

# فعالية اللغة العربية في الحقل العلمي ولكن لا بد من لغة جيدة ثابتة في البحث الجامعي

للدكتور فاضل الطائي - بنزار -

شعبها فأعارتها اهتماما يليق بما له من موائد جمة ورعته رعاية يستحقها فأرسلت بعوثها الى الامم التي برزت في العلوم التطبيقية كالدول الاوربية والولايات المتحدة الامريكية آنذاك لدراسة هذا النوع من العلم ، كما أوفدت القليل من بعوثها لدراسة العلوم الاساسية. ولما عادت بعوثها بدأت بصنع الآلات الزراعية الحديثة وبناء المعامل التي تستخدم مواردها الطبيعية ولم يكن التصنيع والبناء بجديدين بل نقلت ما هو معروف في اوربا وامريكا الى بلدها وافادت منه فائدة كبيرة في الحفاظ على دخلها القومي أولا ثم استغلال الايدي العاملة استغلالا يضمن رفع مستواهم الاقتصادي والاجتماعي ، كما صيرت من خاماتها الطبيعية موارد تجارية تدر عليها الربح الكثير ، وخلصت القول بأن اليابان قد اعتمدت في ابان نهضتها على التقليد والنقل لما كان موجودا في الامم التي سبقتها في المضمار الحضاري المادي . وعندما اطمانت الى مستوى شعبها المعاشي ودخلها القومي تبننت الاهتمام بالنوع الثاني من العلم ، فتعاون علماءها من النوعين وانطلقت الى العالم بنهضة قوية وفي فترة قصيرة جدا كانت موضع دهشة الامم الاخرى واعجابها . كما انها اسهمت في تطور العلوم اسهاما فعلا فأضافت الى العلم معرفة جديدة لا تقصر عما تضيفه اي امة متقدمة في العالم ، ولعل في نهضة اليابان مثالا مقتدي به في نهضة الشعب العربي ، ولا اود في هذا المجال ان انتقص حق العلم الاساسي وبحثه ولكن فائدته في الدول المتقدمة اكثر منها في الدول المتطورة فالخبرة العلمية التي يضيفها العلم الاساسي قد تكون ذات فائدة عملية آتية أو تأتي بفائدة في المستقبل القريب او البعيد أو قد لا تأتي بفائدة عملية على الاطلاق . أما النوع الآخر من العلم

سأقتصر في هذا البحث على صلاح اللغة العربية في دراسة العلوم الاساسية والعلوم التكنيكية (التكنولوجيا) وعلى البحوث التي تتعلق بهذين النوعين من العلم . وسوف لا اتطرق الى الآداب والمواضيع الانسانية ، اذ يختلف الامر في المواضيع الاخيرة عن المواضيع العلمية الحديثة ، فالمصادر العربية في الآداب والمواضيع الانسانية اكثر منها في العلوم الاساسية والعلوم التطبيقية ، كما أن اهتمام العالم الحديث بالعلم بنوعيه أكثر منه في الموضوعات الانسانية والآداب ، ويتضح ذلك من المجلات العلمية الدورية التي تنشر باعداد كبيرة جدا لكل فرع من فروع العلم ، اضافة الى ما ينشر من ملخصات في مختلف اللغات ، فعدد المجلات العلمية البارزة في علم الكيمياء والتي تصدر كل شهر لا يقل عن اربعمائة مجلة ، ولا بأقل منه في علم الفيزياء وكذا العلوم الهندسية وربما كان عدد المجلات في الفروع العلمية الاخرى مقاربا لما هو في الكيمياء ، ويعزى الامر الى ما نال العلم من اهتمام كثير من لدن الامم المتحضرة ، ونظرا لما له من علاقة وثيقة في رفع المستوى المعاشي وزيادة الدخل القومي وتيسير سبل الحياة في العالم . بل ليس في وسع امة ان تعيش عيشة محترمة وتضمن استقلالها وتصون كرامتها ما لم تتضلع بالعلم ، العلم بنوعيه الاساسي والتقني ، وربما كان النوع الثاني من العلم وما يتصل به من الامور الفنية في التصنيع والزراعة اجدى وانفع من النوع الاول في النهضة المادية للامة ورفع مستواها المعاشي ، سيما في الامم المتطورة التي تشق طريقها نحو الحضارة الحديثة .

ولقد فطنت اليابان الى منافع هذا النوع من العلم وتأثيره الكبير في رفع الحياة المعاشية لسواد

فيعنى في البحث الذي تكون فائدته العملية مضمونة واكيدة حيث يعمل على حل المشاكل التي تعترض تقدم الزراعة والصناعة ويزيد من نعمها ويتولى الموارد الطبيعية المتوافرة في البلد ويستغلها استفلاا صحيحا من شأنه أن يجعل بتطور الامة ويضمن لها مستوى لائقا ودخلا قوميا محترما . ولعل بسوادر النهضة الصناعية والزراعية قد لاحت في أفق الدول العربية المتحررة بل وبان ثارها في الجمهورية العربية المتحدة نظرا لما سارت عليه من تخطيط علمي مضبوط يوازن بين نوعي العلم على ضوء المرحلة التي تمر بها الدولة . وقد بدأت هذه الدول في اضافة المعرفة العلمية الاصيلية الى العلم واسهمت في السير في موكبه . وهكذا يتطور العلم وينمو بتكاثف العلماء وتضافر جهودهم في مختلف شعوب العالم .

