تراثنا العلمي . . ورحلته إلى الغرب

أ .د . أحمد فؤاد باشا*

الترجمة حاجة معرفية وضرورة حضارية :

الأصل في الترجمة من لغة إلى أخرى أنها نزوع طبيعي عند الإنسان إلى تنمية ثقافته وتطوير علومه ومعارفه بالانفتاح على ثقافات أخرى ، فضلا عن أنها ضرورة حضارية لتحقيق التفاعل والتكامل والتواصل بين الأمم .

ويعرف الدارسون لتاريخ الحركة العلمية في عصر الحضارة العربية الإسلامية أن عناية العرب في صدر الإسلام ـ خاصة أيام الأمويين ـ كانت موجهة بصورة رئيسية إلى علوم الدين واللغة التي عُرفت باسم « العلوم النقلية» ، تمييزاً لها عن «العلوم العقلية» المعنية بالبحث في ظواهر الكون والحياة ، والتي وجَّه العرب نشاطاتهم الفكرية إليها بصورة مكثفة في العصر العباسي بعد أن استقرت أمور الحكم ، وقلَّت الحروب والفتوحات ، وكَثُرت الأموال والثروات ، وراجت التجارة ونشطت الرحلات ، وبدأت الاتصالات الثقافية مع أمم الحضارات القديمة الذين جمعتهم حضارة الإسلام في مشارق الأرض ومغاربها .

ولقد قدَّمت الحضارة العربية الإسلامية نموذجاً رائداً لتفاعل الثقافات وحوار الحضارات عن طريق حركة ترجمة واسعة النطاق عميقة المضمون ، وكان طبيعياً أن تبدأ النهضة العلمية العربية بنقل معارف السابقين ، فانكب العلماء على ترجمة المؤلفات اليونانية والسريانية والقبطية والفارسية والهندية وغيرها . وكانت عملية الترجمة تعتمد في أمانتها ودقتها على تمكن المترجمين من اللغة العربية وإتقانهم للغات الأخرى التي ينقلون منها . وممن اشتهر بالترجمة آل ماسرجوية وكانوا يهوداً ، وآل بختيشوع وآل حنين بن اسحاق وكانوا نصارى ، وآل ثابت بن قرة وكانوا صابئة . ومن أهم الكتب القديمة التي ترجمت إلى اللغة العربية وأثَّرت تأثيراً عظيماً في فكر العرب كتاب «أصول الهندسة» لإقليدس ، وكتاب «المجسطي»لبطليموس ، وكتاب «السند هند» للفلكي الهندي «براهما جوبتا» . وكان علماء الحضارة العربية الإسلامية يقومون بدراسة الكتب المترجمة دراسة نقدية فاحصة ، ويستوعبون كل مافيها ، قبل أن يبدأوا في تنقيحها وترتيب علومها وشرحها والتعليق عليها .

(*) نائب رئيس جامعة القاهرة .

وسرعان ما انتقلت الحركة العلمية من طور الترجمة واستيعاب العلوم القديمة إلى مرحلة الابتكار الأصيل وإنتاج معارف جديدة عن طريق البحث وفق منهج علمي سليم يؤدي إلى الأحكام الصائبة والنتائج الواثقة .

ويمكن التعرف على الإنتاج العلمي الغزير الذي تميزت به الحضارة العربية الإسلامية بالرجوع إلى كتب التراجم التي تزخر بها المكتبات العربية ، حيث يوجد للأطباء تراجمهم وللأدباء معاجمهم وللعلماء والفقهاء طبقاتهم وسيرهم . وهناك بجانب هذا التصنيف العلمي تصنيف آخر زمني مثل كتاب« الدرر الكامنة في أعيان المائة الثامنة» (أي : القرن الثامن الهجري) ، وكتاب « الضوء اللامع لأهل القرن التاسع» و«الكواكب السائرة في تراجم علماء المائة العاشرة » و«خلاصة الأثر في تراجم علماء القرن الحادي عشر» ، و «سلك الدر في أعيان القرن الثاني عشر» ، وغيرها . وهناك أيضا من اختار أن يقسِّم تاريخ العلم إلى مراحل زمنية (نصف قرن) وينسبها إلى شخصية علمية رئيسة ، على نحو ما فعل مؤرخ العلم المعاصر «جورج سارتون» في مؤلفه الضخم ذي المجلدات الخمسة في تاريخ العلم عندما سجل أن الفترة من عام ٧٥٠م إلى عام ١١٠٠م تشكل تعاقبا متصلا لعصور جابر بن حيان والخوارزمي والرازي والمسعودي وأبي الوفاء البوزجاني والبيروني وابن سينا وابن الهيثم وعمر الخيام ، وقد انحدروا من أصول وثقافات مختلفة ، فمنهم العربي والتركي والأفغاني والفارسي ، لكنهم أبدعوا جميعا تحت مظلة الإسلام وانصهرت ثقافاتهم في بوتقة الثقافة الإسلامية .

