تجربة ناجحة في تدريس العلوم الهندسية باللغة العربية

إعـــداد

دكتور نوفل الأحمد(*)

مقدمـــة:

مع تقدم العلم والحضارة وتزايد الوعي في الأوساط العلمية العربية ومع تزايد الأبحاث والمقالات وكثرة انعقاد المؤتمرات والندوات حول التعريب وأهميته، يتضح يوماً بعد يوم أنه لامناص من إدخال اللغة العربية في التعليم العالي وفي التدريس الجامعي، خاصة وقد بدأت النتائج تظهر هنا وهناك لتثبيت صحة هذه النظريات، وتبين أن التدريس باللغة العربية أجدى نفعاً وأكثر عمقاً في استيعاب العلوم الحديثة.

لقد بدأت النتائج تظهر لتكشف إبطال ادعاء المدعين وضلال المخدوعين المتقنعين بأن اللغة العربية غير قادرة على استيعاب العلوم وهي ليست لغة العلم كما يدعون، ومنهم من يردد كلام الله عز وجل ﴿قل لو كان البحر مداداً لكلمات ربي لنفد البحر قبل أن تنفد كلمات ربي ولو جئنا بمثله مدداً﴾(١).

لقد نجح الاستعمار الذي جثم على أقطار الوطن العربي بأشكاله المختلفة في تغييب اللغة العربية واستبعادها عن التعليم عندما احتل العقل والتفكير

(*) أستاذ مساعد في جامعة تشرين - سوريا - رئيس قسم هندسة التصميم والإنتاج في كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية

(١) سورة الكهف الآية ١٠٩.

العربيين وقد تحررت معظم الدول العربية في حين أن عقلها وتفكيرها مـازال مسيطراً عليه من قبل الاستعمار، فنرى أن بعض الأقطار العربيـة لازالت تستعمل اللغة الأجنبية في مدارسها الإعدادية أو الثانوية، وكثير منهم يستخدم اللغة الأجنبية في الجامعات والمعاهد.

إن التعليم بلغة غير اللغة الأم يعنى الفصل بين التفكير واللسان، وهذا ما حاول الاستعمار تحقيقه ليبقى متمكناً من استعماره محكماً سيطرته، وقد استطاع الاستعمار خلال الظروف التى سيطر بها على الوطن العربى من التوصل إلى العقل والتفكير العربى ليعزز فيها الفكرة الباطلة بأن اللغة العربية ليست لغة للعلم، وأنها غير قادرة على استيعاب العلوم الحديثة، فصدقه الكثير وأخذ يردد هذه الجمل الزائفة ويعمل على تنفيذها في الجامعات ليؤدى المهمة التى أوكله بها الاستعمار من حيث لايدرى، وهى عزل أبناء الأمة العربية عن لغتهم وحضارتهم، وليسهم في تكريس التخلف والتبعية الثقافية.

لقد أدخل التعريب في بعض الجامعات العربية ولا تزال بعض الكليات الهندسية والطبية تعتمد اللغة الأجنبيـة في التدريس خوفاً من المشاكل التى تتوقع ظهورها بالتعريب.

إلا أننى أحب أن أؤكد أن المشاكل الناتجة عن التعريب هى بسيطة وسهلة الحل فيما لو توافرت الإرادة والعزم الصادقان.

إن التعريب قرار سياسى حاسم وشجاع، يتطلب العمل الجاد والتضحية في سبيل الوطن، لأنه قرار وطنى هدفه الأول إعادة الإنسان العربى إلى حضارته الأصلية وإلى مكانته التى كان يتمتع بها في عصور النهضة حيث كان سيد العالم.

إن هذا البحث يروى قصة اتخاذ قرار التعريب في إحدى الجامعات العربية الليبية التقنية التى تدرس العلوم الهندسية البحتة، قرار اتخذ في أحلك

الظروف وأكثرها تعقيداً وطبق بحرص وعناية، وقد ساهمت في تحقيق هذه الخطوة المباركة حيث كنت أميناً للجنة التعريب في الجامعة.

سأصف باختصار المراحل الثلاث التي مرت بها الجامعة بوجودي فيها، وهي مراحل الانتقال من التدريس باللغة الإنكليزية إلى التدريس باللغة العربية.

١- مرحلة التدريس باللغة الإنكليزية من قبل الكادر الأجنبي:

لقد كان الطالب في هذه المرحلة يتلقى المحاضرات باللغة الإنكليزية ويضطر لكتابة ملخص عن المحاضرة التي تكتب على السبورة، فينقلها على كراسه بسبب عدم قدرته على الكتابة أثناء الإملاء.