يوضح لنا التاريخ بأن العلم قد كتب بلغات عديدة على مر العصور وتوالت تلك اللغات على السدارة وفقا لما اسهم اهلها في التقدم العلمي والحضاري ، او على حد تعبيرنا اليوم من ان اللغات قد تعاقبت في كون الواحدة منها (لغة حياة) حسبما كان اهلها . فاللغة تحيا باهلها وليس بتركيبها وتحظى بالصدارة عندما يكون اهلها قد سبقوا العالم في التطور الحضاري ولعل حاضرنا يدل على وجود لغات حية هي ابعد ما تكون عن الحياة من حيث تركيبها ، كما وجدت في الزمان القديم امثال لما ذكرت . فتاريخ العلم قديم ، وقديم جدا ، بل ويكاد تأريخ العلم أن يكون وليد ظهور الانسان على البسيطة ، وهناك ادلة مادية واضحة لا يتطرق اليها الشك على ازدهار العلوم في مصر وما بين النهرين والصين يرجع عهدها الى نحو من اربعة آلاف عام قبل الميلاد كالاهارام والتخطيط وادوات الخزف والزجاج والمعادن في مصر . وتعدين الذهب وبناء بابل ونيروي والحضر وغيرها في العراق (بين النهرين) وآثار الخزف الملون والذهب والانتان الهندسي في الصين . وقد كتبت المعرفة العلمية بتلك اللغات القديمة كاللغة الصينية واللغة السامرية ، ولا زالت الكتب العلمية الحديثة تنشي على جهود اليونان في بدء العلم الحديث والمنطق العلمي ، وكان لزاما على من اراد ارتشاف العلم والتحلي به ان يتعلم اللغة اليونانية بل ويجيدها . وفي منتصف القرن السابع للميلاد - على وجه التقريب - دخل العرب بلاد مصر فوجدوا كتبها عديدة في مختلف شؤون المعرفة قد كتبت باللغسة اليونانية فانكبوا على ترجمتها الى اللغسة العربية ليكون العلم بمتناول من يحسن اللغة العربية دون

الرجوع الى اللغة اليونانية كما ان بعلمهم هذا قد اضافوا جزءا محترما من العلم الى المكتبة العربية . ولم ينصرم القرن السابع للميلاد حتى ظهر العدد الكبير من الكتب المترجمة ، واستمرت حركة الترجمة والنشر والتأليف وازداد نشاطها في بغداد طسوال القرنين السابع والثامن فانجبت عاصمة الرشيد يومئذ عددا كبيرا من قادة الفكر والمعرفة الذين استوعبوا بتفهم عميق ما قدمه اليونان من اضافة الى العلم واضفوا طرائق جديدة في المعرفة العلمية واسلوب البحث العلمي وبذلك قد اسهم العرب في الحفاظ على التراث اليوناني في تطور الاساليب المتبعة للوقوف على الحقائق العلمية والتثبت منها عن طريق اجراء التجارب العملية المضبوطة . اذ لا بد لمن يطلع على التراث اليوناني وما اسهم به فلاسفهم العظام امثال سقراط وافلاطون وارسطو وغيرهم أن يدرك اسلوبهم في البحث والتتبع ويلمس اعتمادهم الكبير على التأمل الفكري والاستنباط المنطقي المحض في الوصول الى الحقائق بل ولا يفوت المطلاع اهتمامهم الوافر في الناحية الفكرية وعنايتهم الضئيلة بالتجارب العملية ؛ فلقد انف فلاسفة اليونان من استعمال اليد والحواس الاخرى وبالتالي من اجراء التجارب العملية ، بل وشككوا بالحواس نفسها وبكل ما يصل من المعرفة عن طريقها . وقد اجحف بحق العرب من قال انهم نقلوا التراث اليوناني بعد الحفاظ عليه الى اوربا محسب ؛ وقد انكر كثيرا من الحقائق من كتب بأن العرب جسر عبرت عليه المعرفة اليونانية الى العالم واكتفى بهذا وحده .

والحقيقة ان العرب قد حافظوا على التراث اليوناني من الضياع واعتمدوا عليه وازدوا اليه الشيء الكثير من المعرفة بل وطوروا اسلوب البحث والوصول الى الحقيقة . وادرك ذلك عدد غير قليل من العلماء الاعاجم وبعض المؤرخين المنصفين امثال سارتون ، وكراوس وهوليارد وسرتلو وغيرهم ، وأوضحوا للعالم دور العرب في تسيير الركب العلمي وابانوا النتاج العلمي الاصيل الذي اضافته العرب الى النتاج اليوناني . فالعلم سلسلة تتألف من حلقات عديدة يرتبط بعضها ببعض الآخر بأواصر قوية مترابطة ويشد بعضها البعض ؛ ولم تكن هذه السلسلة وقفا على امة واحدة او شعب واحد بل ان العلم أممي في طبيعته ، ولكل امة اسهمت في تطور المعرفة العلمية عدد من حلقات تلك السلسلة الطويلة ، ولا تطول السلسلة الا بازدياد حلقاتها المترابطة ، كذلك شأن العلم والمعرفة العلمية فلولا

