المحاضرة الثالثة

الرياضيات عند العرب

للأستاذ الدكتور أحمد سعيدان

(عضو المجمع)

(السبت ٧ شعبان ١٤٠٥هـ- ٢٧ نيسان ١٩٨٥م)

التراث الرياضي العربي

محاضرة أعدت لمجمع اللغة العربيّة

في ٢٧ أبريل ١٩٨٥

سيداتي وسادتي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

حديثي إليكم في التراث الرياضي العربي؛

وفي الناس من بطبعهم لا يرتاحون إلى الحديث في الرياضيات وما لفَّ لفَّها. فإلى هؤلاء أقول اطمئنوا فلن أضرب ولن أطرح، وسنخرج كلنا من هذه القاعة، إن شاء الله، كما دخلناها، بسلام آمنين.

وفي الناس من صاروا يضيقون ذرعاً بالتحدّث عن التراث العربي العلمي لما يسمعون من ادعاءات ومبالغات، ذلك أن نفراً ممن لم يتسلَّحوا بأي حِسّ تاريخي أو أمانة علمية يتطفلون على هذا التراث، فيحملونه ما لا يحتمل، وينطِّقون رجالاته بما لم تسطّره أقلامهم، ولم يدر في خلدهم، وفي عصر الإحباط هذا الذي يغمر نفوسنا ويسري في مسارب ضمائرنا، تبدو ادعاءات هذا النفر هُزأة، حتى لنجد من يكاد يكفر بالتراث وصانعيه. فأؤكد لكم يا سادتي أنني لن أكيل المدح جزافاً؛ سأتحرّى الحقيقة وأقيم الدليل، والحقيقة بحلوها ومرّها، الحقيقة الخالصة المخلَّصة، البريئة المبرَّأة، أبلغ وأروع بياناً ممّا يهدف من لا يعلمون. فمن كان يكفر بالزيف الكاذب لا ينبغي له أن يكفر بالحق الصراح.

ومن صميم الحقيقة الحلوة البريئة أُجمل الإنجازات الرياضية التي سأتحدث عنها بثلاثة فتوحات:

أولها: أن أول كتاب وضع في الحساب منظماً مفصلاً هو كتاب عربي.

وثانيهما: أن أول كتاب أرسى قواعد علم الجبر وأصوله هو كتاب عربي.

وثالثهما: أن حساب المثلثات البسيطة والكروية هو صنع عربي.

الفكر الإغريقي طوال عصرية الهليني والهلينستي، منذ القرن السادس قبل الميلاد، حتى القرن الرابع الميلادي، في مدى عشرة قرون، بنى في صرح الرياضيات علوم الهندسة المستوية والفراغية والقطوع المخروطية.

والفكر الإسلامي، من منتصف القرن السابع الميلادي إلى منتصف القرن الرابع عشر، في مدى سبعة قرون على الأكثر، بنى في هذا الصرح علوم الحساب والجبر والمثلثات.

لست بهذا الذي أقول أعقد مقارنة بين الفكرين، الإغريقي والإسلامي، ولكنها حقائق أصدِّر بها دعوى لا ترضي الباحثين الغربيين، هي أن منابت علمي الجبر والحساب، كما نعرفهما كانت في تربة عربية. أما أن علم المثلثات صنع عربي فلا ينكره الذين يدرسون الرياضيات الفلكية في العصور الإسلامية، وإن لم يكن يتصدَّ أحد بعد، على ما نعلم، لتحقيق كتب المثلثات، المسمَّاة بالشكل القطاع، تحقيقاً علمياً مقارناً يتبدى به تطوّر هذا العلم على مدى العصور الإسلامية السبعة.

ولكن كيف نزعم أن أول كتاب وضع في الحساب عربي، وأن أول كتاب وضع في الجبر عربي، ومن قبل الإسلام كان هنالك كتاب نيقوماخس الجرشي، وكتاب ديوفانتس الإسكندري، بل أن كتاب إقليدس نفسه يضم كثيراً من مبادئ الحساب والجبر في إطار هندسي، وقد كانت هذه الكتب الثلاثة، وكتب أخرى اغريقية غيرها، عند المسلمين، مصادر رئيسية للمعرفة الرياضية ؟ ثم ماذا عن الرياضيات الهندية؟ ألسنا نقول إن حسابنا حساب هندي، وإن أرقامنا هندية، وقد كان ثمة كتب هندية رياضية من قبل الإسلام؟

جوابي عن ذلك أن ثمة فرقاً بين من ينثر أفكاراً مفرَّقة، وبين من يقيم بنياناً فكرياً متماسكاً متلاحقاً آخذاً بعضه برقاب بعض. فرق بين من يزرع نبتة هنا وهناك، وبين من ينشئ بستاناً ذا أشجار، صنع أولئك الذين في كل واد يهيمون، يقولون ما لا يفعلون، وبين ملحمة تروي قصة، تصف أوضاعاً، تطرح قضايا، ترسي مبادئ وأخلاقاً.

كَتَبَ نيقوماخس الجرشي كتاباً عن الأعداد. أنه مترجم إلى العربية، مطبوع منشور معروض في الأسواق. ليس في الحساب، ولكن ما فيه مبادئ في خصائص الأعداد، لا تبني نظرية، بل لا تقيم بنية رياضية ذات هوية مميزة. وكَتَبَ ديوفانتس كتاباً يطرح مسائل، ويطرح لها حلولاً ينشئ في أكثرها معادلات، ثم يحلُّها بطرق تجريبية حدسية. ومعادلات ديوفانتس ذات هوية مميزة، ما تزال إلى اليوم تحمل اسمه، وما تزال إلى اليوم إذا هامش حقل الجبر، هناك مكانها وهناك مكانتها. وقديماً عثر العرب على نسخة سقيمة من كتاب ديوفانتس فنقلوها إلى العربية، وفي مطلع النهضة الأوروبية عثر الإيطاليون على نسخة أخرى فتنادوا فرحين بأن أصول الجبر غير عربية، ثم عادوا ففقدوا النسخة، ولما عثروا

عليها مرة أخرى، كانت تحمل كثيراً من المداخلات والتعليقات، حتى عثر صديق عربي قبل بضع سنوات على نسخة عربية للكتاب، فإذا بينها وبين ما في النسخة الإغريقية فروق جذرية. الأمانة العلمية يا سادتي أخلاقيات حديثة العهد في العالم الغربي.

وكتب إقليدس كتاباً كان وما يزال أساساً راسخاً للصرح الرياضي، ذا هوية مميزة، وبنية رياضية رائعة، وكتابه يحتوي على مبادئ كثيرة هامة في الحساب والجبر. إلا أنه، مهما تغزلنا به، يبقى كتاب هندسة، يطرح من منظور هندسي حقائق رياضية مترابطة، من بينها ما صرنا، بعد ابتكار الحساب والجبر، نعده من حقل الحساب والجبر.

ومن قبل الإسلام كتب الهنود كتباً رياضية، وفيما كتبوه ما يعدُّ من أجلِ ما أفرزه الفكر الإنساني القديم. وفيما كتبوه ما يحمل اسم حساب التخت Patiganita. إلا أن كتبهم كانت أراجيز شعرية تذكِّر العارف، ولا تعرِّف الجاهل، بل هي تجنح إلى التضمين والتلميح، حتى لتختلف في تفسيرها الآراء. أن الكتب العربية عرفت الهنود عن حسابهم القديم ما لم يكونوا يعرفون. ولكن لماذا لا نروي القصة من أولهاَ! ولنبدأ بالحساب:

عندما انتشر الإسلام، كان في العالم نظامان حسابيان هما حساب الستين وحساب اليد.