وعندما بدأ ظهور الأسماء الغربية في تأريخ «جورج سارتون» للعلوم بعد عام ١١٠٠م وتتابعت التراجم من العربية إلى اللاتينية (أو العبرية) على أيدي جيربرت وقسطنطين الأفريقي وأديلار الباثي وجيرار الكريموني وروجر بيكون وغيرهم ، استمر شرف التنسيب إلى المراحل الزمنية في تاريخ العلم على مدى ٢٥٠سنة أخرى بأسماء علماء الحضارة العربية الإسلامية أمثال ابن رشد صاحب كتاب «الكليات في الطب» ، ونصير الدين الطوسي مدير مرصد مراغة (في أذربيجان) ، وابن النفيس المصري مكتشف الدورة الدموية الصغرى ، وكمال الدين الفارسي شارح بصريات ابن الهيثم في كتابه« تنقيح المناظر لذوي الأبصار والبصائر» وغيرهم .

وعندما فقدت ديار الإسلام وهجها العلمي بعد عام ١٣٥٠م ، بقيت هناك ومضات عارضة تصلها بعصر الازدهار الأول ، كتلك التي لمعت في المشرق العربي على أيدي الخليلي وابن الشاطر ، أو في سمرقند على أيدي أولغ بك وجمشيد الكاشي ، أو في المغرب

العربي على يد القلصادي (ت ١٤٨٦م) . لكن هذه الإنجازات العارضة ـ على أهميتها ـ لم تكن قادرة على جعل الحياة تدب من جديد في عروق الحركة العلمية العربية لأنها كانت قد يبست وتحجرت ، وتأكد في ذلك الوقت حيوية الغرب وقدرته على تسلم مشعل الحضارة من العرب لاحتضان الحركة العلمية في المرحلة الحديثة من تطورها .

وهنا تجب الإشارة بإيجاز إلى إشكالية تتعلق بلفظ «العرب» ودلالته في الثقافتين العربية والغربية ، ودور الترجمة في تحديد هذه الدلالة عند الحديث عن الحضارة العربية الإسلامية وتأثيرها في أوروبا .

فكلمة «العرب» تستعمل بمعناها الحقيقي المشير إلى الأمة القاطنة في جزيرة العرب ، عندما يكون الكلام عن العصر الجاهلي وصدر الإسلام . أما عند الكلام عن العصور التالية للقرن الأول من الهجرة فإن لفظ «العرب» يطلق على جميع الأمم الإسلامية التي تستخدم اللغة العربية في أكثر تآليفها العلمية . ولا مشاحة في الاصطلاح ، فلنا أن نقول : حضارة عربية ونقصد بها الحضارة الإسلامية ، أو العكس ، فقد امتزجت الناحيتان بحيث يصعب الفصل بينهما ، وحينما نقول «العرب» فإنما نقصد ما كان لهم من حضارة ليست اللغة أو الدين أو العلوم أو الآداب أو الفنون إلا عناصر من عناصرها ، وإن كان الإسلام أهم مايميز هذه الحضارة عن غيرها من الحضارات .

وقد كان الغربيون يطلقون على العرب اسم «السراسنة» ، وهي لفظة مشتقة من الكلمة اللاتينية Saracenus ، نقلا عن اليونانية Sarakenos وتعني ساكن الخيام . وقد ظهر هذا المصطلح للمرة الأولى في مؤلفات كُتّاب القرن الأول الميلادي وقصدوا به البدو الذين كانوا يعيشون منذ أزمان طويلة على أطراف المناطق المزروعة مابين النهرين ويهددون طرق التجارة أو يحمونها بتكليف من القوتين العظميين يوم ذاك : الرومان والفرس . ويدخل في التسمية الأنباط وأهل الحيرة وتدمر .

ويذكر بعض الباحثين أن أصل الكلمة آت من «شرقي» Sharaqi ، وهذا محتمل لأن هؤلاء البدو كانوا يعيشون في شرق الإمبراطورية الرومانية . وقد كتب كاتب إغريقي من القرن السادس الميلادي بعد سياحة في الجزيرة العربية أن ثمة فرقاً كبيراً بين سكان اليمن والسراسنة . على أنه لابد من استبعاد الفكرة التي ترجع بأصل الكلمة إلى «سارة» زوجة النبي إبراهيم عليه السلام ، لأن العرب لا علاقة لهم بها ، وهي أم إسحاق لا إسماعيل .

