زادنا

التراث العلمي الإسلامي

عماد عبد الحميد أحمد حسين

شبكة الألوكة
www.alukah.net

www.alukah.net
شبكة الألوكة

زَادُنَا

التراث العلمي الإسلامي

عماد بن عبد الحميد بن أحمد الحنبلي

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

المقدمة

الحمد لله، والصلاة والسلام على رسول الله، وبعد:

فإن العرب قبل الإسلام كانوا أمة جاهلية، وكانت الفرس والروم أمتين حضاريتين، ومن ثَمَّ كانوا يحتقرون العرب، ولا يَعُدُّونهم شيئًا، حتى أنزل الله عز وجل وحيه على نبيه صلى الله عليه وسلم، فقامت قومة العرب من رقدتهم في سنوات معدودة، حتى وجدنا العرب الأقحاح يعتلون عرش الفرس والروم، ويفتحون البلاد، ويهدون العباد، وانطلق المسلمون في سائر بقاع العالم ينشرون ما معهم من نور التوحيد والسُنَّة، وسرعان ما قامت لهم حضارة فريدة، انصهرت في بوتقتها حضارات السابقين عليها، فأفادت منها، وزادات عليها، وبينت ما فيها من زيوف، وهذبت ما فيها من انحرافات، وخدمت الإنسانية بعامة خدمةً لا تجد لها نظيرًا، وهم في كل ذلك يستلهمون عزَّهم ومجدهم من كتاب ربهم وسُنَّة نبيهم صلى الله عليه وسلم.

لكن لكل جواد كبوة، فقد تكالب أعداؤها عليها، يبغون وأدها، وطمس معالمها، وكان أشد أعداءها عليها: الانحراف عن الهدي والوحي، فباتت الأمة تائهة في حالك الظلمات، وتقطعوا أمرهم زُبرًا، كل حزب بما لديهم فرحون، وصار يبكي لحالها المخلصون من أبناءها، وهم يرون الأمة تحت نيران الشبهات والشهوات، ويرون كثيرًا من إخوانهم يُمَجِّدون حضارة الغرب، ويقولون بأن الخير في اتباع هدي الغرب، والبعد عن الهَدي الأول الذي قامت على أساسه حضارة الأمة.

من هؤلاء المُخْلِصين **فضيلة أستاذنا الدكتور أحمد فؤاد باشا** حفظه الله تعالى، نحسبه والله حسيبه، ممن قدموا رؤية مستقبلية لقيام الأمة من جديد، قد استلهمها من تراث الأمة المجيد، ونحن في هذا البحث المتواضع نستنبط من عذب كلامه ما يؤكد أن تراث الأمة الثقافي والعلمي ليس مجرد شيء من الماضي، وإنما هو زاد للحاضر والمستقبل.

فمُعتمد الأفكار الرئيسة في هذه البحث على كتاب فضيلته الموسوم ب **(التراث العلمي الإسلامي شيء من الماضي أم زاد للآتي؟)** مع الاستعانة بكتب أخرى لفضيلته، ولغيره من أهل العلم وطلبته.

أسأل الله تعالى أن يَمُنَّ علينا برؤية البعث الحضاري الإسلامي من جديد، إنه ولي ذلك والقادر عليه سبحانه.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

تمهيد

يحاول بعض المغرضين من أعداء هذه الأمة، أو من الجاهلين بقدر الحضارة الإسلامية المجيدة أن يُبَيِّنوا للناس أن هذه الحضارة – إن قالوا بكونها عظيمة – لا تَعدُو إلا أن تكون شيئًا من الماضي، لا يمكن الإفادة منه إلا لمن يريد أن يتغنى بعمل الأجداد على سبيل الفخر والرياء، وأنه لا يمكن استلهام المستقبل من الماضي.

وهذا لعمر الله شيء عجيب! فكل أمة من الأمم تسعى للفخر بماضيها، ومنهم من يزورون التاريخ ليجدوا لأمتهم مكانًا في الماضي التليد، وقد كانت حضارتنا حضارة فريدة قامت على الدين والعلم والتسامح والأخلاق والأمانة والنزاهة، فلا نجد حضارة جمعت هذه الأمور العظام مثل حضارتنا، وإن الركائز التي قامت عليها هذه الحضارة؛ لَحَرِيٌّ بنا أن نعيد بناءها لبعث الأمة من رقدتها، والسير في طريق عودتها إلى مجدها وعزها.

ونحن ذاكرون إن شاء الله تعالى بعض الفوائد التي نَجْنِيها من وراء دراسة التراث العلمي الإسلامي، واتخاذه زادًا للحاضر والمستقبل، لا كما يزعم الجاهلون والمغرضون أنه كان ولن يكون.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

فوائد دراسة التراث العلمي الإسلامي في الحاضر والمستقبل

١- إثراء المدخل التاريخي في تدريس العلوم:

من المعلوم أن تدريس العلوم له أربعة **مداخل رئيسة**، وهي:

أ- المدخل التقليدي. ب- المدخل الكشفي. ج- مدخل حل المشكلات. د- المدخل التاريخي.

والذي يعنينا هنا هو **المدخل التاريخي** الذي يمكن إثراء عملية تدريس العلوم بواسطته، فهو يُعْنَى بتدريس العلوم من جهة بسط الدراسة التاريخية لنشأة هذه العلم وتطور مفاهيمه ومصطلحاته.