أما حساب الستين فيسمى في الكتب العربية حساب الدرج والدقائق أو حساب المنجمين. وكل هذه الأسماء موفقة وموافقة: فهو حساب الستين لأنه كوحدات الزمن والزوايا، على أساس ستيني: الدرجة ستون دقيقة، والدقيقة ستون ثانية،

وهكذا. والمضاعفات على هذا الأساس: كل ٦٠ درجة هي وحدة من مرتبة أعلى سموها المرفوع الأول. وكل ٦٠ مرفوع أول وحدة من المرفوع الثاني، وهكذا دواليك؛ سُلَّم يصعد وينزل – كل خطوة ٦٠ وحدة؛ ثم اذهب على هذا السلم في الأرض أو في السماء كما تشاء. وهو نظام متكامل، اعتنقه المنجمون وارتاحوا إليه، لأنه مدَّ لهم حبال المضاعفات والأجزاء، بلا حدود، وأغناهم عن التحويلات.

حتى أن الباحثين في الرياضيات الفلكية في أيامنا هذه يجدون له مزايا على نظامنا العشري الدارج.

غير أنه ليس لرجل الشارع، ليس لشؤون الحياة اليومية، كان الحاسب على هذا النظام يحمل جدولاً للضرب وجدوله بستين صفحة من ١x١ إلى ٦٠x٦٠، يأتيه الفلاح فيقول : لي قيراط في حقل طوله ٢٥٠ ذراعاً، وعرض ١٧٢. فما مساحة ما يخصني من الحقل، فأول ما يبدأ به الحاسب هو ترجمة هذه المعطيات إلى النظام الستيني: ٢٥٠ ذراعاً تعادل ٤,١٠؛ ١٧٢ تعادل ٢,٥٢. ثم يشرع بالضرب معتمداً على جدوله الجواب ١١,٥٦,٤ فإذا فرغ من ذلك حسب كم يبلغ قيراط واحد من هذه المساحة، ثم يعود فيترجم الجواب إلى لغة الحياة اليومية، كشأن مزارعي هذه الأيام الذين يدرسون بلغة أجنبية، إلا أن علمائنا الزراعيين لا يعرفون أن يترجموا للفلاح ما يعلمون– أو يحسبون أنهم يعلمون.

وحساب الستين بابلي الأصل، اقتبسه الإغريق والرومان والبيزنطيون في الغرب، واقتبسه السريان والفرس والهنود في الشرق وورثه عنهم العالم الإسلامي. ولكن ظل العمل به تخصصاً من أعلى مراتب التخصص، يتوارثه المنجمون ويستعملونه في حساباتهم الفلكية. ظل غريباً عن شؤون الحياة اليومية والمعاملات، لم يتقبله التجار في معاملاتهم. حتى البابليون نجد في ألواحهم دلائل على أنهم

كانوا يحسبون بالنظام الستيني ثم يترجمون نتائجهم إلى نظام العد الطبيعي. ولم يوضع كتاب يعلم هذا النظام خلاصة القول أن النظام الستيني لم يكن يصلح لحياة الناس اليومية من بيع وشراء ومعاملات.

ولحياة الناس اليومية من بيع وشراء ومعاملات كان هناك نظام حسابي آخر شاع في الحياة اليومية، واستعمله التجار في اسواقهم، وفي حلّهم وترحالهم، هو حساب اليد.

وحساب اليد سماه الغربيون حساب الأصابع: finger reckning، وسمّاه العرب حساب اليد وحساب العقود والحساب الهوائي، وحساب الروم والعرب. ولكل واحد من هذه الأسماء سبب يبرره:

فهو حساب الروم والعرب لأن البيزنطيين والعرب كانوا يستعملونه في مبادلاتهم التجارية، وهو الحساب الهوائي لأن العمليات الحسابية فيه كان تجرى عقلياً، كما لو كانت على الهواء. وهو حساب الأصابع وحساب اليد وحساب العقود لأن النتائج الحسابية كان يشار إليها بعقد الأصابع في أوضاع معينة، متفق عليها، يتناقل مبادئها كابراً عن كابر في أراجيز هذا نموذج منها:

فواحد: أبسط يديك واخصر ركب الخنصر فوق البنصر
وكُفَّ في الإثنين من كليهما منغير تغيير لذاك فاعلما
وكُفَّ إن أردت أن تثلثا وسطاك مع كليهما أن مكثا
واعمد إلى الخنصر حسبُ فارفع فما تبقى فهو عقد الأربع
ثم اكفف الوسطى لعقد الخامس فرداً، كذا البنصر عقد السادس
ثكذلك الخنصر في التتابع فاكففه فرداً عند عقد السابع

واكفـف لـدى الثـامن عقـد الخنصـر وازوجـه فـي العقـد بكـف البنصـر
هـذا، وفـي التاسـع ألحـق بهمـا وسـطاك. فـاعرف مـا أقـول وافهمـا

وحساب اليد يقوم على ثلاثة أركان، عقد الأصابع واحد منها، والآخران هما الترقيم والعمليات الحسابية. أما العمليات الحسابية فتجرى عقلياً، وأما النتائج فتكتب بالترقيم الأبجدي" أبجد هوز... الخ. الأحرف التسعة الأولى ترمز إلى الأعداد من الواحد إلى التسعة، تليها تسعة أحرف أخرى للعشرات فتسعة للمئات، ويبقى حرف الغين رمزاً للألف.

فما يصنع الحاسب إذا أراد ان يضرب ٢٤ في ٣٥؟

يكتب العددين بترقيمه الذي يعرفه: كد في لـ هـ. والضرب يتضمن ٢٠ في ٣٠، ٢٠ في ٥، ٤، ٣٠، ٤ في ,٥

٢٠ فـي ٥ يحصـل ١٠٠، وإذا أصـابعه ٦٠٠، المبلـغ ٧٠٠؛ فيعـدل عقـد أصابعه لتدل على ٧٠٠.

٤ فـي ٣٠ يحصـل ١٢٠ وعلـى أصـابعه ٧٠٠، المبلـغ ٨٢٠، فيعـدل العقـد ليدل على ٨٢٠.

٤ في ٥ يحصل ٢٠، وعلى أصابعه ٨٢٠، المبلغ ٨٤٠. وهذا هو الجواب. فكيتبه:

الثمانمئة ص، والأربعون م، فالجواب: ضم.

X x x

سيداتي وسادتي

قد نجد في هذا الذي أصفه بدائية تبعث على الضحك. ولكنها تطرح على الباحث المدقق سؤالاً لا بدّ من التصدِّي له: كيف حصل أن الفكر الإغريقي الأعجوبة لم يفرز نظاماً حسابياً أرقى وأنسب.

حساب اليد ضرب ٢٤ في ٣٥. الجواب ضم. ولكن أين خطوات الحل؟ ذهبت حالما حلَّت عقود الأصابع ماذا لو جاء صديق يصافح الحاسب وهو يحمل نتائجه على يديه؟ ماذا لو دس لص يديه في جيبه؟ ماذا لو حطت على أم رأسه نحلة؟ ثم هل اللعب بالأصابع على اطلاقه عمل حضاري جاد؟

سؤال كان جوابنا نفياً أو إيجاباً فقد كان في مطلع الحضارة الإسلامية نفياً راح ضحيته شيخ شيوخ الشعراء الذي كان يمشي وفي جعبته ستة عشر بحراً، لا يبغي بحر على بحر.

