ISSN 1412-226x

في هذا العدد

- ظاهرة الليبرالية الدينية
- الوحدة المعرفية والعقلانية والتسامح في الحضارة الإسلامية
- موقف الإسلام من العلم التجريبي والتكنولوجيا المعاصرة
- قراءة في إشكاليات اللغة العربية عند عائشة عبد الرحمن (بنت شاطئ)
- حديث سحر النبي ﷺ : إشكال وحلول
- صور اجتهاد الرسول ﷺ ومنهجه

السنة العاشرة العدد 1 1432هـ/2011م

ISSN 1412-226x

AL-ZAHRÄ'

الزهراء

نصف سنوية محكمة تصدر عن كلية الدراسات الإسلامية والعربية
بجامعة شريف هداية الله الإسلامية الحكومية جاكرتا، تعنى بالبحوث والدراسات الإسلامية والعربية

A refereed academic twice yearly, published by Faculty of Islamic and Arabic Studies,
the State Islamic University (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta,
and concerned with Islamic and Arabic research and studies

Volume 10, No 1, 1432 H/2011 M السنة العاشرة، العدد 1، 1432هـ/2011م

رئيس التحرير
حمكا حسن

سكرتير التحرير
غلمان الوسط

منفذو التحرير
عفة الأمنية إمام سوجوكو يولي ياسين أحمدي عثمان

هيئة التحرير
عثمان شهاب ويلي أوكتافيانو عرفان مسعود

التوزيع والتسويق
إيدا فريدة

جميع المراسلات توجه باسم رئيس التحرير:
Fakultas Dirasat Islamiyah Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah,
Jl. Ir. Juanda No. 95 Ciputat Jakarta 15412 Indonesia

العنوان الإلكتروني:
fdiazhar_uinjkt@yahoo.com

عنوان المجلة على شبكة الإنترنت:
www.fdi.uinjkt.ac.id

المحتوى

﴿ حديث الزهراء

ظاهرة الليبرالية الدينية
نور فائزين محيط..... 5

﴿ البحوث والدراسات

الوحدة المعرفية والعقلانية والتسامح في الحضارة الإسلامية
عباس منصور تمام..... 14

موقف الإسلام من العلم التجريبي والتكنولوجيا المعاصرة
محمد علي عبد العظيم..... 42

قراءة في إشكاليات اللغة العربية عند عائشة عبد الرحمن (بنت الشاطئ)
أحمدي عثمان..... 63

حديث سحر النبي ﷺ: إشكال وحلول
زهر الفتى صالحين..... 83

صور اجتهاد الرسول ﷺ ومنهجه
محمد ويدوس سيمبو..... 100

موقف الإسلام من العلم التجريبي والتكنولوجيا المعاصرة

محمد علي عبد العظيم
كلية الدعوة الإسلامية جامعة الأزهر الشريف بالقاهرة جمهورية مصر العربية

Abstract

The study is about attention of Islam for knowledge in general and especially in experimental and modern technology. According to Islam, knowledge is foundation for developing human being, spiritually, physically and rationally, and it is foundation of civilization and development in all its meaning. Changing human being from the less development to the development and from the darkness to the lightness. This study contains four main sub topics: Islam's support and motivation for research, Muslim scholar's effort in their scientific achievement, scientific evident of the Muslim's initiation in using experimental method, and using modern technology. The study refers to the Quranic and Hadis texts, opinions of classical and modern scholars, both Muslims and non Muslims, and also both classical and modern books.

Key Words: العلم (knowledge), العلم التجريبي (experimental), التكنولوجيا المعاصرة (modern technology)

إن العلم لم ينل من المكانة والمنزلة في أي دين أو أية أمة مثلما حظي به في دين الإسلام، وما ذلك إلا لأن العلم هو أساس بناء الإنسان الروحي والنفسي والعقلي، وهو أصل الحضارة والرقي بكل معانيه، وهو المعبر الذي يعبر عليه الناس من التخلف إلى التقدم، ومن الظلمات إلى النور، كما أنه المقياس الذي يمتاز به الناس في الدنيا والآخرة[1]. قال تعالى: ﴿ قُلۡ هَلۡ يَسۡتَوِي ٱلَّذِينَ يَعۡلَمُونَ وَٱلَّذِينَ لَا يَعۡلَمُونَۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُوْلُواْ ٱلۡأَلۡبَٰبِ ۝٩ ﴾ [الزمر: 9].

والإسلام عندما أعلى شأن العلم ورفع مكانة العلماء، فإنه في ذلك ينطلق من نظرة شمولية جامعة، بمعنى أنه ينظر إلى العلم بمعناه الواسع الذي يشمل كل علم نافع مفيد، سواء كان هذا العلم دينياً أو دنيوياً، نظرياً أو تجريبياً، فرض عين أو فرض كفاية ، ما دام أنه في خدمة الدين والدنيا، وما دام أنه لرفع منار المدنية والحضارة، وما دام أنه لإصلاح شأن الحياة الإنسانية بصفة عامة[2].

وليس أدل على ذلك من أن الإسلام حين حض على العلم لم يقيده بالعلم الديني أو الدنيوي أو النظري أو التجريبي، وإنما أطلق لفظ العلم ليشمل كل علم نافع ينفع الناس في دينهم ودنياهم[3]، قال تعالى: ﴿ وَقُل رَّبِّ زِدۡنِي عِلۡمٗا ۝١١٤ ﴾ [طه: 114].

فكلمة (العلم) جاءت في الآية نكرة، والنكرة تفيد العموم، ولذا فالعلم المقصود في الآية ليس مقصوراً على ناحية معينة من نواحي العلم، وإنما اسم جنس شامل للعلوم النافعة كافة، بدءاً من العلم الشرعي أو الديني الضروري، الواجب على كل مسلم ومسلمة تعلمه، وهو معرفة أركان الإيمان والإسلام، وكيفية أداء الفرائض الواجبة على كل مكلف، وانتقالاً إلى سائر العلوم التي تساعد المسلمين على إصلاح دنياهم والعمل لصالح أخراهم[4].

كما أن مما يؤكد شمولية العلم في الإسلام، أن الله سبحانه وتعالى عندما أمر المسلمين بالأخذ بأسباب القوة، لم يقيد هذه القوة بوصف خاص يجعلها مستمدة أو مأخوذة من نوع معين من أنواع العلم دون غيره، وإنما أطلقها لتعم جميع العلوم والفنون، قال تعالى: ﴿ وَأَعِدُّوا لَهُم مَّا ٱسْتَطَعْتُم مِّن قُوَّةٍ ﴾ [الأنفال: 60]. فالإعداد في هذه الآية يشمل الإعداد المادي، والإعداد المعنوي الذي تشترك فيه كافة العلوم والفنون[5].

ومن هذا المنطلق فإن الإسلام يعتبر تعلم العلوم الدنيوية والقيام بها فرض كفاية، وفرض الكفاية هو الذي إذا قام به البعض سقط الإثم عن الباقين[6].

وإذا كانت العلوم الدنيوية تعد في المنظور الإسلامي من قبيل فروض الكفايات، فإن ذلك لا يعتبر تهويناً لشأنها ولا تقليلاً لأهميتها ودورها في الحياة، وإنما الصحيح أن الإسلام لم يوجبها على كافة الناس؛ نظراً لأنها تحتاج إلى طائفة من الدارسين المتخصصين الذين لديهم القدرة على التعمق في أسرار العلوم، والغوص في أعماقها، وهذا لا يتوفر لجميع الناس، كما أن هذه العلوم تتفرغ إلى فروع كثيرة، ولذا وجب أن يتخصص في كل فرع من هذه الفروع طائفة من الناس، تعكف على دراسته، وهذا لا يتحقق إذا كانت دراسة هذه العلوم واجبة على جميع الناس، أو من باب الفروض العينية؛ نظراً لأن قدرة الإنسان محدودة، ولا تمكنه من الإحاطة بكافة فروع العلم، ومن ثم فإنه إذا قصرت الأمة بمجموع أفرادها في تعلم هذه العلوم، فإن الإثم يقع على الجميع، فتعلم الطب والهندسة والفيزياء والكيمياء والذرة والكهرباء ونحوها من العلوم الخاصة بإصلاح أحوال الناس الدنيوية، إذا لم يقم به أحد من أبناء الإسلام فإن الإثم والحرج يقع عليهم جميعاً[7].

وقد أشار إلى ذلك (الإمام الغزالي) في الإحياء إذ يقول: "أما فرض الكفاية فهو كل علم لا يستغني عنه في قوام أمور الدنيا كالطب ... والحساب، وهذه هي العلوم التي لو خلا البلد عمن يقوم بها حرج أهل البلد، وإذا قام بها واحد كفي وسقط الفرض عن الآخرين"[8].

والعلم التجريبي هو السبب الرئيس فيما وصلت إليه الحضارة المعاصرة من تقدم مادي ملحوظ أفاد الناس في حياتهم، ويسر لهم سبل هذه الحياة، حيث منحهم قدرات وإمكانات لم يكونوا يحلموا بها في نوم أو يقظة، فقد تمكن الإنسان في ظله من الطيران في الهواء، والغوص في الماء، وتمخير عباب البحار والمحيطات، واستخدام الطاقة الكهربائية فضلاً عن الطاقة الذرية والنووية، وبالجملة تسخير كافة القوى المادية التي كادت أن تجعل الطبيعة طوع بنان الإنسان"[9].

وصدق الحق حيث قال: ﴿ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَخَذَتِ ٱلۡأَرۡضُ زُخۡرُفَهَا وَٱزَّيَّنَتۡ وَظَنَّ أَهۡلُهَآ أَنَّهُمۡ قَٰدِرُونَ عَلَيۡهَآ أَتَىٰهَآ أَمۡرُنَا لَيۡلًا أَوۡ نَهَارٗا فَجَعَلۡنَٰهَا حَصِيدٗا كَأَن لَّمۡ تَغۡنَ بِٱلۡأَمۡسِۚ كَذَٰلِكَ نُفَصِّلُ ٱلۡأٓيَٰتِ لِقَوۡمٖ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٢٤﴾ ﴾ [يونس: 24].

ولقد انبنى على هذا الأمر – التقدم المادي للحضارة المعاصرة – وما واكبه من تخلف مذري للشعوب الإسلامية، وعجز عن اللحاق بركب الحضارة الإنسانية، انبنى على ذلك فهم خاطئ مفاده أن المنهج العلمي التجريبي وليد الحضارة المعاصرة، ومنجز من أهم منجزاتها، وبالتالي فإن المسلمين لا علاقة لهم بهذا المنهج، كما أن الإسلام قد يكون عقبة في سبيل هذا النوع من العلم –العلم المادي– فضلاً عن أن يكون مشجعاً له، وكل ذلك من أثر الفكرة الخاطئة التي انتشرت في أوروبا إبان العصور الوسطي، والتي تجعل العلم مقابلاً للإيمان، فهما ضدان لا يجتمعان أو خطان لا يلتقيان .