الحضارة قرونا عديدة وأضحت اللغة العربية لغة العلم ورجاله ولعلها كانت المصدر الرئيسي الذي اعتمدت عليه أوروبا في نبضتها في القرن السابع عشر حيث ترجمت الكتب العربية إلى اللغات الأوربية وكان على من يستقي العلم من منبعه أن يجيد اللغة العربية وبذلك أصبحت العربية آنذاك إحدى اللغات العلمية . بل وفي الطليعة وبقي حالها كذلك مدة طويلة حتى توالى الأحداث المريعة على البلاد العربية وأفل نجم العرب العلمي فكانت فترة الظلام الحالك فترة الاستعمار وذبوله من جهل وبؤس وفقر وانشقاق ؛ وقد حاول المستعمرون بل وأوغلسوا في قطع الصلة بين حاضر الأمة العربية وماضيها ليتمكنوا من هدم ما تبقى من تراث العرب بمعمل الحضارة المصطنعة التي صيغت وحيكمت لنا ، وساعدهم في عملهم هذا بعض الشعوبيين الذين تقموا على العرب وحاولوا أرجاع التراث العربي إلى أي شعب كان باستثناء الشعب العربي ؛ وعندما اتفق العرب في مطلع القرن العشرين لم يجدوا أمامهم من تراثهم شيئا بل كان على من يريد التعرف على التراث العربي أن يجيد لغة أوربية كالألمانية أو الإنكليزية أو الفرنسية؛ وقد نقل بعض المستشرقين العلوم العربية إلى لغتها ثانية ولا يزال الجزء الأكبر من التراث العربي في اللغات الأجنبية لم ينقل إلى لغته الأصلية بعد . وليس في وسعنا ترجمة تراثنا ما لم نتقن إحدى اللغات التي نقل إليها . أما من الناحية العلمية فقد وجد العرب أنفسهم متخلفين عن الركب العلمي بمراحل عديدة وعلينا أن نسعى سعيا حثيثا بالركب وذلك عن طريق الدراسة في الجامعات والمعاهد التقنية (التكنولوجية) الغربية وأصبح لزاما على من أراد العلم الأساسي أو التقني أن يجيد لغة حية على الأقل . وهنا يقف المرء في حيرة من أمره ، أيسرف جهوده في الإنكباب على العلم والبحث بأحدى اللغات الأجنبية الحية ليقطص الفجوة العلمية بيننا وبين الغرب ، أم ينصرف إلى الترجمة ونقل العلم إلى اللغة العربية وفي ذلك خسارة لبعض الجهود إضافة إلى تعذر الأمر . فموقف العرب اليوم يختلف عما كان عليه في القرن السابع للميلاد كما ويختلف التراث اليوناني عن العلوم الحاضرة . فعندما بدأ العرب بترجمة التراث اليوناني كان هذا التراث ثابتا ومستقرا إذ انطقت جذوة العلم والحضارة اليونانية قبل القرن السابع بقرون ولم يبق لهم من مأسرة علمية سوى ما سجل في الكتب القديمة ، كثيرة العدد كانت أم قليلة، والمهم في الأمر أن العدد محدود وثابت.

وجود التراث اليوناني لابتداء العرب بما بدأ اليونان ولتأخر الركب العلمي وتصرمت السلسلة ؛ ولولا العرب في حفاظهم على التراث اليوناني وإضافتهم إلى المعرفة اليونانية وتطويرها لبذات أوروبا بما بدأ به اليونان وعليهم كذلك إضافة ما أضاف العرب إلى السلسلة العلمية . وقد صدق من قال لولا العرب لتأخر العلم في أوروبا قرونا . إذ إن أوروبا قد انقادت مما قدمه العرب من التراث اليوناني بجانب ما قدمه العرب أنفسهم من معرفة علمية أصيلة . وقد ترجم الغربيون جزءا كبيرا من الكتب العربية إلى اللغات الأوربية سيما العلمية منها ؛ ولا أكون مبالغا إن قلت إن لجابر ابن حيان ما لا يقل عن خمسين كتابا في اللغات الأوربية الحديثة كاللغات الألمانية والفرنسية والإنكليزية بل وقام بعض المستشرقين بنقل مؤلفات جابر بن حيان وغيره من اعلام العرب إلى اللغة العربية ثانية بعد أن فقدت النسخ الأصلية . ولابد لمن اطلع على كتاب المناظر لابن الهيثم أو كتاب الخواص الكبير لجابر بن حيان أو كتاب تصعيد العطور للكندي أن يحكم بأن الأسلوب التجريبي العلمي في البحث يختلف اختلافا بينا عما اتبعه فلاسفة اليونان . فالتجارب العلمية العملية التي قام بها جابر بن حيان في تحضير بعض المواد — لأول مرة — والتي لا زال الكثير منها يستعمل في المختبرات الحديثة يدل دلالة واضحة على تقن عملي عال وضبط لنسب ومقادير المواد التي استخدمها في تجاربه العلمية ووصف من الصعوبة بمكان أن يصاغ بأحسن منه ؛ ولا يقل الكندي في نهجه التجريبي عن ابن حيان في تحديد الفرق بين حمام الماء الساخن وحمام البخار وبالأسلوب علمي سليم ولغة سليمة واضحة ناهيك بما أتى به من إبداع في صنعها واختيار مكان استعمالها ؛ ومن يقرأ رسالة في الفلسفة — وأخصم بالذات — تفسيره لظاهرتي المد والجزر أدرك المرتبة العلمية التي وصل إليها الكندي . وقد برز الحسن بن الهيثم في مختلف فروع المعرفة سيما علم الضوء ويز من تقدمه وعمقت الدنيا بل وعجزت عن أن تنجب مثله من بعده بقرون عديدة . فقد وصل ابن الهيثم الذروة في أواخر القرن العاشر للميلاد ولم يتقدم علم الفيزياء (الطبيعة) عما تم على يده إلا في أبان النهضة الأوربية الحديثة . وسأكتفي بإبراز مخطط لتشريح العين قد وضعه بن الهيثم قبل عشرة قرون ليقف القارئ على قطرة من بحر . وهكذا أسهم علماء العرب في سير الركب العلمي العالمي وأضافوا عددا كبيرا من الحلقات في سلسلة العلم وشاركوا في بناء صرح