رأى الخليل بن أحمد بائعاً يغشّ الجارية وهو يلعِّب أصابعه بحساباته، فمضى مغضباً يفكر في نظام حسابي لا يغش ولا يخادع. ولكن قبل أن يتبدى له هذا النظام اصطدم رأسه بعمود فجَّه فقتله، فكان الفراهيدي رحمه الله أول شهيد من شهداء الحساب. ومن قبله قضى أرخميسد شهيد الهندسة.

كان الذي تصدى للأمر ونجح هو أبو عبدالله محمد بن موسى الخوارزمي. ولكن قبل ذلك ما الجواب عن السؤال الذي طرحناه؟ كيف حصل الفكر الإغريقي العظيم الذي صنع الهندسة المستوية والمجسمة والقطوع المخروطية لم يضع نظاماً حسابياً أنسب للحياة وأكثر تمشياً مع علم الهندسة الرفيع؟

المسؤول عن ذلك هو الفكر الإغريقي نفسه. كلمة قلتها في مؤتمر فثارات ثائرة الباحثين الغربيين، كما لو كنت كفرت. وأوردها الآن ومعي الحق:

ورث الفكر الإغريقي حضارات المصريين وحوض الرافدين، فوجد ركاماً هائلاً من قواعد رياضية اختلط حتى صار لا بدّ من وضع معيار صارم دقيق يميز الصحيح من غيره، فكانت الأعجوبة الإغريقية أن وضعت هذا المعيار وهو أول ركن من أركان المنهج العلمي: ما يقوم عليه دليل نقبله في حظيرة العلم، وما لا يقوم عليه دليل نستبعده.

وكانت المشاكلُ القائمة، حاجاتُ المجتمع البدائي المحدود، تكاد تقتصر على أمور توزيع الأراضي وتعيين حدود الأملاك فكان طبيعياً أن يتجه التفكير الإغريقي في اتجاه هندسي. وفي تحديد شروط البرهان، أي إقامة الدليل وضعوا مسلمات عامة وأخرى هندسية الطابع. وقالوا: كل ما يستنتج منها استنتاجاً منطقياً مجرداً فهو صحيح. وإذا هذا الأساس مضوا، حتى الأعداد اعتبروها أطوال خطوط.

وبالاستنتاج المنطقي الصارم، بلا هواد، أقاموا صرح العلم الرياضي على أرضية هندسية صلبة ضمت الهندسة المستوية والمجسمة والقطوع المخروطية وضمت كثيراً من خصائص الأعداد باعتبارها أطوالاً.

بنيان فكري عبقري بدليل أن كتاب إقليدس ظلّ ألفي سنة يدرسه كل من يدرس الرياضيات، لا نستثني من هؤلاء أرخميدس ولا نيوتن.

ولكن هذا النهج الفكري يفرز مفاهم مجرَّدة وعلوماً نظرية مجرّدة، ولا يخدم كثيراً الحياة العلمية التجريبية. أنه يتعرّض للعمليات الحسابيّة، وترك أمرها لمعلمي الصبيان، فبقي العالم المأهول: الطبقة العليا من مفكرية منجمون ارتاحوا إلى النظام الحسابي البابلي، وسائر الناس يشقون مع حساب هوائي يسمونه حساب اليد.

وكان طبيعياً ألا يرضى بهذا الوضع الفكر الإسلامي الفتيُّ المتفتح. ومن عجب أن روَّاد هذا الفكر جاءوا وكأنهم يشعرون بأن عليهم واجب توحيد الأنظمة الفكرية المتباعدة. فمن أول العهد العباسي أمر أبو جعفر المنصور منجمين بأن يضعوا نظاماً فلكياً يضم أحسن ما عند الهنود والفرس واليونان. ولكن عملية التوحيد هذه لا تتم في يوم وليلة، ولا تأتي كلّها موفقة كل التوفيق، ولا بدّ في أمرها من تجربة تلو أخرى. وقد امتدت التجارب حتى تجمّعت عند محمد بن موسى الخوارزمي.

عرف الخوارزمي أن تجار الهنود في حساباتهم تسعة أرقام يكتبون بها أي عدد يشاؤون، في منازل إذا خلت أحداها من رقم وضعوا فيها صفراً، وأنهم يجرون عملياتهم على تخت، أي لوحة: يرشون عليها الرمل، ويخطون في الرمل بالإصبع أو بالميل. فوضع كتاباً سمّاه "الحساب الهندي" وصف فيه الأرقام الهندية، مفكرة المنازل، والحساب على التخت وقد فقد هذا الكتاب، ولكن وصل إلينا منه ترجمات لاتينية، قد تكون غير دقيقة، وقد تكون ناقصة، ولكنّها تطابق أقدم ما وصل إلينا من كتب في الحساب الهندي، ومنها كتاب أصول حساب الهند الكوتيار بن لبان،

والمقنع في الحساب الهندي لعلي بن أحمد النسوي، والفصول في الحساب الهندي لأحمد بن إبراهيم، الاقليدسي، وكلها ترجع إلى القرن الرابع الهجري، في حين أن الخوارزمي عاش في القرن الثالث. وهذه الكتب جميعاً فيها مشابه مما نجده في كتاب الباتيجانيتا لمؤلفه شري دهارا كاريا الذي عاشر في القرن الثامن الميلادي، أي قبل الخوارزي بمئة سنة، لولا أن الكتاب الهندي في اراجيز تلمّح إلى العمليات ولا تفصلها.

إذن فقد اكتشف العالم الإسلامي نظاماً حسابياً جديداً، لم يضعه ولكنه اكتشفه. كان مغموراً فنبّه الخوارزمي إليه. وكان التجار، على ما يبدو، يجرونه على استحياء، فقدمه الخوارزمي للعالم، وتلقفه منه رياضيو الشام فطفقوا يعدلونه حتى استغنوا عن التخت والمحو وأعطونا النظام الحسابي الذي ما زلنا نجري عليه.

الحساب الهندي هذا سمّاه العرب حساب التخت، وكثيراً ما أخطأ النساخ بهذا الاسم فكتبوه حساب البحث. وسمّاه العرب أيضاً حساب الغبار، كما سمّوا أرقامه الحروف الغبارية. والحروف الغبارية هذه هي أصول الأرقام الدارجة الشرقية منها والغربية، إلا أن الأرقام الغربية فيها تطوير جعلها أنسب للطباعة.

ومن الطريف أن الهنود عرفوا من المسلمين قيمة نظامهم الشعبي هذا، فأخذوا به، ولكنهم اختاروا مجموعة من الأرقام غير التي أخذها العرب – إلا أهل السند، وهم باكستانيو اليوم، فما يزالون يرقمون بأشكال قريبة من الأشكال العربية الأولى للأرقام.

حسابنا هندي الأصل. أخذناه من أفواه التجّار، كلقيط مغمور، فأنزلناه منزلة العلم، وأضفنا إليه خير ما في حساب اليد، وكل ما في الرياضيات الإغريقية من نظرية الأعداد؛ وطوّرناه: خلصناه من الرمل والمحو. أضفنا إليه إستخراج الجذور التكعيبية وما فوقها، وأسلمناه إلى صرح الرياضيات ركناً متكاملاً مفيداً، بكتب متتالية، متكاملة، بدأها محمد بن موسى الخوارزمي بكتابه الحساب الهندي.

