

## المحاضرة السادسة:

## أثر الحضارة الإسلامية على أوروبا وأشهر العلماء في العلوم العقلية

## تقديم:

تأثرت النهضة الأوروبية بمنجزات الحضارة العربية الإسلامية رغم أن مجالات الحياة العلمية والثقافية معقدة ومتشابكة منذ القدم لكن التأثير كان واضحاً في علوم الرياضيات والفلك وفي علوم الطب والصيدلة وفي الأدب والفلسفة ، فكل الأمم اليوم تستخدم الأرقام التي تعلمها الجميع عن العرب ولا زالت جامعات أوروبية عريقة تدرّس مختلف العلوم المترجمة عن المسلمين.

## استخدام المنهج العلمي:

لقد استخدم العرب المسلمون المنهج العلمي في بحوثهم، فجابر بن حيان قال "إننا نذكر في هذه الكتب خواص ما رأيناه بعد أن امتحنناه وجربناه، فما صح أوردناه وما بطل رفضناه وما استخرجناه نحن أيضاً وقايسناه على أحوال هؤلاء القوم"، ومن أسباب ودوافع البحث العلمي عند الخوارزمي كشف أسرار العلم وغوامضه ليقدم ما يلزم الناس من الحاجة ، وقد وصف الفيلسوف باكومه جابر بن حيان بأنه أول من علم العالم الكيمياء وكانت خطوات البحث العلمي عند جابر : تحديد الغرض من التجربة وإعداد الوقت الكافي لها واختيار الزمان المناسب لها، وإيجاد المشاهدات من فرضيات يفرضها واستنباط النتائج من الفرضيات، وتطبيق النتائج والتحذير من الملل، والدعوة إلى الصبر والمثابرة.

## البيطار:

ومن العلماء العرب المسلمين الذين أثروا في الحضارة الأوربية ابن البيطار صاحب كتاب "الجامع لمفردات الأدوية والأغذية" الذي ترجم إلى اللاتينية والفرنسية والألمانية واعتمد عليه علماء الغرب وأخذوا عنه الكثير ، وهناك ابنالعوام صاحب كتاب "الفلاحة" الذي ترجم كتابه في أوروبا سنة 1802، وهناك ثابت بن قرة الذي أخذ العالم الايطالي جيرولامو كاردان الذي عاش في القرن السادس عشر عن طريقته المبتكرة في حل المعادلات التكعيبية.

وقد عرف العرب صناعة الورق في الأندلس، ومنها انتقلت إلى إيطاليا وألمانيا في القرن الرابع عشر ، وبعدها ظهرت في فرنسا وبريطانيا وقد قدم الأوروبيون إلى اسبانيا لتعلم الصناعة على يد المسلمين، فتعلموا صناعة الزجاج والورق والسكر ونقلوها إلى بلادهم.

يقول سيد أمير علي إن الكنوز الأدبية العظيمة التي أوجدها العرب المسلمون، وكانت نتاج نبوغهم العلمي واختراعاتهم الثمينة لتنهض دليلا على نشاطهم الفكري، وتؤيد الرأي القائل إن العرب هم أساتذة أوروبا في كل شيء، أو أنهم زودوها بمواد جلييلة القيمة في تاريخ العصور الوسطى ، وتركوا فنا معماريا آية في الروعة والجمال واكتشافات هامة في الفنون والصناعات.

### الحسن بن الهيثم:

ومن العلماء العرب المسلمين الذين أثروا في أوروبا الحسن بن الهيثم الذي كان مستقلا فكريا ، وله أسلوب علمي في البحث يعتمد على المشاهدة والتجربة التي تتفق نتائجها مع الواقع الملموس للمشاهدة والاختبار، وأخذ أساس الاستقراء والقياس وقدم القياس على الاستقراء وحدد غرضه بطلب الحقيقة ، وهو يرى أن يبدأ العلم بالشك حتى توصله التجربة إلى الحقيقة ( اليقين ) . وقد توصل في كتابه ( المناظرة ) إلى بحوث رفيعة في الضوء وتشريح العين وكيفية تكوين الصور على شبكية العين استفاد منها كبار علماء أوروبا، مثل روجر بيكون وكبلر ونسبوها لأنفسهم.