وهذا المدخل من شأنه أن يرفع قيمة الحضارة الإسلامية عند الدارسين؛ فعند تدريس مادة الفيزياء والطبيعيات؛ ينبغي البدء بهذا المدخل الذي يرصد حركة التطور العلمية لهذا النوع من العلوم ودور علماء المسلمين في هذا التطور عبر التاريخ؛ مما يُحَفِّز الدارس على الولوج في تفاصيل هذا العلم في محاولة منه لاستعادة مجد أجداده الأوائل، وعلى سبيل المثال: فإنه عند التحدث عن قانون الجاذبية الأرضية؛ تجد أن الطريقة النمطية لهذه المدخل تذكر قصة إسحاق نيوتن (ت ١٧٢٧م = ١١٣٩ هـ) للجاذبية الأرضية، وهي قصة سقوط التفاحة على رأسه، ولكن يمكن التزام الحقيقة العلمية القائلة بأن المسلمين سبقوا نيوتن في اكتشاف الجاذبية الأرضية، بذكر النص الدال على ذلك في سياقه التاريخي، فإن ابن الحائك الهمداني (ت ٣٣٤ هـ) قد سبق إلى تحقيق معنى الجاذبية في كتابه (الجوهرتين العتيقتين) بنحو من ثمانمائة سنة تقريبًا، على ما سيأتي إن شاء الله تعالى.

وهذا المدخل يجد المدرس للعلوم فيه عشرات الأدلة التاريخية النافعة لهذا الغرض، وسيأتي بيان بعضها في سياق الكلام إن شاء الله تعالى.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

٢- تنمية الحس النقدي والثقة بالنفس لدى الناشئة:

إننا نجد أن كثيرًا من العلماء الطبيعيين كان لهم مشاركة في العلوم الشرعية، وهذا لطبيعة البنية العلمية آنذاك، والتي اتسمت بالموسوعية المعلوماتية عند العالم الواحد؛ فعالم مثل الفخر الرازي، كان مفسرًا نحريرًا، ولغويًا بارعًا، ثم هو بعينه يبرع في الطب، والفلك، والفيزياء، وغير ذلك من العلوم الشرعية والعلوم البحتة، وهذه البنية صبغت علماء الرياضيات والفلك وغيرها من العلوم بصبغة شرعية، واستمدت طريقة عرضها للعلوم من علم أصول الفقه الذي يعتمد على جمع الأدلة المفضية إلى ظهور ثمرة المسألة موضوع البحث، واعتماد القياس، والمشتركات اللفظية، والكلام عن السببية والعلة، وذكر الاتفاق والإجماع، وغير ذلك من مفردات هذا العلم التي انسحبت إلى علوم الطبيعة وما شابهها، ومن أبرز هذه السمات: النقد لكلام السابقين من العلماء بموضوعية كبيرة، حيث يتم عرض أدلتهم، وذكر ما يؤيدها أو ينقضها من أدلة أخرى وبراهين يذكرها المصنف في كتابه، ومن أبرز من اتسمت كتابته بهذه الطريقة النقدية: ابن الهيثم في كتابه (الشكوك على بطليموس) والذي فند مقالاته وبيَّن عَوارها.

لذا فإنه تترسخ في ذهن الدارس لهذا التراث الإسلامي **ملكة النقد** التي تساهم بفاعلية في البناء العلمي للدارس مع طول الدُّربة وقوة المِراس.

وهذا بدوره يورث الناشيء **الثقة بالنفس** من جهتين:

١- أنه يتعرف على سمات المُنجَز العلمي لأجداده، وكيف أنهم كانوا أصحاب سبق وريادة في شتى العلوم، حيث استعانوا بكتب من سبقوهم، وهذبوها وتعقبوها، وبينوا الصالح منها وانتفعوا به، واطَّرحوا الفاسد منها وحذروا منه، وبهذه المعرفة تزكو نفسه، ويتخلص مما يسمى ب (عقدة الخواجة) والتي ساهمت في انزواء الإبداع عند الناشئة في بلاد المسلمين.

٢- أنه برسوخ هذه الملكة النقدية عند الناشيء يتخلص من ضعف الشخصية المتولد من الإطراء المبالغ فيه للغرب حتى وصل الأمر إلى أن سَلَّم بعض المسلمين عقولهم إلى المذاهب المادية الإلحادية تعبث بها كيف شاءت، وهذا كله من انهزام النفس، وعدم الثقة التي ابُتلي بها جماعات من المسلمين، ولا حول ولا قوة إلا بالله.

www.alukah.net
شبكة الألوكة

٣- الوقوف على طبيعة التطور العلمي ومنهجية البحث والتفكير في العلوم المختلفة:

فمن خلال دراسة هذا الموروث الثقافي الهائل تتبين معالم هذا المنهجية التي طورها المسلمون لاسيما إدخالهم التجربة والمشاهدة في حيز التفكير العلمي، ويتبين أن البحث العلمي الإسلامي قد اتسم بسمات، من أهمها:

أ- **ارتباط العلوم بقضية التوحيد:** التي هي لُبُّ العقيدة الإسلامية الصافية من كدر الشرك وتعدد الآلهة والوثنية التي انحطت فيها أوربا ولا زالت؛ فكان من نتيجة هذا الارتباط أن دارات قوانين المسلمين حول قضية التشابه بين القوانين المنظمة لجزئيات الكون؛ لأن خالقها واحد لا شريك له، وهو الله تعالى.

يقول أستاذنا الدكتور أحمد فؤاد باشا: "والباحث المؤمن هو الذي يفهم شهادة التوحيد في إطاره الشامل الذي يجمع بين وحدة النظام في بناء الذرة وبناء المجموعة الشمسية، وبين وحدة الطاقة بردها إلى أصل واحد وإن تعددت صورها، وبين وحدة الحركة في طواف الإلكترونات حول النواة، وطواف الكواكب حول الشمس، وطواف المسلمين حول الكعبة المشرفة"[١].

ب- **النزاهة العلمية:** حيث نسب المسلمون المكتشفات والمخترعات إلى أصحابها، ولم يتعمدوا إخفاءها وإهمالها، كما يفعل الغرب اليوم مع حضارة المسلمين، وهذا لون من الصبغة الأخلاقية للحضارة الإسلامية.