X x x

وحديث الجبر طريف كحديث الحساب

أوّل كتاب وضع في علم الجبر هو أوّل كتب صاحبنا الخوارزمي، سمّاه كتاب الجبر والمقابلة وتقدم به إلى الخليفة المأمون. كم في الكتاب من صنع الخوارزمي، وكم فيه مقتبس من مصدر آخر، لا ندري. ولكنا نعرف أن المصطلحات التي وضعها الخوارزمي، حتى والأمثلة التي حلها، ظلّت تتكرّر في الكتب العربية التي تلته حتى آخر العصور الإسلامية.

نعرف أنه كانت هناك ثلاث طرق يلجأ إليها الحسَّاب لحل أكثر المسائل التي تطرحها المعاملات في الحياة اليومية. إحدى هذه الطرق يونانية الأصل، ما تزال تعيش معنا، نسميّها النسبة والتناسب: النسبة بين المشتريات كالنسبة بين المدفوعات، والثانية سمّاه العرب حساب الخطأين، وتسمّى في الكتب الإنكليزية double false position. ونجدها فيما سميناه الاستكمال الخطي. تريد جذر ٧. إفرض ٢ ومربعها ٤. وهذا هو الخطأ الأول: المربع ينقص عن ٧ بمقدار ٣. إفرض الحذر ٣؛ مربعها ٩. فهذا هو الخطأ الثاني: المربع يزيد عن ٧ بمقدار ٢.

وجدنا الفرض الأول أقل من المطلوب بمقدار ٣. أردنا الثلاثة. فزدنا الفرض واحداً فجاءت الزيادة ٥. إذن نزيد الفرض ٣/٥، فيكون الجذر المطلوب ٣/٥ ٢ تقريباً.

والطريقة الثالثة للحل هي تكوين معادلة. فالظاهر أن الخوارزمي تنبه إلى هذه الطريقة فأراد أن ينظم أصولها وينتشلها من فوضى الحدس، فكان كتابه الذي وضعه. إن لم يكن هو صاحب الطريقة أصلاً، فهو الذي تنبه لقيمتها فجعل منها علماً ذا أصول وقواعد، ووضع لها كتاباً عربياً مبيناً، هو أول ركن في صرح علم الجبر الذي نعرفه.

أما الجبر عنده فهو إضافة مثل الحد السالب حتى يزول هذا الحدّ، وهذا يفضي إلى ظهور الحد نفسه موجباً في الجانب الآخر من المعادلة، وأما المقابلة فهي مقابلة الجانبين، فإن كان فيهما حدود متشابهة عدِّلت بالطرح. وبعدئذ تبقى المعادلة بأبسط صيغة، خالصة من الحدود السالبة ومن التكرار. وهذا يفضي في المعادلات البسيطة والتربيعية إلى ست صيغ معيارية عالجها كلها الخوارزمي، وأعطى حلولها الموجبة.

قالوا إنه بدائي، وإن في كتاب ديوفانتس والكتب الهندية مبادئ جبرية أعلى مما فيه ؛ بل إنه يقدم لحلوله براهين هندسية ساذجة، في حين أن زملاء له في دار الحكمة في بغداد قد ترجموا كتاب اقليدس، وعرفوا براهينه الرصينة. وهذا كله صحيح. ولكن الرجل لم يكن يجري بحثاً يتحدّى فيه الرياضيين، وإنما كان يطوّر قاعدة حسابية رأى لها ميزة على غيرها، فهو يقدمها للحُسَّاب مع اصول وقوانين.

لقد نظَّر الخوارزمي علم الجبر كما نظَّر علم الحساب. وقد تلقّف الرياضيون علم الجبر من بعده فطوّروه. تلميذه أبو كامل، شجاع بن أسلم عدَّل براهينه على

نحو يرضى به الهندسيون، وأضاف إليه، وتوالى تطوير العلم حتى جاء الكرجي محمد بن الحسين فعرض علم الجبر على نحو أوفى وأكثر رصانة، وضرب ضربة المعلم إذ أخذ مسائل ديوفانتس فأخضعها على قد ما استطاع إلى قواعد الخوزمي الجبرية، وجعلها تمرينات على العلم الجديد، وضعها في مكانها الصحيح. وتوالى تطوير علم الجبر، حتى ابتكر العرب حل المعادلات التكعيبية.

ولحلّ المعادلات التكعيبية قصة: قالوا أن الحلّ العربي لها هو حلٌّ عمر الخيام الذي يعتمد على تقاطع قطوع مخروطية، وأن باكورة عمل الأوروبيين الرياضي هو وضع حل حسابي للمعادلة التكعيبية. وإذ لم يكن لدينا ما يثبت عكس ذلك صدَّقناه، ومذ بدأت أهتم بتطوّر علم الرياضيات لفت انتباهي حادثة: قالوا الامبراطور فردريك الثاني ملك صقلية رأي أن نجم المسلمين آخذ في الأفول فاجتذب إلى مملكته من استطاع اغراءهم منهم، من علماء وعمال مهرة ومفكرين، واستنزف قدراتهم في سبيل نقل علمهم ومهارتهم وتفكيرهم إلى أبناء صقلية، وقالوا أنه كان إذا سمع بأوروبي نابغ شجَّعه، وقيل له ذات مرة أن هناك شاباً من أهل بيزا اسمه ليوناردو نابغة في الرياضيات. فاستدعاه وعقد له امتحاناً، وكان امتحانه ثلاثة أسئلة رياضية أعطى ليوناردو جوابها في الحال فنجح في الامتحان، ونال جائزة تقديرية، والتاريخ يذكر هذه المسائل الثلاث:

أولاها من طراز يتكرر في كتب الحساب العربية، وثانيتها مسألة صعبة حقاً لا يعطى جوابها في التّو، والثالثة معادلة تكعيبية أجاب عنها ليوناردو بأنها مستحيلة الحل؛ ثم ضمى، وبعد أيام كتب عن المسائل الثلاث وأعطى حلولها كاملة، مع حلٍّ تقريبي للمعادلة التكعيبية.

ما لفت انتباهي أن الملك فردريك لم يكن هو نفسه رياضياً، ولا كان الشخص الذي أوكل إليه امتحان ليوناردو لامعاً، وإن عدّ في الرياضيين. فلا ريب في أنه اختار هذه المسائل من كتاب أو كتب ما، فما هو هذا الكتاب أو ما هي هذه الكتب.

صرتُ كلّما رأيت مخطوطة حسابية أبحث فيها عن هذه المسائل، حتى وجدت المسألتين الأوليين بالذات في كتاب العبد القاهر بن طاهر البغدادي يسمى كتاب التكملة في الحساب. فمنذ عشرين سنة كتبت عن البغدادي وكتابه وأشرت إلى المسألتين، ثم أتيح لي في العام المنصرم تحقيق الكتاب كاملاً، وهو يطبع الآن.

ولكن بقيت المسألة الثالثة، هل أخذها الممتحن، كسابقيتها من كتاب عربي. قسَّم العرب المعادلات التكعيبية إلى ثلاثة عشر نوعاً. ولأنهم كانوا يبحثون عن الحلول الموجبة فقط، فقد عدوا بعض هذه الأنواع مستحيلة الحل، فجواب ليوناردو –اسمه الشائع في تاريخ الرياضيات : فيبوناتشي – جواب ينسجم مع التفكير العربي في المعادلاتت التكعيبية.

