ويعد من رواد الكيمياء والشيوخ الذين نبغوا فيها كثير من العرب " جابر بن حيان" وعنه يقول هولميارد إنه أول مبدعي الكيمياء على أسس علمية صحيحة" بل هو فيما قال ناشر رسائله بول كراوس : من أعظم رواد العلوم التجريبية لأنه جعل الميزان أساسا للتجريب"، وفي ضوء هذا رأى الباحثون من الغربيين أن فضل ابن حيان في الكيمياء كفضل أبقراط في علم الطب، واقليدس في علم الهندسة، وأرسطو في علم المنطق، وسمى ابن خلدون- في مقدمته - الكيمياء بعلم جابر بن حيان، وقد ترجمت كتبه إلى اللاتينية، ومازال المصدر الرئيسي والمعتمد عليه في علم الكيمياء حتى عصرنا الحاضر.

- ومن هؤلاء- أيضا- الرازي، وفيه قال ألدوميلي- مؤرخ العلم عند العرب، قد رأى أن الرازي هو مؤسس الكيمياء علما تجريبيا قبل أن ينشأ على يد الأوربيين بمئات السنين" ،وأنهم عالة على ذخائر العرب، وتراث المسلمين.

ومن ثم فلم يكن غريبا بعد هذا أن يقول أمثال لوبون: إنك لاتستطيع أن تعد بين الكيميائيين من اليونان عالما تجريبيا واحدا بينما نجد المئات من العلماء العرب الكيميائيين الذين يصطنعون في بحوثهم الملاحظة الحسية والتجربة العلمية"أو أن مؤرخ الحضارة ول ديورانت : إن الفضل في ابتداع الكيمياء علما تجريبيا يرتد كله إلى العرب المسلمين لأنهم هم الذين اصطنعوا مناهج البحث العلمي وهو ميدان كان يجهله غيرهم"[1].

ومن المؤلفات العلمية في الكيمياء لدى العرب تلقى الأوربيون أصول هذا العلم، وعلموا تقسمه إلى الكيمياء نباتية وحيوانية ومعدنية، ولعل التاريخ الأوربي- وغيره- لم يتأثر بشئ من كشوف العرب، واختراعاتهم في المعدنيات كما تأثر بكشف البارود، واستخدامه في قذائف الحصار وأسلحة القتال.

١- (في تراثنا العربي الأسلامي) ص ٢٣١ بتصرف يسير.

والحقيقة التى لانزاع فيها هى أن أوربا ظلت تعتمد على مؤلفات العرب- حتى العصر الحديث، ومما يدعم ويدل أبلغ دلالة على اعتماد أوربا على الثقافة العربية الكيميائية حتى العصر الحاضر ماتطالعنا به الموسوعة البريطانية فى طبعتها الحادية عشرة تحت مادة " كيمياء " تقول :

" عرفت أوربا أول صناعة لملح النشادر، ومنها تزودت سنين عديدة بهذا، وكان أهل البندقية ثم الهولنديون من بعدهم أول من حمل هذه المادة التجارية إلى أوربا ، أما الطريقة التى كان يصنع بها ملح النشادر فلم تكن معروفة فى أوروبا حتى عام ١٧١٩م، وكان س.ج جوفروى قد ألقى فى الأكاديمية الفرنسية فى عام ١٧١٦م بحثاً بيّن فيه أن ملح النشادر يتكون على الضرورة بالتصعيد، غير أن فكرته لاقت معارضة شديدة من و. هومبرج ون حتى لقد أهمل البحث ولم ينشر، وفى عام ١٧١٩م أرسل ليمبرج- القنصل الفرنسى فى القاهرة إلى الأكاديمية تفاصيل الطريقة التى يصنع بها ملح النشادر، ثم بدأ المستر جودوين الكيماوى اللندنى أول محاولة لصنع هذا الملح فى أوربا فى أوائل القرن الثامن عشر الميلادى، ثم انتشرت صناعته بعد ذلك فى فرنسا وألمانيا وهولندا وبلجيكا، فالكيمياء التى ولدت فى مصر القديمة وماتت فى أيدى اليونان والرومان عادت لتولد من جديد فى أيدى المسلمين ليكونوا بحق واضعى أسسها العلمية الحديثة بلا منازع؛[١].

ثانيا ** دور العلوم الرياضية والطبيعية عند العرب فى الحضارة الاوربية :-

لم تقتصر الثقافة العربية الإسلامية على العلوم النظرية - كعلوم الدين والأدب والفلسفة..- وإنما عنيت عناية فائقة بالعلوم العلمية التجريبية، وأسهمت فيها- وسائر فنون الثقافة- اسهاما بالغا، فالعلوم الرياضية والعلوم الطبيعية- شأنها شأن العلوم

١- نقلا من (علوم المسلمين أساس التقدم العلمى الحديث) ص ٢٩ ، ٣٠.