٣- **المنهج التجريبي:** فبعيدًا عن ترهات الفلاسفة الأوائل، كان المسلمون يخضعون الأراء العلمية للتجربة والمشاهدة والملاحظة الدقيقة، وهم أسبق الناس إلى هذا المنهج الفذ.

٤- **الدقة في وصف الظواهر العلمية:** وهذا واضح من خلال استغراقهم في وصف الظاهرة العلمية بأسلوب لغوي رصين يجمع المعاني الملازمة للظاهرة، وينفي ما عداها مما يلتبس في الأذهان، وهذا الأسلوب إنما كان نتيجة البلاغة العربية التي ازدانت بأساليب القرآن وتراكيبه، وكذا بجوامع كلم النبي صلى الله عليه وسلم، وتفصيله في بعض الأحيان.

---

(١): دراسات إسلامية في الفكر العلمي، ص:١٣٥.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

٤- كشف حالات الغش الفكري والقرصنة العلمية من قبل بعض المؤرخين والنَقَلَة والمستشرقين في حق تراثنا العربي والإسلامي.

إن دراستنا للتراث العلمي العربي الإسلامي تكشف عن آثار المسلمين المطمورة في بطون المخطوطات، تُبين بجِلاء أن المسلمين سبقوا غيرهم في كثير من المكتشفات والمخترعات، وهذا يُبيِّن أيضًا الخسة الغربية المعهودة في السطو على جهود غيرهم دون نسبة الفضل لأهله، ومن شأن هذا أن يرفع الروح المعنوية للأمة أجمع.

ومن المعلوم أن من سمات الحضارة الإسلامية الأمانة في النقل عن الغير، فكان المصنفون يذكرون مراجعهم التي نقلوا منها عن غير المسلمين، ويذكرون موافقتهم على مسائل منها، ورفضهم لغيرها، في أمانة ونزاهة علمية منقطعة النظير، وقد تعرضنا لهذه السمة كما سبق.

وقد أخذت أوربا العلوم عن المسلمين فكانت سر نهضتها الحالية، كما يعترف غير واحد منهم، يقول المفكر الإنجليزي الكبير جورج سارتون:"حقق العرب عباقرة الشرق أعظم المآثر في القرون الوسطى، فكتبوا أعظم المؤلفات قيمة، وأكثرها نفعًا باللغة العربية التي كانت من منتصف القرن الثامن حتى نهاية القرن الحادي عشر لغة العلم الراقي عند الجنس البشري كله..."١.

ويقول ليبري:"احذفوا العرب من التاريخ، يتأخر عصر النهضة في أوربا عدة قرون، فقد لمع العرب في كل الميادين العلمية"٢.

ويقول العلامة سيديو:"إن العرب هم في الواقع أساتذة أوربا في جميع فروع العلم والمعرفة...أنه لو لم يظهر

ابن الهيثم – مثلًا – لاضطر نيوتن أن يبدأ من حيث بدأ ابن الهيثم، ولاضطر كبلر أن يبدأ معلوماته في الضوء والبصريات من الصفر"١.

---

(١): فضل علماء المسلمين على الحضارة الأوربية، ص:٢٩٥.

(٢): المصدر السابق: ص:٢٩٥.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

لكن أكثر علماء أوربا أنكروا أو أهملوا ذكر العرب والمسلمين في خسة غير معهودة، وعدم معرفة الفضل لأهله، ووصل الأمر بكثير منهم أن ينسبوا بعض المكتشفات والمخترعات إليهم دون أدنى ذكر لجهود المسلمين في هذا الأمر، إلا من علماء الغرب من قد اعترف أخيرًا بهذا الفضل، **ومن أمثلة ما أنكَرُوه:**

أ- تمكن علماء المسلمين من **معرفة دوران الأرض** حول نفسها، وأنها والكواكب السيارة تدور حول الشمس، ولقد استفاد كوبرنيكس (ت ٩٥٥ هـ) وجاليليو (ت ١٠٥٢ هـ) من هذه الحقائق العلمية، وهذا خلاف ما يدعيه بعض حقدة الأوربيين أن المسلمين كانوا يقولون أن الأرض مركز الكون[٢].

٢- ظلم مؤرخو العلم بديع الزمان الجزري العراقي (ت ٦٠٢ هـ) الذي برع في **علم الميكانيكا**، وادعى علماء الغرب أن علماء المسلمين لم يتذوقوا الأفكار الميكانيكية، حتى جاء المهندس الإنجليزي المعروف رونالد هيل، وأظهر ذلك الفضل[٣].

٣- أغفل علماء الغرب دور علماء المسلمين في مجال **علم الجاذبية**، وكرسوا جهودهم على إبراز نظريات كوبرنيكس وكبلر، وأهملوا دور ابن الحائك الهمداني، والبيروني، والخازني، والإدريسي، وابن ملكا البغدادي، ثم ادعوا أن نيوتن هو مكتشف الجاذبية الأرضية، وما هو إلا مطور للنظريات التي اكتشفها المسلمون، وسطروها في كتبهم[٤].

٤- ادعاء جوهان نابيير الاسكتلندي (ت ١٠٢٦ هـ) اكتشاف **علم اللوغاريتمات**، وتجاهل تمامًا دور المسلمين، وعلى رأسهم ابن يونس الصدفي وابن حمزة المغربي[٥].

---

(١): فضل علماء المسلمين على الحضارة الأوربية، ص:٢٩٦.

(٢): روائع الحضارة العربية والإسلامية في العلوم، ص:٤٥٤-٤٥٥.

(٣): المصدر السابق، ص: ١٧٢.