ولكن القصة لم تبلغ نهايتها عندي: هل المسألة من كتاب عربي؟ وله ثمة كتاب عربي يعالج حل المسائل التكعيبية حسابياً؟ عدت إلى تفاصيلي اكتشاف الايطاليين لحل المعادلة حسابياً: قالوا كان في روما رجل عيسيٌّ وأواء سموه ترتاجليا. ظهر يوماً في الأسواق يقول إنه يعرف الحل لنوع من أنواع المعادلة التكعيبية، فقام له من قال: وأنا أيضاً أعرفه، فغاب ترتاجليا أياماً ثم نادى أنه يعرف الحل لنوعين من أنواعها، فلم يجد من يباريه في ذلك. إلا أن كردانو، وكان صديقاً لترتاجليا، وضع بعدها كتاباً في الحساب، وفيه حلول المعادلات التكعيبية.

فثارت ثارة ترتاجليا، قد أسرَّ بها إليه، وأنكر كردانو سرق طريقته، وأنه هو، أي ترتاجليا، ووقف في الأسواق ينادي بأن كردانو سرق طريقته، وأنه هو، أي ترتاجليا، قد أسرِّ به إليه، وأنكر كردانو ذلك. ولفت انتباهي أن القصة تقول أن أحد الحاضرين صاح بهما : إليكما عني فكلاكما أخذها عن الأتراك. لم يذهب المتخاصمان، ولكنهما دخلا في مبارزة بالسلاح هزم فيها الواواء. ولكن مالنا ولهما. ما حكاية الأتراك هذه كثيراً ما كان الايطاليون في العصور الوسطى يطلقون اسم الأتراك على جميع ديار الإسلام. فهل جاء حل المعادلة التكعيبية من العالم الإسلامي؟ هي صحيح أنهما أخذا من كتاب عربي فريد ثم أتلقاه، ولكن ألا يمكن أن نجد حلاً حسابياً للمعادلة التكعيبية في كتاب عربي؟ كان هذا الأمل يراود خيالي كلما عثرت على مخطوطة عربية حسابية.

عشرون عاماً وأكثر وأنا أفتش كلما سنحت لي الفرصة، إلى أن عثرت قبل ستة أشهر فقط على الكتاب المنشود في مكتب الهند في لندن، كتاب بقرابة ثلاثمئة صفحة عن المعادلات التكعيبية، ينطوي على معظم ما كنا حتى وقت قريب ندرسه في الجامعات باسم نظرية المعادلات. كتاب لو فهمه رياضيو إيطاليا حق الفهم، لكان لتاريخ منحى آخر، ولو اكتشف في النصف الأول من قرننا هذا، قبل موجة الرياضيات المحديثة، لدرِّس في الجامعات، بعد تعدلات يتقضيها مرُّ القرون ذلك هو كتاب المعادلات لشرف الدين، المظفر، الطوسي.

إنه يحل المعادلات التكعيبية بطرق حسابية.

إذن فرياضيو الإسلام قد سبقوا إلى وضع حلول حسابية للمعادلات التكعيبية.

وكتاب الطوسي قد حقق وطبع مع ترجمة وشروح باللغة الفرنسية، وسيكون قريباً في الأسواق، ما اكتشفتُه قبل ستة أشهر سبقني إلى اكتشافه صديق يقيم في باريس مديراً لمركز للدراسات العربية، وقد أخبرني أنه يشتغل في الكتاب إياه منذ عشر سنوات.

أترون إيها السادة! تراثنا كحديثة زرعها صاحبها وتعهدها بسخاء وحنان، حتى نمت واشتد عودها وأينعت، ثم إذ حان قطافها، وقع صاحبها في غيبوبة. وراح ثمرها نهباً وضياعاً. وقدري أن أكون واحداً من جماعة أخذوا على عاتقهم أن يستردوا ما نهب، ويتفشوا عما ضاع.

فقد تقولون: وما الفائدة ؟ ما مضى فات وانقضي، ولنا، أو علينا، الساعة التي نحن فيها.

كلام قديم حديث، يتسع مجال القول فيه ومجال الحوار، ولا أريد أن أكرر ما قيل وما قلت في الردِّ عليه ولكني أودّ أن أذكركم بحادثة تغني عن الرد.

في أوائل هذا القرن وضع باحث إنكليزي كتاباً عرض فيه قصة فتح العرب لمصر، استناداً إلى مصادر عربية أخرى لاتينية. وفي غضون ذلك تعرّض الباحث، واسمه ألفرد بتلر، إلى قصة مكتبة الإسكندرية، وما يقال من أن عمرو بن العاص قد وزع محتوياتها على حمامات الإسكندرية. خصص بتلر حوالي ثلاثين صفحة من كتابه لهذا الزعم، مبيناً أولاً أن مكتبة الإسكندرية تعرّضت إلى ثماني نكبات كبيرة، وأنه لم يعد لها ذكر في الكتب اللاتينية، منذ أوائل القرن الرابع الميلادي، عندما هجم أهل الإسكندرية على هيباشيا، آخر قيمة على المكتبة،

فقتلوها شر قتلة، وأحرقوا الهيكل ودكّوا كل أثر للوثنية فيه، ثم تابع بتلر التهمة الموجهة إلى عمرو بن العاص في الكتب العربية ففندهما.

وكدنا نقول أن القصة قد انتهت، ولكن في الخمسينات من هذا القرن، ظهر كتاب إنكليزي آخر أكبر من كتاب بتلر، باسم مكتبة الإسكندرية، وقف مؤلفه محامياً يفند كل نص لاتيني يبرئ العرب، ويؤيد كل بارقة يجدها تدينهم، حتى وقع في تناقض سخيف، ولما أعيته الحيلة قال: ولماذا نعمل على تبرئتهم، أن استطاعوا فليبرئوا هم أنفسهم.

إننا يا سادتي لا نعمل على تبرئة علمائنا فحسب، بل نعمل على إحقاق حق وإزهاق باطل. وهل الحياة الدنيا إلا كفاح لأحقاق حق وإزهاق باطل. تنوعت الأسباب يا سادتي، والكفاح واحد، والموت واحد. أن نمت نحن بلا أمجاد، فلا أقل من أن ننفض الغبار عن أمجاد من سبقونا. أن تاريخهم أمانة في أعناقنا.

نأتي إلى حساب المثلثات.

ولن أطيل الحديث. فحساب المثلثات وضعه فلكيو الإسلام، بدءاً بحبس الحاسب، وانتهاء بغياث الدين بن مسعود الكاشي، ساقهم إليه تطوّر الحسابات الفلكية على أيديهم، ذلك التطوّر الذي وضعهم، قبل كوبرنيكوس بمئة عام، على عتبات ما يسمى. ظام كوبرنيكوس الفلكي .

وقد بقي حساب المثلثات في العالم الإسلامي قاصراً على الحسابات الفلكية، لا سيّما فيما يتعلق بالمثلث الكروي؛ وإن يكن قد وضعت فيه كتب مستقلة، مثل كتاب الشكل القطاع الثابت بن قرة، وكتاب استخراج الأوتار في الدائرة للبيروني.

والعرب لم يضعوا لحساب المثلثات اسماً خاصاً. وعندما نقله الأوروبيون عنهم، سمّوه جهلاً أو خطأ: القياسيات المثلثة (trigonometry) وكان أولى أن يسمّى حساب النسب الزاويّضة. فهو يقوم على أن لكل زاوية ثلاث نسب ثابتة تخصها، هي الجيب الظل والقاطع، ومثلها لتمام تلك الزاوية، أي متممتها، هي جيب لاتمام، وظل التمام، وقاطع التمام. وهذه الأسماء الستة أسماء لنسب، لا علاقة لها بالمعاني اللغوية للألفاظ.