الانسانية- تدين بشطر كبير من تقدمها للعرب، بل إن بعض فروع هذه العلوم ابتكار عربى أصيل، وأسدت هذه العلوم بأصالتها العربية للنهضة والحضارة الإنسانية عامة، والأوربية خاصة علميا، وثروة من النظريات والآراء والافكار ماتنعم به الحضارات البشرية من تقدم ورقى، صرح بها المؤرخون، وأشاد بها المعنيون بهذه العلوم- وغيرها- وماقامت وتقوم به من دور فعال فى تنمية الفكر العلمى الذى قاد المجتمع الإنسانى إلى حضارته المعاصرة، والدافع لهذه الحركة العلمية التى قام بها المسلمون كان ولايزال هو الإسلام ونصرته. وأقتطف بعضا من شهاداتهم فى هذا الصدد- كنماذج منتخبة- سجلها التاريخ الإنسانى بمداد من نور فضل العرب على الحضارة الإنسانية وخاصة حضارة الغرب.

- يقول العلامة " درابر": لقد حسبوا- أى العرب- الهندسة والعلوم الرياضية، وطرق القياس، ففتح لهم بذلك باب تحسين عظيم فى قضايا الهندسة، وحساب المثلثات، واختراع الجبر، واستعمال الأرقام فى الحساب ، ولم يقرروا فى علم الهيئة لوائح فقط، بل رسموا خرائط النجوم المنظورة فى ملكهم أيضا وأطلقوا عليها أسماء عربية لاتزال تردد على كراتنا الفلكية".(١)

- ويقرر (كاجورى) قوله: إن العقل ليدهش عندما يرى ماعلمه العرب فى الجبر"(٢)

- ويقول سنيوبوس فى كتابه(تاريخ الحضارة):كتب علماء العرب أول كتاب فى الجبر"(٣).

- كما خلد التاريخ من علماء العرب الذين اعتبروا قادة علم الفلك كثيرين منهم" أبو عبد الله محمد بن سنان جابر البتانى، ويقول المؤرخون عنه: إنه أحد العشرين فلكيا المشهورين فى العالم، وقد استخدم الهندسة والجبر وحساب المثلثات فى دراسة علم

١-٣ نقول من (المسلمون والعلم الحديث) ص ٩٩-١٠٨ بتصرف يسير.

الفلك، وذلك فى القرن الثامن الميلادى، وألف فى هذا المجال كتابا اسماه (الزيج الصابى أو علوم النجوم)، وأصبح فيه تعليل حركات الشمس والقمر والكواكب والفلك كله، وقد ترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية فى عام ١٥٣٨م،، وأعيد طبعه عام ١٦٤٥م، أما النسخة الخطية من هذا الكتاب محفوظة فى مكتبة الفاتيكان كأول ماكتب فى علم الفلك[١].

- وفى القرن الأول الهجرى وضع أبو اسحاق ابراهيم بن حبيب بن سليمان الفزارى كتبا أجلى فيه العمل بالأسطرلاب المسطح الذى كان أول من قام به، وهى آله فلكية تمثل قبة السماء ، وقسمت إلى أقسام بها النجوم فى المجموعات المختلفة، ويوضح عليها حركة الشمس والكواكب، وقد استعملت هذه الآلة أساساً لمعرفة أوقات الصلاة ولحظات دخولها، وتحديد القبلة.... ثم توسع استعمالها فشمل قياس ورصد الأبعاد المختلفة.[٢]

- ويقول الدكتور على مصطفى مشرفه:إنه يجب ألا يغرب عن بالنا أنه رغم البحوث المستفيضة فى الرياضيات عند الإغريق والهنود،فإننا لانعثر على كتاب واحد عندهم يشبه الخوارزمى(الجبر والمقابلة) ولم يكن قبل الخوارزى علم يسمى بعلم الجبر؛[٣]

ومن ثم يعد « ابن موسى الخوارزمى ٧٨٦- ٨٥٠م أول من ألف فى الجبر، وفتح أبواب عصر جديد فى الرياضيات على مصراعيه، وأول من استعمل علم الجبر بشكل مستقل عن الحساب ، وبصورة منطقية، وأول من استعمل كلمة" جبر" التى دخلت اللغات الأوربية بنطقها العربى الأصيل، وللعرب- أيضا- الفضل فى حل المعادلات، وفاقوابها غيرهم من الأمم التى سبقتهم.[٤]

١-٢ نقول من (المسلمون والعلم الحديث) ص ٩٩ - ١٠٨ بتصرف يسير.

٣-٤ المرجع السابق ص ٤٦ بتصرف.

وللخوارزمى الفضل فى انتشار الحساب وعلم الجبر فى الشرق والغرب على السواء ، وقد ترجم أديلاد كتابه فى الحساب فى القرن الثانى عشر، وظل يعرف فى أوربا زمنا طويلا باسم (الغورتمى) وهى كلمة محورة لاسم الخوارزمى.

* يقول سارتون عن كتاب(الجبر والمقابلة): إن هذا الكتاب قد أثر فى الفكر الرياضى فى أوربا أكثر من أى كتاب آخر لأى كاتب من كتاب القرون الوسطى، وقد استخدم متنا تعليميا أساسيا فى الجامعات الأوربية حتى القرن السادس عشر[١].