وقد كان الكُتّاب المسيحيون في أوروبا العصور الوسطى يفرقون في التسمية بين العرب ، فيطلقون على من كان يعيش منهم وراء البحر الأبيض المتوسط اسم

«الإسماعيليين» بينما يطلقون اسم «السراسنة» على من جاءوهم فاتحين في الأندلس وصقلية وجنوب فرنسا . فكأنهم ، وهم ورثة الحضارة الرومانية ، أرادوا أن يعطوا الاسم الذي يحمل معنى السلب والتدمير لهؤلاء الغزاة الذين كانوا في الواقع خليطاً من العرب والبربر ، كما كان فيهم جماعات من الروم ومن الأسبان ومن اليهود يعاونون الفاتحين . ولهذا فإن كلمة «سراسنة» لاينبغي تعريبها إلى كلمة عرب أو مسلمين حفاظاً على ماتعني لدى الغربيين ، ولأن تعريبها بكلمة مسلمين أو عرب لايؤدي معناها الحقيقي النفسي لديهم[١] .

العربية لغة العلم والتقنية :

واللغة ـ أي لغة ـ هي وسيلة التواصل الفكري بين أبناء الأمة الواحدة ، وهي في الوقت نفسه تمثل حاجة ملحة وضرورة لا غنى عنها لكل أمة تشرع في النهوض من كبوتها وتسعى إلى اللحاق بركب الحضارة الإنسانية ، مؤمنة بالدور الأساسي للعلوم وتقنياتها في صنع التقدم والرقي . هذه الحقيقة التاريخية المؤكدة استوعبها علماء الحضارة العربية الإسلامية عندما ترجموا معارف السابقين إلى اللغة العربية ، واستوعبها أيضا الغربيون عندما ترجموا علوم الحضارة العربية الإسلامية في أوائل عصر النهضة الأوروبية الحديثة ، وتعيها اليوم كل أمة تسعى بخطى حثيثة نحو المشاركة الفعالة في إنتاج المعرفة وإعلاء صرح الحضارة المعاصرة .

ويشهد التراث العلمي العربي ـ بغزارته كما وكيفا وتنوعا ـ على أن اللغة العربية قد فتحت صدرها لتراث الإنسانية ، وانتشرت مع انتشار الإسلام بطريق المدنية والتنوير ، لا بطريق الغزو والاستعمار ، وكان في هذا دليل قوتها وأصالتها وقدرتها على استيعاب مصطلحات التقدم المتجددة والمتزايدة . فأصبحت لغة عالمية تتسع للتعبير عن دقائق العلوم والتقنية ، وظهر في الدولة الإسلامية أصحاب اللسانين الذين أجادوا اللغة العربية ولغاتهم المحلية إجادة تامة ، وكان العلماء من الموالي يفضلون كتابة مؤلفاتهم بها ، حتى أن أبا الريحان البيروني ـ الذي أتقن عدة لغات أجنبية غير لغته الفارسية ـ صنف جل مؤلفاته التي تربو على المائة باللغة العربية ، ويؤثر عنه قوله : «إن الهجو بالعربية أحبب إليَّ من المدح بالفارسية» ، ووصف أسلوبه العلمي بأنه أسلوب سلس خال من الالتواء ، يخرج منه القاريء بثروتين : أدبية وعلمية . كما امتدح البعض أسلوب الخوارزمي في كتابه «الجبر

(١) مكسيم رودنسون ، الصورة الغربية والدراسات الغربية الإسلامية ، الفصل الأول من الجزء الأول من كتاب «تراث الإسلام» تحرير شاخت وبوزورت ، الطبعة الثانية ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت ، ١٩٨٨م .

والمقابلة» ووصفوه بأنه أسلوب أخاذ لاركاكة فيه ولا تعقيد ، ينم عن أدب رفيع وإحاطة بدقائق اللغة . كذلك أظهرت الدراسات التحليلية والتركيبية للغة العلمية أن مسيرة المصطلح العلمي في تاريخ العربية تدين لجهود حنين بن اسحق وأبي بكر الرازي وأبي عبدالله الخوارزمي والشيخ الرئيس ابن سينا وغيرهم ، وذلك بفضل أعمالهم العلمية التي اقتحموا بصياغتها العربية علوم الحضارة آنذاك ، مع اختلاف ينابيعها من هندية إلى سريانية إلى يونانية إلى فارسية .

