلية باليول بأكسفورد ١٩٣٠-١٩٣٣ وجامعة جينا بألمانيا ١٩٣٣وبجامعة أكسفورد وجامعة أدنبرة في الفترة من ١٩٣٨-١٩٣٩و١٩٤٠-١٩٤٣ على التوالي. عمل راعياً لعدة كنائس في لندن وفي أدنبره ومتخصص في الإسلام لدى القس الأنجليكاني في القدس. عمل رئيساً لقسم اللغة العربية والدراسات الإسلامية بجامعة أدنبره في الفترة من ١٩٤٧-١٩٧٩. نال درجة الأستاذية عام ١٩٦٤. دعي للعمل أستاذاً زائراً في كل من الجامعات الآتية: جامعة تورنتو ١٩٦٣و١٩٧٨ وكلية فرنسا في باريس عام ١٩٧٠وجامعة جورجتاون بواشنطن عام ١٩٧٨-١٩٧٩....أصدر العديد من المؤلفات من أشهرها :" محمد[؟]في مكة " و "محمد في المدينة " و "محمد نبي ورجل دولة" (المستشرقون ،نجيب العقيقي ، ١٣٢/٢ ، مرجع سابق ، والاستشراق ، مازن بن صلاح مطبقاني ، ص٣٥ ، كلية الدعوة ،المدينة المنورة – جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية)

٢ فضل الإسلام علي الحضارة الغربية ، مونتجومري وات ، ترجمة :حسين أحمد أمين ، مرجع سابق ، صـ ١٨ .

(٣) السلافيون اسم يطلق على أيٍّ من مجموعات الشعوب العديدة التي يعيش معظمها في أوروبا. والسلافيون حوالي ٢٧٥ مليون نسمة. وهم يتكلمون بلغات متشابهة، تسمى اللغات السلافية، أو السلافونية.عاش أقدم السلافيين منذ ما يزيد على ٥٠٠٠ عام، في منطقة تشكل الآن جزءًا من شمال غربي أوكرانيا، وجنوب شرقي بولندا. وهاجر السلافيون إلى أجزاء أخرى من أوروبا، في السنوات الواقعة ما بين ٢٠٠ و ٥٠٠م. كما استقر بعضهم، في المناطق التي تشكل في الوقت الحاضر، غربي روسيا، وشرقي ووسط أوروبا. أما السلافيون الآخرون الذين هاجروا إلى المنطقة الواقعة في جنوب شرقي أوروبا، فقد أصبحوا يعرفون باسم البلقانيين.وخلال القرن التاسع الميلادي، أقام السلافيون الإمبراطورية المُرافية، التي وحدت شعوب شرقي ووسط أوروبا لأول مرة. وفي عام ٩٠٦م ألحقت الشعوب المجرية الهزيمة بهذه الإمبراطورية. ومنذ ذلك الحين، أصبحت بعض الشعوب السلافية، تحت حكم عدد من القوى الأجنبية، متضمنة في ذلك الإمبراطورية البيزنطية والإمبراطورية الرومانية المقدسة، والنمسا – المجر، وألمانيا.وفي عام ١٩١٨م بعد أن انتهت الحرب العالمية الأولى، أنشأ السلافيون دولاً مستقلة، مثل تشيكوسلوفاكيا، وبولندا، ودولة يوغوسلافيا. وألحقت ألمانيا الهزيمة بهذه الدول السلافية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). وقد سيطر الاتحاد السوفييتي على معظم الشعوب السلافية منذ قيامه عام ١٩٩٢م وإلى حين تفككه عام ١٩٩١م.ويصنف المؤرخون السلافيين في ثلاث مجموعات رئيسية هي: ١- الشرقية، ٢- الغربية ٣- الجنوبية، وهذا التصنيف مبني على أساس المناطق التي تعيش فيها هذه الشعوب.(الموسوعة العربية العالمية ، ٢٨/١٣ ، مرجع سابق)

(٤)المجريين :تعود أصول المجريين إلى ما تسمى بالمجموعة الاثنية «الفنلندية- الأوجورية». =

لإسبانيا باعتباره غزواً (همجياً) مماثلاً، ورغم أن الكافة تدرك الآن أن النظم السياسية والاجتماعية لدي الغزاة المسمّين بالهمج كان لها فضل في بناء أوروبا ، فمن الواجب أن نقمع بشدّة أي ميل إلي تشبيه العرب بأولئك الآخرين) . ويذكر مونتجومري بعض السمات المميزة للتأثير الاسلامي فيقول: (أما عن العرب، فكانوا يمثلون إمبراطورية باتت خلال القرن أو القرنين التاليين صاحبة أعظم حضارة وثقافه في تلك المنطقة الشاسعة من المحيط الأطلسي إلي أفغانستان)[١].

وهو يتعجب أيضا عندما يقارن بين ما كان عليه العرب قبل الاسلام وما تحولوا اليه من حضارة إسلامية فيقول: وإننا لنجد شيئا لا يكاد العقل يصدقه وبالتالي فهو أمر يطيش اللب حين نقرأ عن كيف تحولت الحضارة القديمة في الشرق الأوسط إلى حضارة إسلامية. [٢]

ويذكر أنه حين ضم الرومان أراضي اليونانيين إلى امبراطوريتهم كانت النتيجة أن أوقعت اليونان الأسيرة فاتحها القوي في أسرها وذلك يرجع إلي ان اللغة اليونانية ظلت بوجه عام لغة الثقافه والعلم غير أن الفتوحات الإسلامية لم تؤدي الي وقوع العرب في الأسر علي ذلك النحو بل بالعكس فقد فرضوا لغتهم وبعض مناحي تفكيرهم علي معظم شعوب دولتهم.[٣]

ومن سمات الحضارة الإسلامية الاعتزاز بالنفس الذي غرسه الإسلام

=تقول الادبيات التاريخية إن المجريين ينحدرون من المجموعة السكانية «الاوجورية»، التى يقطن ممثلوها اليوم شمال شرق الأورال ضمن حدود الدولة الروسية فى مقاطعة «خانتى مانسيسك». وتقول أيضا إنهم يرتبطون تاريخيا مع شعبى فنلندا وإستونيا شمال غربى القارة الأوروبية، ما تؤكده علاقات الحاضر وما يحرص عليه الأحفاد من جهود لدعم أواصر اللغة والثقافة من خلال تبادل الزيارات على غرار ما تفعله المجر فى عدد من جمهوريات وأقاليم روسيا ومنها تتارستان والأورال. (المجر والمصريون ومفاجآت التاريخ ، د. سامى عمارة ، الأهرام اليومي، السبت ١٧ من جمادي الأولى ١٤٣٩ هـ ٣ فبراير ٢٠١٨ السنة ١٤٢ العدد ٤٧٩٠٦)

١ المرجع السابق ، صـ ١٨ .

٢ فضل الإسلام علي الحضارة الغربية ، مونتجومري وات ، ترجمة : حسين أحمد أمين ، مرجع سابق ، صـ١٨، بتصرف يسير.

٣ المرجع السابق ، صـ ١٩ ، بتصرف يسير .

في أصحابه، الإسلام الذي يرى فى المسلمين أشرف البشر ويرى فيه المسلمون أرفع وأنقي صور عبادة الله تعالى.

إن فضل علماء العرب والمسلمين علي الحضارة الإنسانية لا يستطيع إنسان وصفه أو التعبير عنه حيث إنهم بفتوحاتهم العظيمة اتصلوا بالحضارات المختلفة فجمعوا هذه الحضارات وصهروها وقدموا حضارة عربية إسلامية تفوق التي سبقتها بدرجات كبيرة يقول "بريفولت[١]" في كتابه (تكوين الإنسانية): "العلم هو أعظم ما قدمته الحضارة العربية إلي العالم الحديث عامة".

والجدير بالذكر أنه لا يوجد ناحية من نواحي النمو الحضاري إلا ويظهر للإنسان فيها أثر الحضارة والثقافة العربية وإن أعظم مؤثر هو الدين الإسلامي الذي كان المحرك للتطبيق العلمي علي الحياة وإن الادعاء بأن اوروبا هي التي اكتشفت المنهج التجريبي ادعاء باطل وخالي من الصحة جملة وتفصيلاً .

فالفكر الإسلامي هو الذي قال: انظر ، وفكر ، واعمل ، وجرب حتي تصل الي اليقين العلمي . [٢]

(١) روبرت بريفولت (١٨٧٦ – ١٩٤٨)وهو مؤرخ وطبيب بريطاني لم يخف إعجابه بالحضارة الإسلامية وقوتها ومدى تأثيرها في باقي الحضارات الأخرى ، ومن مؤلفات العلمية كتاب (تكوين الانسانية) ومن أقواله المشهورة ("ما من ناحية من نواحي الازدهار الأوربي إلا يمكن إرجاع أصلها إلى مؤثرات الثقافة الإسلامية بصورة قاطعة، وإن ما يدين به علمنا لعلم العرب ليس فيما قدموه لنا من كشوف مدهشة ونظريات مبتكرة، بل إنه مدين بوجوده ذاته، ولم يكن "بيكون" إلا رسولاً من رسل العلم والمنهج الإسلامي إلى أوروبا المسيحية،)(الصورة المشرقة للحضارة الإسلامية في الدراسات الغربية ، سعيد عبيدي ، مجلة فكر الثقافية ،بتاريخ ٢٠١٧/٨/٤)

٢ لمحات من تاريخ الحضارة العربية والإسلامية ، د. علي عبدالله الدّفاع ، مكتبة الخانجي – القاهرة ، دار الرفاعي – الرياض ، ط ١٩٨١ م ، صـ ١٩ .

ويلخص د/ عبد الله الدفاع[1]؛ في كتابه "لمحات من تاريخ الحضارة العربية والإسلامية" بعض الخصائص والسمات التي تميز حضارتنا الإسلامية وهي كالتالي:

١- أنها قامت علي أساس الوحدانية المطلقة في العقيدة.

٢- أنها إنسانية النزعة والهدف، عالمية الأفق والرسالة.

٣- أنها جعلت المبادئ الأخلاقية المحل الأول في كل نظمها ومختلف ميادين نشاطها.

٤- أنها تؤمن بالعلم في أصدق أصوله وتركز علي العقيدة في أخص مبادئها فهي قد خاطبت العقل والقلب معاً وأثارت العاطفة والفكر في وقت واحد.

٥- هذا التسامح الديني العجيب الذي لم تعرفه حضارة مثلها قامت علي الدين، إقامتها في قرطبة من الإلمام بمعلومات عن الإسلام وعن حال المسيحيين في ظل الحكم الإسلامي.

كذلك قد تأثرت أواسط ايطاليا تأثراً مباشراً بالإسلام خلال معظم القرن التاسع، وقد تعرضت روما نفسها للغزو واضطر البابا عام ٨٨٠م إلي دفع مبالغ سنوية حتي يضمن إحجام المسلمين عن مهاجمة أراضيه.

---

(١) علي بن عبد الله الدفاع، مواليد (١٣٦٢ هـ) في مدينة عنيزة من منطقة القصيم – المملكة العربية السعودية وتلقى تعليمه الابتدائي والثانوي فيها ، عالم رياضي ومؤرخ في تاريخ الرياضيات ، حصل على البكالوريوس في الرياضيات البحتة من جامعة اوهابر بالولايات المتحدة ، وحصل على درجة الماجستير من جامعة فندريلت بالولايات المتحدة – عمل كاستاذ مساعد في كلية البترول والمعادن سابقا كلية الملك فهد للبترول والمعادن حاليا، ورقي استاذ مشارك حتى عام١٣٩٧هجرية.ثم عميد كلية العلوم من سنة ١٣٩٧حتى عام ١٤٠٣ هجرية ، واستلم رئاسة قسم علوم الرياضيات في كلية البترول والمعادن، ، حيث تم ترقيته لدرجة استاذ في عام ١٩٨٠ ميلادي .، وعين استاذ زائر في جامعة الملك سعود بالرياض بالمملكة العربية السعودية من ١٣٩٩هجرية حتى عام ١٤٠٢ ، وهو عضو شرف في مجمع اللغة العربية الأردني ، عمان ، الأردن ، وعضو في المجلس العلمي للمؤسسة الإسلامية للعلوم والتكنولوجيا والتنمية منظمة المؤتمر الإسلامي بجدة (رواد علم الجغرافيا في الحضارة العربية الإسلامية ، علي بن عبد الله الدفاع ، ص٢٥٥ ، مكتبة التوبة ، د-ت-ط)

وقد كان المسيحيون في شمال فرنسا والفلاندوز[١] وألمانيا يكرهون المسلمين كرها شديداً ربما كان بسبب المصاعب التي كانت تعانيها روما من المسلمين التي كونت صورة عن الإسلام باعتباره العدو الأكبر.