* ويخبر البارون كارادى فو أن ليوناردو فيبوناتش البيزى- أحد علماء الجبر البارزين فى أوربا فى القرن الثامن عشر- ويقرر أنه « يدين كثيرا للعرب»[٢].

*ويقول أ.دو هنيولد:يجب عدّ العرب مؤسسين حقيقيين للعلوم الرياضية والطبعية[٣].

ومن هذه الشهادات المنتخبة من أقوال علماء أوربا الذين تخصصوا فى العلوم الرياضية والطبيعية يظهر لنا مآثر العرب على الحضارة الأنسانية والأوربية على وجه الخصوص، مما جعل- المنصفون من دعاتهم- يشيدون بهذه الدرر العربية وفضلها على نهضتهم وحضارتهم.

** **علم المثلثات عند العرب ودوره فى الحضارة الإنسانية :**

يعتبر علم الثلثات فرعا من فروع العلوم الرياضية، ويسمى- أيضا- بعلم الأنسان، فهو يبرز النسب بين الأضلاع المثلثية وزواياها ، وكان القدماء يستخدمون هذا العلم فى قياس المساحات الكبيرة، والمسافات الطويلة، ودراسة الفلك، والاهتداء فى الملاحة (السفر فى البحر) ، ولا يخفى مالهذا العلم من أثر فى الاختراعات وتسهيل

١-٣- المرجع السابق ص ٤٦ بتصرف.

كثير من البحوث الهندسية والطبيعية.

* يقول لامسيو شال : " وعلم المثلثات من العلوم الرياضية التى عنى بها العرب كثيرا لما كان من تطبيقه على علم الفلك، وعلم المثلثات مدين للعرب بما أدخلوا عليه من تحسينات اكتسب بها شكلا جديدا، وصار صالحا لتطبيقات كان الأغارقة- الأغريقيون- لايقدرون عليها إلا بشق الأنفس"[١].

وأول من كتب فى هذا العلم بالتفصيل نصر الدين الطوسى مستعينا بما أسهم به قبله ثابت بن قرة والبوزجانى ، وقد نقل إلى اللاتينية كتاب(الشكل القطاع) وكان له تأثيره فى دراسات الأوربيين، وللبتانى الفضل فى تطوير هذا العلم لأنه استبدل بالمربعات المثلثات فى حل المسائل، وبالقوس جيب الزاوية، وصاغ النسب الصياغة التى يستخدمها الرياضيون اليوم.[٢]

* يقول سيديو: ان ابن الهيثم وضع كتابا فى الهندسة، يستحق أن يعتبر واسطة بين كتابى القواعد المفروضة والبراهين الاستقرائية لاقليدس والمحال المستوية السطوح) أبو لونيوس وبين كتابى سمسون وستيوارت، وإننا لنقع فى مؤلفات البيرونى على نظريات ودعاوى هندسية وطرق البرهنة عليها وهى طرق جديدة فيها ابتكار وعمق وتغاير الطرق التى سار عليها فلاسفة اليونان ورياضيوهم وبلغوا فى مؤلفاتهم الذروة.[٣]

** الفلك عند العرب :-

كان الفرغانى من أول الفلكيين المسلمين وأعظمهم، ظهر فى عصر المأمون، ومن أهم أعماله أن حدد قطر الأرض، وأقطار بعض الكواكب ، كما حدد الأبعاد بينها، أما قياساته للمسافات بين الكواكب وتحديده لحجومها فكانت مقبولة بغير تعديل، وقد أثر مؤلفاته فى الفلك النهضة الأوربية تأثيرا كبيرا.

وكما عرفت أوروبا الفرغانى، عرفت البتانى معرفة جيدة، إذ ترجم جيرار

١-(أثر العلماء المسلمين فى الحضارة الأوربية) ص ١٥١.

٢- (فى تراثنا العربى الاسلامى)ص ٢٢٩.

٣- نقلا عن (علوم المسلمين)ص٤٧.

الكريموني وجوهانس هسبلنسز في منتصف القرن الثاني عشر مختصره في الفلك، وقد نال هذا المختصر استحساناً عظيما في الأوساط الأوربية وقام ريجيمونتانوس بتدريسه في عصر النهضة الأوربية الحديثة.

أما أبو الوفا المولود عام ٩٤٠م فذلك العالم الذي يقول فيه الأستاذ سيديو: ان اسمه ظل يرن في خلال المناقشات الأكاديمية في أوربا العلمية زمنا طويلا، وهو الذي أخذ على عاتقه تصحيح أخطاء الفلكيين السابقين، والحق أن عددا كبيرا من علماء المسلمين قد تضافروا على النهوض بهذا العلم، والتقدم به خطوات كبيرة ولايتسع المجال هنا للكتابة عن أعمالهم جميعا، وعلى رأسهم: ثابت قرة، وابن يونس المصري، وابن يونس الموصلي، ونصير الدين الوسي، وأبو الريحان البيروني وغيرها.[1]

** علم الفيزياء أو البصريات عند العرب: لقد شغل الإنسان منذ القدم بالكون ومظاهره، فاستوقفته السماء بما فيها من كواكب سيارة، والأرض بما فيها من جبال وأنهار وبحار... وكذلك الظواهر الطبيعية التي أثارت كوامن تفكيره، كالرعد والبرق... فحاول تفسيرها، ومعرفة حقيقة أمرها، وقد ساهمت الحضارات الأنسانية المتعاقبة في درس ذلك وبحثه وإقامة صرح العلوم الطبيعية.