لقد أدت جهود العرب إلى بعث الآداب والفنون في أوروبا ، وأصبح للعلوم الإسلامية أثرها في الفكر الأوروبي حينما انتقل التعليم من الأديرة إلى الجامعات ، وهكذا انتشرت العلوم الإسلامية في أوروبا وأثرت في الفكر الأوروبي ، فقد عمل الإدريسي لروجر كرة أرضية من الفضة رسم عليها العالم بيره وبحره وجباله وسهوله وأنهاره وخيراته ومدنه وممالكه، كما حقق العرب قدرا كبيرا من التقدم الطبي ما بين القرن الثامن والقرن الخامس عشر ميلادي، واستوعبوا كل العلوم.

### جابر بن حيان:

كان أسلوب جابر بن حيان في البحث العلمي يبدأ بالفرضية ثم التجربة ثم النتائج التي قد ترفض أو تقبل الفرضية، باستجابة النتائج على الظاهرة نفسها تؤدي إلى قانون علمي وهذا ما اصطلح عليه رجال المنطق بالاستقراء والاستنباط.

وقد ترجمت كتب عديدة من أصل عربي كانت أثر في الآداب العالمية مثل كليلة ودمنة ، وألف ليلة وليلة ورسالة الغفران للمعري التي اعتمد عليها دانتي 1265-1320م في كتابه الكوميديا الالهية ، واعتمد بوكاشيو الايطالي 1313-1375م في كتابه الديكاميرون على ألف ليلة وليلة ، كما اعتمد ترفنتس الاسباني 1547-1616 الذي قضى جزءا من حياته في الجزائر في كتابه دون كيشوت على وثائق عربية ، ويمتلئ هذا الكتاب بتعابير وأمثال عربية وتأثر شكسبير بحكايات الشرق في روايته روميو وجوليت.

وتأثر الشاعر الانجليزي تشوسر في قصصه بكليلة ودمنة ، وتأثر فولتير بقصة ألف ليلة وليلة وسورة الكهف، وتأثر الشاعر الألماني جوته بالإسلام وله رأي في شعر العرب وقصة روبنسكروزولدانويل ديغو مأخوذة عن حي بن يقظان.

### فن العمارة الإسلامية:

وقد اقتبس الأوروبيون فن العمارة الإسلامية واستفادوا منها في بناء الجامعات القديمة في إنجلترا ، أما فرنسا فقد تأثرت بالفن المعماري العربي ، كما اكتشف العرب أمريكا قبل كولمبس بقرون عدة ، حيث وجدت نقود أندلسية على الشواطئ الأمريكية ، فالحضارة العربية الإسلامية أسهمت بنصيب وافر في تقدم أوروبا خاصة والإنسانية عامة.

### الرازي:

وقد تأثرت الدراسات الطبية الأوروبية إلى حد بعيد بالدراسات العربية ، فقد كان كتاب "الحاوي" للرازي المرجع الوحيد الذي اعترف به في جامعات أوروبا ، وقد حفظ العرب تراث اليونان والرومان حين فرط به الأوروبيون، وهم أول من قال بكروية الأرض قبل أن يثبت الأوروبيون ذلك بزمن طويل وبعثوا فلسفة اليونان من جديد وكان لجابر بن حيان اليد الأولى في نشأة علم الكيمياء فقد ترجم الأوروبيون كتب الكيمياء العربية إلى اللاتينية وجابر ابن

حيان هو الذي نظم كثيرا من طرق البحث والتحليل ، وركب عددا من المواد الكيميائية وكانت بحوثه هي المراجع الأولى في أوروبا حتى القرن الثامن عشر.

### علم الجبر:

كان العرب هم أول من أطلق علم الجبر على هذا العلم وعنهم أخذ الافرنج ، وكان الخوارزمي أول من ألف فيه "الجبر والمقابلة " في عهد المأمون ، وعرفوا المعادلات الجبرية وحلوا المعادلات من الدرجة الثانية بطرق هندسية ، ووضعوا حلولاً جبرية وهندسية لمعادلات ابتدعوها.

### علم الفلك:

وقد تقدم علم الفلك عند العرب المسلمين لأمر دينية فأوقات الصلاة تختلف بحسب الموقع ومعرفة عرض الموقع الجغرافي وحركة الشمس في البروج وأحوال الشفق وهلال رمضان ، ولقد حدث امتزاج واحتكاك بين العرب والمسلمين وبين الأوروبيين على نطاق واسع في الأندلس وصقلية ، فظهرت أجيال من المولدين والمستعربين تشبعوا بالثقافة العربية وبدأوا بنقل الحضارة والإنجازات العلمية العربية الإسلامية ومن حسن حظ أوروبا أن ابتكار الطباعة أدى إلى ازدياد حركة النقل من العربية إلى أوروبا ، وهكذا قام العرب بدورهم في النهضة العلمية وقدموا لأوروبا زاد نهضتها ، وكانوا كما قال **نهر** آباء العلم الحديث.