لذا كان بإمكان العرب نقل التراث اليوناني الى اللغة العربية - اللغة العلمية آنذاك - في مدة قرنين عندما نشطت حركة الترجمة والتأليف عندهم . أما في الوقت الحاضر فان العلم بنوعيه يسير بسرعة خاطفة ويتعجل متزايد يوما بعد يوم بحيث يتعذر نقله من لغة الى أخرى ، ولست بمبالغ في القول ان اشرت الى تعذر نقل العلم الى اللغة العربية حتى ولو جند المعنيون في العلم من العرب جميعا لهذه المهمة ويصدق القول على الشعوب المساهمة مساهمة فعالة في البحث العلمي وتطويره ، فبالرغم من نقل بعض المعرفة العلمية عن طريق ترجمة مجلة علمية أو مستخلص علمي من بين مئات المجلات العلمية من لغة حية - في الوقت - الى أخرى مماثلة نجد أن من متطلبات الدراسة العلمية العالمية في أمة متقدمة أن يحسن الطالب لغة واحدة على الأقل بل ولغتين على الأكثر الى جانب لغته الحية ، وعلى سبيل المثال ان من يريد الحصول على درجة الدكتوراه في علم من العلوم في انكلترا أو الولايات المتحدة عليه أن يحسن تتبع العلم بلغتين حيتين غير لغته الانكليزية وفي أغلب الاحيان تكون هاتان اللغتان هما اللغتان الألمانية بالدرجة الأولى وأحدى اللغتين: الروسية أو الفرنسية بالدرجة الثانية ، وهكذا شأن طلاب العلوم والباحثين في العلم من الأمم المتقدمة الأخرى . إذ ليس في وسع من يشتغل في البحوث العلمية المستجدة أن يعتمد على لغة حية واحدة بل عليه أن يتتبع ما كتب في حقل اختصاصه في المجلات العديدة في اللغات الحية الأخرى ليتمكن من مسابرة الركب العلمي دون أن ينتظر حتى تصدر ترجمة الأبحاث وتنتقل الى لغته . هذا ان ترجمت تلك المجلات بالذات من بين مئات المجلات الأخرى التي لا تنقل الى لغته . وهذا شأن العلم ورجاله في الأمم المتقدمة فكيف اذن حال طلاب العلم ورجاله في البلاد العربية ، وهل باستطاعتنا أن ننقل ما يستجد من العلم الى اللغة العربية أم يجب علينا اختيار الكتب التي تتضمن معلومات أساسية قد ذكرت في المجلات الدورية العلمية وثبت صلاحها قبل نشرها في الكتب بمدة غير وجيزة .

يتطلب تدريس العلوم والبحث العلمي - في لغة ما - توافر العناصر الأساسية الآتية : -

(1) الأفراد العلميون : ان عدد الأفراد العلميين في البلاد العربية ليس بقليل اذا ما تورن الحال بكثير من الأمم التي شقت طريقها حديثا في مضمار

العلوم الأساسية والتطبيقية ، وفي وسع علماء العرب القيام بالبحث العلمي الأصيل والإسهام في الإضافة الى المعرفة العالمية ، ولقد ابلى بعضهم بلاء حسنا في هذا المضمار ، بل برز قسم كبير منهم في مراحلهم الدراسية العالية في الجامعات والمعاهد الغربية عندما توافرت لديهم وسائل البحث العلمي الأخرى كما ان عدد ما نشر من بحوث علمية أصيلة في البلاد العربية لا يستهان به وفي مختلف شؤون المعرفة . وقد اثبت بعضهم جدارة عالية وكفاءة مرموقة في التعليم العالي والإشراف على البحوث العلمية . الا أن جهودهم ليست منسقة بشكل يضمن اعادة البلد منها الى حد كبير ، وسأتولى شرح ذلك في مجال آخر .