وكان لعلماء اليونان أثر لاينكر في وضع المبادئ الأولية لعلم الفيزياء، والفضل الاكبر للعرب، والسبق العلمي من حيث : أولا في حفظ ذلك التراث اليوناني وترجمته ونقله ونقده. وثانيا : شرحه وتبيانه وتعديله. وثالثا : ماأضافوه إليه من زيادات هامة ابتكروها واستنتجوها بعد طول بحث وعناء ومن ثم يعد علماء العرب هم أول من وضعوا الأسس والقواعد الرئيسة لعلم الفيزياء أو علم البصريات،يقول البروفيسور(وايدمان):إن العرب أخذوا بعض النظريات الطبيعية عن اليونان وفهموها

١- لمزيد من الاستفادة انظر (تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك) قدري حافظ طوقان.

جيدا وطبقوها على حالات كثيرة مختلفة ، ثم أنشأوا من ذلك نظريات جديدة، وبحوثا مبتكرة، فهم بذلك قد أسدوا إلى العلم خدمات لاتقل عن الخدمات التى أتت من مجهودات نيوتن وفراداى وورونتجن"[١].

والعرب هم أول من اخترعوا وأسسوا لعلوم الطبيعة الحديثة بكل فروعها من صوت وضوء وحرارة ومغناطيس وجاذبية وميكانيكا، وابتكروا الآلات لحساب أوزان المواد النوعية، بندول الساعات ، والآلات الدقيقة، وحسبوا حركاتها، وهم من أول استعلموا البوصلة، ووضعوا قوانين علم الصوت والضوء والجاذبية والمغناطيس، وحسبوا حركاتها، وماتزال مؤلفاتهم تدرس فى المعاهد والأكاديميات العلمية فى أوربا وغيرها.

ومن العلماء العرب الذين نبغوا فى هذا العلم، ودان لهم الغرب- وسائر الانسانية- بالفضل ، الحسن ابن الهيثم، ويعد بحق من أعظم علماء الطبيعة فى العصور الوسطى وسائر العصور بإجماع الآراء ، بل ويتربع على رأس قائمة علماء البصريات قاطبة، وهاهى بعض شهاداتهم- كنماذج- أقتطف منها:

- قول الأستاذ سنجر : ان كتابه- ابن الهيثم- المناظر، بعيد جداً أن يكون له مثيل بين مؤلفا اليونان جميعا"[٢].

- ويقول الأستاذ ميرهوف: ان ابن الهيثم قد استطاع أن يقترب جدا من الاكتشاف النظرى للعدسات المكبرة التى صنعت فى إيطاليا بعد ذلك بثلاث قرون.

- وآخر يقول : ان علم المناظر وصل إلى درجة من التقدم بفضل ابن الهيثم.[٣]

وبهذه الشهادات. وغيرها كثير- أسهم ابن الهيثم بنصيب وافر فى علم

١-٣ انظر (العلم عند العرب وأثره فى تطور العلم العالمى) ألدوملبى نقلا من (مكانة العلم والعلماء فى الإسلام) على أحمد الشحات ص ١٢٨ ، ١٢٩ بتصريف.

البصريات، وكانت - وماتزال- مؤلفاته ومباحثه المرجع المعتمد عند أهل أوربا حتى القرن السادس عشر للميلاد.

وللعلماء العرب أبحاث مبتكرة فى علم توازن السوائل وضغوطها، ومؤلفات عن كيفية صعود الفوارات والعيون إلى أعلى، وكيفية تجمع مياه الآبار بالرشح من الجوانب، كما أن لهم تجارب تبين كيفية فوران العيون، وصعود مياها إلى القلاع ورؤس المنارات، واخترعوا آلات للاستعانة بها فى التجارب والأبحاث السابقة، وفى خواص المادة نجد أن العلماء العرب قرروا الوزن النوعى لبعض المعادن والفلزات والأحجار الكريمة، وكان تقديرهم فى ذلك أدق مايكون، حتى أن معظم نتائجهم تتفق ونتائج تجارب علماء هذا القرن المعاصر، بل وينهل منها فحول العلماء المتخصصين فى مجال الفيزياء من أمثال كيلرووجريبيكين وماكس مايرهوف وغيرهم ،وأثارت اعاجبهم إلى درجة جعلت بعضهم يقول: إن عظمة الابتكار العربى فى البصريات.[١]

ودرس الراهب الانكليزى روجر بيكون علوم العرب وعنها قال : ان الطريقة المثلى للوصول إلى الحقائق العلمية هى طريقة علماء الاسلام من العرب (شاهد واختبر) أى شاهد الأشياء فى حالاتها المختلفة، وأجر عليها التجارب[٢] وهؤلاء وأمثالهم الرعيل الأول من طلاب العلم من أوربا نقلوا إلى لغاتهم عن أساتذتهم العرب ثروة علمية كانت بمثابة النواة والبذرة التى أنبتت شجرة الحضارة والنهضة الإنسانية على وجه العموم، والأوربية على وجه الخصوص.