تشجيع الإسلام ودعمه للبحث العلمي التجريبي

تبرز عناية الإسلام بالعلم التجريبي في عدة مظاهر أجملها فيما يلي:

1– تعددت في القرآن الكريم الآيات التي تحض الإنسان على السير والنظر والتأمل في ملكوت الله عز وجل، وفي بديع قدرته في الكون، من مثل قوله تعالى: ﴿ إِنَّ فِي خَلۡقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِ وَٱخۡتِلَٰفِ ٱلَّيۡلِ وَٱلنَّهَارِ لَأٓيَٰتٖ لِّأُوْلِي ٱلۡأَلۡبَٰبِ ﴿١٩٠﴾ ٱلَّذِينَ يَذۡكُرُونَ ٱللَّهَ قِيَٰمٗا وَقُعُودٗا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمۡ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلۡقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِ رَبَّنَا مَا خَلَقۡتَ هَٰذَا بَٰطِلٗا سُبۡحَٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ ٱلنَّارِ ﴿١٩١﴾ ﴾ [آل عمران: 190–191].

وقولـه تعالى: ﴿ أَوَلَمۡ يَنظُرُواْ فِي مَلَكُوتِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِ وَمَا خَلَقَ ٱللَّهُ مِن شَيۡءٖ وَأَنۡ عَسَىٰٓ أَن يَكُونَ قَدِ ٱقۡتَرَبَ أَجَلُهُمۡۖ فَبِأَيِّ حَدِيثِۭ بَعۡدَهُۥ يُؤۡمِنُونَ ﴿١٨٥﴾ ﴾ [الأعراف: 185]. وقولـه تعالى:﴿ قُلۡ سِيرُواْ فِي ٱلۡأَرۡضِ فَٱنظُرُواْ كَيۡفَ بَدَأَ ٱلۡخَلۡقَۚ ثُمَّ ٱللَّهُ يُنشِئُ ٱلنَّشۡأَةَ ٱلۡأٓخِرَةَۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيۡءٖ قَدِيرٞ ﴿٢٠﴾ ﴾ [العنكبوت: 20]. وقوله تعالى: ﴿ أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلۡإِبِلِ كَيۡفَ خُلِقَتۡ ﴿١٧﴾ وَإِلَى ٱلسَّمَآءِ كَيۡفَ رُفِعَتۡ ﴿١٨﴾ وَإِلَى ٱلۡجِبَالِ كَيۡفَ نُصِبَتۡ ﴿١٩﴾ وَإِلَى ٱلۡأَرۡضِ كَيۡفَ سُطِحَتۡ ﴿٢٠﴾ فَذَكِّرۡ إِنَّمَآ أَنتَ مُذَكِّرٞ ﴿٢١﴾ ﴾ [الغاشية: 17–21].

وهذه الآيات القرآنية الكريمة هي في حقيقتها حض على العلم التجريبي بكل صوره وأشكاله، ذلك أن ما طلب فيها من النظر والتأمل في مظاهر الكون، واستعمال حواس الإنسان المباشرة من السمع والبصر والعقل في عملية النظر هذه، لا يعدو أن يكون مرحلة من مراحل البحث العلمي التجريبي، والتي تعرف بمرحلة الملاحظة والمشاهدة العملية أو استقراء الظاهرة، وهي مرحلة لها أهميتها الكبرى إذ تعد طريقاً من أهم الطرق التي سلكها العلم الطبيعي للوصول إلى مقدمات صحيحة، ولولاها ما اتسعت العلوم الطبيعية هذا الاتساع، ولا نمت هذا

النمو ولا كشفت ما كشفت من أسرار، فهي أصل علمي عظيم كما أنها في حقيقتها أصل قرآني[10].

وبالإضافة إلى ذلك فإن الموضوع الأساس للعلم التجريبي هو البحث عن أسرار هذه الظواهر الكونية التي نبه إليها القرآن، وأمر بالبحث فيها وهذا من زاوية أخرى اتفاق بين العلم التجريبي والقرآن الكريم في ناحية الموضوع [11].

وقد وضع القرآن الكريم الملامح الأساسية للعقلية العلمية الموضوعية المؤهلة لأن تسلك طريق العلم التجريبي، ويمكن إيجاز أهم هذه الملامح فيما يلي:

أ- عدم قبول دعوة بغير دليل مهما يكن قائلها، والدليل هو البرهان النظري في العقليات، والمشاهدة أو التجربة في الحسيات وصحة الرواية وتوثيقها في النقليات، قال تعالى: ﴿ قُل هَاتُواْ بُرۡهَـٰنَكُمۡ إِن كُنتُمۡ صَـٰدِقِينَ ﴿٦٤﴾ ﴾ [النمل: 64]، وقال تعالى: ﴿ قُلۡ هَلۡ عِندَكُم مِّنۡ عِلۡمٍ فَتُخۡرِجُوهُ لَنَآ ﴿١٤٨﴾ ﴾ [الأنعام: 148].

ب- رفض الظن في كل موضع يطلب فيه اليقين الجازم والعلم الواثق، ولذا رد الله مزاعم المشركين بقوله: ﴿ وَمَا لَهُم بِهِۦ مِنۡ عِلۡمٍۖ إِن يَتَّبِعُونَ إِلَّا ٱلظَّنَّۖ وَإِنَّ ٱلظَّنَّ لَا يُغۡنِي مِنَ ٱلۡحَقِّ شَيۡـًٔا ﴿٢٨﴾ ﴾ [النجم: 28].

ج- رفض العواطف والأهواء والاعتبارات الشخصية، حيث يطلب الحياد والموضوعية، وحيث يكون التعامل مع طبائع الأشياء وقوانين الوجود أياً كانت نتائجها، قال تعالى مخاطباً نبيه داود عليه السلام: ﴿ يَـٰدَاوُۥدُ إِنَّا جَعَلۡنَـٰكَ خَلِيفَةً فِي ٱلۡأَرۡضِ فَٱحۡكُم بَيۡنَ ٱلنَّاسِ بِٱلۡحَقِّ وَلَا تَتَّبِعِ ٱلۡهَوَىٰ فَيُضِلَّكَ عَن سَبِيلِ ٱللَّهِۚ ﴿٢٦﴾ ﴾ [ص: 26].

د- الثورة على الجمود والتقليد والتبعية الفكرية للآخرين، سواء كانوا آباءً أو أجداداً أو غيرهم، قال تعالى: ﴿ وَإِذَا قِيلَ لَهُمُ ٱتَّبِعُواْ مَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ قَالُواْ بَلۡ نَتَّبِعُ مَآ أَلۡفَيۡنَا عَلَيۡهِ ءَابَآءَنَآۚ أَوَلَوۡ كَانَ ءَابَآؤُهُمۡ لَا يَعۡقِلُونَ شَيۡـٔٗا وَلَا يَهۡتَدُونَ ﴿١٧٠﴾ ﴾ [البقرة: 170].

هـ- الحث على النظر والتفكير والتأمل في ملكوت الله، وفي عالم الإنسان، وفي مصير الأمم وسنن الاجتماع البشري[12] وقد سبقت الإشارة إلى ذلك آنفاً.

2- لم يفرق القرآن الكريم بين علوم الدنيا وعلوم الدين، بل أوصى بها جميعاً حتى لقد بلغ "عدد الآيات الكونية في القرآن الكريم جملة كبيرة من الآيات تشتمل على مختلف العلوم مثل الفلك والطبيعة والجغرافيا والحيوان والصحة الغذائية وعلم الطب النفسي والوراثة إلخ[13]، بل أكثر من ذلك "أن هناك آيتين اثنتين في القرآن الكريم جمعت معظم علوم الكون وحثت عليها، وجعلت الأخذ بها سبيلاً لخشية الله وطريقاً إلى معرفته، قال تعالى: ﴿ أَلَمۡ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخۡرَجۡنَا بِهِۦ ثَمَرَٰتٖ مُّخۡتَلِفًا أَلۡوَانُهَاۚ وَمِنَ ٱلۡجِبَالِ جُدَدُۢ بِيضٞ وَحُمۡرٞ مُّخۡتَلِفٌ أَلۡوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٞ ﴿٢٧﴾ وَمِنَ ٱلنَّاسِ وَٱلدَّوَآبِّ وَٱلۡأَنۡعَـٰمِ مُخۡتَلِفٌ أَلۡوَانُهُۥ كَذَٰلِكَۗ إِنَّمَا

تَخۡشَى ٱللَّهَ مِنۡ عِبَادِهِ ٱلۡعُلَمَٰٓؤُاْۗ إِنَّ ٱللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٞ ﴿٢٨﴾ ﴾ [فاطر: 27-28].

ففي قولـه تعالى: ﴿ أَلَمۡ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءٗ ﴾ إشارة إلى علوم الفلك والأرصاد، وفي قوله تعالى: ﴿ فَأَخۡرَجۡنَا بِهِۦ ثَمَرَٰتٖ مُّخۡتَلِفًا أَلۡوَٰنُهَا ﴾ إشارة إلى علم النبات وغرائبه، وعجائبه وكيميائيته. وفي قوله تعالى: ﴿ وَمِنَ ٱلۡجِبَالِ جُدَدُۢ بِيضٞ وَحُمۡرٞ مُّخۡتَلِفٌ أَلۡوَٰنُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٞ ﴾ إشارة إلى علم الجيولوجيا وطبقات الأرض وأدوارها، وأطوارها.

وفي قولـه تعالى: ﴿ وَمِنَ ٱلنَّاسِ وَٱلدَّوَآبِّ وَٱلۡأَنۡعَٰمِ مُخۡتَلِفٌ أَلۡوَٰنُهُۥ ﴾ كذلك إشارة إلى علم البيولوجيا بكل أنواعها"[14] أي علم الحياة.

ومن هذا يتضح أن تعلم العلوم الطبيعية وإن كان فرض كفاية على أفراد الأمة المسلمة إلا أنه فرض عين على مجموع الأمة، بمعنى أنه يأثم جميع أفرادها إذا لم يتوفر بينهم من يتعلم هذه العلوم.

3- إقرار منطق التجربة في الأمور الدنيوية:

لقد سبق الإسلام إلى إقرار مبدأ التجربة في الأمور الدنيوية الفنية، مثل أمور الصناعة والزراعة والطب وما شاكلها، فما أثبتت التجربة نفعه في هذا فهو مطلوب شرعاً، وما أثبتت التجربة ضرره فهو مرفوض شرعاً، وأوضح مثال لهذا المبدأ موقفه ﷺ من قضية تأبير النخل، عندما رأي أصحابه يفعلونه فأشار عليهم بأن هذا العمل لا ضرورة له، فتركوا التأبير في هذا الموسم، فخرج التمر رديئاً، فأعلمهم النبي ﷺ بأن ما أشار عليهم به لم يكن من باب الوحي الإلهي، بل من باب المشورة في الأمور الدنيوية[15]، ولذا قال لهم: "أنتم أعلم بأمور دنياكم"[16]. فهذا الحديث يشير إلى أمرين:

أ - أن الأمور الدنيوية -كالزراعة، الصناعة- الأصل فيها أنها من شئون البشر، في تجربتهم وخبرتهم واحتياجاتهم.