وليس ثمة شك في أن هذه التجربة الأولى لترجمة العلوم إلى العربية تعد دليلاً على ثراء هذه اللغة وقدرتها على استيعاب المصطلحات والتعبيرات العلمية الجديدة ، فاستحقت أن توصف بأنها لغة العالم المتحضر عدة قرون ، وأشاد الغربيون الذين نقلوا العلم العربي بجمالها وثروتها وسهولة دراستها والتكلم بها وقراءة مؤلفات رجالها ، حتى إن «روجر بيكون»كان يعجب ممن يريد أن يبحث في العلم والفلسفة وهو لايعرف اللغة العربية ، كما اعترف بأن المؤلفات العربية كانت مصدر العلوم في عصره وأن كتابات أرسطو لم تفهم ولم تلق رواجاً في الغرب إلى أن أوضحتها كتابات الكندي وابن سينا وابن رشد وغيرهم . وسجل الأستاذ رسل GA.Russell من معهد «ولكوم» لتاريخ الطب بلندن ، في معجم لتاريخ العلوم (١٩٨١) المعالم الأساسية للعلم العربي ثم قال : «كانت اللغة العربية هي أداة هذا النشاط العلمي كله . فلما كانت اللغة العربية هي لغة القرآن أصبح لها أهمية خاصة في الإسلام ، بيد أن طبيعة اللغة العربية نفسها هي التي قامت بالدور الحاسم . فمرونتها الرائعة قد مكنت المترجمين من دفع مفردات محددة دقيقة للمصطلحات العلمية والتقنية أو ابتكارها . وهكذا أصبحت لغة الشعر اللغة العالمية للعلم والحضارة» . وهذه الإشارة إلى عالمية لغة العلم لفتة بارعة إلى فضل اللغة العربية وهو أمر يؤكده المحققون من مؤرخي العلم ويغيب عن بال الكثيرين .

ولقد امتد تأثير اللغة العربية في اللغات الحية الأخرى ، حيث يحصى معجم «وبستر» Webster's Third New International Dictionary ـ على سبيل المثال ـ أكثر من ستمائة ألف كلمة مأخوذة من اللغة العربية ، منها خمسمائة كلمة فقط من الألفاظ المستعملة في الكتابة والأحاديث العادية ، والباقي في الشئون العلمية الفنية . ومن يتتبع تأثير اللغة العربية في اللغات الأخرى يجد لها آثارا واضحة في الأسبانية والبرتغالية والفرنسية والألمانية ، وفي اللغات الجرمانية الأصل كالهولندية والاسكندنافية في شمال أوربا ، وفي الروسية والبولندية واللغات الصقلية والإيطالية . وحتى بعد ترجمة العلوم العربية إلى اللاتينية ، حرص بعض

علماء الغرب على تعلم اللغة العربية لدراسة الكتب في أصولها العربية ولم يكتفوا بالإطلاع عليها في ترجماتها اللاتينية .

بدايات انتقال العلوم العربية إلى أوروبا :

يؤكد المنصفون من المؤرخين بما لا يدع مجالا للشك أن من أهم العوامل التي ساعدت على ظهور النهضة الأوروبية الحديثة وانتشارها ، اتصال الأوروبيين بمراكز الحضارة العربية ، سواء في فترة الحروب الصليبية ، أو أيام حكم العرب للأندلس الذي دام مايقرب من ثمانية قرون ، أو عن طريق جزيرة صقلية التي خضعت لحكم العرب فيما بين منتصف القرن التاسع وأواخر القرن الحادي عشر الميلادين . وقد تأثر الأوروبيون بالحضارة العربية المزدهرة في مصادرها المختلفة ، واقتبسوا منها الشيء الكثير ، ولاسيما في مجال الفنون والعلوم الطبيعية والتكنولوجيا ، ونشطت حركة الترجمة من اللغة العربية إلى اللغة اللاتينية التي كانت وحدها لغة الأدب والعلم والدين . وعندما زاد اهتمام الأوروبيين بلغاتهم القومية ، كالإيطالية والإنجليزية والفرنسية والألمانية والأسبانية ، بدأوا في التأليف بهذه اللغات ، ومن ثم انتقلت المعارف المتنوعة إلى الشعوب الأوروبية في سهولة ويسر ، وكان لاطلاعهم على الكتب العربية المترجمة عن الإغريقية أكبر الأثر في تنبيههم إلى أهمية تراث الإغريق والرجوع إليه ومحاولة الاستفادة من تراث الحضارة العربية الإسلامية في القرون الوسطى ، ثم الاجتهاد في إيجاد صياغة جديدة للمعرفة بما يلائم العقلية المتحررة ويفتح الطريق أمام تقدم حضاري في جميع المجالات .

ومايعنينا هنا على أية حال هو ثمرة اختلاط العرب بالأمم اللاتينية في القرون الوسطى ، واللقاء بين ثقافة يانعة براقة وثقافة ناشئة اجتذبها البريق الأخاذ ، وكان الإخصاب الذي أسفر عنه هذا اللقاء فذا رائعا لا ينضب معينه ، ولا ينقطع مدده . . ولولاه لتأخرت مسيرة المدنية عدة قرون ، ولما وصلنا إلى حضارة اليوم بكل شمولها وأبعادها وآثارها .