(٤) يراجع المصدر السابق، ص: ١٧٥-١٧٨.

(٥): يراجع المصدر السابق، ص: ١٠٩-١١٢.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

٥- كان اكتشاف **الدورة الدموية الصغرى** يُنسَب إلى الطبيب الإسباني سيرفيت، الذي عاش في القرن السادس عشر، لكن تبين أنه تعلمها من كتاب ابن النفيس(ت ٦٨٧ هـ)[١].

وهذا شيء قليل من إغفال هائل متعمد لدور الحضارة الإسلامية العلمي.

٥- التأصيل الجيد لمختلف فروع العلم المعاصر

إن دراسة الحركة التاريخية للعلوم، والنسق الذي سار عليه التطور العلمي؛ يساهم بشكل فعال في استيعاب النظريات الحديثة التي توصل إليها العلماء المعاصرون، لأنه لابد من تأصيل لكل علم، يُعلم من خلاله من هو العالم أو الطائفة التي مهدت لإنطلاق هذه العلم، وأسست بُنيانه، بعد أن كان مجرد معلومات متناثرة يعتريها النقصان والفساد.

ومن الطبيعي لكل أمة تحترم تاريخها أن تسعى إلى إبراز دور علماءها الأوائل في مختلف نواحي العلم، وقد رأينا أُممًا تزور التاريخ لصالحها، فما بال أمة المسلمين قد تضاءلت جهود أحفادها عن إبراز مجد أجدادهم الذي طبق الآفاق؟!

وهذا الأمر مما يدفع المسلمين إلى التأصيل لكل علم من العلوم التي تنتشر الآن في العالم الحديث، وذلك بأن يَرُدُّوا هذا العلم إلى أصوله وقواعده الأولى التي أثمرت عن تطورات اليوم، فقد ضرب المسلمون في كل علم بسهم، وصنفوا في أوائله المصنفات، وعلى سبيل المثال:

أ- علم الكيمياء:

وصف الفيلسوف الإنجليزي باكون العالم المسلم جابر بن حيان (ت ١٩٧ هـ) بأنه رائد علم الكيمياء[٢]، وذلك لأنه حول علم الكيمياء إلى صناعة ذات أسلوب علمي دقيق يقوم على التجربة والملاحظة والمشاهدة، وليست ضربًا من ضروب الشعبذة والسحر، وقد اعتمدت أوربا في نهضتها على كتبه التي أسست لعلم الكيمياء، وهو أول من حضر حامض الكبريتيك من الشَّبَه، وأسماه زيت الزاج، وكذا حامض النيتريك، وأول من كشف الصودا

---

(١): مكتشف الكنز المفقود، ص: ٣٠٧.

(٢): روائع الحضارة الإسلامية والعربية في العلوم، ص: ٥٣.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

الكاوية، وغير هذا من المكتشفات والعمليات التصنيعية الكيميائية التي أَثْرَت الصناعة الكيميائية إلى يوم الناس هذا[١].

ب- علم الضوء والبصريات:

كان الحسن بن الهيثم (ت ٤٣٠ هـ) قد أبطل النظرية القائلة بخروج شعاع ضوء من العين يبصر به المر الأشياء، وكذا أبطل النظرية الأخرى القائلة بأننا لا نرى الأشياء، بل نرى أشباحها، وأبان عن وجه الحقيقة، وهو أن الأشياء هي التي تعكس الأشعة على العين فتراها بواسطة العدسة.

ويُعَدُّ كتاب (المناظر) لابن الهيثم من أعظم الكتب التي أسست لانطلاق هذا العلم، وفهم طبيعة الضوء، وتشريح العين[٢].

ج- علم النبات:

وصف العالم النباتي الكبير ابن البيطار (ت ٦٤٦ هـ) نحوًا من ١٤٠٠ نوعًا من النباتات، وكان على كتابه المُعول في أوربا في نهضتهم، كما أنه وصف في كتابه (الجامع لمفردات الأدوية والأغذية) أكثر من ١٥٠٠ عقار، منها ٣٠٠ عقار جديد، كما بيَّن طريقة الاستعمال، وسجل أسماء الأدوية بسائر اللغات، وقد تُرجِم كتابه إلى الفرنسية واللاتينية وغيرهما.

ومن العلماء الذين برعوا في ذلك الشيخ الرئيس ابن سينا الذي وصف الكثير من النباتات الطبية في كتابه (القانون)، وكذا أبو بكر الرازي الذي كتب رسالتين في النباتات العطرية والفاكهة، ومنهم أيضًا: الدِّينوري، والإدريسي، والبغدادي، والقزويني، والغافقي، وغيرهم من العَشَّابين المسلمين[٣].

د- علم الرياضيات:

يُعَدُّ الخوارزمي (ت بعد ٢٣٢ هـ) أشهر علماء الرياضيات المسلمين الذين ذاع صيتهم في أوربا؛ فإن كتب

---

(١) للمزيد من أعمال جابر بن حيان؛ يراجع: روائع روائع الحضارة العربية والإسلامية في العلوم، ص: ٤١٩-٤٢٢.

(٢) يراجع المصدر السابق، ص: ٥٤-٥٨.

(٣) يراجع المصدر السابق، ص: ٩٥-٦٢.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

الجبر التي ظهرت بعد كتابه (الجبر والمقابلة)، قد عَوَّلت عليه، ولا تزال الألفاظ التي استعملها في كتابه موجودة إلى الآن، كمصطلح (الجذر) و(القوة) وغيرهما.