ثالثا ** أثر العلوم الاجتماعية لدى العرب على الحضارة الاروبية:-

لقد كان لنبوغ المسلمين فى الفلك والرياضيات دوره الفعال فى أن أعطت لهم هذه

١- (أثر العلماء المسلمين...) ص ١٦٦.

٢- (تراث العرب العلمى..) قدرى حافظ طوقان بتصرف.

العلوم مفتاح التقدم الجغرافى وسائر العلوم الاجتماعية ومن هذه العلوم : (علم الجغرافيا) وهو علم عربى أصيل، وإن كان المصطلح نفسه أعجمى الصياغة، ولكنه يؤثر فى أصالة وعروبة العلم، فمنطلق المعنى لهذا العلم فى اللغة العربية هو (علم تقويم البلدان) بكل ماتحمله هذه العبارة من معنى.

وفى هذا الصدد يحدثنا" كراتشوفسكى" فى كتابه (الأدب الجغرافى العربى):أن العرب كانوا ذوى عناية خاصة بالعلوم الجغرافية، وأن الحوافز التى دفعتهم إلى دراساتهم المتشبعة فى هذا الاتجاه كانت معظمها حوافز دينية، هناك فريضة الحج ومايصحب رحلاتها من النشاط التجارى وما يتطلب ذلك من معرفة الطرق ودراسة طبيعة الأقاليم، هناك شهر الصوم وضرورة تحديد بدايته ونهايته ، وهناك الصلوات الخمس وضرورة تحديد مواقعها وقياس ظل العصر، وهناك القبلة وضرورة حفظ الاتجاه إليها فى مختلف البلاد، وأن الفتوح الاسلامية حملتهم عن حدود جزيرتهم وأحدثت تغيرا شاملا فى مدى تصورهم للعالم مما أدى إلى اتساع أفقهم الجغرافى، فاختلاط العرب بشعوب العالم عن طريق التجارة، وقطعهم المفاوز ووقوفهم على حالة البلدان وخصائص الأقاليم، وتقديرهم للمسافات كل ذلك زاد فى ثروة معارفهم الجغرافية، ولم يقوموا بهذا كله إلا اعتمادا على استقرائهم الشخصى وذكائهم الفطرى[١].

- وممن أشاد بنبوغ العرب فى العلوم الاجتماعية العالم الأوربى«دوابر» يقول :" لقد عرف العرب حجم الأرض بقياس درجة سطحها، وعينوا الكسوف والخسوف، ووضعوا للشمس والقمر جداول صحيحة وقدروا طول السنة، وأدركوا الاعتدالين، ولا حظوا أمورا بعثت نورا باهرا على نظام العالم[٢].

١- نقلا (الأسلام تاريخ وحضارة) أنور الجندى ص ٥٩، ٦٠.

٢- (المسلمون والعلم الحديث) عبد الرازق نوفل ص ١١١.

- ويقول العالم « بيكوردين » لقد اخترعوا- العرب- أساس حساب المثلثات، وحققوا طول محيط الأرض بما كان لهم من الأدوات وأخذوا ارتفاع القطب ودورة الأرض، وحققوا طول البحر المتوسط الذى قدره بطليموس بـ ١٢ درجة فأرجعوه إلى ٥٤ أولا ثم إلى ٤٢ أى إلى المعدل الصحيح من مقداره تقريبا[١].

وقد قدم الجغرافيون العرب مقاييس عربية فكان لديهم البريد، والفرسخ ، والميل، والباع، والذراع، والأصبع، والشعيرة والشعرة، ووضعوا الصورة المأمونية- فى عصر المأمون التى صوروا فيها العالم بأفلاكه ونجومه وبره وبحره وعامره وغامره مما أعان عمال الدولة على التعرف إلى البلاد والأمم التى أظلتها الراية العباسية.

وبعد كتاب (المسالك والممالك) لابى خرداذبة، أقدم الكتب الجغرافية، وكذا كتاب الخراج وصنعة الكتابة) لقدامة بن جعفر ، من أهم الكتب الجغرافية العربية وذلك فى أواسط القرن الثالث الهجرى.

وبلغ تاريخ البحث الجغرافى النضج فى القرن الرابع الهجرى،وكان الاصطخرى وابن حوقل والمقدسى يمثلون درجة عالية فى البحث المبنى على الاختبار الشخصى والمعرفة المكتسبة من السفر والتنقل والتأليف الجغرافى الناضج الذى استمر ثلاثة قرون، ومن هذه العلوم ماعنى بأقاليم العالم الاسلامى والأقطار المجاورة كما فى مؤلفات (البلخي والاصطخرى وابن حوقل والمقدسى) الجغرافية، ومنها نوع تخصص فى قطر واحد كمؤلف (الهمذانى) عن صفة جزيرة العرب، والبيرونى) عن الهند، وهنا ماانجه إلى المعاجم الجغرافية التى وجدت طريقها إلى المكتبة الجغرافية منذ القرن الخامس الهجرى، ككتاب (معجم ماستعجم) لأبى عبيد عبد الله البكرى من كبار الجغرافيين فى الأندلس، وكتاب (معجم البلدان) لياقوت الحموى، وكتاب (تقويم البلدان) لأبى الفداء، وكتاب (نزهة المشتاق فى اختراق الأفاق) للشريف

١- المرجع السابق ونفس الصفحة.