وقد تمت عملية الإخصاب هذه ـ في جانبها الفكري والعلمي ـ بصورة رئيسة عن طريق ترجمة العلوم العربية إلى اللاتينية : في صقلية وجنوب إيطاليا من ناحية ، وفي الأندلس ومدينة طليطلة من ناحية أخرى ، وكان المترجمون غالبا من المستعربين أو اليهود ، وأحيانا من العرب الذين لديهم معرفة واسعة ومباشرة بالعالم الإسلامى . أما صقلية التي افتتحها العرب على يد الأغالبة سنة ٨٢٧م وطالت أيامهم فيها إلى أن سقطت في أيدي النورمان عام ١٠٦٠م ، فقد شهدت تأسيس أول مدرسة للطب في عاصمتها بالرمو Palermo ، وأدخل العرب في الجزيزة صناعات وزراعات لم تكن معروفة لأهلها ، منها صناعة الورق التي

انتشرت منها إلى إيطاليا ، وصناعة المنسوجات الحريرية ، وأدخلوا أساليبهم الفنية في العمارة والصناعات الدقيقة .

وكان أوجين البالرمى Eugene de Palermoمن أشهر المترجمين عن العربية ، وكان يعرف اليونانية والعربية واللاتينية ، وترجم إلى اللاتينية كتابي «المجسطي» و«أوبتيكا» (البصريات) لبطليموس ، كما ترجم كتاب «كليلة ودمنة» أو على الأقل ساعد في ترجمته .

وكان الشريف الإدريسي (ت ١١٦٦) من أشهر الجغرافيين العرب ، وقد لقب «باسترابون العرب» ، واقترن اسمه باسم ملك صقلية النورمندي روجر الثاني Roger II ، وصنف كتابه الشهير «نزهة المشتاق في اختراق الآفاق» عام ١١٤٥م وجمع فيه بين الجغرافيا الوصفية والجغرافيا الرياضية الفلكية ، وكانت درة عمله خريطة العالم التي نحتها على شكل كرة من الفضة قطرها متران ، ورسم فيها العالم ببره وبحره وجباله وسهوله وأنهاره وبحيراته ومدنه وممالكه ، وجعلها تقرب من وضعها العلمي الصحيح الذي هي عليه اليوم . وقد ترجم كتاب الإدريسي إلى اللاتينية وترجمت كل أمة ما يعنيها منه ، وتعلمت أوروبا منه علم الجغرافيا في القرون الوسطى واستمرت تنسخه لأكثر من ثلاثة قرون ، وجاء في دائرة المعارف الفرنسية : « إن كتاب الإدريسي هو أوفى كتاب جغرافي تركه لنا العرب ، وإن ما يحتويه من تحديد المسافات والوصف الدقيق يجعله أعظم وثيقة علمية جغرافية في القرون الوسطى» . ومن مؤلفات الإدريسي أيضا كتاب «الجامع لصفات أشتات النبات وضروب أنواع المفردات من الأشجار والثمار والحشائش والأزهار والحيوانات والمعادن وتفسير أسمائها باللاتينية والسريانية واليونانية والبربرية» .

وفي مجال الرياضيات والفلك تدلنا أعمال الراهب «جيربرت» Gerbert(ت١٠٠٣م) على أنه أول عالم كبير عمم ونشر الأرقام العربية والأسطرلاب في أوروبا . وقد أقام جيربرت في أسبانيا بين عامي٩٦٧و ٩٦٩م وعرف فيما بعد (٩٩٩م) باسم البابا سلفستر الثاني Syl-vester II وأظهرت مراسلاته أنه طلب من صديقه«لوبيتوس» Lupitus(أو ليوبيه Liobet) في برشلونة إرسال كتاب عن علم التنجيم Astrology(ربما كان مخصصاً في الأسطرلاب) ، ويعزى إلى جيربرت فضل استجلاب الأسطرلاب إلى العالم اللاتيني ، ثم شيوع استخدامه بفضل الراهب «ريشينو» Reichenau .

وقد اعتنى بوبنوف N.Bubnov بنشر المؤلف الذي وضعه جيربرت في الرياضيات وضمنه مسألة أصل الأرقام العربية وإجراء العمليات الحسابية وفقا لطريقة المعداد Abacus الذي أخذه عن العرب . وبصورة تدريجية أصبحت الأرقام تدون كما عند العرب فوق الرمال

أو فوق الغبار[١] . ويعتقد أن انتشار طريقة المعداد الحسابية في الغرب قد تم عن طريق الأندلس بواسطة المعاملات التجارية والرحلات والسفارات ، وأن ظهور الاسطرلاب في الغرب في نفس حقبة المعداد قد تم بنفس هذا النهج النقلي المباشر .

وعلى غرار ما حدث للرياضيات والفلك على يد جيربرت ، كانت بداية دخول الطب العربي إلى أوربا عن طريق مدرسة سالرنو Salerno التي يعزى تأسيسها إلى أربعة أساتذة كان كل منهم يعلم بلغته ، وهم ساليرنوس Salernus باللاتينية ، وبونتوس Pontosباليونانية ، وأديلا (ربما عادل أو عبد اللّه) Adelah بالعربية ، وهيلينوس Helinusبالعبرية .