(2) المختبرات والأجهزة العلمية : يحتاج البحث العلمي الى مختبرات مجهزة بأحدث الاجهزة والآلات لتعين الباحث في عمله ، فالاجهزة العلمية الحديثة ضرورة من ضرورات البحوث الاصلية وتحتاج الى تبديل مستمر وفقا لتقدم العلوم التقنية في تصميم الاجهزة . فبعد ان كان الباحث يصرف الايام الطوال في التحاليل وتعيين البناء الجزيئي لمركب ما أصبح بمقدور الاجهزة الحديثة القيام بالعمل نفسه خلال ساعات معدودات ويعمل ذاتي تغني الباحث عن صرف وقته في مراقبتها وتشغيلها يدويا . ولا تنحصر فائدة الاجهزة في علم الكيمياء فحسب بل تتعداه الى العلوم التجريبية الأخرى . اما اذا كان استبدال الاجهزة الدقيقة بأخرى حديثة بطيئا فلا بد ان يؤثر ذلك في سير البحث وتباطؤ سرعته وضياع الكثير من وقت الباحث وجهده .

(3) المكتبة العلمية : يحتاج الفرد في بحوثه العلمية الى مكتبة تضم امهات الكتب التي تزخر بالمعلومات التي ثبت صلاحها ، وتحتوي على جميع المجلات العلمية الدورية والمستخلصات العلمية في حقل اختصاصه وعليه ان يجيد لغتين حيتين على الأقل ليتمكن من معرفة ما استجد من الأبحاث في العالم . ولا بد للمكتبة العلمية ان يتوافر فيها الأشخاص المعنيون بشؤونها كالمستخلصين والطابعين والمترجمين والمصورين ليعينوا الباحث في عمله ويوفروا له ما ينشر دوريا في فرعته العلمي في مختلف المجلات العلمية العالمية ليتمكن من الرجوع اليها بسرعة وسهولة اذ ليس في مقدور اي باحث ان يتمكن من الوقوف بنفسه على ما ينشر دوريا في العالم وذلك للاعداد الهائلة من المجلات الدورية في كل حقل

من حقول العلم ، وبلغات مختلفة .

الى اللغة العربية ليمهد للقارئ العربي الاطلاع على المعلومات العلمية الثابتة .

يحتاج تدريس العلوم في لغة ما الى مصادر عديدة متوافرة في كل حقل من حقول العلم باللغة نفسها ، ليعتمد الطالب الجامعي في الحصول على العلم من مصادره اضافة الى ما يتلقى من محاضرات ، اذ ان الانتصار على المحاضرة فحسب يؤول الى هبوط في المستوى العلمي وتحديد لمعرفة الطالب هذا ان كانت المحاضرات شاملة وكاملة . وهنا نتساءل عن عدد الكتب العلمية الرئيسية المتوافرة في اللغة العربية وهل باستطاعتنا ان نعتمد عليها في التدريس الجامعي ، وهل انها مستوفاة لشروط الترجمة والتأليف ، وهل باستطاعة الطالب الجامعي في العراق ان يفهم المصطلحات التي وضعت في سوريا مثلا . بل اعود الى المرحلة التي تسبق المرحلة الجامعية ودعنا نقرأ ما كتب في العلم للمرحلة الثانوية (الاعدادية) في كل من البلدان العربية ونستعرض المصطلحات العلمية التي اوردتها تلك الكتب لما يقابل مصطلحاتنا ودعنا نقرأ ما كتب في العلم للمرحلة الثانية (الاعدادية) الامر ويتجلى التباين بين مدلول المصطلحات في كل قطر من الاقطار العربية .

ان هذا لا يعني ان نياأس من التثبث وتهيئة الظروف الملائمة لتدريس العلوم باللغة العربية ، بل علينا ان نعمل على تحقيق هذه الامكانية ونسعى سعيا جديا لوضعها موضع التنفيذ دون ان تضر بالمستوى العلمي في الجامعات العربية ، ولا ارى مانعا من اعتماد الطلبة الجامعيين على المصادر العلمية بلغة اوروبية في الوقت الحاضر رغم القاء المحاضرات باللغة العربية لنطمئن الى ان الطالب قد حظي بقسط من اللغة الاوروبية يمكنه من متابعة مصادر العلم في تلك اللغة دون عناء . وارى ان نبدأ بتعريب العلم على خطوات متسلسلة ومنطقية تضمن تفهم المصطلحات العلمية في جميع الاقطار العربية وتحقق المستوى العلمي الذي نهدف الى تحقيقه . وربما كان في الطريقة التي ساوردها ما يعين على تحقيق الغرض :

(1) المسح العلمي للمؤلفات العربية القديمة : لقد ألف العرب في عهد ازدهارهم كتبا عديدة اضافة الى ما نقلوه من التراث اليوناني الى اللغة العربية ، وان هذه الكتب اكانت تأليفا أم ترجمة قد كتبت بلغة عربية أصيلة واحتوت على عدد كبير من المصطلحات