الادريسى،وعنه أخذت أوربا علم الجغرافيا فى القرون الوسطى، واستمرت تنسخه ثلاثة قرون كاملة، ويعد الإدريسى بحق ومثل مدرسة جغرافية عربية خاصة، وهى التى سماها (ميلر) المدرسة العربية النورماندية، والخرط التى رسمها فى مؤلفاته الجغرافية كانت ذات أثر كبير فى تصوير العالم للأوربيين مدة طويلة بعد عصره.[١]

وجملة القول: ان علماء العرب المسلمين الجغرافيين علموا أوربا- وغيرها من سائر الأقطار- علم تقويم البلدان، وظلت كتاباتهم الجغرافية - لنبغاء روادها الأعلام أمثال المسعودى ، والادريسى وياقوت الحموى وغيرهم- محط أنظار المشتغلين بالجغرافيا، ومنهل علماء أوربا سواء فى القرون الوسطى أم فى عصر النهضة أم فى العصر الحديث...

رابعا أثر الفلسفة الإسلامية عند العرب فى الحضارة الأوربية :-

أسهمت أيضا- العلوم العقلية لدى العرب ممثلة فى الفلسفة والمنطق وعلم الكلام- فى النهضة والحضارة الأوروبية شأنها شأن فروع العلم التى نبغ فيها رواد الفكر العرب المسلمين، وكانت هذه العلوم- ولاتزال- وثيقة الصلة بالعلم، ووضعت أساس المنهج التجريبى، وغذت الحركة العلمية فى الثقافة العالمية، وخاصة النهضة الاوربية.

وفى هذا الشأن يحدثنا الدكتور توفيق الطويل فيقول : " لقد أتاحت الحروب الصليبية الفرصة لاتصال مباشر بين الغرب والمسلمين، وكان الاتصال بين هذين أعمق وأوثق فى صقلية والأندلس، وقد ترجمت أوروبا كتبا فى الرياضة والفلك والطب والكيمياء والنبات والحيوان، وعرفت أوروبا كبار علماء الاسلام أمثال :ابن حيان والرازى والخوارزمى والادريسى وابن الهيثم وابن سينا وغيرهم كثير-.... أما معرفة

١- (أثر العلماء فى الحضارة الأوربية) أحمد اللاحى ١٧٠ . ١٧٥ بتصرف.

أوربا بفلاسفة الإسلام فحسبنا أن نعرف أنها عرفت الكندى والفارابى وابن سينا والغزالى وابن ماجة وابن طفيل رغيرهم وترجموا مؤلفاتهم ودرسوها ودرّسوها فى جامعاتهم، وتفتحت آفاق المعرفة والفكر لدى الأوربيين بفضل تعلمهم وتلقفهم للفكر العربى الإسلامى .... وقد أسهمت الفلسفة الاسلامية فى النهضة الأوربية :

١- فى الاتجاه نحو الطبيعة والعناية بالبحث والتجربة.

٢ وفى الميل إلى التفكير الطليق والتحرر من سلطان الكنيسة.

٣- وفى الاتصال بالثقافة الأجنبية ولاسيما اليونانية.

فالفلسفة الإسلامية كانت وثيقة الصلة بالعلم، ووضعت أساس المنهج التجريبى، وغذت الحركة العلمية الناشئة فى جامعة اكسفورد إبان القرن الثالث عشر.... وحاول بعض رجال الدين من أمثال البير الكبير وتوما الاكوينى وداتز سكوت أن يوفقوا بين الشريعة والحكمة، كما صنع فلاسفة الاسلام، ولم يقنع عقليون آخرون شاءوا أن يفسحوا للعقل مجالا أوسع.. ورغم مقاومة الكنيسة مضى الرشديون قدما خلال القرنين الرابع عشر والخامس عر فقادوا حركة تحرر أضعفت من سلطان الكنيسة وكانت من عوامل الاصلاح الدينى ومهدت لحركة البحث والدراسة التى امتازت بها النهضة الأوربية.[1]

وجملة القول: لقد حمل العرب المسلمون إلى أوروبا مشاعل التقدم والرقى العلمى ، وحرروا وعلموها وهذبوها ، وحطم فيها أصنام التخلف والجهل ، وشيد العرب أوروبا من جديد بعد أن دمرها البرابرة وغيّر وجه العالم أجمع، ودفع بعجلة الإنسانية

١- لمزيد من الاستفادة انظر (فى تراثنا العربى الاسلامى) ص ٢٤٢-٢٤٤ بتصرف، (فى الفلسفة الاسلامية) (فى الفكر الاسلامى) د. ابراهيم مدكور، (العرب والعلم فى عصر الإسلام الذهبى) د. توفيق الطويل (تراث العرب العلمى فى الرياضيات والفلك) قدرى طوقان. وغيرها.