وقد ظهر الراهب العربي قسطنطين الأفريقي(ت ١٠٨٧م) كرائد لفريق الترجمة في مدرسة سالرنو ، وكان تاجرا من قرطاجة ، ترك عمله وانصرف إلى الطب ، ثم تنصر وهرب إلى إيطاليا حاملا العديد من المخطوطات العربية التي عكف على ترجمتها إلى اللاتينية ، ولكن ترجماته جاءت صعبة وغامضة ، وفي أغلب الأحيان خاطئة رغم تصحيحات صديقيه الراهبين أتو ويوحنا الفاسي Atto & Johannes . وقد أورد مؤرخو الطب العربي قائمة بالكتب التي صنفها قسطنطين بلغت أربعة وعشرين كتابا ، وكان لايشير إلى أن أغلبها كان ترجمات عثرت البحوث الحديثة على أصولها العربية ، ومنها «الكتاب الملكي» أو «كامل الصناعة الطبية» الذي ترجم إلى اللاتينية تحت عنوان « Liber Regius» لعلي بن عباس المجوسي (ت٩٩٤م) ، وعرف باللاتينية باسم « Haly Filius Abbas» ، وهو الكتاب الذي ألف قسطنطين على منواله «كتاب الكليات» Liber Pantegni . ومن ترجمات قسطنطين أيضا كتاب « زاد المسافرين» Viaticum Peregrinantis» لابن الجزار القيرواني ، وطب العيون لحنين بن إسحق ، وعدة رسائل لإسحق الإسرائيلي في البول والحميات والأدوية . وكانت

---

(١) الأرقام الغبارية «Ghubar» هي أرقام هندية الأصل هذبها العرب ، وسميت غبارية لأن الهنود كانوا ينثرون غبارا على لوح من الخشب ويرسمون عليه الأرقام 3,2,1 ... .وقد انتشر استعمالها في بلاد المغرب العربي وأوروبا وعرفت باسم «الأرقام العربية» Arabic unmerals.

أما معداد جيربرت ذو الأعمدة (الخانات) فكان يعتمد في الحساب على ترتيب قطع صغيرة من قرون الحيوانات رقمت عليها الأعداد من ١ إلى ٩ بسبب مواقعها المتنوعة ضمن العامود الذي يحتويها .

راجع :

رينيه تاتون : تاريخ العلوم العام ، بيروت : المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع ، ١٩٨٨ .

زيجريد هونكه : شمس العرب تسطع على الغرب . بيروت : دار الآفاق الجديدة ، ١٩٨١ .

-N.Bubnov, Gerberti opera mathematica, Berlin, 1899.
-E. Smith History of Mathematics, Boston, 1923 - 1925.
- G. Sarton, Introduction to the Historty of Science, 1929 - 1948.

معظم هذه الكتب التي ترجمها قسطنطين تدرس في مدرسة سالرنو وامتد تأثيرها إلى أوروبا بأكملها .

ومن صقلية وإيطاليا تدفق سيل الترجمة تدفقا متواصلا ، وظلت حركة الترجمة على أشدها حتى القرن السادس عشر الميلادي .

وأما أسبانيا فقد أصبحت المركز الثقافي المتميز الذى يأتيه مثقفو أوروبا كلها طلبًا للعلم من المصادر العربية ، وكان آديلار الباثي Adelard de Bath (١٠٩٠ ـ ١١٦٠م) من رواد هذه النهضة ، فقد ولد في «باث» (قرب بريستول) ثم انتقل وهو شاب صغير إلى فرنسا ، وسافر إلى صقلية وسيليسيا ، وأجرى قياسات فلكية في القدس عام ١١١٥م ، وزار دمشق وبغداد ومصر ، وأمضى في إنجلترا سنوات رشده ، وكتب « المسائل الطبيعية» حوالي سنة ١١١٦م ، وعرضها بشكل حوار فلسفي عالج مختلف المسائل البيولوجية بتدرج تصاعدي من النبات إلى النفس الإنسانية ، وبعدها تأتي المسائل المتعلقة بالطبيعيات ، وحاول من خلال ذلك أن يرسم بداية منهج علمي مؤكدا على أهمية البحث عن الأسباب الطبيعية ، فقد كتب يقول : «إذا كانت مشيئة الخالق تقضي بوجوب إنبات النبات من الأرض ، فإن هذه المشيئة ليست خالية من السبب» . وفي بعض الأحيان يعبر عن تشبعه بالعلوم العربية فيصرح بتعبير أقوى قائلا : « هل من أحد غيري تعلم على يد المعلمين العرب سلوك درب العقل . فعليك من جهتك أن لاتعميك غشاوة السلطة ، إذ لو فعلت فكأنك قد ربطت برسن (أي زمام على الأنف) ، وأي شيء يمكن أن توصف به السلطة غير وصف الرسن؟ إن تركت نفسك تخضع للسلطة تكن كالحيوانات التي لا تعرف لا إلى أين ولا إلام تُجَرّ» .