ويؤسفني ان اتول — رغم مرارة الحقيقة — ان جميع المصادر الرئيسية في العلوم من كتب ومجلدات لم تنقل الى اللغة العربية بعد ، وربما نقل التزر الضئيل جدا الى لغتنا . فاذا ما جعلنا الباحث العربي يعتمد على ما يكتب من العلوم باللغة العربية نكون قد حددنا معرفته وضيقتنا افقه العلمي ، وهذا ما لا نرتضيه لجيلنا بل من الافضل ان نعلمه لغة اجنبية حية ليتسنى له متابعة المراجع العديدة اولا ثم لتكون له المقدرة على متابعة دراسته العليا وبحوثه خارج البلاد العربية . اضافة الى انعدام وجود المجلات العلمية الدورية والمستخلصات باللغة العربية ، ففي كل بلد من البلدان المتقدمة تصدر هذه المجلات باعداد كبيرة جدا وتشمل جميع فروع العلم وتضم ما استجد من البحوث العلمية للفترة الزمنية المحصورة بين العدد الاخير من المجلة والعدد الذي يسبقه وبذلك يكون الباحث العلمي على صلة وثيقة بما يستجد من البحث العلمي في فرع اختصاصه . ولكي يضمن البلد المتقدم ويهيء طلابه وعلماؤه جميع ما نشر من العلم في لغات غير لغته نرى الاهتمام بالمجلات المستخلصة التي تضم خلاصات لجميع ما نشر في العالم حيث يقوم عدد كبير من يعنون بالعلم على ترجمة وتلخيص البحوث الى لغة البلد نفسها وقد بدت في الآونة الاخيرة حركة ترجمة واسعة النطاق لا تقتصر على المستخلصات فحسب بل تتعداه الى عدد من المجلات العلمية البارزة حيث تترجم المجلات من اللغة الروسية الى الانكليزية والالمانية ، ومن اللغة الانكليزية الى الروسية والالمانية . وارى من الضروري ان تقوم البلاد العربية بترجمة المستخلصات العالمية الى اللغة العربية ولعل بوادر هذه العملية الحميدة قد لاحت في الجمهورية العربية المتحدة ويتولاها مركز الوثائق العلمية .

يتضح مما تقدم بأن عناصر البحث العلمي ليست متوافرة في اللغة العربية سيما الثالث منها والذي هو عماد البحث ومعتمد الباحث ، ولا يقوم بحث علمي دون وجود المجلات العلمية الآتفة الذكر ، وهنا نتساءل عما اذا كان باستطاعة الباحث ان يعتمد على اللغة العربية وحدها .

لا بد لطالب العلم ان يجيد احدى اللغات الاجنبية الحية على الاقل ليتسنى له النمو العلمي في حقل اختصاصه والاسهام في نقل الكتب العلمية الرئيسية

العلمية ، وربما كانت اللغة العربية من أغنى اللغات بالمصطلحات العلمية التي حددت مدلولاتها وحصرت في معان معينة وربما وجد الأوروبيون في أبان نهضتهم العناء الكبير في نقل المصطلحات العربية الى لغاتهم اضافة الى ما نقل منها الى لغتهم بلفظه العربي ولا بد لمن اطلع على الكتب العلمية الاجنبية ان يلمس بعض الكلمات العربية العلمية في تلك الكتب . اضافة الى ان العرب قد وضعوا اسما ومصطلحات لكل ما شاهدوه في الطبيعة في شتى الامصار الواسعة التي مكثوا فيها او نقلوا الحضارة اليها . وبوسعنا الاعتقاد على تلك المصطلحات وابرازها في الكتب العربية في الوقت الحاضر الا ان هذا المسح يحتاج الى تعاون بين رجال العلم والمؤرخين ، فرجال العلم من العرب في يومنا هذا منهمكون في اعمالهم العلمية وبحوثهم وجل اعتمادهم على المصادر الاجنبية نحسب ، وهذا ما يتطلبه البحث العلمي . وربما كان عدد المعنيين بالكتب العلمية القديمة قليلا جدا بل قد لا يتجاوز عدد اصابع اليدين وابلى بعضهم بلاء حسنا في هذا المضمار ولعل الدكتور مصطفى نظيف في المقدمة لهؤلاء الرواد فلقد تمكن من ابراز العالم العربي الحسن بن الهيثم على حقيقته واعطاه المكان اللائق به نظرا لكونه رجل علم يفهم ما يكتبه علماء العرب في العلم سيما في حقل اختصاصه ، ولو قرأ ابن الهيثم شخص بعيد عن العلم والفيزياء لفاتسه اشياء كثيرة وهذا امر طبيعي فاللغوي المحقق والمؤرخ لا يستطيع فهم الحقائق العلمية في كنوز التراث العربي ومقارنته مع المصادر العلمية الحديثة ، وربما كان ما اوردت السبب في تحقيق عدد كبير من المخطوطات اللغوية والادبية والمواضيع الانسانية واغفال تحقيق التراث العلمي العربي . وارى ان يعنى رجال التاريخ واللغة العربية في اعداد المصادر العلمية العربية القديمة ليكون في استطاعة المعنيين بالعلم من ابناء هذه الامة الرجوع الى تراثهم العلمي والعناية به والافادة منه وتعيين المصطلحات العلمية التي وضعها العرب في مختلف صنوف العلم واستعمالها في الترجمة والتأليف بعد تعميمها على البلاد العربية كلها وتثبيتها في معجمات خاصة بها . وهكذا نتمكن من الحصول على عدد غير قليل مما استعمله العلماء العرب في الماضي من مصطلحات علمية لتبعتها ثانية في مؤلفاتنا العربية اما في المواضيع الانسانية والادبية فلا نحتاج الى تعريب كثير نظرا لكثرة ما وضعه العرب من مصطلحات في هذا الباب اولا ، ولتذرة عدد ما استحدث من المصطلحات حديثا . اتول بان التراث