وقد نشأت صلات أقوي ببعض أنحاء فرنسا نتيجة تزايد عدد الحجاج الي كومبو ستيلا[٢] فقد عثر قبل منتصف القرن التاسع الميلادي بوقت قصير علي تابوت مجري روماني وذاعت أسطورة تزعم أنه يحوي رفات القديس جيمس[٣] أحضرت إلي هناك من فلسطين.

ونؤكد هنا حقيقه واحدة: وهي أن وجود المسلمين في إسبانيا وصقلية كان له عواقب وصدي في البقاع الأوروبية إلي الشمال[٤].

ولم يقتصر علي المناطق الجنوبية القريبة جغرافياً من المسلمين فقد امتد تأثير المسلمين إلي شمال أوروبا واستفادت أوروبا فائدة عظيمة من علوم المسلمين فأخذوا يترجمون كتب المسلمين كابن رشد صاحب كتاب "الكيان

---

(١) فلاندوز : بلدة من بلدان بلجيكا ، ومن المناطق التي تضم الكثافة السكانية الأكثر ، حيث يستوطن بها أكثر من نصف سكان الدولة http://agazaclick.com

(٢) كومبو ستيلا : إحدى مقاطعات إسبانيا، وهي محج لكثير من الرومان الكاثوليك ، وطبقًا لرواية حديثة، فقد نقلت رفات جيمس إلى سانتياجو دو كومبوستيلا في أسبانيا، فصارت المدينة مركزًا هامًا يحج إليه النصارى في العصور الوسطى((الموسوعة العربية العالمية ، ٦٨١/٨ ، مرجع سابق)

(٣) جيمس الأكبر، القديس. القديس جيمس الأكبر من رسل المسيح أو الحواريين الاثني عشر الذين أيدوا عيسى عليه السلام عندما أرسل لهداية بني إسرائيل. وقد لقب بجيمس الأكبر تمييزًا له عن الحواري جيمس الأصغر. كان جيمس الأكبر وأخوه يوحنا من أوائل الحواريين الذين دعوا لاتباع عيسى. وقد عاشا في الشاطئ الشمالي لبحيرة طبرية يعملان في صيد الأسماك. وأطلق عيسى على هؤلاء الأخوين اسم أبناء الرعد (مرقص ٣:١٧) ويبدو أن سبب هذه التسمية هو ما كانا عليه من اندفاع. وقد ورد ذكر جيمس كثيرًا في أناجيل الكتاب المقدس الأربعة. وهو أول من استشهد من الحواريين كما يعتقد النصارى، وهو الحواري الوحيد الذي ذكر استشهاده في العهد الجديد إذ ورد في النص ١٢:٢ أن الملك هيرود أجريبا الأول قد اغتاله في أوائل الأربعينيات من القرن الميلادي الأول(الموسوعة العربية العالمية ، ٦٨١/٨ ، مرجع سابق)

٤ فضل الإسلام علي الحضارة الغربية ، مونتجومري وات ، ترجمه : حسين أمين ، مرجع سابق ، صـ ٢٣-٢٥ ، بتصرف .

في الطب" وكتاب "بداية المجتهد ونهاية المقتصد" وابن سينا والحسن بن الهيثم وجابر بن حيان وابن فرناسي[١] والرازي صاحب كتاب "الحاوي في الطب" أول من أسس موسوعة طبية ظلت مرجعاً لأوروبا حتي القرن الثامن عشر والخوارزمي[٢] أبو الرياضيات وهو أول من وضع اللوغارتمات[٣].

وقد اعترف الغرب بفضل المسلمين عليهم وقالو:- أن العلم الأوروبي نفسه ما كان يوجد لولا احتكاك الغرب بالعرب.

ولما جاء عصر النهضة الأوروبية أخذوا عن المسلمين ليس المنهج فقط بل كثيرا من الأدوات العلمية المستخدمة في المختبرات العلمية مثل المشرط الطبي الذي صنعه ابن سينا والزجاج الطبي الذي اخترعه ابن الهيثم

---

١ عباس بن فرناس(٠٠٠ – ٢٧٤ هـ = ٠٠٠ – ٨٨٧ م)عباس بن فرناس، أبو القاسم: مخترع أندلسي. من أهل قرطبة، من موالي بني أمية، وبيته في برابر (تاكرنا) كان في عصر الخليفة عبد الرحمن الثاني ابن الحكم (في القرن التاسع للميلاد) وله أبيات في ابنه محمد بن عبد الرحمن (المتوفى سنة ٢٧٣ هـ وكان فيلسوفا شاعرا، له علم بالفلك، واتهم في عقيدته. وهو أول من استنبط في الأندلس صناعة الزجاج من الحجارة، وصنع (الميقاتة) لمعرفة الأوقات، ومثل في بيته السماء بنجومها وغيومها وبروقها ورعودها. وأراد تطيير جثمانه، فكسا نفسه الريش، ومدّ له جناحين طار بهما في الجو مسافة بعيدة، ثم سقط فتأذى في ظهره لأنه لم يعمل له ذنبا، ولم يدر أن الطائر إنما يقع على زمكه. فهو أول طيار اخترق الجو.ولبعض شعراء عصره أبيات في وصف سمائه وفي طيرانه(الأعلام ، ٣/ ٢٦٤)

(٢) الخوارزمي :٢٦٢ – ٤٤٠ هـ = ٩٧٣ – ١٠٤٧ م)محمد بن أحمد، أبو الريحان البيروني الخوارزمي: فيلسوف رياضي مؤرخ، من أهل خوارزم.أقام في الهند بضع سنين، ومات في بلده، اطلع على فلسفة اليونانيين والهنود، وعلت شهرته، وارتفعت منزلته عند ملوك عصره. وصنف كتبا كثيرة جدا، متقنة، كتبه، منها " الآثار الباقية عن القرون الخالية – ط " ترجم إلى الإنجليزية، و " الاستيعاب في صنعة الأسطرلاب – خ " و " الجماهر في معرفة الجواهر – ط " و " تاريخ الأمم الشرقية – ط " و " القانون المسعودي – ط "(الأعلام ، ٥/٣١٤)

٣ اللوغارتم : كان معروفا لدى العرب نسبة إلى العالم الخوارزمي، واللوغاريتمات أرقام يُطلق عليها في علم الجبر اسم الأدلة أو الأُسس. ويستخدم الأُس للتعبير عن تكرار ضرب رقم واحد. فعلى سبيل المثال، يمكن كتابة ٢×٢×٢ في هيئة ٢. والرقم ٣ في المعادلة: ٢= ٨ هو الأُس، أما الرقم ٢ فهو الأساس. وبمصطلحات اللوغاريتمات، فإن ٣ هو لوغاريتم الرقم ٨ للأساس ٢. ويمكن كتابة هذه العبارة كما يلي: لو٢ ٨ = ٣. والمعادلة لو٢ ٨= ٣ هي أسلوب آخر للتعبير عن ٢ = ٨. وبصفة عامة، إذا كان أس = ب، إذًا س = لوأب.. (الموسوعة العربية العالمية ، ٢٠٢/٢١ ، مرجع سابق)

والزئبق[١] والنابالم[٢] الذي اخترعه المسلمون في أيام صلاح الدين الأيوبي الذي منع ضرب جنود العدو به وإنما ضرب المعدات فقط .

وبهذا يظهر لنا ما كان عليه المسلمون من علم وخلق نبيل وكل ذلك أمر به ديننا الإسلامي القويم.

(١) الزئبق: الزئبق عنصر كيميائي يحمل الرمز Hg. وهو فلز فضي اللون. وعلى نقيض الفلزات الأخرى، فإنّ الزئبق سائل في درجة حرارة الغرفة. والزئبق ينساب بسهولة وسرعة مما أدى إلى تسميته أحيانا بالفضّة السّريعة. ولا يُعْرَف مَنْ الذي اكتشف الزئبق، ولكنه كان معروفًا عند قدماء الصينيين والمصريين والإغريق والهندوس والرومان. وقد سمي في الأساطير الرومانية بساعي الآلهة السريع. ويُستَخدم الزئبقُ في صناعة بعض مقاييس الحرارة (الترمومتر)، ومقاييس الضغط الجوي (البارومتر). وتستخدم مركّبات الزّئبق في الزّراعة والصناعة، وشاع استخدامها في صناعة كل من البويات والورق. ولهذا السبب، فإن الزئبق أصبح منتشرًا بكثرة في أماكن عديدة من البيئة، على الرّغم من أن الزئبق سام جدًا، ويؤدي إلى المرض أو الموت. وبعد أن عرف الناس مخاطر وجوده، قلّلت الصناعة والمنظمات الحكومية من إمكانية وصول كميات الزئبق الكبيرة إلى البيئة.(الموسوعة العربية العالمية ، ٤٨٦/١١ ، مرجع سابق)

(٢) نابالم :مسحوق يُستخدم لتثخين البنزين ليستعمل في الحرب. فعندما يضاف النابالم إلى البنزين يصبح البنزين هلاميًا، وغالبًا ما يطلق لفظ نابالم على حاصل البنزين الثخين.تنفجر قنبلة النابالم الساقطة من السماء وتلتهب وتنثر النابالم المحروق على نطاق واسع. ويلتصق البنزين الهلامي بكل شيء يمسه ويحرقه بشدة. ويسبب النابالم الموت من جراء الحروق والاختناق. كما تستعمل قاذفات اللهب التي يحملها جنود المشاة قنابل النابالم، (الموسوعة العربية العالمية ، جـ٢٥/ صـ٦).

المبحث الثالث

أشهر علماء المسلمين الذين أثروا في الحضارة الأوروبية

يجب أن نشير إلى أن هذا البحث مبنى بعضه على بعض بحيث إن كل ما ورد فيه يخدم الفكرة الرئيسة التي نجلي الحديث عنها الآن، ولابد أن نستصحب معنا قبل هذا الحديث ماورد عن أبرز التخصصات التي نبغ فيها علماء المسلمين، إذ هى أساس عام لما نحن بصدد الحديث عنه الآن، فالنبوغ في التخصصات أعنى مواضيع العلوم مرتبط ارتباطًا وثيقًا بالعلماء الذين نبغوا فيه أعني الأشخاص، فالعلوم والاشخاص الذين كتبوا فيها متلازمون تلازمًا تامًا فلاعلم إلا بعالم ولا عالم إلا بعلم، وهذا المبحث نخصصه لضرب أمثلة لهؤلاء العلماء مع ذكر آثارهم المباشرة على الحضارة الغربية.

وعندما نتطرق للكلام عن علمائنا المسلمين الذين أسسوا حضارة علمية كان لها الأثر والأساس في الحضارة العلمية الهائلة التي نعيشها الآن وننبهر بها وللأسف إن الكثير لا يعلمون أن هذه الحضارة التي انبهروا بها كان أجدادهم المسلمون هم أسسها وواضعوا جذورها.

وعندما نتكلم عن علمائنا المسلمين لا يمكن أن نعطيهم حقهم أو جزأ منه ولا يمكننا أن نذكر جميع علمائنا ولكننا نذكر هنا بعضهم مع نبذة يسيرة عنهم مع بعض ما حققوه من انجازات علميه أثرت الحضارة الغربية وبنت أساسها.

وسنراعي في ذكر تلك الأمثلة اختلاف التخصصات مع الإيجاز قدر الطاقة، والأسماء التي يجدر بنا أن نذكرها في هذا الميدان هم على النحو الآتي:

أولًا: جابر بن حيان (ت: ٢٠٠هـ = ٨١٥م)

هو أبوعبدالله جابر بن حيان بن عبدالله الكوفي أبو الكيمياء العربية والكيمياء الحديثة على السواء.

كان جابر بن حيان أول عالم يؤسِّس للكمياء ويبتكر هذا العلم الكبير،

حتى بات يُعرَف هذا العلم في أوربا ولعدَّة قرون (بصنعة جابر) .

فجابر بن حيان هو الذي جعل التجرِبة أساس العمل، ولذلك يُعَدُّ أوَّل مَنْ أدخل التجرِبة العلميَّة المخبريَّة في منهج البحث العلمي الذي أرسى قواعده؛ وتراه في ذلك يدعو إلى الاهتمام بالتجرِبة ودقَّة الملاحظة، تلك التي يقوم عليها المنهج التجريبي، فيقول: "ومِلاكُ كمال هذه الصنعة العملُ والتجرِبة؛ فمَن لم يعمل ولم يُجَرِّب لم يظفر بشيء أبدًا"(١).

ويعد جابر بن حيان مؤسِّس العلم بلا جدال وأشهر علماء المسلمين فيه، وقد ألف كتبًا كثيرة تُرجم الكثير منها إلى اللاتينيَّة، وظلَّت المرجع الأوفى للكيمياء زُهاء ألف عام، وقد اشتملت على كثير من المركَّبات الكيميائية التي لم تكن معروفة من قبل، وهو الأمر الذي جعل مؤلَّفاته موضع دراسة مشاهير علماء الغرب، أمثال: كوب، وبرثولية، وكراوس، وهولميارد الذي أنصفه ووضعه في القمَّة، وبدَّد الشكوك التي أثارها حوله العلماء المغرضون، وكذا سارتون الذي أرَّخ به لحِقبة من الزمن في تاريخ الحضارة الإسلاميَّة.