إن النص المكتوب على السبورة يجب أن يكون واضحاً ليتمكن الطالب من تصويره بشكل صحيح وسليم، وليكون سهل الحفظ، ويكون محتوى المحاضرة صغيراً لاتتعدى المعلومات المعطاة فيها عن صفحتين من صفحات الكراس، ويكون المنهاج الفصلي عبارة عن عشرين ورقة، يقوم الطالب باستظهار هذه المعلومات عن ظهر قلب بما فيها من الأمثلة والمسائل، ويحفظ في ذاكرته حتى الأجوبة وبالأرقام.

ومن الجدير بالذكر أن من بين الطلاب ممن لايتقنون اللغة الأجنبية ومستواهم فيها ضعيف جداً.

كيف يمكن لهؤلاء الطلاب أن يواكبوا عصر التقدم والاختراعات؟. كيف لهم أن يقاس مستواهم العلمي بمستوى طالب إنكليزي أو أمريكي يتلقى علومه في بلده وبلغته الأم؟ إن الطالب يتخرج بمستوى ضعيف، معلوماته العلمية هزيلة لايستطيع التعبير عنها، حتى ولو كان مستوعباً لها، إلا باللغة الإنكليزية، ولم يعط من المنهاج الدراسي إلا جزءاً منه، إن جهد الطالب

منصب هنا على حفظ المفردات الانكليزية دون التطرق على المضمون العلمى للمادة.

٢- مرحلة التدريس باللغة الأجنبية بوجود أساتذة عرب:

إن أعضاء هيئة التدريس كانوا من العرب والأجانب معاً. لقد كانت المحاضرة تلقى من قبل الأساتذة العرب باللغة الإنكليزية ويكتب ملخصا عنها على السبورة بنفس الأسلوب السابق. وكان الشرح يلقى أحيانا باللغة العربية ممزوجاً بالكلمات الإنكليزية.

إن هذه المرحلة أفضل من سابقتها حيث تجرأ الطلبة ليسألوا عن معانى بعض المفردات التى تكتب على السبورة، الأمر الذى سيختصر له الزمن المستغرق في البحث عنها في المعاجم، وأخذ الطلاب يفهمون بعض المحاضرات من خلال الشرح باللغة العربية، أما إذا طلب منهم إعادتها باللغة الإنكليزية فهم لايستطيعون إلا من خلال الاستظهار.

ظل المنهاج في هذه المرحلة محدوداً صغيراً وإن فهم بعضاً منه، وكان جهد الطالب ينقسم إلى قسمين: الأول لتعليم مفردات اللغة الإنكليزية الواردة في المحاضرة، والثانى لفهم المحتوى واستيعابه بعد أن استوعب جزءاً منه في المحاضرة أثناء الشرح باللغة العربية.

٣- مرحلة التعريب الشامل:

في هذه المرحلة وبعد أن اتخذ قرار التعريب الشامل والحاسم، تعريب المحاضرة وتعريب الأستاذ، فقد استغنى بشكل نهائى عن الأستاذ الأجنبي، واستبدل بأستاذ عربى، وأصبح إلقاء المحاضرة وكتابتها ملزماً وشرطاً من شروط العقد. وقد حرص رئيس الجامعة على مسيرة التعريب وتنفيذها وصرف مكافآت لأعضاء هيئة التدريس الذين قاموا بإعداد مذكرات منهجية.

لقد ظهرت بوادر الارتياح والانفراج على الطالب، وأصبحت ثقته بنفسه كبيرة، وتفاؤله بالمستقبل كبير، لأنه بدأ يستوعب المحاضرات ويناقش بها ويشعر بتحسن مستواه العلمى، ومن الجدير بالذكر أن التغير كان فجائياً أى أن الطالب الذى كان يتلقى علومه باللغة الإنكليزية في الفصل الماضى أصبح الآن يتلقاها باللغة العربية، وقد أجرينا استبيان آراء الطلبة حول هذه العملية، فطرحنا عليهم أسئلة كانت كمايلى:

س ١: هل ازداد حجم المعلومات أثناء المحاضرة أكثر مما كان عليه باللغة الإنكليزية؟

وقد كان الجواب٨٨٪ نعم، ١٢٪ لا.

س ٢: هل أصبح الاستيعاب والفهم أكثر مما كان عليه؟

الجواب ٨٥٪ نعم، ١٥٪ لا.