دفعة جبارة إلى الأمام، فأوروبا بنهضتها وحضارتها مدينة للعرب والمسلمين بالأسس التى قامت عليها حضارتها التى تزهو وتفخر بها فى عصرنا الحاضر، ولولا العرب لظلوا فى غيهم يعمهون.

خامسا أثر الأدب العربى فى الآداب الأوربية :-

لقد عاشت الثقافة العربية والحضارة الاسلامية وآدابها- شعر ونثر- فى حنايا الأزمنة طولا وعرضا وارتفاعا وأعماقا وتواضعا واستشراقا، فكانت الجذور المضيئة التى لم تحرق وإنما أنارت قلوبا، وهذبت نفوسا، وثقفت عقولا، وانتشلت أمما من وهدة الحضيض فرفعتها إلى ذروة الأوج، وإن هذا الأدب العربى الخالد الذى قدر له - فى تواضع وفى غير ماجلبة ولا ضوضاء- أن يؤثر فى الآداب العالمية، فقد كان هذا الأدب- بشعره ونثره- المنهل العذب الذى ارتوى منه كبار الكتاب والأدباء العالميين، وقد كان برياضه وثماره المورد الصافى الذى منه نهل أعلام مفكرى أوربا، فقدموا أعمالهم التى فتنت الدنيا وخليت عقول الملايين،دون أن تعرف الملايين المعين فكر إسلامى، وأن المصدر نبع عربى ، وفيض شرقى ، وليس بالغربى ولا الأوربى.[1]

أما الشعر فهو عربى أصيل ببحوره وأوزانه وموسيقاه، وهو عميق الجذور ممتد عبر القرون دون انقطاع لمدة تزيد على عشر قرنا، مما جعله يهدى إلى الجنس البشرى ثروة هائلة من فن القصيد لاتكاد توجد فى لغة أخرى ، الأمر الذى جعل أشعار المشرق تتأثر به، وتنسج على منواله، مثل الشعر الفارسى و الأردى والتركى، فالشاعر الفارسى والايرانى بعد الاسلام لم يستطيع أن يقول الشعر بلغته، مالم تكن معرفته بالعربية كاملة، وحافظا لأشعارهم، مطالعا لأقوالهم.

وآثار الشعر العربى فى الشعر الأوربى جلية وحقيقة تاريخية تؤيدها السمات

١- (معالم الحضارة الاسلامية)د. مصطفى الشكوحة ص ٣٣١-٣٣٢.

الواضحة التى اتسمت بها فنون الشعر فى أوربا أثناء حكم العرب للأندلس وبعده، وكان أدباء يعرفون اللغة العربية، ويستخدمون العديد من ألفاظها فى أشعارهم.[١]

ولقد عالج كثير من المستشرقين قضية الشعر العربى وأثره فى الشعر الأوربى من زاويا عديدة ، وقطع السواد منهم بصحة هذه القضية بعد أن أجروا دراسات على الشعر العربى والأوربى ، فمستشرق مثل « جب» يقول : إن الجدة التى اتسم بها شعر التروبا دور ليست فى الموضوعات الجديدة التى طرقها وحسب ، وإنما فى طريقة صياغته- أيضا، فالعشق الذى يشكل موضوع الشعر امتاز بقوة الخيال والعفة والتغنى بالزوجة، وهى أمور لم تعرفها أوروبا فى العصور الوسطى التى انتهلت المرأة وحطت من قدرها، فضلا عن تشدد الكنيسة إزاء كل ما يتعلق بالمرأة وإحاطتها بنطاق من العذرية حال بين الشعراء وبين أن يشيدوا بها ويتغزلوا فيها.[٢]

ويذهب ليفى بروفنسال إلى أن ظهور شعر التروبادور فى فرنسا وبعض بقاع غرب أوربا لم يكن محض مصادفة، وإنما استمد أصوله من الزجل الأندلسى العربى من حيث الإلهام والوزن وتنويع القافية بعد أن انقضى العهد الذى كان الشعراء فيه ينسجون على منوال الشعر اليونانى واللاتينى.[٣]

وهذه شهادات تدفعنا إلى القول : بأن الشعر العربى قد امتد تأثيره إلى كثير من الشعرالذى قيل بلغات شرقية والذى قيل بلغات غربية.

وهاهى الدكتورة الألمانية« زيغريد هونكه» قد أخرجت كتابا ضخما بعنوان « أثر الحضارة العربية فى أوروبة» فصلت فيه ماأجملناه قبله من أثر الثقافة الإسلامية

١- راجع محاضرات ليفى بروفنسال عن الشعر العربى ، نقلا من المرجع السابق ص ٣٠٨.

٢-(تراث الاسلام) مجموعة مقالات جمعها ورتبها الفرد جيوم ص ١٠٦.

٣- محاضرات ليفى بروفنسال من الشعر العربى فى الأندلس.