ومن أهم ترجمات آديلار الباثي كتاب الخوارزمي في الحساب بعنوان «الجمع والتفريق بحساب الهند» وقد ترجمه بعنوان Algoritmi de Nemero Indorum ، وهو أول كتاب من نوعه من حيث الترتيب والتبويب والمادة العلمية ، كما أنه أول كتاب دخل أوروبا وبقي المصدر المعتمد في البحوث الحسابية . وقد بقي علم الحساب لمدة قرون معروفا باسم «الغورثمي» نسبة إلى الخوارزمي . كذلك ترجم «زيج الخوارزمي» المعروف في أوروبا باسم TABLAS Astronomicas.

وقد أفصح آديلار الباثي من خلال ترجماته اللاتينية للنصوص العربية عن مدرسة المترجمين في طليطلة Collegio de tradutores Toledanusصاحبة الفضل في نقل العلوم الإغريقية ، وما أضافه العرب إليها من شروح وتعليقات إلى المدارس الأوروبية .

ولابد من التنويه هنا بفضل ريموندو Raimondo(ت ١١٥٢م) أسقف طليطلة وكبير مستشار ملوك قشتالة آنذاك ، فهو الذي شجع حركة الترجمة ونقل الكتب العربية إلى اللاتينية ، فكان فعله هذا حدثا حاسما ترك أبعد الأثر في مصير أوروبا ـ كما يقول رينان . ثم توالى خلفاؤه من الأساقفه في تشجيع هذه الحركة والحدب عليها .

ونذكر من كبار المترجمين الأسقف دومينكوس جوندیسالفی Gundisalve (أو Gun-disalinus) المتوفى سنة ١١٨٠ ، وهو من كبار أساقفة كنيسة طليطلة ، وقد شاركه في الترجمة غالبا يوحنا بن داود Aben Daud المعروف بالإشبيلي أو الأسباني ، فنقلا بعض مؤلفات ابن سينا (النفس)و (الطبيعة) و (ما وراء الطبيعة) ، وبعض آثار الغزالي (مقاصد الفلاسفة) .

كما اشتهر في حركة الترجمة من العربية إلى اللاتينية جيرار الكريموني Gerard of Cremona (ت ١١٨٧م) ، ويذكر له جورج سارتون قائمة من سبعة وثمانين كتابا ترجمها عن العربية في الفلسفة والمنطق والرياضيات والفلك ، وفي الطبيعيات والميكانيكا (علم الحيل) مع شرح الكندي وثابت بن قرة وابن ماسويه وأبي بكر الرازي وأبي القاسم الزهراوي وابن سينا وغيرهم .

وهناك أيضا روبرت الشستر Robert of Chester الذي يؤثر عنه اهتمامه الكبير بمآثر الشرق في الرياضيات ، حيث ذهب إلى أسبانيا ودرس في برشلونة ، وكانت ترجمته لكتاب الخوارزمي «الجبر والمقابلة» أساساً لدراسة كبار العلماء فيما بعد أمثال ليونارد البيزى Le-onard of Pisa وكردان Cardan وتارتاجليا Tartaglia وفيرارى Ferrari وغيرهم من الذين بنيت على بحوثهم موضوعات الجبر العالي .

ونذكر من أمثلة الكتب العربية ذات التأثير الواضح في النهضة العلمية الأوروبية :ـ

كتاب «الزيج الصابي» للتباني ، الذي ترجمه أفلاطون التيفولى Plato of Tivoli في القرن الثاني عشر الميلادي بعنوان De Sciencia Sttellarum أي «علم النجوم» ، وكتاب «غاية الحكيم» للمجريطي الذي ترجم إلى اللاتينية في القرن الثالث عشر للميلاد بأمر الملك الفونس تحت عنوان Picatrix ، وكتابا الحاوي Continens والمنصوري Almansorem في الطب للرازي ، وكتب «القانون» و«الشفاء» و« النجاة» لابن سينا ، وكتاب « المناظر» لابن الهيثم ، وكتاب «التيسير» لابن زهر وكتاب «التصريف» Albucasis لأبي القاسم الزهراوي وكتاب «الكليات» Colliget لابن رشد ، وكتاب «الأقربازين» Liber fiducia sim-plicibus medicimis لابن الجزار وغيرها .

وعلى كل حال ، فقد نشطت حركة الترجمة والنقل في صقلية وإيطاليا وأسبانيا ، وتسابق الرجال من ذوي العقول النيرة إلى بالرمو وسالرنو وطليطلة لتعلم اللغة العربية ودراسة العلوم العربية . ولم يظهر في أوروبا آنذاك كتاب واحد تقريبا إلا وقت ارتوت صفحاته من الينابيع العربية وظهرت فيه بصمات الفكر العربي واضحة جلية ، سواء من حيث اللفظ والكلم ، أو من حيث المعنى والمضمون .