### الأندلس:

لم تستيقظ أوروبا إلا على علوم العرب و آدابهم و آثارهم فحضارة العرب شعت في صقلية و الأندلس و منها انطلق الإشعاع إلى أنحاء أوروبا فقد نشطت حركة الترجمة و النقل في صقلية و اسبانيا بحكم اتصال هذين البلدين بالعرب وتمرسهم بثقافتهم وأفكارهم و أخذت هذه الأفكار تتسرب إلى أوروبا ابتداء من القرن الحادي عشر و تسابق الرجال ذوو العقول النيرة إلى بلرم و طليطلة لتعلم اللغة العربية و دراسة العلوم العربية.

لقد ترجم الكثير من الكتب الطبية فترجم بارافاكي كتاب التيسير للزهراوي سنة 1281م وطبع طبقات عدة و في الوقت الذي كان العرب فيه يمارسون الجراحة للماء الأزرق في العين كانت مقررات الجراحة ممنوعة في الغرب حتى عام 1163م وقد دخلت المناهج بعد أن توافرت لديهم تراجم الكتب الطبية العربية وبعد خبرة عملية عن الطب

الإسلامي إلى جانب التدريب العملي في المستشفيات وكانت المدارس العربية في مراكز يقصدها طلبة العلم من كل أنحاء العالم فأوروبا مدينة للعرب في الحقل العلمي.

### الفلسفة:

إن تأثير الفلاسفة العرب و المسلمين ( الكندي و الفارابي و ابن سينا و ابن طفيل و ابن رشد ) تجاوز النطاق العربي الإسلامي ليمتد الى أوروبا فيؤدي إلى عصر التنوير فالنهضة في ايطاليا و ألمانيا و فرنسا برزت بفضل اتصالها بالحضارة العربية و الفكر الفلسفي الإسلامي وقد بدا تحرر أوروبا و نهضتها بالتماسهم مننهج الاستقراء التجريبي الذي أخذوه عن الفكر العربي الإسلامي.

وتأثر شعراء أوروبا بالأدب العربي وتأثرت القصص الأوروبية بالقصص العربية نتيجة ترجمة الروايات العربية إلى الايطالية و الفرنسية و الألمانية و الانجليزية.

واستفاد الأوروبيون من علم النبات عند العرب و المسلمين فقد وصف ابن سينا في كتابه القانون ( الجزء الثاني ) دراسة النباتات ووصف 400 نبات واعتمد في وصفه للنباتات على الطبيعة.

ونقل الأوروبيون عن العرب منهجهم في الطب كان العرب المسلمون أول من عقد الامتحانات لممارسة الطب و أول من استخدم الإبر تحت الجلد للتخدير وقاموا بربط الشرايين كما فعل الزهراوي.

كما تأثر الأوروبيون بعلم الجغرافيا عند العرب و المسلمين حيث تحدث المسعودي عن الرياح الموسمية في المحيط الهندي ومواعيد هبوبها وأثرها في الملاحة وعني المسلمون بالجغرافيا الاقتصادية و الثروات المعدنية و الإنتاج الزراعي و المراعي و الحياة الاجتماعية ومراكز الاستقرار البشري و علاقتها بما حولها وعرفوا محيط الأرض و خطط الاستواء منذ عهد المأمون حيث درسها أولاد موسى بن شاكر ولم تعرف أوروبا داخل إفريقيا إلا عن طريق الكتابات العربية التي ظلت المرجع الوحيد حتى القرن التاسع عشر وقد وضع الحسن بن الوزان المعروف باسم ليو الإفريقي كتابا عن وصف إفريقيا.

وقد درس عدد من الأوروبيين في الجامعات العربية وقد ارتحل هربورتالأورياكي (الذي أصبح البابا سلفستر الثاني 999-1003م ) إلى كاتالونيا وأمضى ثلاث سنوات ووصل إلى قرطبة لدراسة العلوم على يد معلم مسلموتجاوز معاصريه بنقله معارفه النظرية إلى مجال التطبيق العملي، واستطاع إعداد وسائل مدرسية متنوعة ، ووضع نظام

جديد للحساب ونظام العد العربي وتحول قسطنطين الافريقي من بائع متجول بين تونس وجنوب إيطاليا إلى طالب علم في البلاد الإسلامية ، حيث أمضى بقية حياته في أحد الأديرة ينقل إلى اللاتينية طب العرب وخاصة كتاب "كامل الصناعة الطبية" لعلي بن العباس.