والعلاقات بين نسب الزاوية، ونسب أجزائها، ومضاعفاتها، والزوايا التي ترتبط بها، هي قوام هذا الحساب. وأما النسب بينب أضلاع المثلث المستوي وبين نسب زوايا، فتأتي امتداداً أو تطبيقاً لحساب النسب الزاوية.

والعرب الذين وضعوا حساب المثلثات لم يبدأوا من فراغ. فإننا نجد آثار هذه النسب حتى في الحسابات المصرية القديمة، ولا نريد أن نعيد قصة الفرق بين من يحوم حول فكرة وبين من يبلورها مبدأ أو قاعدة أو نظرية أو علماً.

ومن الطريف أن نذكر أن لفظة الجيب في حساب المثلثات ليست عربية، بل هي تعريب لكلمة Jiva أو jya الهندية، ولكن الأوربيين الذين ترجموا العلوم العربية إلى اللاتينية، في مطالع النهضة الأوروبية، حسبوها تعني الجيب العربية، الجيب التي لا تفتأ الزوجة تدس يدها فيها بحثاً عن ... عن المتاعب، فسمّوها Sinus. ولم يفهموا أيضاً معنى جيب التمام، فسمّوه Cosinus، وفي مطلع ما نسميه النهضة العربية أخطأ بعضها فيه المصطلح فسمّوه تمام الجيب.

X x x

ينقلنا هذا إلى موضوع آخر نوليه في مجمع اللغة العربية إهتماماً كبيراً: هو موضع المصطلحات العلمية وتعريبها، والموضوع واسع متشعب، ذو شؤون وشجون؛ كثر الحديث فيه حتى ضاعت الحقيقة على أعتاب الندوات والمؤتمرات، فكيلا نضيع معها، ونغرق في الضياع، اسمحوا لي يا سادتي أن أتعرّض في نهاية حديثي هذا –بإيجاز– إلى موضوعات محدودة محددة هي التالية:

١- لماذا لا نصنع ما صنع آباؤنا فتتبنى الألفاظ وجدنا فيه من مصطلحات راحة لنا وإغناء للغتنا؟

٢- لماذا لا نجرّد كتب التراث العربي، فما وجدنا فيه من مصطلحات أحييناه، وكفى الله المؤمنين القتال؟

٣- لماذا لا نبدأ بترجمة قاموس علمي يتخذ مرجعاً للمترجمين وللمعربين؟

واسمحو لي، قبل أن أشرع بمناقشة هذه القضايا الثلاث، أن أؤكد أنني أنطلق من آراء شخصية، منها ما لا أفق به كلياً مع هذا المجمع الكريم، ومنها ما أخالفه فيه تمام المخالفة. فإن تستنكروا شيئاً مما أقول، فطالبوا إن شئتم برأسي، لا برأس المجمع؛ وإن تستحسنوا شيئاً مما أقول، فلينصبُ تغزلكم على المجمع، أما أنا فكم أتمنى أن نسقط من تراثنا قصائد المديح وقصائد الهجاء، على السواء، فكلاهما يطمس الحقائق، ويبهرج الرياء.

فالقضية الأولى نردّ بها على فئة تقول: هذا ما وجدنا عليه بباءنا، ونحن على آثارهم مقتدون. فنقول أن حالنا يختلف عن حال آباءنا من شتى الوجوه، آباءنا

ونحن على آثارهم مقتدون، فنقول إن حالنا يختلف عن حال آبائنا من شتى الوجوه، آباؤنا جابهوا الفكر الإغريقي والفكر الفارسي. أما الفكر الإغريقي فقد كان ميتاً مطموراً في كتب محدودة، محبوسة في صناديق وخزائن ودهاليز ؛ فأخرجوه للنور، ونفحوه الحياة، إذ نقلوه إلى العربية. هم عالجوه معالجة عزيز مقتدر. وأما الألفاظ الحضارية الفارسية، فخطأ أن نقول أن آباءنا استعاروها أو اقتبسوها، هم وضعوا اليد على فارس وكل ما يتعلق بها، هم استوعبوا الشعب ولغته وحضارته، في عملية مزج سكاني بالعالم الإسلامي، كان نتاجها عنصراً جديداً عربي اللسان. لولا ذلك، لذهب ابن المقفع، وسيبويه، والنسوي، والبخاري، وعشرات غيرهم، كما ذهب الملايين من قبلهم، لم يشعر بهم أحد، ولا يذكرهم أحد. قلّما أتيح لفارس أن تطأ أقدامها محراب العبقريات الخالدة، إلا ويدها بيد عربية، ولسانها لسان عربي. قلما وطئت ذلك المحراب قبل الإسلام، وهي ابتعدت عنه منذ ابتعدت عن العرب.

ذلك حال آبائنا.

أما نحن، فأهل الكهف: نستيقظ من غفوة امتدت منذ القرن الرابع عشرة، قروناً فيها حديث الثورة الصناعية، وحلّ الاستعمار، ووُضعت أصول الفكر العلمي الحديث، وحدث التفجر العلمي والتكنولوجي. أننا، من منطلق متخلف، نواجه عالماً عزيزاً مقتدراً متطوراً، يفغر فاه ليستوعبنا، لا كما استوعبنا من قبل الغساسنة والمناذرة وفارس، وسرنا معهم يداً بيد، ولكن كما استوعب الاستعمار العربي من لقيهم في العالم الجديد. ابحثوا عنهم، أين هم؟ شتان بين وضع اليد بدافع روحاني، وبين وضعها بدافع استعماري عدواني.

في هذا الوضع، لامناص لنا من التمسك بهويتنا، والتمسك بلغتنا. وأي عمل يغيِّم على هويتنا أو يزعزع لغتنا، هو، من هذا المنطلق جريمة كبرى يحاسبنا عليها

الله والتاريخ، أن يبقي لنا تاريخ . فنحن حيال ذلك نتصدّى، أو علينا أن نتصدّى، لواجبين كبيرين متناقضين أولهما الحفاظ على طابعنا العربي العام، في البيت والشارع والسوق والمحكمة، والمدرسة والجامعة، وفي كل مكان، في أي بلد عربي نأبي أن يكون الفتى العربي غريب الوجه واليد واللسان.

ثانيهما فتح الأبواب مشرّعة للعلم والتكنولوجيا، كي نستوعبهما كلهما، استيعاب سيد يسارع ليساهم مع المساهمين في صنع فكر اليوم، وفكر الغد، حضارياً، وإنسانياً، وروحانياً، وعلمياً، وتكنولوجياً.