ب- جعل التجربة مصدراً من مصادر المعرفة البشرية والحض عليها[17].

4- النزول عند رأي الخبراء وأهل المعرفة:

من دلائل عناية الإسلام بمنطق العلم التجريبي النزول عند رأى الخبراء وأهل الذكر والمعرفة في كل فن من الفنون، أو خبرة من الخبرات، قال تعالى: ﴿ فَسۡـَٔلُوٓاْ أَهۡلَ ٱلذِّكۡرِ إِن كُنتُمۡ لَا تَعۡلَمُونَ ﴿٧﴾ ﴾ [الأنبيا: 7] وقال تعالى: ﴿ فَسۡـَٔلۡ بِهِۦ خَبِيرٗا ﴿٥٩﴾ ﴾ [الفرقان: 59] وقال تعالى: ﴿ وَلَا يُنَبِّئُكَ مِثۡلُ خَبِيرٖ ﴿١٤﴾ ﴾ [فاطر: 14]. ففي الأمور الحربية مثلاً يجب الوقوف على رأي الخبراء العسكريين، وفي الاقتصاد يؤخذ برأي الاقتصاديين، وفي الصناعة تحترم توصيات الصناعيين وهكذا[18]. ولقد تعددت مواقف النبي ﷺ التي تؤيد هذا الأمر، وتشيد به في أكثر من حادثة، وليس أدل على ذلك من نزوله على رأي (الحباب بن المنذر)[19] في موقعة بدر[20] ونزوله عند رأي (سلمان الفارسي)[21] في حفر الخندق في موقعة الخندق[22] وغير ذلك من المواقف،

وهي مواقف معروفة، ومشهورة لا تخفي على أحد.

بل لقد استفاد النبي ﷺ من صاحب الخبرة حتى ولو لم يكن على دين الإسلام، وأبرز مثال على ذلك استفادته من خبرة (عبد الله بن أريقط)[23] والاسترشاد به لمعرفة طريق المدينة في حادثة الهجرة.[24]

5- الحملة على الأوهام والخرافات التي يلجأ إليها الناس في بعض الأحيان؛ لتفسير الظواهر والحوادث الطبيعية بغير أسبابها الحقيقية، وأوضح مثال على ذلك ما جاء في الحديث المروي عن النبي ﷺ أنه: "كسفت الشمس يوم مات إبراهيم [ابن النبي ﷺ من ماريه القبطية] فقال الناس: انكسفت لموت إبراهيم! فقال رسول الله ﷺ: إن الشمس والقمر آيتان من آيات الله، لا ينكسفان لموت أحد ولا لحياته."[25]

لقد طارد النبي ﷺ الأوهام والخرافات التي شاعت عند الناس في الجاهلية، من أن كسوف الشمس أو القمر إنما يحدث لموت عظيم أو كبير أو نحو ذلك، وأثبت أنهما آيتان من آيات الله يجريان على سنن الله[26]، قال تعالى: ﴿ لَا تَسْجُدُواْ لِلشَّمْسِ وَلَا لِلْقَمَرِ وَٱسْجُدُواْ لِلَّهِ ٱلَّذِى خَلَقَهُنَّ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ ﴿٣٧﴾ ﴾ [فصلت: 37].

وفي إطار هذه القواعد الإيمانية التي أرساها القرآن الكريم، والسنة النبوية المطهرة، فإن الإسلام يهيئ أفضل مناخ نفسي وعقلي واجتماعي لقيام فكر علمي وحياة علمية تجريبية، تعتمد على الحقائق الموضوعية الصحيحة، وتبتعد عن العواطف والخرافات، وهذا ما رأينا مصداقة في الحضارة الإسلامية الشامخة المتوازنة، التي وصلت الأرض بالسماء، وجمعت بين العلم والإيمان، ومزجت بين المادة والروح.

جهود علماء المسلمين في النهوض بفروع العلم التجريبي

من خلال ما سبق بيانه من مظاهر متعددة لعناية الإسلام بالعلم التجريبي، فإن علماء المسلمين في عصور الحضارة الإسلامية الزاهرة، قد شمروا عن ساعد الجد، وبذلوا جهوداً مشكورة لم يسبقوا إليها في مختلف فروع العلم التجريبي. وهذه بعض النماذج التي نبغ فيها علماء المسلمين:

أولاً: علم الطب:

من العلوم التي برع فيها المسلمون وأولوها مزيداً من اهتمامهم، فلم يكن المسلمون في ميادين الطب والصيدلة مجرد نقلة ومقلدين أو متبعين لمن سبقهم من الأمم في هذا المجال، بل ترجموا ونقلوا وجربوا وهذبوا وابتكروا، وأقاموا معارفهم في هذه الميادين على التجربة والاختبار والملاحظة والتعليل والتفسير، وإعادة التجربة، ودراسة مختلف الاحتمالات، وملاحظة النتائج، بغية الوصول إلى الأحسن فالأحسن تأثيراً ونفعاً وجمالاً.

ونقح علماء المسلمين نظريات وآراء من سبقهم في الطب والعلاجات، وأضافوا إليها

كثيراً من اكتشافاتهم، وكانت زياداتهم مبينة على المنهج التجريبي العملي وملاحظة النتائج، ولم يتوقفوا عند التعليلات والتفسيرات الفلسفية التي أبعدت الفكر اليوناني عن اتباع المنهج التجريبي، فجعلته يتبع أوهاماً كثيرة لا أساس لها من الصحة[27].

وعن آثار العرب المسلمين في مجال الطب يقول جوستاف لوبون: "عدد المؤلفين من أطباء العرب كبير إلى الغاية، وخصص ابن أبي أصيبعة[28] مجلدا من كتابه لتراجم أطباء العرب، فنكتفي بذكر بعض من اشتهر منهم. ومن أشهر هؤلاء العلماء:

1- الرازي:

وهو أبو بكر محمد الرازي (850-932) وهو واحد من أعظم مشخصي الأمراض المبدعين، وقد ألف في شتى الموضوعات كالفلسفة والتاريخ والكيمياء والطب إلخ.

ووضع الرازي آثار من ظهر قبله من الأطباء على محك النقد الشديد فوق فراش المرضى، وكان ما كتبه في بعض الحميات ذات البثور كالحصبة والجدري مُعَوَّلَ الأطباء زمناً طويلاً وكان واسع الإطلاع على علم التشريح.

وكان كتابه في أمراض الأطفال أول كتاب بحث في هذا الموضوع، ويرى في كتبه وسائل جديدة للمداواة كاستخدام الماء البارد في الحميات المستمرة الذي أخذ به علم الطب الحديث، وكاستخدام الكحول والفتائل، وكاستخدام المحاجم لمعالجة داء السكتة.

وأشهر كتب الرازي كتاب "الحاوي" الذي جمع فيه صناعة الطب، وكتاب "المنصوري" الذي بعث به إلى الأمير منصور. والمؤلف من عشرة أقسام وهي:

1- التشريح 2- الأمزجة 3- الأغذية 4- الصحة 5- الدواء 6- نظام السفر 7- الجراحة 8- السموم 9- الأمراض على العموم 10- الحُمى.

وترجمت أكثر كتب الرازي إلى اللغة اللاتينية وطبعت عدة مرات، ولا سيما في البندقية سنة 1509 وفي باريس 1528 وسنة 1748، وأعيد طبع كتابه في الجدري سنة 1745 وظلت جامعات الطب في أوروبا تعتمد على كتبه زمناً طويلاً. وكانت كتبه مع كتب ابن سينا أساساً للتدريس في جامعة لوقان في القرن السابع عشر من الميلاد، كما ثبت ذلك من برنامج وضع سنة 1617. وقد ظهر من هذا البرنامج أن مؤلفات علماء اليونان الطبية لم تنل من الحظوة إلا قليلاً، وأنها اقتصرت على بعض جوامع الكلم وبعض الخلاصات التي قال بها بعض علمائهم"[29].

2- ابن سينا:

وهو الشيخ الرئيس أبو علي الحسين بن سينا، ولد سنة 980، وتوفي سنة 1037، وهو أشهر جميع أطباء العرب، وبلغ ابن سينا من التأثير في عالم الطب عدة قرون ما لقب معه بأمير الطب[30]، فلقد أضاء كتاباه "القانون والشفاء" الطريق للبشرية ثمانية قرون كاملة. وقد كتب كتاباً عن الأدوية القلبية وهو من أعظم الكتب التي كتبت في هذا المجال، وهو أول من ابتكر

أنبوبة القصبة الهوائية لإنقاذ المرضى من الاختناق، وأول من ميز بين المغص الكلوي والمغص المعوى، وبين الالتهاب الرئوي والالتهاب السحائي الحاد، وصاحب أول تشخيص دقيق للالتهاب الرئوي وخراج الكبد، وأعمق باحث في مرض قرحة المعدة، وأول من اكتشف الإنكلستوما وحصاة المثانة وغيرها، وقد اهتم بالنقد كمقياس له دلالته في كثير من الأمراض وأول من استخدم التخدير في الجراحة[31].

ونقلت كتب ابن سينا إلى أكثر لغات العالم، وظلت مرجعاً عاماً للطب، كما بقيت أساساً للمباحث الطبية في جميع جامعات فرنسا وإيطاليا، وكان طبعها يعاد حتى القرن الثامن عشر من الميلاد، ولم ينقطع تفسيرها في جامعة مونبليه إلا منذ خمسين سنة[32].

كما أن من أشهر أطباء العرب أبو القاسم الزهراوي الذي اشتهر بالجراحة ويعتبر أبا الجراحين. وقد لمع في قرطبة في النصف الثاني من القرن العاشر، وهو صاحب الطريقة المثلي لمعالجة الكسور المفتوحة في العظام، وكان كتابه "التصريف لمن عجز عن التأليف" من أعظم المؤلفات الطبية على الإطلاق، والذي ترجم إلى العربية، واللاتينية بمدينة البندقية عام 1495 واستراسبورج عام 1532 ومدينه بال بسويسرا عام 1541. وتوفي ابن سينا سنة 427هـ[33].

إلى غير ذلك من أطباء العرب المشهورين الذين لا يتسع المجال لذكرهم.

أما عن نظام المستشفيات عند العربن فلقد أولي الأطباء من العرب المسلمين دور الاستشفاء عناية كبرى لا تقل عما هي عليه اليوم في أرقي المصحات، فكان يتخير لها المكان المناسب والمميز جغرافياً من المدينة، ويراعي في المبنى السعة والهواء الكثير والماء الغزير.

ولما عهد إلى الرازي في اختيار أفضل حي في بغداد لإقامة مستشفي عليه، لجأ إلى طريقة لا ينكرها عليه أصحاب نظرية الميكروب الحديث، ذلك أنه علق قطعة لحم في كل حي من أحياء العاصمة، وأعلن أن أصلح حي يقام عليه المستشفي هو الحي الذي يتأخر فيه فساد قطعة اللحم عن الأحياء الأخرى.