وقد ترجم إيلهار الباني الانجليزي الجنسية الفرنسي الثقافة جداول الخوارزمي ومبادئ إقليدس ، وقد تخصص عدد من المترجمين بترجمة الكتب الطبية مثل قسطنطين الاغريقي وجيرارد الكرموني ، وقد الفكر الفلسفي العربي للأوروبيين مادة جديدة ، وفتح أمامهم آفاقا جديدة من الميتافيزيقا فالمؤلفات المترجمة من العربية كانت معروفة لدى تيارات الفكر الأوروبي ، ويعتمد التطور اللاحق للفلسفة الأوروبية على المؤلفين الفلاسفة العرب.

وفي مجال العلوم كان العرب قد ابتكروا آلات جديدة فراقبوا الطبيعة من مرصدهم ، وتوصلوا إلى نتائج مذهلة ونبغوا في الرياضيات وحلول المعضلات التي مكنتهم من إيجاد علوم جديدة وتطويرها ، وتعرف الملك ألفونسو العاشر ملك قشتالة على الحضارة العربية الإسلامية ، وأمر بترجمة ما وصل إليه من مخطوطات عربية ولا سيما في مجال الفلك.

وتأثر الأوروبيون بعلم الطب العربي ، إذ عرفوا أساليب الرعاية الصحية واعتمدوا على التجربة والخبرة وأقاموا أول المستشفيات والصيدليات للعلاج ، واكتشفوا الدورة الدموية ، على يد ابن النفيس، وعرفوا العمليات الجراحية واكتشفوا البنج، واستخدموا الكاويات في الجراحة ، وعالجوا خلع الكتف والنزيف وأشاروا إلى تفتيت الحصاة في الكلية ، وعرفوا من استعمال التخدير.

لقد كانت البلدان الإسلامية مصدر كل موجة علم أو معرفة في العصور الوسطى ، ولم يبدأ ازدهار الغرب ونهضته إلا حين بدأ احتكاكه بالعرب سياسيا وعلميا واقتصاديا ، واستيقظ الفكر الأوروبي على التراث العلمي والأدبي والفني للعرب ، فقد قامت الحضارة الغربية على الفلسفة الإسلامية، لقد أبدع العرب المسلمون في شتى العلوم والآداب فوصلت حضارتهم إلى مستوى لا ينافسهم فيه أحد وأصبحت بلادهم مراكز الإشعاع الفكري للعالم وكان التراث العربي الإسلامي في عصر الإسلام الذهبي من الأنضج والازدهار ، بحيث احتل مكان الصدارة في العالم، وكان له دور في تقدم وتطبيق المنهج العلمي في أوروبا وهو المنهج الذي يقوم على البرهان والدليل.

**أشهر العلماء المسلمين في العلوم العقلية:**

\* جابر بن حيان \* الخوارزمي \* الخليل بن أحمد الفراهيدي \* أبو يوسف الكندي \* ابن سينا \* أبو بكر الرازي \*  
الحسن بن الهيثم \* ابن رشد \* الكسائي \* الفارابي \* ابن البيطار \* ابن باجة \* الإدريسي \* ابن العوام \* ثابت بن  
قرة \* حنين بن إسحاق \* ابن البناء المراكشي \* أبو إسحاق البطروجي \* أبو كامل شجاع \* ابن زهر الأندلسي \*  
ابن النفيس والزهرراوي.

وغيرهم من العلماء المسلمين الذين قدموا خدمات علمية جلييلة للإنسانية جمعاء.

### بعض المراجع:

- أحمد حامد المجالدي ، هايل خليفة الدهيسات : الحضارة العربية الإسلامية أسسها ومنجزاتها، ط1، كنوز المعرفة، الأردن، 2012.
- فاضل محمد الحسيني : آفاق الحضارة العربية الإسلامية، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع ، الأردن ، 2006.
- الربيعي بن سلامة : الحضارة العربية الإسلامية ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر، 2009.
- عاطف علي : الحضارة العربية الإسلامية ودورها في تكوين الحضارة الأوروبية ، ط1، مجد المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، لبنان ، 2009.
- سلامة صالح النعيمات ، وآخرون، الحضارة العربية الإسلامية ،القاهرة مصر، 2008.
- شايف عكاشة، الحضارة العربية الإسلامية بين التطور والتخلف ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر 1994.