وحجم المشكلة كبير كبير. قبل عشر سنوات، أجرى اليونسكو إحصائية بغية الوقوف على تسارع الألفاظ العلمية في اللغة الإنكليزية. قالت الإحصائية أن ألفاظ اللغة الإنكليزية كانت في القرن السادس عشر، قبل الثورة الصناعية ١٤ ألف كلمة، بدليل أن الألفاظ التي استعملها شكسبير في رواياته كلها، لا تزيد عن هذا العدد. هذا في القرن السادس عشر. أما في السبعينات من القرن العشرين، ففي قاموس الطب العام الإنكليزي – وحده– ٧٤ ألف كلمة، ناهيك بالفيزياء والكيمياء والالكترونيات، والبيولوجيا، والفزيولوجيا والاركولوجيا، وعشرات اللوجيات الأخر. أن الألفاظ العلمية والتكنولوجية تيار جارٍ يتدفق ويتدافع. ونحن في محاولاتنا المتواضعة في التعريب، نعلم أننا كمن بكيل البحر بطاسة مخروقة. ولكننا ماضون في عملنا، كيلا نعطي الألفاظ الأجنبية وجوداً شرعياً بين ظهرانينا. ونحن واثقون أن الذوق العربي العام السليم. سيقبل المقبول ويرفض المرفوض. ونحن على يقين بأن كل متعلّم يريد أن ينزل بعلمه إلى البيت والشارع، حتى ومضارب الخيم، لا يرضى بازدواجية يضع فيها علمه في برج عاجي، فإذا انقلب إلى بيته عاد بنفسه الذي لم يحصل علماً، ولم يستزد فكراً ورأياً. ولكن ما نهدف إليه من تعريب العلم

لا يتمُّ في يوم وليلة، ولا بد من مرحلة انتقالية، نتحمل فيها هذه الازدواجية. فإذا نحن بلغنا حداً نأخذ فيه ونعطي، ونسهم في البنيان الفكري العالمي، لا يبقى مجال للخوف من أن يجرفنا التيار الذي نحن نشارك في تحديد مساره. لا بدّ من الحفاظ على عروبة حياتنا، ومع ذلك لا بد من أن يستمر تدفق المصطلحات الأجنبية. وليبق عمل المجامع ماضياً في حجب الشرعية عن هذه المصطلحات الدخيلة إلى أن يقضي الله أمراً كان مفعولاً.

القضية الثانية تتعلّق باقتراح فيه عذوبة البساطة ووضوح الدلالة: نَجْرد تراثنا بحثاً عن مصطلحات ننفث فيها الحياة. كلام ما أسهل أن يقال، وما أعذبه على مسامع شخص وقف حياته على النظر في نوع خاص من أنواع التراث. ولكن القائل، في تقديري، لا يعرف حجم ما يدعو إليه، ولا طبيعته.

لأن الأمر يتعلق بالمصطلحات العلمية، فلا شك أن المقصود بالجرد هو التراث العلمي. ومهما قلنا وأشدنا بفتوحاتنا العلمية، ينبغي ألا يغرب عن بالنا في هذا الصدد أمران: أولهما أن كل العلوم التي مارسها رجالاتنا، كان يكفي لدراستها سنتان، بعدهما يصبح الدارس طبيباً ومهندساً وفلكياً ورياضياً وفيلسوفاً وعالماً بالمنطق، ما عليه إلا أن يختار من هذه الأمور كلّها واحداً أو اثنين يمارسهما ويحصر نشاطه بهما. والأمر الثاني الذي أرى ألا يغرب عن البال، أن علوم الأمس غير علوم اليوم، صحيح أنها هي الأساس الذي لو لم يضعه الفكر الإسلامي لوضعه فكر آخر. ولكن هذا لا ينفي أن النظريات العلمية بالأمس تختلف اختلافات جذرية عن نظريات اليوم. بعد هذا اسمحوا لي أن أشير بإيجاز إلى أمور محددة، وأن أترك أمر تفصيلها – إذا شئتم– للنقاش.

١- قد يكون هنالك ثروة في المصطلحات، في حقول الفلك، والطب، وعلم النبات، أما الرياضيات مثلاً، وأبني حكمي عليها من دراسة قرابة مئة مخطوطة، فمصطلحاتها لا تتجاوز الثمانين، وأكثرها غير مستقر، وما يصلح منها لعلم اليوم مستعمل. وأما المهمل فهو مثل كلمة "شيء" بمعنى المجهول س، وكلمة "مال" بمعنى س٢، إنها لا تصلح. هي رموز لفظية، ورموز اليوم حرفية.

ومثل هذا يسرى على هندسة البناء والإنشاء: إن ما فيها لا يتجاوز عشرة مصطلحات، أولها تسمية علم الهندسة (Engineering) باسم الحيل. ترى لو أخذنا بهذا الاسم، فما نسمّي المهندس؟

٢- جَرد التراث؟ ثمة قرابة سبعة ملايين مخطوطة، قد تبلغ المخطوطات العلمية منها عشرة آلاف، حقق منها حتى الآن ما لا يتجاوز المئة، والباقي.

سيداتي وسادتي!

من يختر من العرب طريق تحقيق التراث، يمتْ وفي حلقة غصة، ذلك أن المكتبات العربية تغلق في وجهه وتفتح أبوابها إلى الأجانب، من ذا الذي يصل إلى مخطوطاتنا العلمية في مكتبات مصر ودمشق وبغداد، بله تركيا وإيران؟ صدقوني أني حصلت على بعض المخطوطات عن طريق شاب أجنبي لا يعرف ما حمله اليّ.

حتى التراث المطبوع المنشور لا نقرأُه. لو تعرفنا على تراثنا الأدبي لأغنينا الإذاعة والتلفزيون عن بث برامج لا تمت إلى بيئتنا بصلة. فمن ذا الذي سيجرد التراث المخطوط المبعثر في شتى أرجاء الأرض؟ وما جدوى ذلك؟

القضية التي اخترت أن أجعلها خاتمة المطاف هي قضية الدعوة إلى ترجمة قاموس علمي، باعتباره رصيداً طيباً للمصطلحات. وأقول أن هذا القول ينم عن جهل بالطريقة التي تنشأ بها المصطلحات العلمية، وعن جهل بالفرق بين ترجمة الكتب وبين تعريب العلم. عن أي لغة نترجم؟ عن الإنكليزية طبعاً. هذا ما نعنيه ضمناً. ولكن الإنكليزية من أقل اللغات منطقية في وضع المصطلحات. لا أكتمكم أني أسكت على مضض، وأنطوي على ألم، كلما رأيت نفراً من المثقفين يتناقشون في ترجمة مصطلح إنكليزي، أو في بناء منهجية للترجمة، استناداً إلى المصطلحات الإنكليزية – لا سيّما إذا كان الموضوع من غير اختصاصهم، مثل هذا المنحى ينكشف لي عن أن الاستعمار الثقافي يعشش في أذهان المثقفين ويبيض ويفرخ. ما زلنا نصدق أن الإنكليز هم بناة صروح العلم العالية، وما زالت لغتهم عندنا هي عكاز الأعمى المفتح العينين. رغم أن المصطلحات الإنكليزية بمجملها بعيدة عن دلالاتها اللغوية. بهذا الصدد أجد أن العامل العربي البسيط سيد نفسه أكثر من المثقف: Screw driver سماها المفكّ. ولو عرضت علينا نحن المثقفين لاقتراح بعضنا ترجمتها إلى سواقة براغي، واعترض بعضنا بأن البراغي غير عربية.

لا تغضبوا يا سادتي أن أنهيت حديثي بنكة طريفة: ذهبت مرة إلى ميكانيكي ليصلح سيارتي، قلت له أنها تهتز من تحتي، وتشعرني بأني أخف من بيضتين على جمل، قال: الصنيبرصات خربانة. صنيبرصات؟ ثم فحص السيارة، وقال

الصنيبرة اليمين سليمة والتلف في اليسرى. قلت: صنيبرة وصنيبرصات! ما هذه؟ قال أنا أكلمك بلغتكم أنتم المثقفين. قلت وماذا تسميها أنت؟ قال : حمالات الأسية! كان يتكلم عن Shock absorbers. هل نسميها مصاصات الصدمات أم مصاصات الدماء؟ صدقوني أن حمالات الأسية الطف وأعذب وأصح. إنها تحمل ونتحمل ولا تمتص.