من إنجازاته:

كان من أبرز ما تميز وانفرد به أنه قرر بجلاء أهمية التجربة عن أي كيماوي قديم آخر.

ومن مفاخره أن الكندي والرازي وابن سينا كانوا يعتبرونه أستاذهم.

هو أول من وضع القواعد لعلم الكيمياء .

وأول من حضر الأحماض ولذلك لا نخطئ إذا قلنا أنه أبو الكيمياء ذلك أننا لا يمكن أن نتصور علم الكيمياء بغير احماض.

(١) كتاب التجريد ، جابر بن حيان ، ضمن مجموعة حققها ونشرها هولميارد بعنوان : مصنفات في علم الكيمياء للحكيم جابر بن حيان ، باريس ١٩٢٨ م .

وأول من وصف طريقة تحضير حامض النتريك[١] في كتابه صندوق الحكمة وكان يعرف أن إضافة ملح النشادر إلي حامض النتريك يكون الماء الملكي وهو محلول يذيب الذهب وهذه حقيقه لها أهمية تعدينية فائقة.

وشرح جابر طرقا محسنة للتبخر[٢] والترشيح[٣] والتصعيد والانصهار[٤] والتقطير[٥] وطرق تحضير كثير من المواد الكيماوية (سلفيد

(١)حَمْض النيتريك حمض غير عضوي قوي صيغته الكيميائية HNO3، وله استخدامات صناعية عديدة. واستعماله الأساسي في إنتاج الأسمدة والمتفجرات. وتنتج كميات كبيرة من حمض النيتريك خلال العواصف الرعدية وتسقط إلى الأرض مع المطر. ويسقط المطر في شكل محلول خفيف من حمض النيتريك. ويسمح إنتاج حمض النيتريك خلال العواصف الرعدية للنيتروجين الموجود في الهواء ليصبح جزءًا من التربة في شكل يمكن للنباتات استخدامه. وكان حمض النيتريك أحد أول الحموض المعروفة. وقد استعمله العديد من الكيميائيين العرب قديمًا في تجاربهم.وحمض النيتريك عامل مؤكسد قوي لدرجة أنه يذيب العديد من الفلزات. لكنه لايؤثر في الذهب أو البلاتين ويستخدم حمض النيتريك في إنتاج نترات النشادر (الأمونيوم)، NH4NO3، وهو أحد مقومات عدة أسمدة. كذلك يستعمل في صنع المتفجرات والمتوهجات ودافعات الصواريخ. وتستخدم الصناعة حمض النيتريك لتجهيز النيلون وعدة مركبات أخرى تستعمل كأصباغ وأدوية(الموسوعة العربية العالمية ، ٥٤٧/٩ ، مرجع سابق)

(٢) التَّبَخُّر تحوّل سائل أو جسم صلب إلى غاز. وتتسبب فيه الطاقة الحرارية. فمثلاً يحدث التبخر عندما تفقد الملابس المبتلة في ضوء الشمس كل رطوبتها، أو عندما يجف الماء من قدر مفتوح موضوع في حجرة دافئة. وقد تتحول الأجسام الصلبة مباشرة إلى بخار أي إلى صورة غازية. وهذه العملية تُسمى التسامي. وتبخر الثلج الجاف (ثاني أكسيد الكربون الصلب) مثال للتسامي. في الهواء الجاف يتبخر الماء بسرعة وتنطلق جزيئات كثيرة من الإناء على هيئة بخار. ولكن تدخل إليه كميات قليلة من البخار لتشكل سائلاً، إذ إن ضآلة كميات الرطوبة الموجودة في الهواء الجاف تجعل عملية التكثف قليلة الحدوث. في الهواء الرطب يحدث التبخر ببطء. والتبخر الحاصل على سطح الماء الموجود في الإناء يقابله تكثف سريع للرطوبة الموجودة في الهواء الرطب (الموسوعة العربية العالمية :٧٢/٦)

(٣) الترشيح: وهي طريقة لفصل مكونات الخليط غير المتجانس، من خلال استخدام ورق الترشيح، الذي سيمر الماء من خلاله، بينما تبقى المواد الأخرى مترسبةً على سطح ورقة الترشيح("Methods for Separating Mixtures", chem.libretexts.org/, Retrieved 7-7-2018. Edite)

(٤) الانصهار ، وهو عملية التحول من الصلب إلى السائل. وتفقد السوائل حرارتها عندما تتجمد. وتكتسب المواد الصلبة حرارة عندما تنصهر.(الموسوعة العربية العالمية ، ٧ ، مرجع سابق)

(٥) التقطير عملية تُفْصَل بها مادة أو مزيج مواد من محلول بالتبخير. تعتمد عدة عمليات =

الزئبق[١]) وكان يعرف طرق تحضير أنواع الزاج وحجر الشب والقلويات، ونترات البوتاسيوم ونترات الصوديوم وأكسيد الزئبق النقي تماماً وخلات الرصاص وكان يحضرها متبلورة في بعض الأحيان.

واشتغل أيضاً بعمليات كيماوية أخري كثيرة كتنقيه المعادن وتحضير الصلب وصباغة الأقمشة واستعمل ثاني أكسيد المغنيسيوم في صناعة الزجاج والحديد البيريتس (معدن بلوري) للكتابة بالذهب ونجد في كتاباته أيضاً شروقاً لعمليات التكليس[٢] والتخثير[٣] والتبييض والتخمير [٤] والتنبيت

=صناعية على التقطير. وينطوي التقطير عادة على تسخين السائل وتكثف البخار المتكون. فعندما يغلي الماء يتحول إلى بخار، ويمكن بالتقطير جمع البخار وتكثيفه ليشكل الماء المقطر. والماء المقطر أنقى من الماء العادي لأن الأملاح والشوائب الأخرى لاتتبخر مع الماء.يتم التقطير في جهاز يدعى الأنبيق، ويتكون من مرجل (غلاَّية) و مكثف و وعاء استقبال. ولكي يتبخر المزيج يجب أن يسخن في المرجل. وأية مادة من المزيج تغلي في أقل درجة حرارة، هي التي ستتحول إلى بخار أولاً. يدخل البخار في المكثف فيبرد ويصبح بعدها سائلاً مرة ثانية. ويُطلق على السائل الذي تم تقطيره المقطَّر، ويتجمع بعد ذلك في وعاء الاستقبال.(الموسوعة العربية العالمية :٦٦/٧)

(١)كبريتيد الزئبق «HgS» أو كما يسمى (السينابار–Cinnabar) أو الزنجفر، أي الزئبق ذو اللون الأحمر ويتكون هذا المركب طبيعيًا.وقد سبق الحديث عن ذلك في ترجمة الزئبق

(٢) التكليس :عملية معالجة حرارية تطبق على المواد الخام والمواد الصلبة الأخرى من أجل إحداث تحلل حراري، وتحول طوري، أو إزالة الجزء المتطاير من المادة. تجرى عملية التكليس عادة عند درجات حرارة دون نقطة انصهار المادة. ويجب التمييز بين عملية التكليس و عملية التحميص، التي تحدث فيها تفاعلات معقدة بين المواد الغازية و الصلبة وذلك بين جو الفرن والمواد الصلبة، بينما تتم عملية التكليس في جو خال من الهواء. https://www.d1g.com/qna/show/3204316

(٣) التخثير– تقنية كميائية لمعالجة المياه تطبق عادة قبل الترسيب والترشيح (الموسوعة العربية العالمية ،١٩/٢٢)

(٤)التَّخَمُّر عملية كيميائية يتم فيها تحلل المواد العضوية. يحدث التخمر بفعل ميكروبات مثل البكتيريا والعفن والخميرة. وعلى سبيل المثال نجد أن الفطريات أو العفن، تعمل على خليط السكر مع الأملاح المعدنية فينتج البنسلين. وتقوم الخميرة بتحليل السكر الناتج عن الحبوب المنقوعة في الماء إلى غاز الكحول الإيثيلي وثاني أكسيد الكربون عند صناعة البيرة. ويتحلل السكر في عصير العنب بنفس الطريقة عند صناعة النبيذ. كذلك يعتبر التخمر جوهرياً في إنتاج الخُبز والجُبن واللبن الرائب. ولكنه قد يكون مُضرًّا في بعض الحالات، مثلما يحدث عندما يصبح الحليب المتخمر حليباً فاسداً. (الموسوعة العربية العالمية ،/ ٦ ، ١٥٨)

والتقسين والتليين.

إذن فقد كان الأب الحقيقي للكيمياء.

يقول الأستاذ ميرهوف: (إن تأثير جابر بن حيان قد طبع تاريخ الكيمياء الأوروبية في العصور الوسطي حتي القرن الحديث)[١].

لقد استمر تأثير جابر عصراً طويلاً جداً تأثر به وتتلمذ عليه جميع الأوروبيين الذين درسوا علم الكيمياء في القرون الوسطي واستمر أثره إلي القرن الثامن عشر وترجمت كتبه الي اللغات الأجنبية[٢].

الاعتناء بآثار ابن حيان:

ترجع العناية من الغرب بآثار جابر بن حيان إلى النصف الأخير من القرن التاسع عشر، فقد عنى به مارسلان برتيلو (المتوفي سنة ١٩٠٧ م) في كتابه بعنوان " الكيمياء في العصر الوسيط" [٣] (باريس سنة ١٨٩٣) استنادا إلى ما ترجمه من كتب جابر إلى اللغة اللاتينية، وأثبت في الوقت نفسه أن جابر بن حيان كما عرف في الكتب اللاتينية أوسع بكثير من جابر المعروف في المصادر العربية .

ثم جاء هولميرد فقام بأول دراسة جدية لمؤلفات جابر العربية ونشر بعض رسائله[٤] وجاء كراوس فتوفر على دراسة جابر دراسة شاملة مستقصاه ، حتى أن جهوده العلمية تركزت إلى جانب عنايته بمحمد بن زكريا الرازي – على جابر بن حيان ، حتى صار أعظم حجة في كل ما يتعلق به بالكيمياء عند العرب بعامة.

---

١ حضارة الإسلام ، جلال مظهر ، مرجع سابق ، صـ ٢٧٥ .

٢ المرجع السابق ، ص٢٧٢-٢٨٢ ، بتصرف .

(٣) M,Berthelot : la Chimic au moyen Age . paris , 1893 .

(٤) E.J .Holmyard : The Arabic Works of Jabir – Ibn – Haiyan I, Paris 1982; The Works of Geber . R. Russell, 1978, edited by E. j Holmyard London, 1928 ; Isis n. 19, p . 478 – 599 .

ثانيًا: الرازي (٨٤٤- ٩٢٦م)

هو أبو بكر محمد بن زكريا الرازي (٢٥١ – ٣١٣هـ / ٨٦٥ – ٩٢٥م) الطبيب الفيلسوف، واحد من أعظم أطباء القرون الوسطى وهو طبيب المسلمين بلا نزاع ، ولد أبو بكر الرازي في مدينة الرَّيِّ – جنوب طهران – وإليها نسب ، وكان من طفولته محبا للعلم والعلماء، فدرس في بلدته (الري) العلوم الشرعية والفلسفية، وتوفي ببغداد من كتبه: "الحاوي في الطب" [١]، ولقد تعلم الطب في كبره ، وكان المعلم الأول له في ذلك: "عَليّ بن ربن الطَّبَرِيّ"، وهو صاحب أول موسوعة طبية عالمية "فردوس الحكمة" [٢] .

- **من إنجازاته:**

١ – أول من دوّن ملاحظاته على مرضاه ومراتب تطور المرض ، وأثر العلاج فيه ، وأول من وصف الجدري والحصبة ، وقال بالعدوى الوراثية ، واستخدم الحيوان في تجارب الأدوية، ومن مؤلفاته غير الكتاب المذكور: الحاوي، ورسالة في الجدري والحصبة، والكتاب المنصوري ، وكتاب الأسرار، والكتاب الجامع [٣].

٢ – اهتم الرازي أيضا بالعلوم التي لها علاقة بالطب ؛ كعلم الكيمياء والأعشاب[٤] ، وكذلك علم الفلسفة لكونه يحوي آراء الكثير من فلاسفة

(١) عيون الأنباء في طبقات الأطباء ، أحمد بن القاسم بن خليفة بن يونس الخزرجي موفق الدين، أبو العباس ابن أبي أصيبعة (ت : ٦٦٨هـ) ، ت : د. نزار رضا ، دار مكتبة الحياة – بيروت ، صـ ٤١٤ ، الفهرست ، أبو الفرج محمد بن إسحاق بن محمد الوراق البغدادي المعتزلي الشيعي المعروف بابن النديم (ت: ٤٣٨هـ) ، ت: إبراهيم رمضان ، دار المعرفة بيروت – لبنان ، ط ٢ : ١٤١٧ هـ – ١٩٩٧ مـ ، صـ ٤١٥ – ٤١٧ ،

(٢) نوابغ المسلمين ، مصطفى وهبة ، جزيرة الورد – المنصورة ، جـ ١ ، صـ ١١٧ .