العربي غني بالمصطلحات العلمية والانسانية ، التي عرفت قبل ازدهارهم وخلال فترة نهضتهم قبل قرون وباستطاعتنا الاعتماد عليها في تأليف الكتب الحديثة في اللغة العربية . الا ان العرب - بعد سباتهم خلال القرون الماضية وقيام النهضة الاوروبية الحديثة وازدهار العلوم والتقن خلال القرون الثلاثة المنصرمة - لا يملكون المصطلحات التي اتت بها الحضارة الاوروبية الحديثة وازديادها يوما بعد يوم وبسرعة كبيرة ، لذا كان لزاما علينا ان نعني بترجمة المصطلحات العلمية الحديثة او تعريبها ، وبسرعة تتناسب وسرعة ما يستجد منها في الوقت الحاضر .

(2) العمل على كتابة المعاجم العربية للمصطلحات العلمية الحديثة : يتطلب هذا الامر الى مسح علمي في الكتب العلمية الحديثة التي كتبت بلغات حية في كل فروع العلم وكذا التقن (التقنولوجيا) ويقع العبء في هذا على عاتق الجامع العلمية واللغوية ونشاطها في العمل ، اذ عليها ان تتعاون مع المؤلفين والمترجمين من رجال العلم العرب وتضع المصطلحات بالسرعة الممكنة ، كما عليها ان تؤلف لجنة تضم ممثلين من جميع الجامع العلمية في البلاد العربية لتوحيد هذه المصطلحات ونشرها في كافة الامصار العربية . ومن الافضل ان يختار مصطلح واحد - لا اكثر - لما يقابله في اللغة الحية . اذ ليس من الهمية بكان المفهوم اللغوي للمصطلح بل ان تحدد مدلوله ومعناه اكثر اهمية ، وان اللغات الاجنبية الحية مليئة بالمصطلحات والتسميات التي حددت معانيها العلمية بالدرجة الاولى رغم ان مدلولها اللغوي يختلف عما هو الواقع . وعلى سبيل المثال ان لفظه (اوكسجين) تشير الى عنصر من العناصر المعرومة ومعناها اللغوي ، هو (مولد الحموضة) والحقيقة ان عنصر الاوكسجين ليس بمولد الحموضة وذلك لوجود عدد كبير من الحوامض التي يخلو تركيبها من عنصر الاوكسجين ، ولم يستبدل اسم العنصر باسم آخر بل ان الاسم استعمل واخذ مدلوله العلمي رغم اختلاف مدلوله اللغوي . وكذلك الحال في عنصر (الهيدروجين) حيث يعني الاسم لغويا (مولد الماء) والحقيقة انه مولد الحموضة حيث يدخل في تركيب جميع الحوامض . ولا اعني بهذا اهمال الجانب اللغوي في ترجمتنا او تأليفنا بل اتقول بان لا يطول الجدل كثيرا وبمضي الزمن عاجلا ونحن بمدد وضع مصطلح واحد يختلف فيه اللغويون فقها .

(3) توحيد طريقة الاشتقاق والتسمية : لقد وجدت بعض المعجمات التي ألفها مؤخرًا في بعض

عنصر الكلور فلم يكن مكتشفاً عند العرب ، فأدخلنا الكلمة نفسها في تسمية حمض الهيدروكلوريك .

وهناك قواعد عامة في تسمية الاملاح والتلويحات لا يمكن أن يكون للملح أو للقلبي اسمان إذا ما اتبعت تلك القواعد العامة ، والتزمنا بها . وكذلك الحال في كثير من العمليات الكيميائية ، والمهم في الأمر تثبيت القواعد العامة وطرائق الاشتقاق ووضع التسميات وتميمها في جميع البلدان العربية بعد اقرارها .

4) اصدار نشرة دورية للمصطلحات العلمية: من الضروري ان تعمل المجامع اللغوية والعلمية ، على نشر ما يتفق عليه من المصطلحات العلمية عن طريق اللجنة المشتركة التي اشترت اليها آنفا دورياً في مجلة تؤازرها جميع البلدان العربية ويلتزم بها المعنيون باللغة والعلم . وبذلك يكون العمل اكثر نفعا واعلم شيوعا حيث على المعنيين بشؤون هذه المجلة أن يعملوا بجد ونشاط ليتمكنوا من ملء صحائف المجلة في اوقاتها المعينة دون تقاعس أو تنكؤ ، وتكون المجلة مرجعا للمؤلفين والمترجمين من العرب اضافة الى انها جزء من المعجم الكبير .

فاذا ما تم توحيد المصطلحات في البلاد العربية كلها جاء التأليف ايسر واعم ، وكانت الترجمة مفهومة في كل امصار العرب . ويزول التباين الاقليمي في عرض المواضيع العلمية واستعمال المصطلحات .