ثم جاء من بعده ثابت بن قُرَّة (ت ٢٨٨ هـ) ليُتِم ما عمله الخوارزمي، وأخذ عنه العالم الرياضي الإيطالي جيرو لامو طريقته في حل معادلات الدرجة الثالثة، ثم جاء من بعده عمر الخيامي الذي نُشِر كتابه في الجبر في باريس سنة ١٨٥١م، ثم جاء الكرخي البغدادي، وألف كتابًا لم يستعمل الأرقام الهندية، بل أستعمل الحروف، ثم جاء ناصر الدين الفلكي الذي نهض بعلم حسابات المثلثات نهضة عظيمة.

ومن علماء المسلمين البارعين في هذا العلم: جابرُ بنُ أفلح، وقد تُرِجم كتابه إلى اللاتينية، ونُشِر في نورمبرج سنة ١٥٣٢م[١].

هـ- علم الفلك:

أبطل المسلمون علوم التنجيم التي تتسم بالخداع والوهم، وأخذوا بناصية علم التنجيم إلى حيز الفحص والمشاهدة والعلم، وكان هذا انطلاقًا من قواعد العقيدة الإسلامية التي كان من شأنها القضاء على الخرافات الجاهلية التي أضلت عقول البشر قبل نزول الوحي على سيدنا رسول الله صلى الله عليه وسلم، وقد احتاج المسلمون إلى علم الفلك لضبط مواقيت الصلوات، وحسابات القبلة، ومعرفة الأهلة.

وقد صنع محمد بن موسى الخوارزمي زيجًا جمع فيه بين رأي الفرس والهنود، ثم اخترع المسلمون الاسطرلاب ليستخدم في عمليات الرصد الفلكي، وكان اختراعه على يد أبي إسحاق بن حبيب بن سليمان (ت ٧٧٧ هـ)، وقد استطاع البيروني وضع تقويم يبحث في أعياد الأمم، وجمع كل علم الفلك إلى وقته في كتابه (القانون المسعودي في الحياة والنجوم) وأهداه إلى السلطان مسعود بن محمود، وظلت جهود المسلمين في علم الفلك متوالية عبر الزمان، وقد اعترف الأسبان بأن العرب قد صنعوا الرَّقاص (= البندول) لقياس الوقت[٢].

---

(١): يراجع روائع الحضارة العربية والإسلامية في العلوم، ص:٦٧-٧٣.

(٢): يراجع المصدر السابق، ص: ٧٤-٧٧.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

- الكشف عن المزيد من النظريات والاختراعات المتقدمة في التراث الإسلامي

إن النظر في كتب التراث العلمي الإسلامي يُظهر لنا كثيرًا من المكتشفات التي ربما تُغيِّر وجه العلم في كثير من مجالاته، فهذه المكتشفات تُبيِّن لنا سبق علماء المسلمين في سلسلة التراكم العلمي، وقد تحدثنا عن ذلك، وأيضًا فإنها تُجيب عن سؤالات تُحير الباحثين في مجالات العلوم باعتبار هذه المنجزات الإسلامية حلقة مفقودة في سلسلة التطور العلمي، يجب تسليط الضوء عليها ونشرها؛ لتكتمل سلسلة التطور العلمي، وتظهر الحقائق التي عن عمدٍ أخفاها المغرضون والحاقدون.

من هذه المنجزات:

أ- آلة أخترعها ابن الهيثم مطلع القرن الحادي عشر الميلادي، تتيح **تحديد خط زوال الشمس وقت الظهيرة** بأصح وأدق طريقة[١].

ب- آلة اكتشفها جابر بن أفلح في القرن الثاني عشر الميلادي تستطيع **قياس ارتفاع الشمس** وفروق ارتفاعها مقارنة بالنجوم الأخرى بشكل أكثر دقة قياسًا على الاسطرلاب، وأطلق عليها الأوربيون الآلة التركية[٢].

ج- أخترع الفلكي والرياضي الشهير أبو جعفر الخازني في القرن العاشر الميلادي آلة تستخدم في تحديد **أماكن الكواكب في مداراتها** دون الحاجة إلى الحساب[٣].

د- استطاع رجل مغربي عام ١٣٦٢ هـ صناعة آلة موجودة داخل قسم **قياس الوقت** في الجامع الكبير في المغرب، عن طريق صعود الماء من خزان للمياه، مع وجود بليات كبيرة في عربة، وبليات صغيرة في عربة أخرى، وبسقوط البلية تحدث صوتًا يدل على بدء ساعة جديدة[٤].

هـ- صنع رجل دمشقي **ساعة مائية** أخرى في القرن الثاني عشر الميلادي، يوجد بها اثنان وثلاثون ثقبًا، تعتمد على أساس تدوير العجلات بقوة الماء المجتمع داخل خزان أسطواني، وبحلول كل ساعة من ساعات اليوم

---

(١): يراجع مكتشف الكنز المفقود، ص: ٢٧٤.

(٢): يراجع المصدر السابق، ص: ٢٧٥.

(٣): يراجع المصدر السابق، ص: ٢٧٥.

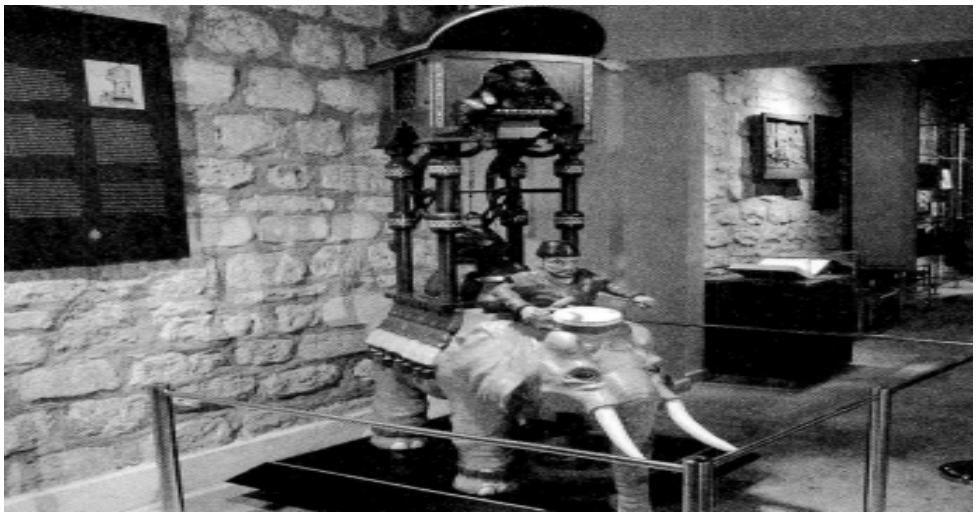
(٤): يراجع المصدر السابق، ص: ٢٧٨.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