(٣) الوافي بالوفيات ، صلاح الدين خليل بن أيبك بن عبد الله الصفدي (ت : ٧٦٤هـ) ، ت : أحمد الأرناؤوط وتركي مصطفى ، دار إحياء التراث – بيروت ، ط ١٤٢٠هـ- ٢٠٠٠م ، جـ ٣ ، صـ ٧٦ ، حضارة الإسلام وأثرها في الترقي العالمي ، جلال مظهر ، مرجع سابق ، صـ ٣٢٣ ، ٣٢٤ .

(٤) أبجد العلوم ، أبو الطيب محمد صديق خان بن حسن بن علي ابن لطف الله الحسيني البخاري القِنَّوجي (ت: ١٣٠٧هـ) ، دار ابن حزم ، ط ١ : ١٤٢٣ هـ- ٢٠٠٢ م ، جـ ٣ ، صـ ١١٤ .

اليونان والذين كانوا يتكلمون في الطب أيضا ، وكان أستاذه الأول في الفلسفة هو " البلخي "[١] ، وهكذا فقد أنفق الرازي عدّة سنوات من عمره في تعلّم كل ما يقع تحت يديه من أمور الطب ، حتى تفوّق في هذا المجال تفوّقا ملموسا.

٣ – كان الرازي حريصاً على سؤال المريض عن كل ما يتعلق بالمرض تقريبا من قريب أوبعيد ، وكان يقول : " إن الطبيب ينبغي ألا يدع مساءلة المريض عن كل ما يمكن أن يقوله عن علته" [٢] .

وهذه أول خطوة في التعامل مع المريض في الطب الحديث ، وهي معرفة تاريخ المرض والأمور المحتملة التي قد تكون سببت المرض ، ثم يقوم الرازي بالكشف على المريض وقياس الحرارة والنبض ، وإذا استلزم الأمر أن يدخل المريض المستشفى فإنه يضعه تحت الملاحظة الدقيقة المستمرة ، لتسجيل كل معلومة قد تكون مفيدة في كشف سبب المرض ، أو في وصف العلاج ، وقد كان الرازي من الدقة إلى درجة أذهلت من قرأ تعليقاته على الحالات المرضية التي وصفها .

٤ – وصل الرازي إلى ما هو أروع من ذلك ؛ حيث أرسى دعائم الطب التجريبي على الحيوانات ، فقد كان يجرب بعض الأدوية على القرود ، فإن أثبتت كفاءة وأمانا جربها مع الإنسان ، وهذا من أروع ما يكون ، ومعظم الأدوية الآن لا يمكن إجازتها إلا بتجارب على الحيوانات كما كان يفعل الرازي " رحمه الله " [٣].

٥ – هو أول من ابتكر خيوط الجراحة ، وقد ابتكرها من أمعاء القطط ، وقد ظلت تستعمل بعد وفاته لعدة قرون ، ولم يتوقف الأطباء الجراحون عن استعمالها إلا منذ سنوات معدودة في أواخر القرت العشرين ، عند اختراع أنواع أفضل من الخيوط ، وهذه الخيوط معروفة طبيا باسم : خيوط

(١) الفهرست ، ابن النديم ، مرجع سابق ، صـ ٤١٦ .

(٢) عيون الأنباء في طبقات الأطباء ، ابن أبي أصيبعة ، مرجع سابق ، جـ ٣ ، صـ ٢٧ .

(٣) عيون الأنباء في طبقات الأطباء ، ابن أبي أصيبعة ، مرجع سابق ، جـ ١ ، صـ ٧٨.

امعاء القطط " gut cat " [١].

٦ – أول من صنع مراهم الزئبق[٢] .

٧ – أول من وصف عملية استخراج الماء من العيون [٣].

٨– كان يهتم بالتعليق على وصف البول ودم المريض للخروج منهما بمعلومات تفيده في العلاج [٤].

٩ –أول من اعتبر الحمى عرضاً لا مرضا [٥].

١٠ – نصح بتجنب الأدوية الكيميائية إذا كانت هناك فرصة للعلاج بالغذاء والأعشاب، وهو عين ما ينصح به الأطباء الآن [٦].

لم يكن الرازي مبدعا في فرع واحد من فروع الطب ، بل قدم شرحا مفصلا للأمراض الباطنية والأطفال ، والنساء والولادة ، والأمراض التناسلية ، والعيون ، والجراحة ، وغير ذلك .

ولم يكن الرازي مجرّد طبيب يهتم بعلاج المرض ، بل كان معلما عظيما يع=هتم بنشر العلم وتوريث الخبرة ، وكان يدرس تلامذته الطب في المدرسة الطبية العظيمة في المستشفى العضدي ببغداد، وكان يعتمد في تدريسه على المنهجين: العلمي النظري ، والتجريبي الإكلينيكي، فكان يدرس الكتب الطبية ، وبعض المحاضرات ، ويدير الحلقات العلمية ، وفي ذات

(١) الموجز لما أضافه العرب في الطب والعلوم المتعلقة به ، د. محمود الحاج قاسم ، مطبعة الإرشاد – بغداد ، ط : ١٩٧٤ ، صـ ٤٣.

(٢) قصة الحضارة ، وِل ديورَانت = ويليام جيمس ديورَانت (ت : ١٩٨١ م) ، د. محيي الدّين صَابر ، ت : زكي نجيب محمُود وآخرين ، دار الجيل، بيروت – لبنان، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس ، ط : ١٤٠٨ هـ – ١٩٨٨ م ، جـ ٤ ، صـ ٤ .

(٣) الطب عند العرب والمسلمين تاريخ ومساهمات ، د. محمود الحاج قاسم ، الدار السعودية للنشر – جدة ، ط ١ : ١٤٠٧ هـ – ١٩٨٧ م ، صـ ٣٠٨ .

(٤) الحاوي في الطب ، أبو بكر، محمد بن زكريا الرازي (ت: ٣١٣هـ) ، ت : هيثم خليفة طعيمي ، دار احياء التراث العربي – لبنان/ بيروت ط ١، ١٤٢٢هـ – ٢٠٠٢م ، جـ ١٠ ، ص . ١٠ .

(٥) الطب عن العرب والمسلمين تاريخ ومساهمات ، د. محمود الحاج قاسم ، مرجع سابق ، صـ ٧٢ .

(٦) نوابغ المسلمين ، مصطفى وهبة ، مرجع سابق ، جـ ١ ، صـ ١٢١ .

الوقت يمر مع طلبته على أسِرَّة المرضى ؛ يشرح لهم ويعلمهم وينقل لهم خبرته ، وكان يدرس لهم الطب في ثلاث سنوات ، ويبدأ بالأمور النظرية ثم العملية ، تماما كما يحدث في كليات الطب الآن [١].

ولم يكن الرازي يكتفي فقط بالتدريس والتعليم لنقل العلم، بل اهتم بجانب آخر لا يقل أهمية عن هذه الجوانب وهو جانب التأليف ، فكان مكثرا من التأليف وتدوين المعلومات وكتابة الكتب الطبية، حتى أحصى له ابن النديم في كتابه الفهرست ١١٣ كتابا، و٢٨ رسالة وهذا عدد هائل ، خاصة وأنها جميعا في مجال الطب [٢].

فلقد ترك الرازي وراءه عشرات الكتب والمؤلفات العلمية وعرف في أوربا باسم " Rhases" وترجم كتابه الحاوي في الطب إلى اللاتينية بعنوان : " Liber Continens " كما ترجم له كتاب في الصحة العامة حيث ظهرت ترجمته اللاتينية بعنوان " Mis Cellanea " .

وقد اهتم أبو الريحان البيروني (٣٦٢ هـ – ٤٤٣ هـ) بحصر أعمال الرازي ومتب رسالة فيها أسماء أكثر من مائة وثمانين مؤلفا علميا .

يقول د/ عبد الرحمن بدوي عن الرازي : (اهتم يوليوس روسكا بؤلفات الرازي اهتماما كبيرا . وترجم له كتاب " سر الأسرار " مع مقدمة وشرح وكتب عدة مقالات عن كيمياء الرازي ، نذكر منها :

١ – " الرازي رائداً لكيمياء جديدة " ، في مجلة DLZ سنة ١٩٢٣ م ، عمود ١١٧ –١٢٤ .

٢ – " حول الوضع الراهن للبحث في الرازي " ، في مجلة : Archivio di storia della scienza , 5 / 1924 / p. 335 – 347

٣ – " الكيمياء في العراق وفارس في القرن العاشر الميلادي " ، في مجلة Der Islam سنة ١٩٢٨ ، ص ٢٨٠ – ٢٩٣ .

---

(١) الصناعة الطبية ، د. سامي خلف حمارنة ، منشورات الجامعة الأردنية ، ط ١٩٨٦ م ، صـ ٣٠٣ .

(٢) الفهرست ، ابن النديم ، مرجع سابق ، صـ ٤٢٠ .

٤ – " كيمياء الرازي " في مجلة Der Islam سنة ١٩٣٥ ، ص ٢٨١ – ٣١٩ .

٥ – " الكتاب الرئيسي للرازي في الكيمياء " ، نشر في Die Umschau in Wissen Schaft Und Technik ، سنة ١٩٣٧ ، ص ٨٥٢ – ٨٥٣ .

٦ – " المؤلفات المنحولة المنسوبة إلى الرازي " في مجلة Osiris سنة ١٩٣٩ ص ٣١ – ٩٤ كما نشر المستشرق الروسي U.I.Karimov كتاب " سر الأسرار " للرازي وترجمه إلى اللغة الروسية في طشقند سنة ١٩٥٧ م [١].

ولقد نشر فهرست كتب محمد بن زكريا الرازي بول كراوس [٢].

هذا وقد ترجمت أكثر كتب الرازي إلى اللغة اللاتينية[٣]. وطبعت عدة مرات ، ولا سيما في البندقية سنة ١٥٠٨ وفي باريس سنة ١٥٢٨ م وسنة ١٧٤٥ م . وأعيد طبع كتابه في الجدري والحصبة سنة ١٧٤٥ ، وظل مرجعا في جامعة لوفان حتى في القرن السابع عشر من الميلاد ، كما ثبت ذلك من برنامجها لسنة ١٦١٧ ، وظهر من هذا البرنامج ، أن مؤلفات علماء اليونان الطبية لم تنل من الحظوة إلا قليلاً فقد اقتصر أمرها على بعض جوامع الكلم لبقراط وبعض الخلاصات لجالينوس [٤].

---

(١) أبحاث المستشرقين في تاريخ العلوم عند العرب ، د. عبد الرحمن بدوي ، بحث في دورية عالم الفكر الكويتية ، المجلد التاسع العدد الأول ١٩٧٨ .

(٢) نشره عن مخطوط في ليدن برقم ١٣٣ ورقة ١٧ – ٢٤ " في باريس سنة ١٩٣٦ ، وترجم روسكا هذا الفهرست إلى الألمانية في مجلة إيزيس Isis سنة ١٩٢٣ ص ٢٦ – ٥٠ .. ومن أهم ما كتب عن حياة الرازي ومؤلفاته كما يذكر الدكتور عبد الرحمن بدوي في بحثه السابق ص ١٩ رانكنج G.S.A.Ranking في بحث ألقاه في المؤتمر الدولي للطب ، القسم الخاص بتاريخ الطب ، لندن سنة ١٩١٣ ص ٣٣٧ – ٣٦٨ .

(٣) حضارة العرب ، جوستاف لوبون ، ترجمة : عادل زعيتر ، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة ، ط ٢٠١٣ م ، ص ٥٨٩ .

(٤) شمس العرب تسطع على الغرب أثر الحضارة العربية في أوربة ، المستشرقة الألمانية زيجريد هونكه ، ترجمة : فاروق بيضون – كما دسوقي، دار الجيل – بيروت ، دار الآفاق – بيروت، ط ٨ : ١٤١٣ هـ – ١٩٩٣م، ص ٢٤٣.

وتقول المستشرقة الأمانية زيغريد هونكة: الرازي هو أحد أعظم أطباء الإنسانية إطلاقا .. وقبل ستمائة عام كان لكلية الطب بباريس أصغر مكتبة في العالم، لا تحتوي إلا على مؤلف واحد هو كتاب "الحاوي" في الطب للرازي.