س ٣: هل ازدادت مشاركة الطلاب في عمليات التدريس من خلال المناقشة؟

الجواب ٨٠٪ نعم، ٢٠٪ لا.

س ٤: هل قلت زيارتك للمكتبة؟

الجواب ٦٥٪ نعم، ٣٥٪ لا.

وطُلب في نهاية الاستبيان أن يكتب كل طالب رأيه حول التعريب وملاحظاته واقتراحاته التى من شأنها الدفع في عملية التعريب إلى الأمام وأخذت (١٠٠) ورقة عشوائية فكانت الاقتراحات كمايلى:

٧٠٪ يطالبون بتعميق هذه الخطوط القومية والاستمرار بها.

٣٣٪ يطالبون بالمراجع العلمية المعربة.

٢٠٪ يطالبون بتوفير المصطلحات وإعطائها أثناء المحاضرة

١٨٪ يطالبون بتوفير الكتاب العلمى العربي.

٨٪ يطالبون بالأستاذ الجامعى الكفؤ.

٨٪ يطالبون بتنفيذ التعريب على مراحل.

٧٪ يطالبون بإلقاء المحاضرات باللغة العربية الفصحى.

٥٪ يطالبون بإلقاء المحاضرات باللغة العربية وكتابتها باللغة الإنكليزية.

٤٪ خائفون من الصعوبات التى سوف تعترضهم عند الالتحاق بالشركات لأن هذه الشركات معظمها أجنبية.

٣٪ مشككين بالتعريب ولا يحبذونه ويطالبون بالرجوع إلى الإنكليزية.

وكما نرى أن مجموع الاقتراحات أكثر من (١٠٠) لأن بعض الطلاب قدم أكثر من اقتراح.

٤- وضع مشاريع التخرج قبل التعريب وبعده:

لقد شمل التعريب أيضا مشاريع التخرج وتوجب على الطلاب كتابة أطروحاتهم باللغة العربية. فماذا كانت النتيجة؟.

١- انعدام الحاجة إلى أساتذة اللغة الإنكليزية لصياغة المواضيع وربط الجمل ببعضها بعضا.

٢- الاعتماد على الأفكار الذاتية في صياغة نصوص المشروع ولم يعد هناك حاجة لنقل النص من الكتب الأجنبية كما كان يحدث سابقا.

٣- التوسع في المشروع والتطرق إليه بكافة جوانبه.

٤- كسر حاجز الخوف من الكتابة بالعربية في مجالات العلوم الهندسية وكذلك كسر حاجز الخوف والارتباك في مناقشة المشروع أمام اللجنة الفاحصة إذا أصبح الطالب يعبر عن رأيه بلغته وبثقة كاملة.

٥- وضع الأطروحة كمرجع يستفاد منه في المكتبة المركزية.

٦- تميزت المشاريع التى نوقشت بعد التعريب بكثرة الحضور من الطلاب والضيوف وأعضاء هيئة التدريس وتحويل المشروع إلى ندوة علمية مفيدة للجميع.

٥- عيوب التدريس باللغة الأجنبية:

ظهرت عيوب التدريس باللغة الأجنبية بشكل واضح بعد تطبيق التعريب وكان أهم ما استنتجناه:

١- إن التدريس باللغة الأجنبية يعزل الطالب عن جذوره اللغوية ويضع أمامه صعوبة اللغة مع صعوبة المادة فيكون التغلب على إحداها واستيعابها على حساب الأخرى، فيتخرج الطالب فلا هو أتقن اللغة ولا أتقن المادة العلمية بالإضافة إلى أن حجم الملعومات الذى يتلقاه الطالب والذى يتمثل بمنهاج المادة يكون ضئيلاً.

٢- إن الزمن اللازم للطالب حتى يستوعب منهاجا معينا يتلقاه باللغة الإنكليزية يبلغ أضعاف الزمن اللازم عندما يتلقاه باللغة العربية، خاصة إذا كان المدرس عربيا ويدرس باللغة الأجنبية. إن مثل هؤلاء المدرسين الناطقين باللغة العربية والذين يدرسون باللغة الأجنبية يخدمون حضارة الغير ويقومون بمهمتين فاشلتين بنفس الوقت، الأولى إعطاء الطالب درساً باللغة الأجنبية دون قواعد وأصول، والثانى إعطاؤه درساً علمياً صعباً غير مفهوم، ناهيك عن الوقت المستقطع أثناء الدرس من خلال أسئلة الطلاب حول مفردات النص الأجنبى.