يعجبني في صديقي الميكانيكي أنه لم يقع في إسار اللفظ الإنكليزي ولم يتطوع، مثلنا نحن المثقفين، للحفاظ عليه أكثر من أهله. فعندما عرَّبه، عرَّبه مسترشداً بالجرس العربي: صنيبرة، ضارباً عرض الحائط بالأصل الأجنبي، حتى عندما وضع له مقابلاً عربياً: لم يترجم؛ ظل سيد الموقف، عرف وظيفة الأداة، فأعطاه اسماً عربياً نابعاً من جذور عربية، كما لو ولدت هذه الأداة على يديه، كمثله من حوّل الأوتمبيل إلى سيارة، والتلغرام إلى برقية والتلفون إلى هاتف. لم يترجموا. لم يحرصوا على دلالات الاسم الإنكليزي، كأنهم حُماته.

قال لي أستاذ ياباني ذات مرة: نحن ندرس لغات الغرب ضرورة. غير أنا نعدها دنساً، فإذا اضطررننا إلى استعمالها في قراءة أو كتابة أو حديث، نسارع إلى تطهير نفوسنا بقراءات من كتبنا المقدسة أو تراثنا. ويا ويل من يتعاطف عندنا مع الغربيين أو لغاتهم، ليتنا يا سادتي نقيَّم المثقفين والمثقفات فينا على قدر خلاصهم من ربقة الاستعمار الثقافي، بل ليتنا نتعلم من اليابان ولو مرة واحدة.

ولكن أتروني شطحت؟ كان الحديث عن الترجمة والتعريب. رفضتُ فكرة جرد التراث لأنها عمل متعذر قليل الجدوى، إلا في حالات خاصة، أظنها مستوفاة، ورفضت فكرة ترجمة معجم علمي لأن ذلك ينم عن وقوع في الاسار الثقافي. ومن حقكم أن تسألوني: إذن ما الطريقة المثلى في نظرك؟

وفي جوابي أبادر إلى القول بأني لا أعترض من حيث المبدأ على ما تعمله بعض المؤسسات، كالمجامع اللغوية ومكتب تنسيق التعريب، بل أدعو إلى بقائها واستمرار عملها، بشرط أن تحول دون إعطاء الشرعية لوجود الألفاظ الأجنبية في لغتنا. ولكني لا أرى نتائجها ملزمة، لافتقارها للتخصص العلمي. ليتنا يا سادتي نكل الطبخ للطباخ والخبز للخباز، بذلك نأكل هنيئاً مريئاً، وبغيره قد نشرب الشاي بالشوكة، ونخلط الملح بالسكر.

ونحن نعيش في عصر تخصصات ضيقة موغلة في الضيق، تعدد فيه المهندسون، بين معماري والكتروني ونووي وكهربائي وكيماوي وعشرات غير هؤلاء؛ وتعدد الأطباء والرياضيون، في حقول متباعدة، لا يلتقي أحدها بالآخر. ولكل تخصص من هذه مصطلحاته، والمصطلح ليس أي كلمة، وإنما هو صورة وفكرة ذات دلالة، فإن لم يكن طبعاً في شتى الأشكال، من تثنية وجمع وتذكير وتأنيث، ومزيدات، مجَّة القائل، وتأذى منه السامع، مهما سندته حجج اللغويين.

والمصطلح الموفق يا سادة، كبيت الشعر الموفق، يرد في الخاطر في لحظات أشبه بالإلهام، إنه نوع من الابتكار، لا ينفصل عن حقل التخصص وقلما يتراء لغير المتخصص.

لدينا قاموس طبي رائع، وضعه على مهل مجموعة من الأطباء، فجاء موفقاً كل التوفيق في مجاله، لا يتحرج أي طبيب عن الأخذ بما فيه. مثل هذا التخصيص والتأني لا نجده في مؤتمرات التعريب، حيث يحشد مجموعة من الأفراد، ينتدبون مزاجياً، دون تقدير صائب للمهمة الموكولة إليهم، فيعقدون جلسات معدودة يقرون بها مئات المصطلحات.

أن يقتصر وضع المصطلحات على المتخصصين، وأن يبرأ المتخصصون من إسار العبودية الثقافية ويتطهروا بدراسات في التاريخ العربي. هذا ما أدعو إليه. وأنا أنظر للأمر، واقعياً، من ثلاثة مستويات مختلفة، في مستوى القمة أضع تفاهم المتخصصين، بعضهم مع بعض. وهنا أقول: فليتراطنوا ذات بينهم كما يشاءون. ولكن عليهم واجبين: واحداً تجاه الناس، فلا ينبغي أن يضعوا علمهم في أبراج عاجية، عليهم أن ينزلوا به إلى الناس. وآخر تجاه اللغة فعليهم أن يعملوا على إدخالها في أعلى المستويات العلمية، عن طريق دوريات علمية موثقة محكمة. وربما كانت هذه الدوريات أشد فعلاً في توحيد المصطلحات العلمية المتخصصة من كل ما تفعله مؤتمرات التعريب. لا نستطيع أن نقنع عالماً بالتحوّل عن مصطلح درج عليه، وفهمه أكثر منا، إلا إذا وضعنا في طريقه عالماً مثله يحاوره، فعملا معاً على التحدث بلغة يفهمانها، والأمر فيه تحرجات وحساسيات لا ينبغي تجاهلها. المصطلح يا سادتي له شخصية وإيحاءات لا يظهرها تعريف المعاجم له، ولا يدركها إلا أصحابها.

بعد مستوى التخصص يأتي مستوى التعلّم والتعليم، في جميع مراحله، من ابتدائية وثانوية وجامعية. أن من يتعلم في جامعة عربية ينبغي أن يكون تعليمه، بكتبه وأحاديثه ومحاضراته وندواته، عربياً خالصاً لا شية فيه. وإلا فلنسمِّ الأشياء بأسمائها. بأسمائها؟ ماذا نسمّي جامعة بلد عربي تدرس بغير العربية؟ أن علينا أن نخلص الأجيال المتلاحقة من عقدة النقص، ومن تأليه الأجنبي. ليتنا لا نعطي شرعية التداول، في معاهد الدراسة العربية، لأي لفظ أجنبي، باستثناء ألفاظ يمكن تحديد أنواعها، كوحدات القياس، والعملة. أنها بوجه عام تلك الألفاظ التي تكاد

بدلالاتها تكون كأسماء أعلام، وفي تقديري أن القول الفصل، في هذا المستوى، ينبغي أن يكون للمربين العاملين، أصحاب الخبرة الميدانية، فهم يعرفون أكثر من غيرهم فعل هذه المصطلحات في الأذهان. هذا لا يعني بالطبع التهاون في تدريس اللغات الأجنبية.

قلت إني أنظر إلى الأمر من ثلاثة مستويات. وقد ذكرت مستوى المتخصصين، ومستوى الطلاب، ويبقى مستوى العامة في الشارع والسوق وأماكن التسلية، في المصنع والمتجر والحقل، في كل مكان في العالم العربي، هنا نجد أننا في سباق مع التكنولوجيا والمستوردات التي تتسرب أسماؤها إلى الناس تسرب الماء والهواء والوباء، معركتنا معها قد تطول ولكن ينبغي ألا تنقطع، وينبغي أن تتضافر فيها جهود وسائل الإعلام جميعاً. على أني أعود إلى القول إن رجل الشارع، إذا أتيح له، قادر، كالمتعلم وربما أكثر، على التصرف مع هذا التيار الوافد، محافظاً على سمته. ومهما يكن من أمر، فهنا مجال واسع، فليتنافس فيه المتنافسون.

سيداتي وسادتي، أظنني أطلت عليكم، شكراً لحسن إصغائكم، والسلام عليكم ورحمة الله.