وكان هذا الأثر العظيم ذا قيمة كبيرة ، بدليل أن ملك المسيحية الشهير لويس الحادي عشر ، إضطر إلى دفع اثني عشر ماركا من الفضة ومئة تالر " Taler " من الذهب الخالص لقاء استعارته هذا الكنز الغالي ، رغبة منه في أن ينسخ له أطباؤه نسخة ، يرجعون إليها إذا ما هدد مرض أو داء صحته وصحة عائلته . وكان هذا الأثر العلمي الضخم يضم كل المعارف الطبية منذ أيام الإغريق حتى عام ٩٢٥ بعد الميلاد . وظل المرجع الأساسي في أوربا لمدة تزيد على الأربعمائة عام بعد ذلك التاريخ ، دون أن يزاحمه مزاحم أو تؤثر فيه أو في مكانته مخطوطة من المخطوطات الهزيلة التي دأب على صياغتها كهنة الأديرة قاطبة ، وهو العمل الجبار الذي خطته يد عربي قدير) [١].

ثالثًا: ابن سينا (٩٨٠ – ١٠٣٧م)

أطلق عليه أمير الأطباء وزعيمهم كان أشهر الأطباء وأكثرهم حجية في القرون الوسطي كان تأثيره في أوروبا طاغيا حتى ظل اسمه ودراساته الشغل الأول لدارسي الطب في الجامعات الأوروبية ستة قرون من غير توقف.

وقد كتب ابن سينا في جميع الموضوعات تقريباً فقد كتب في فائدة العلم والصحة والعلاج وقوانين الطبيعة والفلك والرياضيات واللغة العربية والخطوط المتجاذبة علي الكرة الارضية وموسوعة المعرفة الإنسانية.

ظل الشيخ الرئيس ابن سينا لسبعة قرون متوالية المرجع الرئيس في علم الطب، وبقي كتابه "القانون" في الطب العمدة في تعليم هذا الفنِّ حتى

(١) المرجع السابق، ص ٢٤٦ .

أواسط القرن السابع عشر في جامعات أوربا[١]، ويُعَدُّ ابن سينا أول من وصف التهاب السحايا الأولى وصفا صحيحاً، ووصف أسباب اليرقان[٢]، ووصف أعراض حصى المثانة، وانتبه إلى أثر المعالجة النفسانية في الشفاء [٣].

استطاع الشيخ الرئيس ابن سينا – بما منّ به الله عليه من العقل والعلم وسعة الاطلاع والولع الشديد بالمعرفة – أن يقدم للإنسانية أعظم الخدمات والاكتشافات والابتكارات التي فاقت عصرها بالقياس إلى إمكانات ذلك العصر ومدى ما وصلت العلوم فيه آنذاك ، وبالأخص في جانب الطب ؛ فإليه يرجع الفضل في اكتشاف العديد من الأمراض التي ما زالت منتشرة حتى الآن ؛ إذ إنه أول من كشف عن طفيلة (الإنكلستوما)، وسماها في كتاه (القانون في الطب) في الفصل الخامس الخاص بالديدان المعوية : الدودة المستديرة ، ووصفها بالتفصيل لأول مرة ، وتحدث عن أعراض المرض الذي تسببه [٤].

ثم إنه تطرق إلى بعض أنواع الديدان الطفيلية التي تعيش بعيدا عن القناة الهضمية ؛ مثل : ديدان العين ، التي تفضل منطقة العين ، وديدان الفلاريا المسببة لداء الفيل ، فتراه يقول عن الأخير : (هو زيادة في القدم وسائر الرِّجْل على نحو ما يعرض في عروض الدوالي فيغلظ القدم

(١) الحضارة العربية الإسلامية وموجز عن الحضارات السابقة ، دار الفكر – دمشق – سوريا ، صـ ١١٥ .

(٢) اليرقان : حالة مرضية تمنع الصفراء من بلوغ المعى بسهولة ، فتختلط بالدم فتصفر بسبب ذلك الأنسجة . [تاج العروس من جواهر القاموس ، الزَّبيدي (ت: ١٢٠٥هـ) ت : مجموعة من المحققين ، دار الهداية ، باب القاف فصل الهمزة مع الراء ، جـ ٢٥ ، صـ ٨ .

(٣) وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان ، أبو العباس شمس الدين أحمد بن محمد بن إبراهيم بن أبي بكر ابن خلكان البرمكي الإربلي (ت: ٦٨١هـ) ، ت : إحسان عباس ، دار صادر – بيروت ، جـ ١ ، صـ ١٥٢ .

(٤) القانون في الطب ، الحسين بن عبد الله بن سينا، أبو علي، شرف الملك: الفيلسوف الرئيس (ت: ٤٢٨هـ) ، ت: وضع حواشيه محمد أمين الضناوي ، جـ ٤ ، صـ ١٨٦ .

ويكثفه) [١].

كما أنه أول من وصف الالتهاب السحائي ، وأول من فرَّق بين الشلل الناجم عن سبب داخلي في الدماغ والشلل الناتج عن سبب خارجي ، ووصف السكتة الدماغية الناتجة عن كثرة الدم ، مخالفا بذلك ما استقرَّ عليه أساطين الطب اليوناني القديم ، فضلا عن أنه أول من فرق بين المغص المعوي والمغص الكلوي [٢].

وكتابات ابن سينا في الطب واضحة بينة يفهمها المتخصص الدارس بسهولة ويسر شديدين . يقول الأستاذ كمستون Cumston في كتابه "تاريخ الطب من عهد الفراعنة إلى القرن الثاني عشر": (ما على الإنسان إلا أن يقرأ جالينوس ، ثم ينتقل منه إلى ابن سينا ليرى الفارق بينهما . فالأول غامض ، والثاني واضح كل الوضوح ، والتنسيق والمنهج المنتظم سائدان في كتابات ابن سينا ونحن نبحث عنهما عبثا في كتابات جالينوس .. ولعله لم يظهر قبله ولا بعده نظير لهذا النضج الاكر ، وهذه السهولة الممتعة ، وهذه الفطنة الواسعة ، مقرونة بمثل هذه المثابرة في مثل هذا الأفق الفسيح) [٣].

آثار ابن سينا:

ترك ابن سينا آثارا خالدة ونتاجاً ثريًّا غزيرا ، ينبىء عن اسهاماته العظيمة في مسيرة الإنسانية ، ومكانته السامقة في تاريخ تقدم الفكر والعلم ؛ فقد وضع ما يزيد على مائة مؤلف ورسالة في مختلف مجالات المعرفة والعلوم ، عدّ بعضها موسوعات ودوائر ومعارف .

ولعل كتابه (القانون في الطب) من اهم مؤلفاته الطبية وأنفسها ، وأكثرها شهرة وانتشارا في الجامعات والكليات ، ويسميه علماء الغرب:

---

(١) المرجع السابق، جـ ٤ ، صـ ٤٢٨.

(٢) في تاريخ الطب في الدولة الإسلامية ، د. عامر النجار ، دار المعارف – القاهرة ، ط ٣ ، صـ ١٣٣ .

(٣) ابن سينا ، أ . عباس محمود العقاد ، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة – القاهرة ، ط ٢٠١٣ م ، ص ١٢٤ .

(Canonmedicina) ، وقد تحدث فيه ابن سينا عن علم وظائف الأعضاء، وعلم الأمراض ، وعلم الصحة ، ومعالجة الأمراض ، وعلم الأدوية ، والتشريح ، وقد ترجمه الغرب إلى لغاتهم ، وطبع خمس عشرة مرة، وبقي معولا عليه في دراسة علم الطب في الجامعات الأوربية طيلة ستة قرون حتى منتصف القرن السابع عشر [١].

تقول زيغريد هونكة عن هذا الكتاب : (إن كتب أعاظم الإغريق والإسكندريين ليبهت لونها ، ويقل شأنها أمام كتاب القانون لأمير الأطباء الرئيس ابن سينا ، ذلك الكتاب الذي كان له أعظم الأثر في بلاد الشرق وبلاد الغرب على حد سواء قرونا طويلة من الزمن بشكل لم يكن له أي مثيل في تاريخ الطب إطلاقا) [٢].

ويقول نوبرجر (Neuberger) في كتابه عن تاريخ الطب : (إنهم كانوا ينظرون إلى كتاب القانون كأنه وحي معصوم ، ويزيدهم إكبارا له تنسيقه المنطقي الذي لا يعاب ، ومقدماته التي كانت تبدو لأبناء تلك العصور كأنها القضايا المسلمة والمقررات البديهية) [٣].

ويقول السير (ويليامم أوسلر) عن منزلة الكتاب : (أنه كان بمثابة الإنجيل في عالم الطب ما يزيد عن سبعة قرون من الزمن) [٤].

ومن كتب ابن سينا المهمة أيضا كتاب (الشفاء) ، وهو موسوعة من ثمانية عشر جزءا ؛ في الرياضيات والطبيعة وعلوم الدين والاقتصاد والسياسة والموسيقى ، وكتاب (أسباب حدوث الحروف) ويعد دراسة لعلم الصوتيات .

---

(١) الأعلام ، الزركلي ، مرجع سابق ، جـ ٢ ، صـ ٢٤٢ ، الموجز في تاريخ الطب والصيدلة عند العرب ، د. محمد كامل حسين ، طبع على نفقة الجمهورية العربية الليبية ، صـ ٤٠٣ – ٤٠٤ .

(٢) شمس العرب تسطع على الغرب أثر الحضارة العربية في أوربة ، المستشرقة الألمانية زيجريد هونكه ،مرجع سابق ، ص ٢٨٩ .

(٣) في تاريخ الطب في الدولة الإسلامية ، د. عامر النجار ، مرجع سابق ، صـ ١٣٧ .

(٤) علماء العرب وما أعطوه للحضارة ، قدري حافظ طوقان ، منشورات الفاخرية – الرياض ، دار الكاتب العربي – بيروت ، صـ ١٦٤ .

ومن تصانيفه المشهورة كذلك : المعاد ، وأسرار الحكمة المشرقية ، والإشارات ، وأسرار الصلاة ، وهو في ماهية الصلاة وأحكامها الظاهرة وأسرارها الباطنة ، وأرجوزة في الطب ، والنبات والحيوان ، وأسباب الرعد والبرق ، وغيرها كثير (١).

وقد ترجمت كتب ابن سينا في الطب إلى اللاتينية ومعظم لغات العالم ، وظلت زهاء ستة قرون المرجع العالمي في الطب ، واستخدمت كأساس للتعليم في جامعات فرنسا وإيطاليا ، وظلت تدرس في جامعة مونبلييه حتى أوائل القرن التاسع عشر (٢).

- **رابعًا: الحسن ابن الهيثم :(٣٥٤ - ٤٣٠هـ = ٩٦٥ - ١٠٣٨م)**

لقد تميز الحسن بن الهيثم بعدة مميزات نجملها فيما يلي:

عالم عربي عظيم في الطبيعة والبصريات والرياضيات.

يعد أعظم عالم ظهر عند العرب في علم الطبيعة.

يعتبر من علماء البصريات القلائل في العالم كله وله تشريح للعين ورسم دقيق لطبقاتها.

توصل تقريبا إلي الاكتشاف النظري للعدسات المكبرة والتي لم تتم إلا بعد ذلك بثلاثة قرون في ايطاليا.

تُعَدُّ أعمال ابن الهيثم العلميَّة فتحًا جديدًا ووثبة خطيرة في عالم البصريات وفسيولوجية الإبصار، وكانت أعماله هي الأساس الذي بنى عليه علماء الغرب جميع نظرياتهم في هذا الميدان، وكان في طليعة العلماء الأجانب الذين اعتمدوا على نظرياته –بل أغاروا عليها ونسبوها لأنفسهم– روجر بيكون وفيتلو وعلماء آخرون، ولا سيما في بحوثهم الخاصَّة بالمجهر والتلسكوب(٣) والعدسة المكبِّرَة (٤).

---

(١) الأعلام ، الزركلي ، مرجع سابق ، جـ ٢ ، صـ ٢٤٢ .

(٢) حضارة العرب ، جوستاف لوبون ، ترجمة : عادل زعيتر ، مرجع سابق ، ص ٤٩٠

(٣) هو آلة تجمع الضوء لرؤية النجوم والكواكب البعيدة بوضوح.

(٤) تطور الفكر العلمي عند المسلمين ، محمد الصادق عفيفي ، مكتبة الخانجي – القاهرة ، ط ١٩٧٧ م ، صـ ١٣٨ باختصار.