تُفتح أبواب الساعة بواسطة بلية تسقط مُحْدِثةً صوتًا[١].

و- وصنع الجزري في القرن الثاني عشر الميلادي **ساعة الفيل** المشهورة، وهي تعمل من خلال حركة عوامة نصف دائرية موجودة في خزان مياه داخل هيكل الفيل، وتمتلئ العوامة بالمياه كل أربعين دقيقة، لتبدأ بالنزول إلى أسفل، وتتحرر الكرة الموجودة في البرج من خلال حبل، وتحرك الكرة خزان المياه، وينسحب حبل مربوط بالأوعية نحو الأسفل، وتسقط ثنتا عشرة كرة في الأوعية الخاصة بها على التوالي بواسطة آلية تبدأ بالحركة في تلك الأثناء[٢].



صورة (١): محاكاة لساعة الفيل التي صنعها الجزري، مكتشف الكنز المفقود، ص:٢٨١.

ز- هناك آلة أخرى صُنعت **لقياس حركة الرياح** بخلاف طواحين الهواء، وهي عبارة عن مصباح يحافظ على إضاءته ولا ينطفئ عندما تهُب الرياح، إذ يدور عند هبوب رياح لطيفة ويُدِير ظهره باتجاه الرياح ويحافظ على اشتعال النار التي تكون بداخله[٣].

ح- أشار العديد من الكُتاب الألمان في القرن السادس عشر إلى آلة باسم **الأنبيق العربي**، واستُخدمت على الأرجح في إنتاج الكحول المطهر منذ القرن العاشر الميلادي[٤].

---

(١): يراجع مكتشف الكنز المفقود، ص: ٢٨١.

(٢): يراجع المصدر السابق، ص: ٢٨١.

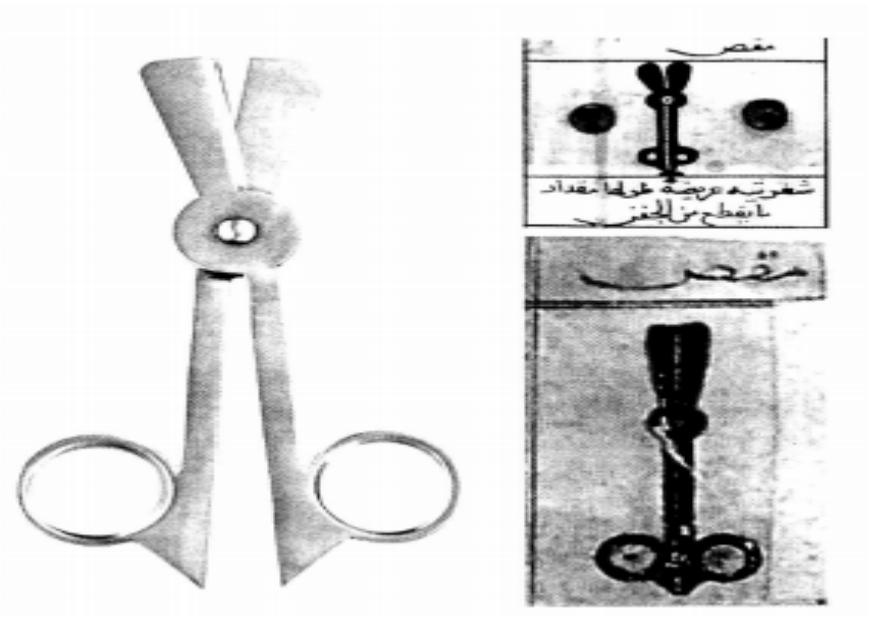
(٣): يراجع المصدر السابق، ص: ٢٩١.

(٤): يراجع المصدر السابق، ص: ٣٠٠.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

ط- هناك نحو من أربعين آلة في متحف الأستاذ فؤاد سزكين الذي حاكى فيه آلات **طِبِّ البَاطنة** الواردة في كتب المسلمين الأوائل، كالجفت، والمبضع، والملقط، والكلاليب، والمكواة، والمنقل، والمحقن، والمسدح، والمنسر، وغير ذلك من الآلات الطبية[١].



صورة (٢) مقصات طبية تُحاكي ما صنعه المسلمون الأوائل، مكتشف الكنز المفقود، ص: ٣٠٩.

٦- يمكن توظيف نصوص جيدة من التراث العلمي العربي في أغراض التأصيل لمناهج البحث العلمي ونظريات فلسفة العلم المعاصرة

فمن أبرز ما يمكن استنباطه من نصوص التراث العلمي العربي هو إخضاعهم المفاهيمَ السائدة في الأوساط العلمية السابقة عليهم لبحث علمي صارم للتخلص من الفرضية العلمية التي لا دليل عليها، حيث يقوم منهج المسلمين على الدليل، والمشاهدة، والتجربة، والقياس، والمقارنة بين النظائر، واستبعاد الوهميات والظنيات غير الراجحة، وبذا يتم التخلص من الموروث الخاطئ المتمثل في ترك سنن الآباء المخالفة للحق.