٣- إن التدريس باللغة الأجنبية يفسد اللغة العربية للطالب والمدرس، فكثيراً ما يحدث الخلط من قبل الطالب والأستاذ أثناء شرح أو توضيح فكرة ما، فقد سمعت طلاباً يرددون كلاماً إنكليزياً ضمن الجمل العربية مثل:

سناكلكش الجواب، وتعنى: سأحسب الجواب بالحاسوب (Calculator).

سأقيس الدبث، وتعنى: سأقيس العمق (Depth).

خمسة بوينت واحد، وتعنى (5.1).

٤- عندما لا يتقن الطالب اللغة الأجنبية مثل إتقانه للغة الأم، وهذا هو واقع جميع الطلبة، يلجأ الطلاب إلى استظهار الدروس والمعادلات والمسائل ليضمن النجاح، وهذا الاستظهار يكلف الطالب جهداً يثقل به كاهل الذاكرة على حساب الفهم والاستيعاب، يسرد النصوص بما فيها القوانين والمعادلات دون أن يفهم المعنى، وإذا تغير رمز ما يذهب كل ما استظهره هباءً منثوراً.

فالحفظ عن ظهر قلب والالتزام بالنص الحرفى دون استيعاب المعنى وربطه بما تم تحصيله سابقاً يفقد القدرة على التعبير عن ذلك بوضوح، وبهذا يضطرب المعنى ويغيب وتكون النتيجة الحتمية الفشل.

٥- حجب المعلومات العلمية عن المجتمع واقتصارها على الطلاب والأساتذة الذين يستخدمونها إما بقصد نجاحهم في المادة أو مع العامل الأجنبى الذى يتولى تنمية الوطن. وبذلك يبقى الوطن والمجتمع فقيراً بالثقافة العلمية بعيداً عن الحضارة.

٦- عدم الاستغناء عن الأستاذ الأجنبى وبقاء الجامعة بحاجة إلى خدماته؛ لأن الخريجين غير قادرين على القيام بالمهمة، وكذلك بقاء الكتاب الأجنبى هو المرجع الوحيد.

٦- الصعوبات التى واجهتنا في التعريب:

يردد البعض بأن هناك صعوبات تعترض عملية التعريب ولا يحبذ إدخال اللغة العربية قبل أن تُزال هذه الصعوبات، هذا إذا أجيز تسميتها صعوبات.

وأحب أن أوكد أنه يمكن اجتياز هذه الصعوبات بشكل مواز لعملية التعريب وأهم ما يمكن أن نسميه صعوبات مايلى:

المصطلحات العلمية:

لم تشكل المصطلحات العلمية أية صعوبة في التدريس، طالما أن اللغة العربية لغة شاملة وواسعة ودقيقة يمكن التعبير عن أى مصطلح بعدة كلمات ومشكلة المصطلحات موجودة في كل اللغات فالإنكليزية والفرنسية والألمانية والروسية لاتخلو من المصطلحات، وهناك وسائل متعددة لحل هذه المشكلة كالمعاجم وغيرها.

فليس هناك حاجة إلى الانتظار حتى تتوحد المصطلحات العلمية أو حتى ظهور المعاجم الموحدة. إن المعاجم سوف تظهر عندما تصبح الحاجة لها ملحة أى بعد تطبيق التعريب، وسوف يجد الأستاذ أو الطالب بأن اللغة العربية واسعة يمكنها استيعاب أدق العلوم، سوف يجد مثلاً أمام كلمة (Inertia) القصور الذاتى أو العطالة.

ولقد صدر حتى الآن ما فيه الكفاية من المعاجم والقواميس سواء كان عن مكتب تنسيق التعريب بالرباط أو عن المجامع العلمية العربية في دمشق وعمان وبغداد، وأُذَكِّرْ ببنك المعلومات السعودى للمصطلحات العلمية (باسم) الذى أنشأته مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية والذى يحتوى على (٢٠٠,٠٠٠) مصطلح (٤).

الكتاب الجامعى:

لعل مشكلة الكتاب الجامعى هى من أعقد المشاكل وأخطرها. فعدم توفر الكتاب أو المرجع العربى يقود إلى استخدام اللغة الأجنبية بسبب توفر الأخير وانعدام الأول، ويمكن حل هذه المشكلة بشكل مواز لعملية التدريس وهى أنه في نهاية كل فصل تنجز مذكرة منهجية من قبل عضو هيئة التدريس وهذه يمكن أن تصبح كتاباً جامعياً بعد المراجعة والتنقيح والتعديل.