بدأ ابن الهيثم أوَّلا بمناقشة نظريات إقليدس وبطليموس في مجال الإبصار، وأظهر فساد بعض جوانبها، ثم في أثناء ذلك قدَّم وصفًا دقيقًا للعين وللعدسات وللإبصار بواسطة العينين، ووصف أطوار انكسار الأشعة الضوئيَّة عند نفوذها في الهواء المحيط بالكرة الأرضية بعامَّة، وخاصَّة إذا نفذ من جسم شفّاف كالهواء والماء والذرَّات العالقة بالجوِّ، فإنه ينعطف –أي ينكسر– عن استقامته، وبَحَثَ في (الانعكاس) وتبيان الزوايا المترتّبة على ذلك، كما تطرَّق إلى شرح أن الأجرام السماويَّة تظهر في الأفق عند الشروق قبل أن تصل إليه فعلاً، والعكس صحيح عند غروبها، فإنها تبقى ظاهرة في المجال الأفقي بعد أن تكون قد احتجبت تحته، وهو أول من نوَّه باستخدام الحجرة السوداء التي تُعتبر أساس التصوير الفوتوغرافي(١).

والكتاب الذي خلَّد اسم ابن الهيثم عبر القرون هو (كتاب المناظر)، ويوضِّح هذا الكتاب تصوُّر البصريات كنظريَّة أوليَّة في الإبصار، مختلفة جذريًّا عن فرض الشعاع المرئي الذي حافظ عليه التقليد الرياضي منذ إقليدس وحتى الكندي، ولقد أدخل ابن الهيثم أيضًا منهجيَّة جديدة على هذا التفسير لعمليَّة الإبصار، وبهذا تمكَّن من صياغة مسائل كانت إمَّا غير مفهومة طبقًا لنظرية الشعاع البصري، أو مهملة من جانب فلاسفة يهدفون أساسًا إلى تفسير ماهيَّة الرؤية أكثر من اهتمامهم بشرح كيفيَّة حدوث الإبصار(٢).

وقد ألَّفَ ابن الهيثم في البصريات وحدها ما يقرب من أربعة وعشرين موضوعًا، ما بين كتاب ورسالة ومقالة، غير أن أكثر هذه الكتب قد فُقد فيما فُقِدَ من تراثنا العلمي، وما بقي منها فقد ضمَّته

(١) تطور الفكر العلمي عند المسلمين ، محمد الصادق عفيفي ، مرجع سابق ، صـ ١٣٨ .

(٢) العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية – لبنات أساسية في الحضارة الإنسانية ، دونالد ر . هيل ، ترجمة : د. أحمد فؤاد باشا ، كتاب عالم المعرفة – ٣٠٥ ، المجلس الوطني للثقافة و الفنون والآداب – الكويت ، يوليو ٢٠٠٤ ، صـ ١٠٢ .

مكتبات إستانبول ولندن وغيرهما، وقد سلم من الضياع كتابه العظيم (المناظر) الذي احتوى على نظريات مبتكرة في علم الضوء، وظلَّ المرجع الرئيسي لهذا العلم حتى القرن السابع عشر الميلادي بعد ترجمته إلى اللاتينيَّة[١] فكان كتاب (المناظر) ثورة في عالم البصريات، وفيه لم يتبنَّ ابن الهيثم نظريات بطليموس ليشرحها ويُجْرِي عليها بعض التعديل فحسب، بل إنه رفض عددًا من نظرياته في علم الضوء، بعدما توصَّل إلى نظريات جديدة غدتْ نواة علم البصريات الحديث.

فقد كان بطليموس –كما ذكرنا– يزعم أن الرؤية تتمُّ بواسطة أشعَّة تنبعث من العين إلى الجسم المرئي، وقد تبنَّى العلماء اللاحقون هذه النظرية، ولما جاء ابن الهيثم نسف هذه النظريَّة، وبيَّن أن الرؤية تتمُّ بواسطة الأشعة التي تنبعث من الجسم المرئي باتجاه عين المبصر، وبعد سلسلة من الاختبارات أجراها ابن الهيثم بيَّن أن الشعاع الضوئي ينتشر في خطٍّ مستقيم ضمن وسط متجانس، وقد أثبت ذلك في كتاب (المناظر) [٢].

كذلك برهن ابن الهيثم رياضيًّا وهندسيًّا على كيفيَّة النظر بالعينين معًا إلى الأشياء في آنٍ واحد دون أن يحدث ازدواج في الرؤية برؤية الشيء شيئين، وعلَّل ابن الهيثم ذلك بأن صورتَي الشيء المرئي تتطابقان على شبكيَّة العينين، وقد وضع ابن الهيثم بهذه البرهنة وذلك التعليل الأساس الأول لما يُعرف الآن باسم الاستريسكوب، وكان ابن الهيثم أوَّل من درس العين دراسة علميَّة، وعرف أجزاءها وتشريحها ورسمها، وأول من أطلق على أجزاء العين أسماء أخذها الغرب بنطقها أو ترجموها إلى لغاته، ومن هذه الأسماء: القرنية (Cornea)، والشبكية

(١) في مؤلفات ابن الهيثم انظر : العلوم البحتة في الحضارة العربية الإسلامية ، على عبد الله الدفاع ، مؤسسة الرسالة – ناشرون ، ط ١٩٧٨ م .

(٢) المناظر ، أبو علي محمد بن الحسن المصري ابن الهيثم ، ت : د. عبد الحميد صبره ، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، ط ١٩٨٣ م ، صـ ١٣٣ .

(Retina)، والسائل الزجاجي(Vitrous Humour)، والسائل المائي (Aqueous Humour) [١].

ومن أهم إنجازات ابن الهيثم بصفة عامَّة في البصريات: أنه أول مَنْ أجرى تجارِب بواسطة آلة الثقب، أو البيت المظلم، أو الخزانة المظلمة، واكتشف منها أن صورة الشيء تظهر مقلوبة داخل هذه الخزانة، فمهَّد بهذا الطريق إلى ابتكار آلة التصوير، وبهذه الفكرة وتلك التجارِب سبق ابن الهيثم العالمين الإيطاليين (ليوناردو دوفنشى) [٢] و(دلا بورتا) بخمسة قرون[٣].

كما وضع ابن الهيثم –ولأول مرَّة– قوانين الانعكاس والانعطاف في علم الضوء، وعلَّل لانكسار الضوء في مساره، وهو الانكسار الذي يحدث عن طريق وسائط كالماء والزجاج والهواء، فسبق ابنُ الهيثم بما قاله العالمَ الإنجليزي نيوتن[٤].

وكان أحد أبرز إنجازات ابن الهيثم في كتابه المذكور تجربة الصندوق الأسود، وتُعتبر الخطوة الأولى في اختراع الكاميرا، وكما تقول الموسوعة العلمية: فابن الهيثم يُعتبر أولَ مخترع للكاميرات، وهي ما يُسمَّى عمليًّا: (obscura Camera) [٥].

ومَنْ يطَّلع على كتاب (المناظر) والموضوعات التي تتعلَّق بالضوء

---

(١) H. Crew : The Rise Of Modern Physics p. 59 نقلا عن : حضارة الإسلام وأثرها في الترقي العالمي ، جلال مظهر ، مرجع سابق ، صـ ٣٠٥ ، وانظر : العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية – لبنات أساسية في الحضارة الإنسانية ، دونالد ر . هيل ، ترجمة : د. أحمد فؤاد باشا ، مرجع سابق ، صـ ١٠٤ وما بعدها .

(٢) ليوناردو دوفنشي : ليوناردو دا فينشي (١٤٥٢ – ١٥١٩ م) يعدّ من أشهر فناني النهضة الإيطاليين على الإطلاق ، وهو مشهور كرسام ، نحات ، معماري ، وعالم . كانت مكتشفاته وفنونه نتيجة شغفه الدائم للمعرفة والبحث العلمي .

(٣) حضارة الإسلام وأثرها في الترقي العالمي ، جلال مظهر ، مرجع سابق ، صـ ٣٠٤ .

(٤) حضارة الإسلام وأثرها في الترقي العالمي ، جلال مظهر ، مرجع سابق ، صـ ٣٠٣ .

(٥) تاريخ العلم ، جورج سارتون ، ت : إبراهيم بيومي مدكور وآخرين ، دار المعارف – القاهرة ، ط ١٩٩١ م ، جـ ١ ، صـ ٧٢١ .

وما إليه يخرج بأن ابن الهيثم قد طبع علم الضوء بطابع جديد لم يُسبق إليه، وقد ألَّف هذا الكتاب عام (٤١١هـ/ ١٠٢١م)، وفيه استثمر عبقريته الرياضيَّة، وخبرته الطبيَّة، وتجاربه العلميَّة، فتوصَّل فيه إلى نتائج وضعته على قمَّة عالية في المجال العلمي، وصار بها أحد المؤسِّسين لعلوم غيَّرت من نظرة العلماء لأمور كثيرة في هذا المجال(١).

وعلى الرغم من مكانة ابن الهيثم وبحوثه المبتكَرة في علم الضوء، إلاَّ أنه ظلَّ مغمورًا لا يعرفه كثير من الناس، حتى قَيَّض الله من يكشف عن جهوده وينقب عن آثاره ويجليها، وكان من هؤلاء العالم المصري مصطفى نظيف، وذلك حين كتب عنه دراسة طيبة رائدة نشرتها جامعة القاهرة في مجلدين، وقد بذل فيها جهدًا مضنيًا في قراءة مخطوطات ابن الهيثم ومئات المراجع الأخرى، حتى خلص إلى حقيقة صادقة، وهي أنَّ ابن الهيثم خليقٌ بأن يُعدَّ بحقٍّ رائد علم الضوء في مستهلِّ القرن الحادي عشر(٢).

وليس كل ما ذكرناه إلا جزءًا بسيطًا من الإنجاز الهائل الذي قدمه المسلمون لعلم البصريات، فما أروعه من إنجاز!!

لقد شملت كتب ابن الهيثم – رحمه الله – موضوعات كثيره فقد كتب في:

"الحساب، الحستب الهندي (الترقيم)، الجبر والمقابلة، والهندسة والمثلثات، وحساب المعاملات، والجوانب العملية من الحساب والهندسة والجبر.

(١) تاريخ العلم، جورج سارتون ، ت : إبراهيم بيومي مدكور وآخرين ، مرجع سابق ، صـ ٨٤ وما بعدها .

(٢) راجع كلمة د. مصطفى نظيففي الاجتماع التخليدي لذكرى الحسن ابن الهيثم في ٢١ / ١٢ / ١٩٣٩ م بالقاهرة ، وذلك بمناسبة احتفال الجمعية المصرية للعلوم الرياضية والطبيعية بذكرى مرور ٩٠٠ سنة على وفاته بالقاهرة .

وله كتب في الفلك والجغرافيا والطب والصيدلة [١]

- **وممن عنوا بدراسة آثار ابن الهيثم:**

أ – م كانتور: " محاضرات في تاريخ الرياضة " ج ١ ، ص ٦٧٧ وما يتلوها .

ب – نردوتشي في Boncompagni : Boll . di bible . e . di storia M . Marducci delle sienza mat. E fis. TV , Roma , 1871 .

جـ – م . سديو: " تعليق على مقالة في المعلومات للحسن بن الهيثم " ، مقال في المجلة الآسيوية ، السلسة الثانية جـ ٤ ، صـ ٤٣٥ وما يتلوها .

د – فيدمن: " ابن الهيثم " عالم عربي . الكتاب التذكار المهدى إلى ى . روزنتال ، ليبتسك ، سنة ١٩٠٦ ، صـ ١٤٩ – ١٧٨ .

هـ – سوتر: " كتاب تربيع الدائرة لابن الهيثم ، نشرة للنص العربي وترجمة ألمانية " في مجلة الرياضيات والفيزياء . Zeitschr. F. math. U physik. Hist. Lit. Abt . 44 (1899) , Heft 23 , s . 33 – 47

و – فيدمن: نشر فصولا من "القول في المكان" و "شكل نبي موسى " في SBph MS, Erlangen 1909 .

خامسًا: الخوارزمي: (٢٦٢ – ٤٤٠ هـ = ٩٧٣ – ١٠٤٧ م)

العالم الإسلامي الكبير الخوارزمي هو مؤسس ومبتكر علم الجبر ، وقد ابتكره ليحل به بعض المسائل الصعبة في قضايا الميراث ، ووضع له من الأصول والقواعد ما جعله علما مستقلا عن الهندسة وبقية أنواع الرياضيات .

فهو الرياضي والجغرافي والفلكي، والذي يُعَدُّ مؤسِّس ومبتدع علم الجبر كعلم مستقلٍ عن الحساب، وقد أخذه الأوروبيون عنه، كما أنه أوَّل مَن استعمل كلمة "جبر" للعلم المعروف الآن بهذا الاسم، فحتَّى الآن ما زال

١ موسوعة العلماء والمخترعين ، إبراهيم بدران – محمد أسعد فارس ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، بيروت – لبنان ، ط ١ ، ١٩٧٨ م ، صـ ١٩–٢٠ .

الجبر يُعرف باسمه العربي في جميع اللغات الأوروبية، وتَرجِع كل الكلمات التي تنتهي في اللغات الأوروبية بـ "algorism/algorithme" إلى اسم الخوارزمي، كما يرجع إليه الفضل في تعريف الناس بالأرقام العربية؛ ولهذا كان الخوارزمي أهلاً لتسميته بأبي الجبر(١).