وكانت المستشفيات عند العرب تقوم بدور المستشفيات الجامعية في عصرنا هذا، إذ كانت بمثابة مدارس عالية للطب، يتلقى فيها الطلاب علومهم ويديرها أطباء معروفون. ومن أشهر هذه المستشفيات: مستشفي عضد الدولة في بغداد ومستشفى النوري في دمشق ومستشفى المنصوري بالقاهرة[34].

أما عن فن الصيدلة، فإن الطب مدين للعرب بهذا الفن وبكثير من المستحضرات الطبية، التي لا تزال تستعمل كالأشربة واللعوق واللازقات والمراهم والدهان والمياه المقطرة إلخ.

كما أن الطب مدين للعرب بعقاقير كثيرة كالسليخة والسنا المكي والرواند والتمر الهندي وجوز القئ والقرمز والكافور والكحول وما إلى ذلك. كما أنه مدين لهم كذلك بطرق طريفة في المداواة عاد إليها على أنها اكتشافات حديثة بعد أن نسيت زمنا طويلاً، ومنها طريقة امصاص النبات بعض الأدوية، كما صنع ابن زهر[35] الذي كان يعالج المرضى المصابين بالقبض

بإطعامهم عنباً أشرب من بعض المسهلات[36] إلى غير ذلك من الطرق العلاجية التي يضيق المجال عن حصرها.

ثانياً: علم الكيمياء:

كان للمسلمين اهتمام بالغ في علم الكيمياء المبني على التجربة والملاحظة ورصد النتائج والاستعانة بالعلوم الرياضية، ودأب المشتغلون منهم في هذا المجال وتجولوا في البلدان بحثاً عن تجارب الناس وما اكتسبوه من خبرات علمية، ودونوا ما توصلوا إليه من معارف، حتى صارت الكيمياء علماً صحيحاً بفضل جهودهم الطويلة وتجاربهم الكثيرة، التي أفادوا منها علماً وأفادوا منها في حياتهم وقدموا بها للصناعات منافع كثيرة، كانت لها آثارها الطيبة في الرقي الحضاري[37].

قالت زيغريد هونكة[38]: "والحق يقال: إن العلماء العرب وضعوا على أية حال نظرية تركيب البارود المندفع في القرن الثاني عشر ... فلقد دفع الحكام العرب كيميائييهم الطائري الشهرة إلى إجراء التجارب، خاصة على البارود وغيره من المواد الكيميائية المفيدة في ساحة المعركة بشواظيها ونيرانها وقوة اندفاعها، ومن المؤكد أن العرب تمكنوا في النصف الثاني من القرن الثالث عشر أن يستعملوا البارود القاذف كمادة دافعة للصواريخ"[39].

كما اكتشف العرب أهم أسس الكيمياء وهو التقطير، كما أجروا عمليات التبخر والترشيح والتصعيد، كما حضروا المركبات المختلفة كحامض الكبريتيك والنيتريك. وبالإضافة إلى ذلك فقد ابتكروا مواد كيميائية في غاية الجودة والاتقان، استخدموها في صناعة المعادن، حيث حولوها من معادن خسيسة إلى معادن نفيسة، كما استخدموها في صناعة الصيدلة والأدوية والعقاقير ودباغة الجلود والتخذير وغير ذلك[40].

وأقدم علماء العرب في الكيمياء وأكثرهم شهرة هو جابر بن حيان[41] الذي عاش في أواخر القرن الثامن عشر من الميلاد (ت 200هـ/815م)، والذي ألف كتباً كثيرة فيها، ولكنه نشأ عن كثرة من تسموا باسمه من معاصريه صعوبة تمييز ما يجب نسبته إليه منها. ونقل عدد غير قليل من كتبه إلى اللاتينية، وقد نقل كتابه "الاستتمام" الذي هو من أهم كتبه إلى اللغة الفرنسية في سنة 1672، فدل هذا على دوام نفوذه العلمي في أوروبا مدة طويلة.

ويتألف من كتب جابر موسوعة علمية حاوية خلاصة ما وصل إليه علم الكيمياء عند العرب في عصره. واشتملت هذه الكتب على وصف كثير من المركبات التي لم تذكر قبله كماء الفضة وماء الذهب والبوتاس وملح النشادر (حجر جهنم) ونترات الفضة والسليماني والراسب الأحمر. وكان جابر أول من وصف فى كتبه أعمالا أسياسية كالتقطير والتصعيد والتبلور والتذيب والتحويل ... إلخ[42].

ومن بين الإنجازات التي يصعب حصرها في مجال الكيمياء، ما توصل إليه علماء المسلمين في ميدان الكيمياء التطبيقية على وجه الخصوص، حيث توصلوا إلى أن الشبَّ وهو

أحد أملاح الألومونيوم يساعد على تثبيت الأصباغ في الأقمشة، وذلك قبل أن يصل العلم الحديث إلى تفسير خاصية التصاق الشبَّ على الألياف، وتكوين أملاح معقدة مع الأصباغ الملونة تعمل كوسيلة ربط لجزئياتها على القماش[43].

ولقد ضاعت أهم كتب الكيمياء العربية خلا مؤلفات جابر بن حيان والرازى كما أشار إلى ذلك جوستاف لوبون فى كتابه حضارة العرب[44].

ثالثاً: الرياضيات والفلك:

كان للعلماء المسلمين باع طويل في تطور علم الرياضيات، من جبر وحساب وغير ذلك. فالمسلمون أول من ابتكر الصفر الذي لم يكن معروفا في أوروبا[45].

يقول روم لاندو[46]: "لقد كانت الخدمة الرئيسة التي أسداها العرب في هذا الحقل [يقصد حقل الرياضيات] هي استخدم الصفر استخداماً علمياً وقد دعاه العرب بهذا الاسم يعني الفراغ ومنه اقتبست كلمة Cifra اللاتينية التي تعني الشيء الذي لا قيمة له ... وكان العرب قد سلخوا مائتين وخمسين عاما وهم يستخدمون الصفر، عندما اقتنعت أوروبا في القرن الثاني عشر أن الفراغ (الصفر) لم يكن اختراعا أحمق إلى الدرجة التي توهمها مدعو العلم الغربيون"[47].

كما ألف علماء العرب كتباً قيمة ترجم الغربيون بعضها واستفادوا منها، وكان لها كبير الأثر في تقدم علم الرياضيات، ومن ذلك ما ألفه محمد بن موسى الخوارزمي[48]، والذي يعتبر المؤسس الحقيقي لعلم الجبر، حيث ألف كتاب "الجمع والتفريق" (الطرح) وكتاب "حساب الجبر والمقابلة" وغيرها من الكتب القيمة التي وضع فيها أصولا تحليلية وهندسية للمعادلات[49].

وفي ذلك يقول ول ديورانت: "ويدين علم الجبر إلى العرب الذين ارتقوا بهذا العلم الكاشف للخبايا الحلال للمعضلات. وأبرز الشخصيات في هذا الميدان العلمي هي شخصية محمد بن موسى المعروف بالخوارزمي، الذي كتب رسائل قيمة في شتى العلوم. وظلت مؤلفاته قروناً كثيرة هي المعمول بها في جميع البلاد الممتدة من قرطبة إلى شنغان في الصين. وهو الذي وضع أقدم الجداول المعروفة في حساب المثلثات"[50].

وقد أدخل العرب تحسينات على حساب المثلثات الدائرى، مخترعين جيب الزواية وظل الزاوية وظل تمام الزواية[51].

أما علم الهندسة فقد طور العرب نظريات إقليدس، وأضافوا إليها إضافات هامة، وطبقوا تلك النظريات على الأبنية والمشاريع الصناعية –والتى يشعر المرء من خلالها– مدى تفوقهم في الهندسة والذوق الرفيع الذي وصل إليه الفن الهندسي – فى ذلك العصر– ومن ذلك البنايات العجيبة التي لا تزال أثارها قائمة حتى الآن مثل قصر الحمراء في غزناطة وقصر العزيزية في صقلية[52].

أما عن الفلك، فلقد اهتم العلماء المسلمون اهتماماً كبيراً بعلم الفلك وساهموا في تطويره، فأجروا البحوث القيمة، وطبقوها في حياتهم العملية، حيث رصدوا النجوم وحركة دوران الشمس، ودرسوا ظاهرة الكسوف والخسوف، كما بنوا المراصد الجوية وأشهرها مرصد المأمون ببغداد ودمشق ومرصد عضد الدولة ببغداد.

وبالإضافة إلى ذلك، فقد ألفوا كتباً في علم الفلك، ووضعوا فيها خلاصة أفكارهم وتجاربهم، ومن ذلك ما ألفه محمد بن موسى بن شاكر، حيث ألف كتباً كثيرة في المساحات الكروية[53]. وقد اشتهر أبناء موسى بن شاكر الثلاثة؛ محمد وأحمد والحسين[54]، الذين عاشوا في القرن التاسع من الميلاد بأنهم من علماء الفلك. فقد عينوا بضبط لم يكن معروفا قبلهم مبادرة الإعتداليين، ووضعوا تقاويم لأمكنة النجوم السايرة وقاسوا عرض بغداد في سنة 959 وقيدوه 33 درجة و20 دقيقة، أى برقم يصح بعشر ثوان تقريباً[55].

كما كان من أشهر علماء الفلك المسلمين البتاني[56] الذي عاش في القرن التاسع وتوفي سنة 929 والذي كان لـه من الشأن بين العرب ما لبطليموس بين الأغارقة، فلقد ظلت ملاحظاته الصائبة عن كسوف الشمس أساساً للمقارنات المعقودة حتى عام 1947.

وقد احتوى كتابه "زيج الصابي" على معارف زمنه الفلكية... ولم يصل إلينا النص الأصلي لأزياجه التي لم تعرفها أوروبا إلا من ترجمتها اللاتينية المحرفة مع الآسف. ووضع العلماء البتاني في صف الفلكيين العشرين الذين عدوا أشهر علماء الفلك في العالم[57].

كما أن من أشهر علماء الفلك المسلمين أبو الوفاء[58] المتوفى ببغداد سنـة 998. ومما عرفه هذا العالم الفلكي هو الاختلاف القمري الثالث ... والحق أن هذا الاكتشاف الذي عزى بعد أبي الوفاء بستمائة سنة إلى تيخو براهة[59] عظيم إلى الغاية. فقد استدل مسيو سيديو[60] به على وصول مدرسة بغداد في أواخر القرن العاشر إلى أقصى ما يمكن علم الفلك أن يصل إليه بغير نظارة ومرقب[61]، إلى غير ذلك من المساهمات العظيمة لعلماء المسلمين فى هذا العلم .