إن هذا الأمر يتطلب بعض الجهد من قبل أعضاء هيئة التدريس وعلى الجامعات تشجيع هذه الخطوة وتقابلها بمكافآت مجزية.

الأستاذ الجامعى:

لتسهيل التعريب يجب الحرص على انتقاء الأستاذ الجامعى وخاصة من حيث إتقانه للغة العربية الفصحى، يجب أن يجيد إلقاء المحاضرة أو كتابة بحث باختصاصه، ولا أظن أن ذلك مهمة صعبة، وأحب أن أشيد بالطريقة التى يتعين بها عضو هيئة التدريس في الجامعات السورية حيث يخضع إلى مقابلة لغوية. إن تجربة التعريب في سورية لاقت النجاح ويكمن سر هذا النجاح في الإرادة والتصميم.

وما يدعم هذا النجاح أن الطالب يدرس اللغة العربية كمقرر في سنوات الدراسة جميعها إلى جانب اللغة الأجنبية، وهكذا يبقى الطالب الجامعى محافظاً على لغته السليمة، ويبقى على اتصال بالعلم والأبحاث العالمية.

إن ثروة الأمة العربية بأعضاء هيئة التدريس كبيرة، فقد جاء في (٢) أن هناك ما يزيد على ١١٠,٠٠٠ عضو هيئة تدريس في الوطن العربي وما يزيد على ٣٥,٠٠٠ مبعوث يبتغون التحصيل العالى. وهذا العدد الهائل لايستهان به فلو ترجم أو ألف لأغنى المكتبات بالمراجع العلمية الاختصاصية.

خلاصة البحث:

يقول العرب: التجربة أكبر برهان، وهناك مثل آخر يقول: إسأل مجرباً ولا تسأل خبيراً، لاشك أن مغزى هذه الأمثال عظيم منبثق عن أجيال متعاقبة.

لقد جرى تطبيق التعريب بالرغم من عدم توافر الكتاب وعدم وجود معجم موحد للمصطلحات العلمية ونجحنا. اعتمدنا على الذات وعلى جهود أعضاء هيئة التدريس والطلاب معا، وحققا أفضل النتائج. استنتجنا أن التعريب يعود بالفائدة العلمية على الطلاب؛ فهو يرفع من مستواهم العلمى ويغنيهم في المعرفة والاطلاع، ويجعلهم أكثر تفاؤلاً بالمستقبل، ويزيد من ثقتهم بأنفسهم.

إن التعريب قرار وطنى تقتضيه مصلحة الأمة ومستقبلها؛ لأنه يعمل على استلام زمام المبادرة والتخلص من التبعية الثقافية، وعلى الجهات السياسية الحرص على تنفيذ التعريب في الجامعات والمعاهد العليا ومراكز البحوث، ودعمه مادياً ومعنوياً عن طريق صرف المكافآت المجزية لأعضاء هيئة التدريس ومنح الترقيات للمبدعين.

ليس التعريب معناه الاستغناء عن اللغة الأجنبية، بل يجب أن يرافق التعريب تدريس اللغة الإنكليزية كمادة؛ ليبقى الطالب على اتصال بالغير ويعرف ما يدور حوله وما هو الجديد على الساحة العلمية العالمية.

المراجع العلمية:

١- الأحمد، نوفل: الكتابة العلمية باللغة العربية، أهميتها - واقعها مشاكلها. المؤتمر العلمى الأول للكتابة العلمية باللغة العربية بنغازى ١٠ - ١٣ مارس ١٩٩٠م.

٢- بوبطانة، عبد الله: أنماط التعليم العالى التى يحتاجها الوطن العربي حتى ٢٠٠٠ مجلة اتحاد الجامعات العربية تموز ١٩٨٨م.

٣- عيوش، ذياب: فلسفة التعليم الجامعى في الوطن العربى والدعوة إلى التعريب مجلة اتحاد الجامعات العربية العدد ٢٢ تموز ١٩٨٨م.

٤- مصطفى سليمان، حسين: مراصد المعلومات ودورها في دعم الدراسات العليا والبحث العلمى في الجامعات العربية حتى عام ٢٠٠٠ في ضوء التطورات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات. مجلة اتحاد الجامعات العربية العدد المتخصص ٢ تموز ١٩٨٨م.