ويُعَدُّ كتابه (الجبر والمقابلة) الكتاب الرئيسي ذا الأثر الحاسم الذي درس فيه تحويل المعادلات وحلِّها، وفي مقدمته بيَّن الخوارزمي أن الخليفة المأمون هو الذي طلب منه تأليفه، وقد ترجمه إلى اللاتينية "جيررْدودي كريمونا" ونشر النصَّ العربي روزن مع ترجمة إنجليزية في لندن سنة ١٨٥١م .

وترجم له أيضًا "يوحنا الأسباني" الذي تَرْجَم من العربية إلى اللاتينية عِدَّة مؤلَّفات في الفلك والنجوم من بينها كتب للخوارزمي، بفضلها انتقل الحساب الهندي والنظام العشري في الحساب إلى أوروبا؛ حتى عُرِفَت العمليات الحسابية باسمAlguarismo ، والغريب أنها تُرجمت إلى العربية باسم "اللوغاريتمات" وهي في الأصل منسوبة إلى الخوارزمي!! والصحيح أن تُترجَم "الخوارزميات" أو "الجداول الخوارزمية."

وقد أصبح الكتاب مصدرًا أساسيًّا في الرياضيات في الجامعات الأوروبية حتى القرن السادس عشر، وكان معظم ما ألَّفه مَن خلفه في علم الجبر مستنِدًا عليه، وقد نقله من اللغة العربية إلى اللاتينية روبرت أوف شستر (Robert of chester) فاستنارت به أوروبا، وحديثًا حقَّق الدكتوران علي مصطفى مشرفة ومحمد مرسي هذا الكتاب، وذلك سنة ١٩٦٨م (٢).

---

(١) راجع : التراث العلمي للحضارة الإسلامية في الشام والعراق خلال القرن الرابع الهجري ، كرم حلمي فرحات أحمد: ص ٦٤٢، ٦٤٣، و مسلمون علموا العالم ، محمد علي عثمان: ، ٧٤، ٧٥، و ١٠٠ عالم غيروا وجه العالم ، أكرم عبد الوهاب: ص ٢٠، دار الطلائع، ٢٠٠٨م.

١- (٢) انظر : مبتكر علم الجبر.. محمد بن موسى الخوارزمي ، علي عبد الله الدفاع ، مجلة البحوث الإسلامية، ج٥ ص ١٨٧ – وله أيضًا: روائع الحضارة العربية الإسلامية في العلوم ص ٧٧ ، مؤسسة الرسالة، ١٩٩٨م – و مسلمون علموا العالم ، محمد علي عثمان: ص ٧٧ – و تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه، عبد الحليم منتصر: في تقدمه ص ٦٥، دار المعارف ١٩٧٣م.

آثار الخوارزمي عند الغرب:

ترجم حيردو الكريموني في القرن الثاني عشر كتابه : " مختصر من حساب الجبر والمقابلة " ، ونشر هذه الترجمة جليلمو لبري G. Libri في باريس سنة ١٨٣٨ م .

وقد نشر نصه العربي وترجمه إلى الإنكليزية Fr. Rosen تحت عنوان : The Algebra of Muhammad bin musa , ed. And transl. London , 1831.

وممن درسوه :

أ – ك. فيلينتر : " تمرينات في تقسيم الميراث عند محمد بن موسى " ، مقال في Mitteil z. Math. U. Nat. 53 (1922) p. 57 . 67

ب – س . جاندز : " مصادر جبر الخوارزمي " ، مقال في مجلة Isis سنة ١٩٣٦ ص ٢٧٢ – ٢٧٤ . – S, Gandz : Sources of al khowarizmi s algebra

جـ – أ . مار : " القسم الهندي من جبر الخوارزمي " مقال في : Nouvelles annuals des Mathematiques v (1846) p. 557 – 70 et dans : Annali di matematica pura ed aoplicata VII, Roma 1866

د – كرلو الفرنسو نلينو : " الخوارزمي واصلاحه لجغرافيا بطليموس " في : RAL,ser. v . vol 2, la , Roma 1894 .

وهذا غيض من فيض مما خلفه علماء الإسلام للحضارة الأوروبية بل للجنس البشري كله.

الخاتمة

الحمد لله أولًا وآخرًا على ما أسبغ من النعم وتفضل من العلوم والحكم والصلاة والسلام على من أوتى جوامع الكلم وعلى آله وصحبه وتابعيه الذين هم منارات الهدى وحاملو مصابيح النور والعلم.

وبعد،،،

فهذه الخاتمة تشتمل على بعض النتائج والتوصيات:

أولًا: النتائج

١- أن من سنن الله في خلقه الأخذ بالأسباب فمن أخذ بالأسباب وصل إلى النتائج وهذا لا فرق فيه بين مسلم وكافر ولا بين مؤمن وعاص فالكل سواء في تلك السنة

٢- أن المسلمين يفترقون عن غيرهم فهم وإن اشترك معهم غيرهم في سنة الأخذ بالأسباب إلا أنهم يتميزون بالعطاء المباشر من مالكها توفيقًا وإلهامًا وتعليمًا.

٣- أن على المسلمين أن يستغلوا ما تميزوا فيه إذ به يكون علو شأنهم ورقي مرتبتهم في شتى مناحي الحياة ومنها العلم.

٤- أن التميز يعطي مسئولية أكبر ليس تجاه المسلمين فقط بل تجاه العالم كله، فإن المسلمين هم مظهروا تجليات أسماء الله وصفاته في الكون وعليهم أن يكونوا ربانيين منهجًا وغاية وهدفًا.

٥- على علماء الإسلام أن يحرروا ما اشتركوا فيه مع غيرهم من الأخذ بالأسباب من تحكم الهوى وغلبة العصبية والضن بالخير على الآخر وأن يقوموا في ذلك بما أمر الله وبما فصلت الشريعة من أحكام وضوابط وقواعد عامة وأصول كلية لابد من الالتزام بها.

٦- أن سنة التداول قائمة لا تتخلف وعليه لابد من قطع اليأس والتحقق بالرجاء وبذل الجهد بغية استعادة أمجاد كنا روادها وكنا محل السبق فيها.

ثانيًا: التوصيات

١- على الدول الإسلامية تبني مناهج إصلاحية للتعليم بما يكفل المتميزين من العلماء ويعينهم على إكمال رسالتهم العلمية.

٢- على الخيرين من المسلمين أن يوجهوا جزءًا من إنفاقهم لتطوير عملية البحث العلمي وأن يقوموا بتبني الموهوبين في ذلك، وهذا أولى من إنفاق في مجالات كثيرة لا تعود إلا بالخير الضئيل على المجتمعات.

٣- رصد الجوائز التشجيعية والمسابقات العامة تحفيزًا لهم على الاستمرار في المسيرة العلمية.

المراجع:

١- أبحاث المستشرقين في تاريخ العلوم عند العرب، د. عبد الرحمن بدوي، بحث في دورية عالم الفكر الكويتية، المجلد التاسع، العدد الأول ١٩٧٨م.

٢- أبجد العلوم ، أبو الطيب محمد صديق خان بن حسن بن علي ابن لطف الله الحسيني البخاري القِنَّوجي (ت: ١٣٠٧هـ)، دار ابن حزم، ط ١، ٤٢٣ هـ - ٢٠٠٢م، جـ: ٣.

٣- ابن سينا، أ/ عباس محمود العقاد ، مؤؤسة هنداوي للتعليم والثقافة – القاهرة، ط: ٢٠١٣م.

٤- التجريد، جابر بن حيان، ضمن مجموعة حققها ونشرها هولميارد بعنوان: مصنفات في علم الكيمياء للحكيم جابر بن حيان ، باريس ١٩٢٨م .

٥- أثر الحضارة العربية الإسلامية في النهضة الأوروبية ، أمال سليمان عبد الحميد ، ص٩ ، كلية الآداب ، قسم التاريخ ، جامعة بنغازي ، ليبيا)

٦- الاستشراق ، مازن بن صلاح مطبقاني ، ص٣٥ ، كلية الدعوة ،المدينة المنورة – جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية)

٧- الإسلام والحضارة الإنسانية ، د. محمد عبدالمنعم خفاجي ، دار الكتاب اللبناني – لبنان .

٨- الإسلام والمكتشفات العلمية ، د. شوكت محمد عليان، ، دار الرشيد للنشر والتوزيع – الرياض ، ط : ١٩٨٠ م .

٩- الأعلام، خير الدين بن محمود بن محمد بن علي بن فارس، الزركلي الدمشقي (المتوفى: ١٣٩٦هـ)، (جـ٥/ صـ٣٢٢)، دار العلم للملايين، ط: الخامسة عشر مايو ٢٠٠٢م.

١٠- إمدار الفتاح بأسانيد ومرويات الشيخ عبد الفتاح، الشيخ عبد الفتاح أبو غدة، تخريج محمد بن عبد الله آل رشيد، ص١٤٦-١٦٦، مكتبة الامام الشافعي، ط: ١، ١٤١٩هـ - ١٩٩٩م.

١١- الأهرام ، الأثنين ٤ من شعبان ١٤٣٨ هـ ١ مايو ٢٠١٧ السنة ١٤١

العدد ٤٧٦٢٨)
١٢- تاج العروس من جواهر القاموس، الزَّبيدي (ت: ١٢٠٥هـ) ت: مجموعة من المحققين، دار الهداية.
١٣- تاريخ الأندلس من الفتح حتى السقوط ، من خلال مخطوط(تاريخ الأندلس لإسماعيل بن إبراهيم بن أمير المؤمنين ، تحقيق وتعليق وعرض أنور محمود زناتي ، ص١٧ ، جامعة عين شمس ، القاهرة ،دون تاريخ)
١٤- تاريخ العلم، جورج سارتون، ت: إبراهيم بيومي مدكور وآخرين، دار المعارف – القاهرة، ط ١٩٩١م.
١٥- تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه، عبد الحليم منتصر، دار المعارف ١٩٧٣م.
١٦- تاريخ العرب وحضارتهم في الأندلس، د خليل إبراهيم السامرائي – د عبد الواحد ذنون طه – د ناطق صالح مصلوب .ص٢٦١ ، دار الكتاب الجديد المتحدة – بيروت، لبنان ، الطبعة: الأولى، ٢٠٠٠م.
١٧- تاريخ الفلسفة الحديثة، يوسف بطرس كرم (المتوفى: ١٩٥٩ م) ،ص٤٥٠ ،مكتبة الدراسات الفلسفية ، الطبعة: الخامسة ، دون تاريخ)
١٨- التراث العلمي للحضارة الإسلامية ومكانته في تاريخ العلم والحضارة، د/أحمد فؤاد باشا، ط ١ ١٤٠٣هـ – ١٩٨٣م، طبعة دار المعارف المصرية.
١٩- ترتيب القاموس المحيط على طريقة المصباح وأساس البلاغة ، أ. الطاهر أحمد الزواوي ، دار الفكر ،ط ٣ .
٢٠- تطور الفكر العلمي عند المسلمين ، محمد الصادق عفيفي ، مكتبة الخانجي – القاهرة ، ط ١٩٧٧ م.
٢١- تفسير القرآن العظيم، أبو الفداء إسماعيل بن عمر بن كثير القرشي البصري ثم الدمشقي (ت : ٧٧٤هـ) ، ت : محمد حسين شمس الدين ، دار الكتب العلمية، منشورات محمد علي بيضون – بيروت ، ط ١ –

١٤١٩ هـ .
٢٢- الثقافة والثقافة الإسلامية، سميح عاطف الزين، الشركة العالمية للكتاب، لبنان، ط ١٩٩٢م.
٢٣- حضارة العرب، جوستاف لوبون، ترجمة: عادل زعيتر، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، ط: ٢٠١٣ م
٢٤- جامع بيان العلم وفضله، ابن عبد البر القرطبي (ت : ٤٦٣ هـ) ، جـ ٢ صـ ٧٨٨ ، دار ابن الجوزي – السعودية ، ط ١ ، ١٤١٤ هـ – ١٩٩٤ م .
٢٥- الجامع لأحكام القرآن ، محمد بن أحمد بن أبي بكر بن فرح الأنصاري الخزرجي شمس الدين القرطبي (ت : ٦٧١ هـ) ، ت : أحمد البردوني وإبراهيم أطفيش ، دار الكتب المصرية – القاهرة ، ط ٢ : ١٣٨٤هـ – ١٩٦٤ م .
٢٦- حضارة الإسلام وأثرها في الترقي العالمي ، جلال مظهر ، مكتبة الخانجي – القاهرة.
٢٧- الحضارة الإسلامية أسسها ووسائلها وصور من تطبيقات المسلمين لها ولمحات من تأثيرها في سائر الأمم، عبد الرحمن بن حسن حَبَنَّكَة الميداني الدمشقي (المتوفى: ١٤٢٥هـ)، دار القلم- دمشق ، ط١، ١٤١٨هـ-١٩٩٨م.
٢٨- الحضارة الإسلامية مقارنة بالحضارة الغربية د/توفيق يوسف الواعي ، دار الوفاء – المنصورة ، ط ١ : ١٤٠٨هـ – ١٩٨٨م.
٢٩- الحضارة العربية الإسلامية وموجز عن الحضارات السابقة، دار الفكر – دمشق – سوريا.
٣٠- الحاوي في الطب، أبو بكر، محمد بن زكريا الرازي (ت: ٣١٣هـ)، ت: هيثم خليفة طعيمي، دار احياء التراث العربي – لبنان/ بيروت ط: ١، ١٤٢٢هـ – ٢٠٠٢م، جـ ١٠.
٣١- دراسات في التاريخ الإسلامي ، د. جمال الدين الشيال ، مكتبة الثقافة الدينية – بورسعيد ، ط ١ : ١٤٢٠ هـ – ٢٠٠٠ م .