رابعاً: الفيزياء والميكانيكا:

إذا كانت الفيزياء أساساً للتقنية ومرتكزاً لكثير من المخترعات، فإن المسلمين قد بلغوا فيها شأواً مكنهم من ابتكار كثير من المخترعات، وفي ذلك يقول غوستاف لوبون: "ضاعت كتب العرب المهمة في الفيزياء، ولم يبق منها غير أسمائها ككتاب الحسن بن الهيثم[62] في الرؤيا المستقيمة والمنعكسة والمنعطفة وفي المرايا المحرقة، ومع ذلك فإننا نستدل على أهمية كتب العرب في الفيزياء من العدد القليل الذي وصل إلينا منها، ولا سيما كتاب الحسن في البصريات الذي نقل إلى اللغة اللاتينية، وإلى اللغة الإيطالية، فاستعان به الكثير من علماء الغرب في مجال البصريات.

ويرى القارئ في كتاب الحسن فصولاً دقيقة عن حرارة المرايا ومحل الصور الظاهر في المرايا وانحراف الأشياء وجسامتها الظاهرة إلخ.

ويرى فيه على الخصوص حلاً هندسياً للمسألة الآتية التي تتعلق بمعادلة من الدرجة الرابعة، وهي: إذا علم موضع نقطة مضيئة ووضع العين، فكيف تجد على المرايا الكرية والأسطوانية النقطة التي تتجمع فيها الأشعة بعد انعكاسها؟

وقد عد كثير من علماء الغرب هذا الكتاب مصدر معارفهم للبصريات.

أما عن جهود العرب في الميكانيكا فإن معارف العرب الميكانيكية واسعة جداً، ويستدل على مهارتهم في الميكانيكا من بقايا آلاتهم التى انتهت إلينا ومن وصفهم لها في مؤلفاتهم.

وقد أورد دليلاً على ذلك الساعة الدقاقة التي أرسلها هارون الرشيد[63] إلى شارل مان[64]، وهي ساعة مائية تدق في كل ساعة بسقوط كُرَاتها النحاسية على قرص معدني، كما أورد دليلاً على ذلك معرفة العرب بصناعة الساعات ذات الأثقال التي تختلف كثيراً عن الساعات المائية، ومن هذه الساعات ساعة الجامع الأموي الشهيرة في كتب كثير من المؤلفين الغربيين[65].

وبذكر هذه النماذج الأربعة كأمثلة لفروع العلم التجريبي التي برع فيها المسلمون، وأجادوا فيها أيما إجادة، من خلال ما بذلوه من جهود مشكورة في اكتشاف هذه العلوم، ووضع حجر الأساس لكثير منها، وتطويرها وتحسينها والسير بها خطوات متقدمة في طريق النمو والازدهار، يتبين مدى عناية هؤلاء العلماء المسلمين بمنهج العلم التجريبي وتطبيقهم له تطبيقاً عملياً في دراستهم العلمية .

الشهادات العلمية على سبق المسلمين إلى استخدام المنهج التجريبي

هناك الكثير من الشهادات العلمية التي تدل على سبق المسلمين إلى استخدام المنهج التجريبي وتطبيقه تطبيقاً عملياً. وهذه الشهادت منها ما أثبته علماء المسلمين بأنفسهم، ومنها ما شهد به الكثير من غير المسلمين من علماء الغرب المنصفين.

فأما عن شهادات علماء المسلمين:

يقول العلامة ابن الهيثم: "يبتدأ في البحث باستقرار الموجودات، وتصفح أحوال المبصرات، وبتمييز خواص الجزئيات، ونلتقط باستقراء ما يخص البصر في حالة الإبصار، وما هو مطرد لا يتغير، وظاهر لا يشتبه في كيفية الإحساس به، ثم نترقى في البحث والمقاييس على التدرج والترتيب، مع انتقاد المقدمات والتحفظ في غلط النتائج، ونجعل غرضنا في جميع ما نستقرئه ونتصفحه استعمال العدل لا اتباع الهوى، ونتحرى في سائر ما نجيزه وننقده طلب الحق الذي به تثلج الصدور، ونصل بالتدريج والتلطف إلى الغاية التي عندها يقع اليقين، ويظهر مع النقد التحفظ بالحقيقة التي يزول معها الخلاف، وتحسم بها مواد الشبهات"[66].

ويقول العلامة جابر بن حيان: "إن واجب المشتغل في الكيمياء هو العمل، وإجراء التجربة، وإن المعرفة لا تحصل إلا بها"[67] إلى غير ذلك من الأقوال.

وأما عن شهادات المنصفين من الغربيين:

فمن ذلك ما نقلته آنفاً عن غوستان لوبون وزيغريد هونكة. ومن ذلك أيضاً ما عبر عنه

بريفولت[68] بوضوح وصراحة في كتابه "بناء الإنسانية"، إذ يقول: "إن روجر بيكون درس اللغة العربية والعلم العربي والعلوم العربية في مدرسة أكسفورد على خلفاء معلميه العرب في الأندلس، وليس لروجر بيكون ولا لسميه "يقصد فرنسيس بيكون[69] الذي جاء بعده الحق في أن ينسب إليهما الفضل في ابتكار المنهج التجريبي، فلم يكن روجر بيكون إلا رسولاً من رسل العلم والمنهج الإسلاميين إلى أوروبا المسيحية، وهو لم يمل قط من التصريح بأن تعلم معاصريه للغة العربية وعلوم العرب هو الطريق الوحيد للمعرفة الحقة.

والمناقشات التي دارت حول واضعي المنهج التجريبي هي طرف من التحريف الهائل لأصول الحضارة الغربية. وقد كان منهج العرب التجريبي في عصر بيكون قد انتشر انتشاراً واسعاً، وانكب الناس في لهفة على تحصيله في ربوع أوروبا"[70].

لقد كان العلم أهم ما جاءت به الحضارة العربية على العالم الحديث، ولكن ثماره كانت بطيئة النضج ... إن العبقرية التي ولدتها ثقافة العرب في أسبانيا لم تنهض في عنفوانها إلا بعد مضي وقت طويل على اختفاء تلك الحضارة وراء سحب الظلام، ولم يكن العلم وحده هو الذي أعاد إلى أوروبا الحياة، بل إن مؤثرات أخرى كثيرة من مؤثرات الحضارة الإسلامية بعثت باكورة أشعتها إلى الحياة الأوروبية[71].

إنه على الرغم من أنه ليس ثمة ناحية واحدة من نواحي الازدهار الأوروبي إلا ويمكن إرجاع أصلها إلى مؤثرات الثقافة الإسلامية بصورة قاطعة، فإن هذه المؤثرات توجد أوضح ما تكون في نشأة تلك الطاقة التي تكون ما للعلم الحديث من قوة متمايزة ثابتة وفي المصدر القوي لازدهاره أو في العلوم الطبيعية أو في روح البحث العلمي[72].

إن ما يدين به علمنا للعرب ليس فيما قدموه إلينا من كشوف مدهشة لنظريات مبتكرة، بل يدين لهم بوجوده نفسه، فالعالم القديم – كما رأينا – لم يكن للعلم فيه وجود، وعلم النجوم عند اليونان ورياضياتهم كانت علوماً أجنبية استجلبوها من خارج بلادهم وأخذوها من سواهم، ولم تتأقلم في يوم من الأيام فتمتزج امتزاجاً كلياً بالثقافة اليونانية. وقد نظم اليونان المذاهب وعمموا الأحكام ووضعوا النظريات، ولكن أساليب البحث في دأب وأناة، وجمع المعلومات الإيجابية وتركيزها، والمناهج التفصيلية للعلم، والملاحظة الدقيقة المستمرة، والبحث التجريبي. كل ذلك كان غريباً تماماً عن المزاج اليوناني ، ولم يقارب البحث العلمي نشأته في العالم القديم إلا في الإسكندرية في عهدها الهيلني. أما ما ندعوه العلم، فقد ظهر في أوروبا نتيجة لروح من البحث جديدة ولطرق من الاستقصاء مستحدثة. وهذه الروح وتلك المناهج أوصلها العرب إلى العالم الأوروبي[73].

الأخذ بالأساليب التكنولوجية الحديثة

يقصد بالأساليب التكنولوجية، التطبيقات العملية أو التقنية للعلم واستخداماته. ولقد أشار القرآن الكريم إلى ضرورة الأخذ بالأساليب التكنولوجية الحديثة في أكثر من موضع

منه[74]، ومن ذلك:

1- أشار القرآن الكريم إلى العناصر التي لابد منها في كل اختراع، وفي مقدمة هذه العناصر جميعها خام الحديد، من حيث دخوله في جل المخترعات. وقد صرح به القرآن الكريم وخصه بالذكر لأهميته البالغة في حياة الإنسان، وذلك في سورة سميت باسمه هي سورة الحديد التي قال الله تعالى فيها: ﴿ وَأَنزَلْنَا ٱلْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَٰفِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ ٱللَّهُ مَن يَنصُرُهُۥ وَرُسُلَهُۥ بِٱلْغَيْبِ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ قَوِىٌّ عَزِيزٌ ﴾ [الحديد: 25].

يقول عماد الدين خليل[75]: "إن مما يثير العجب الإشارات الواضحة في القرآن الكريم إلى الحديد والوقود اللذين قد تبين لنا في قرننا العشرين ـوأيضاً في القرن الحادي والعشرينـ كم هما ضروريان وأساسيان للحضارة المعاصرة، ولكل حضارة تريد أن تعمر وتصنع وتبني وتتفنن وتطبق ... فقد أنزل الله سورة كاملة في القرآن الكريم تسمى بسورة الحديد ... وليس هناك دليل أوضح على ارتباط المسلم بالأرض من تسمية سورة كاملة باسم خام من أهم وأخطر خاماتها وهو خام الحديد. وفى هذا إثارة وإحياء لنزعة التحضر والإبداع والبناء والتطبيق التي جاء الإسلام لكي يجعلها جزءاً أساسياً من أخلاقيات الإيمان وسلوكياته في قلب العالم، وفي وصف القرآن الكريم للحديد بأنه "فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ" إشارة إلى استخدام الحديد كأساس للتسليح والإعداد العسكري، كما أن في ذلك إشارة أيضاً إلى المنافع التقنية التي يمكن أن يحظى بها الإنسان من هذه المادة الخام في كافة مجالات نشاطه وبناءه السلمي[76].

ولقد أصبح الحديد فى عصرنا الراهن هذا وسيلة من أهم الوسائل فى ميادين القوى الدولية سلماً وحرباً لدرجة أن الدولة التى تمتلك خام الحديد تستطيع أن ترهب أعداءها بما يتيحه لها هذا الخام من مقدرة على التسلح الثقيل. كما أنها تستطيع أيضاً أن تخطوا خطوات تقنية واسعة لكي تقف في مصاف الدول الصناعية العظمى التى يشكل الحديد العمود الفقري لصناعاتها وغناها[77].