فى أوروبا وسبق العرب المسلمين فى كثير من العلوم بمختلف فروعها وأنواعها، وذكرت فيه العديد من الألفاظ الأدبية العربية التى مازالت مستعملة بأصلها فى اللغات الأوروبية، وأنهت قولها : " مفردات عربية منتشرة فى كل ناحية من ناحية من نواحى اللغات الأوربية فهى أسماء كثير من عناصر الحضارة المدنية التى يستعملها الأوروبيون فى حياتهم اليومية، وقد جاءتهم عن العرب، وقد جّملت هذه الالفاظ العربية الحياة الأوروبية اليومية، كما أضفت عليها جميع مظاهر البهجة والأبهة، وإذا كان العالم الحديث يتمتع بقسط وافر من النظافة والقواعد الصحيحة فالفضل فى ذلك يرجع إلى العرب وما أعاروه إلى أوروبا[1].

ونقل المؤرخ «دوزى» فى كتابه عن (الإسلام والأندلس) رسالة لكاتب أسبانى فى عصرها الاسلامى ينعى فيها اللغة العربية والاغريقية نتيجة إقبال قومه على اللغة العربية والثقافات الإسلامية وهجرهم لما عداها ومنها قوله : " إن أرباب الفطنة والتذوق سحرهم رنين الأدب العربى فاحتقروا اللاتينية وانصرفوا إلى العربية، فدرسوا التصانيف التى كتبها الفلاسفة والفقهاء المسلمون، وانهم ليلتهمون كتب العرب ويجمعون منها المكتبات بأغلى الأثمان[2].

ولقد كان لتهافت أوربا على الأدب العربى أثره الفعال فى انتشار اللغة العربية، وتمكنت دولة العرب فى الاندلس من خلق فكر جديد فى أوربا هو الثقافة العالمية التى نقلها العرب المسلمون إلى الغرب ، وأصبح المثل الأعلى للأوربى أن يتشبه بالغرب المسلمين فى أنماط التفكير ، وأنماط المعيشة، بل وفى لغة اللسان، حتى أنه لم يكن الأوربى مثقفا ولا متحضرا فى رأيهم من لايحسن اللغة العربية ومن لايدرس الثقافة الإسلامية.

١- المرجع المذكورص ١٧-٢١ بتصرف.

٢- الإسلام وأثره فى الثقافة العالمية) ص ٥٦ ٥٧، وانظر (الاسلام والحضارة العربية) محمد كردى على جـ١ص ١٧٢ ١٧٣.

يقول الدكتور سعيد عاشور : « إذا ماتركنا المشرق الإسلامى واتجهنا إلى الغرب الأوروبى الذى انحسر المد العربى عن وجهه وجدنا روح الأدب العربى ظلت باقية تمد الأدب الأوروبى بصفة عامة والأندلس بصفة خاصة بطاقات وافرة من الخيال الخصب الممتع الذى بدا واضحاً لفترة طويلة فى الأدب الأسبانى ، حتى إن كثيرا من الباحثين لاحظوا أوجها عديدة للشبة بين القصص العربى الخيالى وبين القصص التى عرفت فى أوروبا فى العصور الوسطى، والواقع أن الآداب الأوروبية تأثرت تأثيرا كبيرا بالأعمال الأدبية العربية الكبرى التى ترجمت إلى اللغات الأوروبية أو التى قرأها أوروبيون عرفوا العربية وتأثروا بها فى نتاجهم الفكرى والأدبى، وخلقت - هذه القصص العربية روح المغامرة عند الأوروبيين، أمثال : ألف ليلة وليلة، كليلة ودمنة، وحى بن يقظان[1] وغيرها.

وبعد : فهذا عرض سريع وموجز لأثر الإسلام فى الثقافة وتأثرها به، وحفظه لسائر الثقافات، وبعد أن تأصلت المبادئ الإسلامية فى النفوس، واستقر نفوذه وسلطانه، انبعثت العلوم والمعارف، - وتفتحت البراعم وظهرت العلوم العربية الإسلامية على كثرة فروعها ، وعمت العالم وأصبحت ثقافة عالمية أنارت الطريق أمام الباحثين والمفكرين فى كل ميدان، وكانت أساسا لكافة الثقافات والنهضات والحضارات المتنوعة؛ وعلى المسلمين أن يعضوا بالنواجذ على تراثهم الفكرى، وثقافتهم الأصلية المستمدة من ينابيع الحكمة والهداية ولا ينخدعوا ببريق الحضارات الوضعية المزعومة، والثقافات الدخيلة، فمنبع ثقافتهم الإسلامية فيه الأصالة والمعاصرة.

وصدق رسولنا « تركت فيكم ماإن تمسكتم به لن تضلوا بعدى أبدا كتاب الله وسنتى والله يقول الحق، ويهدى سبحانه إلى الصراط المستقيم.

بقلم: د. فرسى شعبان السويدى
مدرس الدعوة الأسلامية بالكلية

١- أنظر لمزيد من الاستفادة (المدينة الإسلامية وأثرها فى الحضارة الأوروبية) ص ٧٨-٨٥، حضارة العرب ٤٤٩-٤٥٥، (تراث الإسلام) ص١١٤٨، (العالم الحضارة الإسلامية)ص ٣٠٤-٣٣٢.