ترجمة العلوم العربية عمل ضخم لم يتم :

إن الحديث عن ترجمة العلوم العربية إلى اللاتينية لا ينبغي أن يغفل قضية بالغة الأهمية وهي إحياء التراث العربي وترجمته ، وهذا الموضوع مسرح عمل ضخم لم يتم ، حيث تقدر المخطوطات العربية في العالم بمئات الألوف ، ولم يحقق منها إلا النزر اليسير ، في الوقت الذي تشهد فيه ساحة الفكر العلمي منذ عدة عقود نشاطا منظما على مستوى العالم بهدف نشر الأعمال الكاملة لكبار العلماء ، على اعتبار أن هذا التراث مشترك إنساني وأن إحياءه مسئولية دولية تستوجب الرعاية والتعاون من جميع الدول . وقد حدث أن لجأت الهيئات المسئولة عن نشر الأعمال الكاملة للعالم الشهير «برنوللي» Bernoulli إلى تدعيم جهودها عن طريق الاكتتاب العام ، ويجري حاليا إعداد طبعة جديدة لهذه الأعمال من خلال التعاون بين عدة دول لتصدر تباعا في خمسة وأربعين مجلدًا .

كذلك أمكن إصدار مجموعة الأعمال الكاملة للعالم المتميز «أويلر» عن طريق الإستعانة بإمكانات ست دول ، بالرغم من أن قاعدة العمل كانت تقع جغرافيًا في سويسرا . وقد بدأت الولايات المتحدة الأمريكية في تبني هذا الإحياء أعمال العديد من علماء أوروبا أمثال جاليليو في إيطاليا ، ونيوتن في انجلترا ، وجاوس في المانيا ، وديكارت ولابلدس ولاجرانج في فرنسا ، وغيرهم ولاينبغي أن يدهش المرء لطول الوقت الذي يستغرقه إنتاج مثل هذه المشروعات الحضارية ، فقد استغرق إصدار أعمال أستاذ الرياضيات «كوش» أكثر من خمسين عامًا .

ومن أسف ألا يحظى التراث العلمي العربي بأي رعاية على خريطة الاهتمام العالمي بالقضايا التراثية ، ومن ثم فإن الدعوة إلى إحياء هذا التراث وترجمته تكتسب اليوم ذات الأهمية التي أوضحتها لنا تجربة الترجمة في عصر النهضة العلمية العربية والأوروبية ، وذلك من أجل صياغة أكثر دقة وموضوعية لنظرية العلم وتاريخه وفلسفته ، والعودة بالعلوم التخصصية الحديثة إلى جذورها في المجتمعات التي كانت شاهدا على ميلادها ، والتعرف على طبيعة الظروف التي سمحت للمفاهيم والأفكار الوليدة أن تنمو وتزدهر ، وتصبح بعد

ذلك فروعا في شجرة المعرفة ، وروافد لا غنى عنها لتغذية الحضارة الإنسانية ، ولقد أظهرت بحوث العلماء حديثا أهمية ماندعو إليه عندما كشفت عن المزيد من النظريات العلمية والاختراعات المتقدمة في كتب التراث العربي ، وأوضحت الحاجة إلى إعادة تأصيل فروع العلم المعاصر : البصريات والصوتيات والميكانيكا والشفرة والفلك والرياضيات والبيئة والمراعي والجيولوجيا والطب والصيدلة والوراثة وغيرها . هذا بالإضافة إلى ضرورة إعادة بحث الظاهرة العلمية وتحليلها في ضوء حقائق تاريخية لا يمكن إغفالها . فالشرق والغرب قد التقيا طوال التاريخ لقاءات حضارية عدة أثمرت في حصيلتها ما تنعم به البشرية اليوم ، وكانت الترجمة هي إحدى صور التفاعل المتبادل بين هذه اللقاءات الحضارية [١] .

(١) راجع :

- أحمد فؤاد باشا ، التراث العلمي للحضارة الاسلامية ومكانته في تاريخ العلم والحضارة القاهرة ١٩٨٣ .
- أحمد فؤاد باشا ، أساسيات العلوم المعاصرة في التراث الاسلامي ، دراسات تأصيلية ، دار الهداية ، القاهرة ١٩٩٧ .
- أحمد فؤاد باشا ، التراث العلمي الإسلامي شيء من الماضي أم زاد للآتي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ٢٠٠٢م .

J.H. Hayes (Editor), The Genius of Arab Civilization, Source of Renaissance, 2nd Edition, Lonon 1983.

- j. Dhombres, On the Tarck of Ideas and Explantions Down the Centuries: The History of Science Today, Impact of Science of Society, Unesco, No.159,1990.
- D. Speiser and P.Radelet -de Grave, Publishing Complete Works of Great Scientists : An International Undertaking, Impact of Science on Society, Unesco, No.160,1991.