ويرى الأستاذ الدكتور أحمد فؤاد باشا أن الموضوعية الإسلامية تتمثل في قلب علماء المسلمين لكثير من المفاهيم العلمية التي كانت سائدة قبلهم بعد أن أخضوعها للتجربة، ووصفها وصفًا واقعيًا لا وصفًا فلسفيًا يقوم على الخيال[٢].

---

(١) يراجع لهذه الآلات: مكتشف الكنز المفقود، ص: ٣٠٨-٣١١. (٢) يراجع لتمام موضوع الموضوعية: دراسات إسلامية في الفكر العلمي، ص: ١٥٤-١٦٢.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

ومن أفضل من استعمل هذا المنهج ابنُ الهيثم في كتابه (الشكوك على بطليموس)، وفي كتابه (المناظر) حيث أبان عن منهجه في إبراز الخلاف بين المذاهب في المسألة الواحدة، قائلًا: "وكل مذهبين مختلفين إما أن يكون أحدهما صادقًا والآخر كاذبًا، وإما أن يكونا جميعًا كاذبين، والحق غيرهما جميعًا، وإما أن يكونا جميعًا يؤديان إلى معنى واحد هو الحقيقة، ويكون كل واحد من الفريقين القائلين بذينك المذهبين قد قَصَّر في البحث، فلم يقدر على الوصول إلى الغاية، فوقف دون الغاية، ووصل أحدهما إلى الغاية، وقصُر الآخر عنها".

ثم يذكر كيفية معالجته لهذا الخلاف، قائلًا: "ولما كان ذلك كذلك، وكانت حقيقة هذا المعنى مع اطراد الخلاف بين أهل النظر المتحققين بالبحث عنه، على طول الدهر ملتبسة، وكيفية الإبصار غير متيقنة، رأينا أن نصرف الاهتمام إلى هذا المعنى بغاية الإمكان، ونخلص العناية به، ونتأمله، **ونوقع الحد في البحث عن حقيقته، ونستأنف النظر في مبادئه ومقدماته، ونبتدئ في البحث باستقراء الموجودات، وتصفح أحوال المبصرات...ثم نرقى في البحث والمقاييس على التدريج والترتيب، مع انتقاد المقدمات والتحفظ في النتائج، ونجعل غرضنا...استعمال العدل لا اتباع الهوى، ونتحرى في سائر ما نميزه وننقده طلب الحق لا الميل مع الآراء**"[١].

٧- الإفادات العلمية غير المباشرة في عامة كتب التراث الإسلامي

تتضمن مخطوطات العلوم إفادات مباشرة وغير مباشرة تفيد مؤرخي الحضارة، ومثال ذلك أن كتاب أبي الوفاء البوزجاني (المنازل السبع) تضمن أدق البيانات عن الضرائب ونظام الخراج وأعطيات العساكر، مما يُعد إضافة فريدة لا توجد في غيره، وأن كتاب (التيسير في صناعة التدبير) لابن زهر الإشبيلي اشتمل على تفاصيل مهمة عن الصراعات الداخلية والدسائس في أسرة الدولة المرابطية بالمغرب، وهو كتاب طب لا يقصده الباحث عادة لمثل هذه الإفادات[٢].

وهذا لأنه كان من عادة المصنفين رحمهم الله أن يتوسعوا ويستطردوا؛ فيذكرون بعض الأمور على غير الجادة التي عليها الكتاب، وهذا موجود في كل العلوم؛ ففي صحيح البخاري وهو كتاب في حديث النبي صلى الله عليه وسلم؛ تجد إفادات لغوية، وأخرى فقهية، وأخرى في الأنساب، وأخرى في التاريخ، وغير ذلك، وعلى هذا درج المصنفون في العلوم الكونية.

---

(١) تاريخ العلوم عند العرب، ص: ٢٧١.

(٢) بتصرف من: التراث العلمي الإسلامي: شيء من الماضي أم زاد للآتي؟، ص: ٢٢.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

ومن أمثلة ذلك في التراث العلمي: كتاب (إنباط المياه الخفية) للكرخي، تجد فيه تفاصيل شرعية، منها ما ذكره في حريم القنى والآبار على مقتضى الدين، قال: "قال محمد بن الحسن: قال أبو حنيفة: من احتفر بئرًا في غير حق لمسلم بإذن الإمام كانت له حريمها أربعون ذراعًا..."[١]، كما أنه ذكر تفاصيل لغوية، وموازين اخترعها في هذا الكتاب.

وكثيرًا ما تجد في كتب التواريخ فوائد من سائر الأبواب؛ ففي كتاب (المنتظم في تاريخ الملوك والأمم)، يقول ابن الجوزي: " قال أبو الوفاء بن عَقيل: ونقلت من كتاب الهندسة: ذكر علماء الهندسة أن الأرض على هيئة الكرة على تدوير الفلك، موضعه في جوف الفلك كالمُحة، في جوف البيضة، وإن النسيم يحيط بها كالبياض من البيضة حول المُحة، وأن الفلك يحيط بالنسيم كإحاطة القشرة البيضاء بالبياض المحيط بالمُحة، والأرض مقسومة نصفين بينهما خط الاستواء، وهو من المشرق إلى المغرب، وهو طول الأرض، وهو أكبر خط في كرة الأرض كما أن منطقة البروج أكبر خط في الفلك، وعرض الأرض من القطب الجنوبي الذي تدور حوله بنات نعش. واستدارة الأرض في موضع خط الاستواء ثلاثمائة وستون درجة..."[٢].