وختاما اقول بأن على الطالب الجامعي العربي الذي يدرس العلوم ان يجيد لغة حية على الاقل ليتمكن من استقاء العلم من مصادره الكثيرة في تلك اللغة الحية اذ ليس بإمكانه ان يركن الى ما نشر من العلم في اللغة العربية لخالصة ما نشر ، وعلينا ان نسمى حثيثا ونجد في العمل على اللحاق بالركب العالمي ، واذا ما تمكن طالب العلم من مراجعة المصادر العلمية بلغة حية بيسر وسهولة ، واستطاع ان يعبر عما يريد بتلك اللغة دون عناء كثير فلا بأس من تدريس العلوم باللغة العربية . وقد اخطأ البعض ممن اراد تدريس العلم باللغة العربية واعتمد عليها فحسب ، او طلب الى طلابه مراجعة المصادر باحدى اللغات الحية دون التثبيت من مقدرتهم في تلك اللغة والتأكد من استيعاب ما يقرأون من العلم باللغة نفسها . وختاما اقول علينا ان نعلم طلبية

البلدان العربية قد اتبعت طرائق مختلفة في اشتقاق المصطلحات وعلى سبيل المثال ان حامض الكاربونيك قد سمي بهذا الاسم نفسه تارة واطلق عليه حامض الفحم مرة اخرى . وهنا لابد من القول بأن الكاربون غير الفحم فعندما يريد المرء ان يشتري فحمسا او يستعمل الكلمة في الامور اليومية العادية للدلالة على الفحم يقول Coal وعندما يريد الدلالة على الماس فيستعمل كلمة Diamond لا كلمة كاربون . اما اذا كان الكلام في موضع الكيمياء او اي علم آخر منتطق كلمة (الكاربون) للعنصر نفسه حيث يستوى فيه الفحم والماس لانها صورتان لعنصر الكاربون . كما استعمل بعضهم اسم (الكلوردريك) بدلا من (الهيدروكلوريك) للدلالة على مركب واحد . وهناك بعض الطرائق المثبتة التي اذا التزمنا بها حالت دون وقوعنا في خطأ من هذا القبيل . فاذا ما اتبعنا طريقة الاشتقاق في تسمية الاحماض فلا مجال لذكر كلمة (الكلوردريك) . ومن البساطة بمكان شرح هذه القاعدة في التسمية .

تقسم الاحماض الى نوعين من حيث احتواؤها وعدمه لعنصر الاوكسجين ، فتكون تسمية الاحماض التي تحتوي على الاوكسجين بذكر اسم اللافلز مشفوعا باضافة (يك) فاذا ما احتوى الحامض على عنصر الكبريت يكون اسمه (حمض الكبريتيك «كبريت .. يك» ، واذا كان اللافلز في حمض ما هو عنصر الكاربون كان اسمه حمض الكاربونيك (كاربون يك) ، واذا احتوى على عنصر الفسفور دعي (بحمض الفوسفوريك) .

اما النوع الاخر من الاحماض فيتألف من عنصري الهيدروجين واللافلز فحسب ولا يحتوي هذا النوع من الاحماض على عنصر الاوكسجين كما هي الحال في النوع الاول . وتكون تسمية هذه الاحماض بذكر لفظة — هيدرو — للدلالة على الهيدروجين ثم اسم اللافلز مشفوعا بلفظة — يك — ، فاذا كان اللافلز هو الكلور . يكون اسم الحمض كالاتي :

(هيدرو — كلور — يك) ( هيدروكلوريك ) ، اما اذا كان اللافلز هو الكبريت يكون اسم الحمض في هذه الحالة — (هيدرو — كبريت — يك) هيدروكبريتيك . نلاحظ من هذه التسمية كلمة عربية وهي الكبريت ، اذ ان هذا العنصر (اللافلز) كان معروفا عند العرب لوجوده حرا في الطبيعة فاستعاضنا عن الكلمة اللاتينية بكلمة عربية في تسمية الحمض ، أما

- 2 — كتاب الخواص (مخطوط) — جابر بن حيان الازدي — مكتبة مديرية الأثار العامة العراقية.  
3 — An Introduction to the History of Science. George Sarton. Vol. I, p. 520.  
4 — Discovery. Vol. 18, N° 6, 1956.  
5 — كتاب تصعيد العطور الكندي Karl Garbers  
Leibzig Publisher Dentsche Inorgan-  
landliche Gesellschaft, 1948.  
6 — كتاب المناظر لابن الهيثم : الفصل  
الخامس من المقالة الاولى .

العلوم لغة اجنبية حية تعليميا صحيحا ، فاذا ما  
اطماننا الى مقدرتهم فيها وتمكنهم منها ، وجب ان  
ندرس العلم باللغة العربية ، ويكون هذا التدريس  
!فضل بعد ان يتم توحيد المصطلحات العلمية في جميع  
البلاد العربية .

#### المصادر :

- 1 — رسائل الكندي الفلسفية — تحقيق عبد  
الهادي ابو ريده — دار الفكر العربي 1950 ص  
110 — 131 .