٣٢- دولة الإسلام في الأندلس ، محمد عبد الله عنان المؤرخ المصري (المتوفى: ١٤٠٦هـ) ، ٤٨٣/١ ، مكتبة الخانجي، القاهرة، الطبعة: الرابعة، ١٤١٧هـ - ١٩٩٧م).
٣٣- دولة القوط الغربيين ، إبراهيم طرخان ، القاهرة ، ١٩٥٨م)
٣٤- الدين في مواجهه العلم ، وحيد الدين خان ، ترجمة : ظفر الإسلام خان ، مراجعة د. عبد الحليم عويس، دار النفائس – بيروت، ط ٤ : ١٤٠٧هـ - ١٩٨٧م.
٣٥- روائع الحضارة العربية الإسلامية في العلوم، عبد الله الدفاع، مؤسسة الرسالة، ١٩٩٨م.
٣٦- رواد علم الجغرافيا في الحضارة العربية الإسلامية ، علي بن عبد الله الدفاع ، ص٢٥٥، مكتبة التوبة، د-ت-ط)
٣٧- سلسلة جهاد شعب الجزائر ، بسام العسلي ، ٤٩/٢ ، دار النفائس ، (ط ٣): ١٤٠٦ هـ - ١٩٨٦ م)
٣٨- السيرة النبوية والتاريخ الإسلامي، عبد الشافي محمد عبد اللطيف، ص٣٣٨، دار السلام – القاهرة ، الطبعة: الأولى – ١٤٢٨هـ.
٣٩- شمس العرب تسطع على الغرب أثر الحضارة العربية في أوربة، المستشرقة الألمانية زيجريد هونكه، ترجمة: فاروق بيضون – كما دسوقي، دار الجيل – بيروت، دار الآفاق – بيروت، ط: ٨، ١٤١٣هـ - ١٩٩٣م.
٤٠- الصورة المشرقة للحضارة الإسلامية في الدراسات الغربية ، سعيد عبيدي ، مجلة فكر الثقافية، بتاريخ ٢٠١٧/٨/٤م).
٤١- الصناعة الطبية، د/ سامي خلف حمارنة، منشورات الجامعة الأردنية، ط: ١٩٨٦م.
٤٢- الطب عن العرب والمسلمين تاريخ ومساهمات، د. محمود الحاج قاسم ، الدار السعودية للنشر – جدة ، ط: ١، ١٤٠٧هـ - ١٩٨٧م.
٤٣- العلم، الشيخ محمد بن صالح بن محمد العثيمين (ت : ١٤٢١ هـ)، صـ ٩، ط ٢، دار الثريا للنشر – الرياض .

٤٤- العلم والفلسفة الأوروبية الحديثة من كوبرنيك إلى هويوم، دكتور أيوب أبو دية، دار الفارابي، بيروت، لبنان ، ط١ ، ٢٠٠٩م.
٤٥- علماء العرب وما أعطوه للحضارة، قدري حافظ طوقان، منشورات الفاخرية – الرياض، دار الكاتب العربي – بيروت.
٤٦- العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية – لبنات أساسية في الحضارة الإنسانية، دونالد ر . هيل ، ترجمة: د. أحمد فؤاد باشا، كتاب عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب – الكويت، يوليو ٢٠٠٤م.
٤٧- عيون الانباء في طبقات الأطباء، تحقيق نزار رضا، ص٢٦١ ، ابن ابي أصيبعة، موفق الدين ٦٠٠-٦٦٨هـ ، بيروت: دار مكتبة الحياة ، والأعلام ، ٢٩٤/١)
٤٨- فضل الإسلام علي الحضارة الغربية، مونتجومري وات، ترجمه حسين أحمد أمين، دار الشروق، بيروت – القاهرة، ط ١، ١٤٠٣هـ – ١٩٨٣م .
٤٩- الفهرست، أبو الفرج محمد بن إسحاق بن محمد الوراق البغدادي المعتزلي الشيعي المعروف بابن النديم (ت: ٤٣٨هـ)، ت: إبراهيم رمضان، دار المعرفة بيروت – لبنان، ط: ٢، ١٤١٧ هـ – ١٩٩٧م.
٥٠- في تاريخ الطب في الدولة الإسلامية، د. عامر النجار، دار المعارف – القاهرة، ط ٣.
٥١- القانون في الطب، الحسين بن عبد الله بن سينا، أبو علي، شرف الملك: الفيلسوف الرئيس (ت: ٤٢٨هـ)، ت: وضع حواشيه محمد أمين الضناوي، جـ: ٤.
٥٢- قصة الحضارة ، وِل ديورَانت = ويليام جيمس ديورَانت (ت: ١٩٨١ م)، د.محيي الدّين صَابر ، ت : زكي نجيب محمُود وآخرين ، دار الجيل، بيروت – لبنان، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس ، ط : ١٤٠٨ هـ – ١٩٨٨ م ، جـ ٤ ،
٥٣- لسان العرب ، أبو الفضل، جمال الدين ابن منظور الأنصاري

الرويفعى الإفريقى (ت : ٧١١ هـ) ط بيروت .
٥٤- لمحات من تاريخ الحضارة العربية والإسلامية ، د. علي عبدالله الدّفاع ، مكتبة الخانجي – القاهرة ، دار الرفاعي – الرياض ، ط ١٩٨١ م.
٥٥- المجر والمصريون ومفاجآت التاريخ ، د. سامى عمارة ، الأهرام اليومي، السبت ١٧ من جمادي الأولى ١٤٣٩ هـ ٣ فبراير ٢٠١٨ السنة ١٤٢ العدد ٤٧٩٠٦).
٥٦- مجلة البحوث الإسلامية، على عبد الله الدفاع، ج٥.
٥٧- مجلة المجمع العلمي، بغداد، الجزء الثاني، المجلد الثالث والخمسون، ١٤٢٧هـ ٢٠٠٦م.
٥٨- محمد بن حوقل البغدادي الموصلي، أبو القاسم (المتوفى: بعد ٣٦٧هـ)، (صـ١١٨)، دار صادر، أفست ليدن، بيروت، عام النشر: ١٩٣٨م.
٥٩- مسالك الأبصار في ممالك الأمصار ، المؤلف: أحمد بن يحيى بن فضل الله القرشي العدوي العمري، شهاب الدين (المتوفى: ٧٤٩هـ)، ٣١٧/٩، الناشر: المجمع الثقافي، أبو ظبي ،الطبعة: الأولى، ١٤٢٣هـ)
٦٠- المستشرقون، نجيب العقيقي،(١٤٧/٣)، دار المعارف ، القاهرة ، ط٤).
٦١- مسلمون علموا العالم، محمد علي عثمان.
٦٢- معجم أعلام المورد، منير البعلبلكي ، ص٢١٥، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان، ط١، ١٩٩٢م).
٦٣- معجم اللغة العربية المعاصرة ، المؤلف: د أحمد مختار عبد الحميد عمر (المتوفى: ١٤٢٤هـ)، الناشر: عالم الكتب ،الطبعة: الأولى، ١٤٢٩هـ – ٢٠٠٨م.
٦٤- معجم البلدان ،ياقوت بن عبد الله الحموي أبو عبد الله ، ٢١٢/٣ ، دار الفكر – بيروت ، د–ت–ط)
٦٥- معجم المؤلفين، المؤلف: عمر بن رضا بن محمد راغب بن عبد الغني كحالة الدمشقي (المتوفى: ١٤٠٨هـ) ، ١٠٦/٧ . الناشر: مكتبة

المثنى – بيروت، دار إحياء التراث العربي بيروت)
٦٦- مناهج الشريعة الإسلامية ، أحمد محيي الدين العجوز ، دار ومكتبة المعارف .
٦٧- مناهج العلماء المسلمين في البحث العلمي ، الدكتور فرانتز روزنتال ، ترجمة : د. أنيس فريحة ، مراجعة : د. وليد عرفات ، دار الثقافة – بيروت – لبنان ، ط ١٩٦١ م .
٦٨- موجز دائرة المعارف الإسلامية ، تحرير: م. ت. هوتسما، ت. و. أرنولد، ر. باسيت، ر. هارتمان ، ١٣٠٢/٥ ، المراجعة والإشراف العلمي: أ. د. حسن حبشي، أ. د. عبد الرحمن عبد الله الشيخ، أ. د. محمد عناني ، مركز الشارقة للإبداع الفكري ، الطبعة: الأولى، ١٤١٨ هـ – ١٩٩٨ م)
٦٩- الموجز لما أضافه العرب في الطب والعلوم المتعلقة به، د/ محمود الحاج قاسم، مطبعة الإرشاد – بغداد، ط: ١٩٧٤م.
٧٠- موجز عن الفتوحات الإسلامية ، د طه عبد المقصود عبد الحميد أبو عُبيَّة ، ص٩٣ ، دار النشر للجامعات – القاهرة ، د–ط).
٧١- الموجز في تاريخ الطب والصيدلة عند العرب، د. محمد كامل حسين، طبع على نفقة الجمهورية العربية الليبية.
٧٢- الموسوعة العربية العالمية، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، فهرسة مكتبة فهد الوطنية للنشر – الرياض ، مجموعة من علماء العالم الإسلامي، ط ٢ – الرياض، ١٤١٩ هـ – ١٩٩٩ م .
٧٣- الموسوعة العربية العالمية، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع ،٢٥١/١٢ ،فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، الطبعة الثانية ، ١٩٩٦م).
٧٤- الموسوعة العربية الميسرة /محمد غربال، (جـ١/ صـ٤٦٤)، دار إحياء التراث العربي /بيروت لبنان.

٧٥- موسوعة العلماء والمخترعين ، إبراهيم بدران – محمد أسعد فارس ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، بيروت – لبنان ، ط ١ ، ١٩٧٨ م .
٧٦- نزهة الأنظار في عجائب التواريخ والأخبار : محمود مقديش ، ٤١/١ ، تحقيق: علي الزواري، محمد محفوظ ، دار الغرب الاسلامي، بيروت – لبنان ، الطبعة: الأولى، ١٩٨٨م.
٧٧- نوابغ المسلمين ، مصطفى وهبة ، جزيرة الورد – المنصورة ، جـ ١.
٧٨- هشام عبد السلام–مجلة الكشاف العربي– العدد الثالث –١٩٨٧– المنظمة الكشفية العربية) الإحكام في أصول الأحكام ، أبو الحسن سيد الدين علي بن أبي علي بن محمد بن سالم الثعلبي الآمدي (ت : ٦٣١ هـ) ، ت : عبد الرزاق عفيفي ، المكتب الإسلامي – بيروت – دمشق – لبنان.
٧٩- الوافي بالوفيات، صلاح الدين خليل بن أيبك بن عبد الله الصفدي (ت: ٧٦٤هـ)، ت: أحمد الأرناؤوط وتركي.
٨٠- وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان، المؤلف: أبو العباس شمس الدين أحمد بن محمد بن إبراهيم بن أبي بكر ابن خلكان البرمكي الإربلي (المتوفى: ٦٨١هـ)، المحقق: إحسان عباس، الناشر: دار صادر – بيروت ، ١٩٠٠م).
٨١- ١٠٠ عالم غيروا وجه العالم، أكرم عبد الوهاب، دار الطلائع للنشر والتوزيع، ٢٠٠٨م.
٨٢- E.J .Holmyard : The Arabic Works of Jabir – Ibn – Haiyan I, Paris 1982; The Works of Geber . R. Russell, 1978, edited by E. j Holmyard London, 1928 ; Isis n. 19, p . 478 – 599
٨٣- . M,Berthelot : la Chimic au moyen Age . paris , 1893
٨٤- https://www.d1g.com/qna/show/3204316
٨٥- Methods for Separating Mixtures", chem.libretexts.org/, " Retrieved 7-7-2018. Edite