2- أشار القرآن الكريم إلى فن التعدين الذي هو أصل كل اختراع، في قصة ذي القرنين في سورة الكهف، عندما استخدم هذا الفن ليصنّع من الحديد سبائك قوية، بإضافة قدر من النحاس المذاب إليه، قال تعالى على لسانه: ﴿ ءَاتُونِى زُبَرَ ٱلْحَدِيدِ ۖ حَتَّىٰٓ إِذَا سَاوَىٰ بَيْنَ ٱلصَّدَفَيْنِ قَالَ ٱنفُخُوا۟ ۖ حَتَّىٰٓ إِذَا جَعَلَهُۥ نَارًا قَالَ ءَاتُونِىٓ أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْرًا ﴿٩٦﴾ فَمَا ٱسْطَٰعُوٓا۟ أَن يَظْهَرُوهُ وَمَا ٱسْتَطَٰعُوا۟ لَهُۥ نَقْبًا ﴿٩٧﴾ ﴾ [الكهف: 96-97].

ففي هاتين الآيتين إشارة إلى جانب من أهم جوانب التعدين من ناحية، والاختراعات بكافة أنواعها من ناحية أخرى، إذ من المعروف أن الحديد النقي ليس في قوة بعض سبائكه، فأنواع الفولاذ كلها هي من سبيك الحديد مع قليل من الكربون أو غيره كالمنجنيز، وفي إشارة القرآن الكريم إلى نوع من أنواع السبائك، وهي سبيكة الحديد مع النحاس – إذ أن القطر هو

النحاس – إشارة إلى السبائك كلها[78] من باب الاستغناء بذكر البعض عن ذكر الكل.

3- عندما تحدث القرآن الكريم في سورة النحل عن أنواع الأنعام التي ينتفع الناس بها في الأكل والحمل والجمال، أو يستخدمونها للركوب والزينة في قوله تعالى: ﴿ وَٱلۡأَنۡعَٰمَ خَلَقَهَاۖ لَكُمۡ فِيهَا دِفۡءٞ وَمَنَٰفِعُ وَمِنۡهَا تَأۡكُلُونَ ۝٥ وَلَكُمۡ فِيهَا جَمَالٌ حِينَ تُرِيحُونَ وَحِينَ تَسۡرَحُونَ ۝٦ وَتَحۡمِلُ أَثۡقَالَكُمۡ إِلَىٰ بَلَدٖ لَّمۡ تَكُونُواْ بَٰلِغِيهِ إِلَّا بِشِقِّ ٱلۡأَنفُسِۚ إِنَّ رَبَّكُمۡ لَرَءُوفٞ رَّحِيمٞ ۝٧ وَٱلۡخَيۡلَ وَٱلۡبِغَالَ وَٱلۡحَمِيرَ لِتَرۡكَبُوهَا وَزِينَةٗۚ وَيَخۡلُقُ مَا لَا تَعۡلَمُونَ ﴾ ۝٨[النجل: 5-8] عقب على ذلك بقوله: ﴿وَيَخْلُقُ مَا لاَ تَعْلَمُونَ﴾ ليظل المجال مفتوحاً في التصور البشري، لتقبل أنماط جديدة من أدوات ووسائل الحمل والنقل والركوب والزينة – من سيارات وطائرات ومركبات إلخ – فلا يغلق تصورهم خارج حدود البيئة، وخارج حدود الزمان الذي يظلهم، فوراء الموجود في كل زمان ومكان صوراً أخرى، يريد الله للناس أن يتوقعوها فيتسع تصورهم وإدراكهم.

إن الإسلام عقيدة مفتوحة مرنة قابلة لاستقبال طاقات الحياة كلها، ومقدرات الحياة كلها، ومن ثم يهيئ القرآن الكريم الأذهان والقلوب لاستقبال كل ما تتمخض عنه القدرة، ويتمخض عنه العلم، ويتمخض عنه المستقبل، استقباله بالوجدان الديني المتفتح المتسع لتلقي كل جديد في عجائب الخلق والعلم والحياة.

ولقد جدت وسائل للحمل والنقل والركوب والزينة، لم يكن يعلمها أهل ذلك الزمان، وستجد وسائل أخرى لا يعلمها أهل هذا الزمان، والقرآن الكريم يهيئ لها القلوب والأذهان، بلا جمود ولا تحجر، وكل ذلك في قوله تعالى: ﴿وَيَخْلُقُ مَا لاَ تَعْلَمُونَ﴾.

4- أشار القرآن الكريم إلي ضرورة الأخذ بالأساليب التكنولوجية الحديثة، والتقدم في الوسائل والمخترعات، من حيث كونها مصدرا من مصادر قوة الأمة الإسلامية في مواجهة أعدائها وذلك في قوله تعالى: ﴿ وَأَعِدُّواْ لَهُم مَّا ٱسۡتَطَعۡتُم مِّن قُوَّةٖ وَمِن رِّبَاطِ ٱلۡخَيۡلِ تُرۡهِبُونَ بِهِۦ عَدُوَّ ٱللَّهِ وَعَدُوَّكُمۡ ۝٦٠ ﴾ [الأنفال: 60]. "فالنص يأمر بإعداد القوة على اختلاف صنوفها وألوانها وأسبابها، ويخص "رِّبَاطِ الخَيْلِ" لأنه الأداة التي كانت بارزة عند من كان يخاطبهم القرآن أول مرة ... ولو أمرهم بإعداد أسباب لا يعرفونها في ذلك الحين مما سيجد مع الزمن، لخاطبهم بمجهولات محيرة وتعالى الله عن ذلك علواً كبيراً"[79].

وبناءً عليه فإنه إذا كانت وسائل الحرب والقتال قد تطورت تطوراً كبيراً في عصرنا، فحل الرصاص والقنابل محل السهام، وحلت الدبابات والمصفحات والطائرات القاذفة محل الخيل، هذا فضلاً عن التقدم في صناعة الأسلحة المسماه باسم الأسلحة الذكية وهي التي تنطلق بنفسها بعد أن يوجهها الإنسان فتذهب لتضرب الهدف المحدد لها ثم تعود مرة ثانية، إضافة إلى التقدم في صناعة الصواريخ الذرية والأيدروجينية عابرة القارات والمحيطات، إذا كان هذا التطور الكبير كله قد حدث، فإن من الواجب على المسلمين أن يواكبوا العصر الذي

يحيوه، وأن يجيدوا اختراع واستخدام تلك الوسائل والأساليب التي يستخدمها أعداؤهم في محاربتهم، وذلك كله مما يندرج في عموم تنفيذ الأمر الموجه إليهم من الله في قوله تعالى: وَأَعِدُّواْ ﴿ لَهُم مَّا ٱسْتَطَعْتُم مِّن قُوَّةٍ ﴾.

وإذا كانت هذه بعض الإشارات القرآنية التي تشير إلى ضرورة الأخذ بالأساليب التكنولوجية الحديثة، فإنها قليل من كثير مما حواه القرآن الكريم من إشارات إلى هذا المعنى في مواضع متعددة منه كامتنانه على عباده بتسخير السفن أو الفلك لهم في أكثر من آية في القرآن الكريم، ومنها قوله تعالى: ﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ وَٱلْفُلْكَ تَجْرِى فِى ٱلْبَحْرِ ﴿٦٥﴾ ﴾ [الحج: 65]، وإشارته إلى امتلاك سيدنا يوسف عليه السلام لناصية التخطيط الاقتصادي، وسبق سيدنا ذي القرنين في صناعة السدود والأبنية وغير ذلك.

أما توجيهات النبي ﷺ في هذا المجال فهي كثيرة متعددة نذكر منها:

1 – دقة التخطيط الإستراتيجي الذي تميز به ﷺ في معاركه العسكرية كلها وبلغ قمته في حادثة الهجرة.

2 – دعوته إلى إحسان العمل وتجويده إلى أفضل ما يمكن أن يصل إليه ويبلغه من الجودة والحسن، وفى ذلك يقول ﷺ: "إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه"[80].

3 – أخذه بالأساليب العسكرية التي لم يكن العرب على علم أو دراية بها ، كأخذه بفكرة حفر الخندق التي أشار بها سيدنا سلمان الفارسي رضي الله عنه.

يقول الشيخ الكتاني: "واتخاذ الخندق من مكايد الفرس في الحروب، ولذا تفطن سلمان وأشار به، والفرس أول من خندق ... ويدل ذلك على جواز مثل هذا في التحرز من العدو، والأصل فيه قوله تعالى: ﴿وَأَعِدُّواْ لَهُم مَّا ٱسْتَطَعْتُم مِّن قُوَّةٍ ﴾ [الأنفال: 60]. وفي ذلك أعظم دلالة على أن الممالك والدول التي لا تنسج على منوال مجاوريها فيما يتخذونه من الآلات الحربية، والتراتيب العسكرية، والنظامات العلمية والعملية الصناعية والزراعية، يوشك أن تكون غنيمة لهم ولو بعد حين، ولذا كان نبينا الكريم ﷺ يأخذ بالأحسن والأنفع في كل باب، سواء كان قومه يعلمونه ويعملون عليه أم لا"[81].

ومن ذلك ما فعله الصحابيان الجليلان: عروة بن مسعود[82] وغيلان بن سلمة[83] حيث ذهبا إلى جرش[84] ليتعلما صناعة المنجنيق والدبابات.[85]

وفى ذلك يقول الشيخ الكتاني[86]: "إن أول دبابة صنعت في الإسلام، كانت في أثناء حصار الرسول ﷺ للطائف، وأن عروة بن مسعود الثقفي وغيلان بن سلمة لم يحضرا حصار الطائف لأنهما كانا بجرش يتعلمان صناعة العرادات والمنجنيق والدبابات، فقدما وقد انصرف رسول الله ﷺ عن الطائف، فنصبا المنجنيق والدبابات والعرادات، [كما أشار] إلى أن رسول الله ﷺ أول من رمي بالمنجنيق أهل الطائف، حيث دخل نفر من أصحاب رسول الله ﷺ تحت دبابة ثم رجعوا بها إلى جدار الطائف ليحرقوه."[87]

خاتمة

إن عناية الاسلام بالعلم التجريبي تدعو إلى ضرورة الأخذ بالأساليب التكنولوجية الحديثة والتقدم في الوسائل والمخترعات، وذلك لكونها مصدراً من مصادر قوة الأمة الإسلامية في بناء الذات وفي مواجهة أعدائها.