٨- الإفادات التطبيقية من التراث العلمي الإسلامي

يمكن الإفادة من العلوم التراثية التطبيقية في ميادين تطبيقية عديدة[٣] ، منها:

أ- عمل **مسحات جيوفيزيقية** تعتمد على المعلومات الجيولوجية والتعدينية المبثوثة في كتب التراث العلمي الإسلامي، وقد استفادت بعض البعثات إلى اليمن من كتاب (الجوهرتين المائعتين) لابن الحائك الهمداني في **الكشف عن بعض المناجم** في بلاد اليمن.

ب- الإفادة من **وصف الهزات الأرضية** خلال القرون الماضية في كتب علوم الأرض والتواريخ، ككتاب (صفة جزيرة العرب) للهمداني، وكتاب (كشف الصلصلة عن وصف الزلزلة) للسيوطي؛ فهذه **سجلات زلزالية**، يمكن بواسطتها دعم **عملية توقع حدوث الزلازل** في منطقة معينة.

ج- معرفة العوامل المؤثرة في **زحف الملوحة والجفاف على الأرض**؛ لأن كتب التراث فيها وصف دقيق لبعض الأماكن التي كانت مزدهرة في العصور الإسلامية، فتعقد مقارنات بين ماضيها وحاضرها، فيتم التعرف على **قوة الملوحة والجفاف** في تآكل الأرض.

---

(١) إنباط المياه الخفية للكرخي، ص: ٢٤.

(٢): المنتظم في تاريخ الملوك والأمم: (١/١٣٠).

(٣): هذه الفوائد مختصرة من كتاب: التراث العلمي الإسلامي: شيء من الماضي أم زاد للآتي؟، ص: ٢٢-٢٦.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

د- بدراسة الكتب التي وضعها المسلمون في **علم النبات والأعشاب**، يمكن إثراء هذا النوع من الطب، وهو طب الأعشاب، وقد دعى بعض باحثي الغرب إلى إحياء **الطب العربي**، وقد زاد في السنوات الآخيرة اهتمام شركات الأدوية العالمية بعلم الأعشاب في المؤلفات التراثية التي وضعها المسلمون، وهذا بهدف الوصول إلى **أدوية جديدة**.

هـ- من الممكن الاستفادة من **التصميمات الهندسية المعمارية** المذكورة في كتب التراث في الأبحاث المعمارية الحالية، وقد قام بعض الباحثين بتزويد الحاسوب بهذه التصميمات، وخرج ببعض النتائج.

و- يمكن استخدام كتب **التقنية الإسلامية**، مثل كتاب (الحيل) لبني موسى بن شاكر، وكتاب (الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل) لبديع الزمان الجزري، وغيرهما في تدريب الطلاب على صناعة نماذج مصغرة لهذه الآلات التقنية، وعمل **متاحف للعلوم** لهذه النماذج، وقد سبق الإشارة إلى متحف الأستاذ فؤاد سزكين في محاكاة بعض هذه النماذج.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net
شبكة الألوكة

الخاتمة

يتبين لنا من هذا العرض الموجز لأهمية التراث العلمي الإسلامي أن هذا التراث جديرٌ بالدراسة المتأنية لاستخراج كنوزه الدفينة والمفقودة؛ ليكون من أهم ركائز استعادة الأمة لمجدها وعزها، وإعادة إحياء الحضارة الإسلامية العظيمة التي ارتكزت على قواعد الإسلام والسُنَّة النبوية المطهرة، ومن ثَمَّ ينبغي على الأمة أن توجه جهودها لإحياء هذا التراث، وتعليم أبناء الأمة قيمة هذا التراث، واستبدال المصطلحات والمفاهيم الغربية الدخيلة بمصطلحات علماء الحضارة الإسلامية ومفاهيمهم، وهذه الجهود لابد أن تتكاتف فيها الدول الإسلامية، وتبني لأجلها المدارس والحواضن العلمية، وتوضع الميزانيات الحقيقية للإنفاق عليها، هذا إذا كانت تريد الفلاح في الدنيا والآخرة.

أسأل الله تعالى أن يرد المسلمين إلى دينه مردًا جميلًا، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين، وصلى الله وسلم وبارك على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم.

وكتب

عماد عبد الحميد أحمد حسين الحنبلي

دبلومة التراث والمخطوطات ٢٠٢١م.

شبكة الألوكة - قسم الكتب

www.alukah.net

المراجع

ابن الجوزي: جمال الدين أبو الفرج عبد الرحمن بن علي بن محمد (ت ٥٩٧هـ).

المنتظم في تاريخ الملوك والأمم، ت. محمد عبد القادر عطا، ومصطفى عبد القادر عطا، دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة: الأولى، ١٤١٢ هـ - ١٩٩٢ م.

أ. د أحمد فؤاد باشا:

دراسات إسلامية في الفكر العلمي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٩م.

التراث العلمي الإسلامي شيء من الماضي أم زاد للآتي؟، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، ١٤٢٣هـ-٢٠٠٢م.

الكرخي: أبو بكر محمد بن الحسن الحاسب (القرن الخامس الهجري).

إنباط المياه الخفية، دائرة المعارف العثمانية، حيدر آباد الدكن، الطبعة الأولى، ١٣٥٩هـ .

أ.د عرفان يِلماز:

مكتشف الكنز المفقود فؤاد سزكين وجولة وثائقية في اختراعات المسلمين، ترجمة أحمد كمال، دار النيل للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، ٢٠١٥م.

د.عز الدين فراج:

فضل علماء المسلمين على الحضارة الغربية، دار الفكر العربي، ٢٠٠٢م.

أ.د علي بن عبد الله الدفاع:

روائع الحضارة العربية والإسلامية في العلوم، دار عالم الكتب.

د.عمر فروخ

تاريخ العلوم عند العرب، دار العلم للملايين، بيروت، ١٣٩٠هـ-١٩٧٠م.

شبكة الألوكة - قسم الكتب