الهوامش

1. خديجة النبراوي، دور كليات رسائل النور في يقظة الأمة، القاهرة: دار سوذل للنشر، ط 1، 1418ه/1998م، ص111، بتصرف يسير.
2. عبد الله ناصح علوان، معالم الحضارة في الإسلام وأثرها في النهضة الأوروبية، القاهرة: دار السلام، ط 2، 1414ه/1984م، ص15.
3. نفس المرجع والصفحة.
4. محمد أحمد كنعان، سبيل النهضة؛ منهج وهدف، ضمن سلسلة لئلا ننسى (رقم 5)، بيروت: دار البشائر الإسلامية، 1412ه/1991م، ص116.
5. عبد الله ناصح علوان، معالم الحضارة في الإسلام وأثرها في النهضة الأوروبية، ص16.
6. نفس المرجع والصفحة، بتصرف.
7. نفس المرجع والصفحة.
8. الإمام أبي حامد الغزالي، إحياء علوم الدين، بيروت: دار الكتب العلمية، ط 1، 1406ه/1986م، ج1، ص27، بتصرف يسير.
9. محمد أحمد الغمراوي، الإسلام في عصر العلم، القاهرة: دار الإنسان، ط 4، 1411ه/1991م، ص41، بتصرف. وانظر أيضا: عبد الغني عبود، الحضارة الإسلامية والحضارة المعاصرة، القاهرة: دار الفكر العربي، ط 1، 1981، ص105.
10. راجع: محمد أحمد الغمراوي، الإسلام في عصر العلم، ص50–52، بتصرف واختصار. وراجع أيضاً: أنور الجندي، العلوم والحضارة والعلوم الاجتماعية، ضمن، موسوعة مقدمات العلوم والمناهج، القاهرة: دار الأنصار، د.ت.، مج 7، ص12–13.
11. راجع: محمد أحمد الغمراوي، الإسلام في عصر العلم، ص42–43، بتصرف كبير.
12. راجع بالتفصيل: يوسوف القرضاوي، الرسول والعلم، القاهرة: دار الصحوة، د.ت.، ص38–40، بتصرف واختصار.
13. انظر: توفيق يوسف الواعي، "الحضارة الإسلامية مقارنة بالحضارة الغربية" (رسالة دكتوراه مجازة من كلية أصول الدين بالقاهرة)، ص 382، ومنشورة بالقاهرة–المنصورة: دار الوفاء، ط 1، 1408ه/1988م.
14. كارم السيد غنيم، الإشارات العلمية في القرآن الكريم بين الدراسة والتطبيق، القاهرة: دار الفكر العربي، ط 1، 1410ه/1995م، ص219.
15. يوسوف القرضاوي، الرسول والعلم، ص48، بتصرف. وراجع أيضاً: فاروق الدسوقي، الإسلام ومنهج العلم التجريبي، طبعة خاصة بالكمبيوتر، ط 2، 1418ه/1998م، ج1، ص167،
16. الحديث أخرجه مسلم في صحيحه، كتاب الفضائل – باب وجوب امتثال ما قبله شرعاً دون ما ذكره من معايش الدنيا على سبيل الرأي، رقم2343، ج4، ص1836.
17. محمد المبارك، الإسلام والفكر العلمي، بيروت: درا الفكر، ط 1، د.ت.، ص123.
18. يوسف القرضاوي، الرسول والعلم، ص50.
19. الحباب بن المنذر بن الجموح بن زيد بن حرام بن كعب بن غنم الأنصاري الخزرجي، ثم السلمي، وكنيته

أبا عمرو، شهد بدراً، وهو صاحب موقف الشورى المشهور في هذه الغزوة عندما قال للنبي ﷺ: أهذا منزل أنزلكه الله ليس لنا أن نتعداه أم هو الرأي والحرب، فقال له النبي ﷺ بل هو الرأي والحرب، فقال الحباب كلا أليس هذا بمنزل ، فقبل منه النبي ﷺ ذلك، كما أنه هو الذي قال يوم السقيفة أنا جزيلها المحكك وعزيقها المرجب، وقد مات في خلافة عمر، وقد زاد عمره على الخمسين سنة، الإصابة، ج1، ص317.

20. راجع بالتفصيل: ابن هشام، السيرة النبوية، القاهرة: دار إحياء الكتب العربية – عيسى البابي الحلبي، د.ت.، ج2، ص187.
21. سلمان الفارسي: أبو عبد الله سلمان الفارسي، ويقال له سلمان بن الإسلام، وسلمان الخير، أصله من رام هرمز، وقيل من أصبهان ببلاد فارس، أسلم وشهد الخندق مع النبى ﷺ، وهي أول مشاهده، وشهد بقية المشاهد بعدها وفتوح العراق، وولي المدائن وكان عالماً زاهداً، روى عن أنس وابن عباس وأبو سعيد وغيرهم، وتوفي سنة 36 أو 37هـ، الإصابة، ج7، ص113.
22. ابن هشام: السيرة النبوية، ج3، ص129.
23. عبد الله بن أريقط : دليل النبي ﷺ وأبي بكر لما هاجر إلى المدينة، ثبت ذكره في الصحيح، وأنه كان على دين قومه، قال ابن حجر: ولم أر من ذكره في الصحابة إلا الذهبي في التجريد. والصحيح أنه لم يعرف له إسلاماً، الإصابة، ج4، ص33.
24. ابن هشام: السيرة النبوية، ج2، ص94.
25. الحديث أخرجه البخاري في صحيحه، كتاب الكسوف، باب الصلاة في كسوف الشمس، رقم 996، ج 1، ص354.
26. راجع: يوسف القرضاوي، الرسول والعلم، ص53–54، بتصرف.
27. عبد الرحمن الميداني حبنكة، الحضارة الإسلامية، دمشق: دار القلم، ط 1، 1418هـ/1998م، ص561.
28. ابن أبي أصيبعة: أحمد بن القاسم بن خليفة بن يونس الخزرجي، موفق الدين أبو العباس بن أبي أصيبعة، الطبيب المؤرخ المولود سنة 596هـ/1200م، صاحب عيون الأنباء في طبقات الأطباء، كان مقامه ومولده دمشق، وزار مصر وأقام بها طبيباً مدة سنة، ومن كتبه "التجارب والفوائد، وحكايات الأطباء في علاجات الأدواء" وغيره، وتوفي عام 668هـ/1270م، انظر: خير الدين الزركلي، الأعلام، ج1، ص197.
29. غوستاف لوبون، حضارة العرب، ص488–489، ترجمة: عادل زعيتر، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2000، بتصرف يسير واختصار. ولمزيد من التفصيل راجع: زيغريد هونكه، شمس العرب تسطع على الغرب، ترجمة: فاروق بيصون وكمال دسوقي، بيروت: دار الآفاق الجديدة، ط 8، 1986، ص243–257،
30. غوستناف لوبون، حضارة العرب، ص489–490. وراجع أيضا: على محمد عبد الوهاب، حضارة دين؛ دراسات في الحضارة الإسلامية، القاهرة: دار الطباعة المحمدية، ط 1، 1412هـ/1991م، ص 121. وانظر: خير الدين الزركلي، الأعلام، ج2، ص241.
31. عادل إمام، الطريق إلى قلبك، القاهرة: مكتبة الأسرة، ط 3، 2002، ص14.
32. غوستاف لوبون، حضارة العرب، ص490.
33. عادل إمام، الطريق إلى قلبك، ص15. ولمزيد من التفصيل راجع: عبد الرحمن الميداني حبنكة، الحضارة الإسلامية، ص567–569.
34. زيغريد هونكه، شمس العرب تسطع على الغرب، ص230–234، بتصرف.
35. ابن زهر: أبو مروان عبد الملك بن الفقيه محمد بن مروان بن زهر الآيادي الأشبيلي، كان فاضلاً في صناعة الطب، خبيراً بأعمالها، مشهوراً بالحذق، رحل إلى المشرق، ودخل القيوان ومصر وتطبب هناك زمناً طويلاً، وتوفي بأشبيلية من بلاد الأندلس. ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء في طبقات الأطباء، بيروت: مكتبة الحياة، د.ت.، ص517.
36. غوستاف لوبون، حضارة العرب، ص494، بتصرف.
37. عبد الرحمن الميداني حبنكة، الحضارة الإسلامية، ص570.
38. زيغريد هونكة: مستشرقة ألمانية طائرة الشهرة أحبت العرب ومازالت، وصرفت وقتها كله باذلة الجهد

للدفاع عن قضاياهم والوقوف إلى جانبهم، تناولت في أطروحتها التي تقدمت بها لنيل درجة الدكتوراه من جامعة برلين "أثر الأدب العربي في الآداب الأوروبية، وصدر لها عدد من الكتب تؤكد جميعها على فضل العرب على الحضارة الغربية خاصة، والحضارة الإنسانية عامة. ومن أمهم هذه الكتب كتاب "شمس العرب تسطع على الغرب"، وقامت بمجموعة زيارات لعدد من الدول العربية وكانت تعيش مع زوجها وأولادها في مدينة بون في منزل أسسته على الطراز العربي للتعبير عن حبها للعرب، زيغريد هونكه، شمس العرب تسطع على الغرب ، ص7–8. وراجع أيضاً: الموسوعة العربية العالمية، ج1، ص713.

39. زيغريد هونكه، شمس العرب تسطع على الغرب، ص50، بتصرف.
40. عبد الله المشوخي، موقف الإسلام والكنيسة من العلم، ص79–80.
41. جابر بن حيان: أبو موسى جابر بن حيان بن عبد الله الكوفي فيلسوف كيميائي، كان يعرف بجابر الصوفي من أهل الكوفة، وأصله من خراسان، وله تصانيف كثيرة قيل عددها 232 كتاباً، وقيل بلغت خمسمائة ضاع أكثرها، وترجم ما بقي منها إلى اللاتينية، ومن أهم هذه الكتب مجموع الرسائل، ويبلغ نحو ألف صفحة. ومنها أيضاً: أسرار الكيمياء، وأصول الكيمياء، وعلم الهيئة وغيرها، وتوفي سنة 200هـ–815م، راجع الأعلام، ج2، ص103.
42. غوستاف لوبون، حضارة العرب، ص475–476، بتصرف كبير. وراجع أيضاً: مونتجمومرى وات، فضل الإسلام على الحضارة الغربية، ترجمة: حسين أحمد أمين، القاهرة: دار الشروق، ط 2، 1406هـ/1986م، ص 58.
43. أحمد فؤاد باشا، "إسهامات العلماء المسلمين في التقدم العلمي" مجلة الأزهـر، ج4، سنة 73 (ربيع الآخر1421هـ/2000م)، ص560.
44. غوستاف لوبون، حضارة العرب، ص477.
45. راجع: عبد الله المشوخي، موقف الإسلام والكنيسة من العل، ص77، بتصرف. وراجع أيضاً: أنور الجندي، العلوم والحضارة والعلوم الاجتماعية، ص37.
46. روم لاندو: مستشرق إنجليزي شهير، كان يعمل أستاذاً للدراسات الإسلامية والشمال الإفريقي في جامعة المحيط الهادي بكاليفونيا، انظر: روم لاندو، الإسلام والعرب، ترجمة: منير البعلبكي، بيروت: دار العلم للملايين، ط 1، 1962، ص11.
47. المرجع السابق، ص248.
48. الخوارزمي: محمد بن موسى الخوارزمي، رياضي فلكي مؤرخ من أهل خوارزم، وقد أقامه المأمون العباسي قيماً على خزانة كتبه، وعهد إليه بجمع الكتب اليونانية وترجمتها، وله كتب كثيرة منها: "الجبر والمقابلة"، وقد ترجم إلى اللاتينية ثم إلى الإنجليزية، ونشر بها، وطبع بالعربية مختصراً، بالإضافة إلى كتاب يسمى عمل الاسطرلاب وغيره، وتوفي عام 232هـ. الأعلام، ج7، ص116.
49. عبد الله المشوخي، موقف الإسلام والكنيسة من العلم، ص 77، بتصرف.
50. انظر: ول ديورانت، قصة الحضارة، ترجمة: ذكي نجيب محمـود وزميله، ج13، ص181.
51. انظر تفصيلاً: هـ جـ ولز، معالم تاريخ الإنسانية، ترجمة: عبد العزيـز توفيـق جاويـد، القاهرة: لجنة التأليف والترجمة والنشر، ط 1، 1950، ج3، ص365.
52. عبد الله المشيوخي، موقف الإسلام والكنيسة من العلم، ص78.
53. نفس المرجع والصفحة.
54. أبناء شاكر: هم محمد وأحمد والحسين أبناء موسى بن شاكر، وهم مشهورون بعلم الهندسة والنجوم، وكانوا مقربين من المأمون العباسي، وضعوا كتاباً اسمه كتاب "الحيل لبني موسى بن شاكر المنجم" وهو من أشهر كتبهم، الأعلام، ج7، ص116–117.
55. غوستاف لوبون، حضارة العرب، ص457.
56. البتاني: أبو عبد الله محمد بن جابر بن سنان الحراني المعروف بالبتاني، فلكي مهندس، ولد قبل سنة 244هـ/858م، وكان من أهل خراسان، وسكن الرقة واشتغل برصد الكواكب، وترك عدة مصنفات من

أشهرها الزيج المعروف بـ "بزيج الصابئ" ويقع في ثلاث أجزاء، وطبعت ترجمته إلى اللاتينية، ومن كتبه أيضاً "مطالع البروج فيما بين أرباع الفلك" وغيره. وتوفي قرب مدينة سمراء بالعراق سنة 317هـ/929م، خير الدين الزركلي، الأعلام، ج6، ص68.

57. غوستاف لوبون، حضارة العرب، ص457. ولمزيد من التفصيل راجع أيضاً: مونتجومري واتن، فضل الإسلام على الحضارة الغربية، ترجمة: حسين أحمد أمين، القاهرة: دار الشروق، ط 2، 1406هـ/1986م، ص52.

58. أبو الوفاء البوزجاني: محمد بن محمد بن يحيى بن إسماعيل أبو الوفاء، مهندس فلكي ورياضي كبير، ولد سنة 328هـ/940م، وعاش في بغداد. ومن آثاره رسالة في الهيئة والهندسة. توفى عام 388هـ/998م في بوزجان بالقرب من نيسابور، خير الدين الزركلي، الأعلام، ج7، ص21.

59. تيخو براهة: عالم فلكي دنماركي، ولد سنة 1546، طور طريقة لمراقبة الكواكب والنجوم، وأكد على أهمية هذه المشاهدات على أسس منظمة، استعمل الاسطرلاب والربعيَّة لتقدير مواقع الأجرام السماوية، وبنى رصداً فلكياً متطوراً في جزيرة هفن حيث أنجز هناك الكثير من مشاهداته. توفى عام 1601، الموسوعة العربية العالمية، ج4، ص291.

60. مسيو سيديو: جان جاك مستشرق وفلكي فرنسي، ولد سنة 1777، ودرس العلوم الفكية عند العرب وتوفي عام 1832، قاموس المنجد في الأعلام، ص318.

61. غوستاف لوبون، حضارة العرب، ص457.

62. الحسن بن الهيثم: محمد بن الحسن بدن الهيثم، مهندس من أهل البصرة، ولد سنة 354هـ/965م، وله مؤلفات كثيرة منها: "المناظر وكيفية الأظلال". وقد نشرت ترجمته إلى اللاتينية سنة 1572م، وكان له أثر بالغ في تعريف الغربيين بهذا العلم في العصور الوسطى، ومن كتبه أيضاً كتاب يسمى بـ "الأشكال الهلالية" وكتاب "المرايا المحرقة" وغيرها. توفي عام 430هـ/1038م، خير الدين الزركلي، الأعلام، ج6، ص83.

63. هارون الرشيد بن محمد المهدي: الخليفة العباسي، خامس خلفاء الدولة العباسية بن المهدي والخيزران، ولد بالري سنة 149هـ/766م وتولى الخلافة بعد اغتيال أخيه الهادي سنة 170هـ، وقامت علاقات طيبة بينه وبين شارل مان ملك الفرنج، وازدهرت في عهده التجارة والأدب والعلوم، وتوفي سنة 193هـ/809م، الأعلام، ج8، ص62.

64. شارل مان: أو شارل1 الكبير، ملك الفرنج وإمبراطور الغرب. ولد سنة 742م، مؤسس السلالة الكارولية، حاول الاستيلاء على أسبانيا ففشل عام 778. نشر المسيحية وحمى العلماء والأدباء وأقام علاقات تجارية مع الشرق. توفي عام 814. قاموس المنجد، ص327.

65. راجع: غوستاف لوبون، حضارة العرب، ص473–474، بتصرف كبير.

66. على سامي النشار، مناهج البحث عند مفكري الإسلام، القاهرة: دار المعارف، ط 3، 1966، ص373–374.

67. أنور الجندي، نقلاً عن العلوم والحضارة والعلوم الاجتماعية، ص27.

68. بريفولت: لم أعثر على ترجمته.

69. فرنسيس بيكون: فيلسوف إنجليزي، ولد في لندن سنة 1561، ودعا إلى تجديد الفلسفة وإحياء العلوم الاختبارية. ومن أشهر أعماله: "الأورجانون الجديد". توفى عام 1626، قاموس المنجد، ص 162.

70. بريفولت، بناء الإنسانية: ص202، نقلاً عن: سيد قطب، الإسلام ومشكلات الحضارة، القاهرة: دار الشروق، ط 2، 1522هـ/2001م، ص37. وانظر أيضاً: عبد الحليم محمود، موقف الإسلام من الفن والعلم والفلسفة، هدية مجلة الأزهر (صفر 1424هـ) ج2، ص186–187. وانظر: علي سامي النشار، مناهج البحث عند مفكري الإسلام، ص383–384.

71. بريفولت، بناء الإنسانية، ص202، نقلاً عن: الإسلام ومشكلات الحضارة، ص37.

72. المرجع السابق، ص190، نقلاً عن: الإسلام ومشكلات الحضارة، ص37–38.

73. المرجع السابق، ص109، نقلاً عن: الإسلام ومشكلات الحضارة، ص38.
74. عماد الدين خليل، العقل المسلم والرؤية الحضارية، القاهرة: دار الحرمين للنشر وسجل بمكتبة المهد العالمي للفكر الإسلامي، د.ت.، ص46.
75. عماد الدين خليل: من مواليد الموصل بالعراق سنة 1358هـ/1939م، نال درجة الدكتوراه بمرتبة الشرف الأولى من جامعة عين شمس 1968، وكان يعمل أستاذاً للتاريخ الإسلامي ومناهج البحث وفلسفة التاريخ في كلية الآداب جامعة صلاح الدين بالعراق، له العديد من المؤلفات الفكرية والثقافية والأدبية والتاريخية التي عمرت بها المكتبة العربية خلال العقدين الماضيين، من أهمها "حول تشكيل العقل المسلم "، المرجع المذكور: عماد الدين خليل، صفحة التعريف بالمؤلف، سلسلة قضايا الفكر الإسلامي رقـم (6)، المعهد العالمي للفكر الإسلامي، هيرندن فيرجينيا – الولايات المتحدة، 1412هـ/1991م.
76. راجع بالتفصيل: عماد الدين خليل، العقل المسلم والرؤية الحضارية، ص48–50، بتصرف كبير واختصار.
77. محمد أحمد الغمراوي، الإسلام في عصر العلم، القاهرة: دار الإنسان، ط 4، 1411هـ/1991م، ص373، بتصرف يسير.
78. سيد قطب، في ظلال القرآن، ج4، ص2161–2162.
79. المرجع السابق، جـ 3، ص 1543.
80. الحديث أخرجه الطبراني في المعجم الأوسط، رقم 897، ج1، ص275، طارق بن عوض الله بن محمد وزميله، القاهرة: دار الحرمين، 1415هـ/1995م، وأورده الهيثمي في مجمع الزوائد، كتاب البيوع – باب نصح الأجير وإتقان العمل، ج4، ص101. وقال: رواه أبو يعلى وفيه مصعب بن ثابت وثقه ابن حبان وضعفه جماعة.
81. عبد الحي الكتاني، نظام الحكومة النبوية المسمى بـ "التراتيب الإدارية"، بيروت: دار إحياء التراث العربي، د.ت.، ج1، ص376–377.
82. عروة بن مسعود بن معتب بن مالك بن كعب بن عوف بن ثقيف الثقفي، كان أحد الأكابر في قومه. قدم على النبي ﷺ لما انصرف من الطائف، فأسلم واستأذن النبي في أن يدعو قومه إلى الإسلام، فأذن لـه فدعاهم فقتلوه، فلما بلغ النبي ﷺ قتله قال: مثل عروة مثل "صاحب يس"، دعا قومه فقتلوه، انظر: الإصابة، ج4، ص283.
83. غيلان بن سلمة بن معتب بن مالك بن كعب بن عوف بن ثقيف الثقفي، أسلم بعد فتح الطائف، وكان أحد وجوه ثقيف، وأسلم أولاده عامر وعمار ونافع وبادية، وتوفي في آخر خلافة عمر بن الخطاب، انظر: الإصابة، ج5، ص194.
84. جرش: موضع بالأردن.
85. الدبابة: عبارة عن بيت صغير مصنوع من الخشب يدخلها الرجال المحاربون يحتمون بها ويهاجمون الحصن من خلالها.
86. الشيخ الكتاني: عبد الحي بن عبد الكبير، محدث ومؤرخ ورحالة مغربي ولد سنة 1305هـ/1888م، وتنقل بين مدن المغرب وأخذ عن علمائها، ورحل إلى الحجاز ومصر ودمشق وفلسطين والجزائر وتونس والقيروان وغيرها، وكان من أكبر ما يحمله على الأسفار طلب الكتب، حتى أصبحت مكتبة من أكبر المكتبات، وكان عضواً مراسلاً في المجمع العلمي العربي بدمشق. توفى عام 1382هـ/1962م ومن أهم كتبه: التراتيب الإدارية، والنور الساري على صحيح البخاري، الموسوعة العربية العالمية، ج19، ص143.
87. عبد الحي الكتاني، نظام الحكومة النبوية المسمى بـ "التراتيب الإدارية"، بيروت: دار إحياء التراث العربي، د.ت.، ج1، ص375.

TOWARDS MODERATE ISLAM

ISSN 1412-226x

AL-ZAHRÄ'

JOURNAL FOR ISLAMIC AND ARABIC STUDIES

In This Issue

- The Phenomenon of Religious Liberalism
- Unity of Knowledge, Rationality and Tolerance in the Islamic Civilization
- Islam's Position on the Experimental Science and Modern Technology
- A Reading in Arabic Language Problems according to Aishah Abdul Rahman (bint Syathi')
- Hadis of Prophet Muhammad PBUH Bewitched: Problem and Solution
- Forms and Method of Messenger Muhammad PBUH *Ijtihad*

Vol 10 No 1 ▪ 1432 H/2011 M