

الأرقام العربية الأصلية

الدكتور أنور بكير

مدير المكتب الدائم للاتحاد البريدي العالمي

العربية له التي معناها لا شيء، وبعد ذلك امتدت هذه الكلمة خطأ الى رموز عديدة أخرى .. ونقل اللاتين أرقامهم الى القسطنطينية في القرن الثالث عشر وظلت هناك الى جانب الاشكال العربية والاعجمية وهي التي اتخذها ماكسيم بلانكو في موسوعته للحساب الهندي التي كتبت حوالي سنة 1300 م وهذا الاسم الاخير يوضح الاصل الحقيقي للأرقام السدس يقره جميع المؤلفين الشرقيين .

وبعد أن صاغ العرب في مبدأ الامر طريقة إيجدية تقليدا للطريقة اليونانية بقيت معمولا بها لمدة طويلة في الحسابات الفلكية ، تعلموا التعداد بالطريقة الهندية حوالي النصف الثاني من القرن الثاني وجاء الخوارزمي في أوائل القرن التاسع محمدا الوقت الذي أقرت فيه بصفة نهائية ، .

هذا هو نص ترجمة ماورد بدائرة المعارف ، وقدم به المكتب الدائم لاقتراحه وزاد عليه بان البلاد العربية في الشمال الافريقي دزجت على استخدام الأرقام العربية الأصلية ، وانتهى من اقتراحه بإمكان النظر في تعميم استخدامها بدلا من الأرقام الهندية المعروفة خطأ بالعربية .

وقد اصدر مؤتمر الرياض توصيته للبلاد العربية الاعضاء في اتحاد البريد العربي بالعمل بقدر الامكان على استخدام الأرقام العربية الأصلية وهي I - 2 - 3 - 4 - 5 الخ في أختامها البريدية .

وقد اثار هذا الاقتراح الرغبة في البحث الموسع فيه ، لاهميته بالنسبة لمروسته الأصلية وطرافة موضوعه ، وما يستند اليه من تاريخ هام كان له اثر كبير في نهضة اوربا وتقدم العلوم بها .
مما لاشك فيه بداهة ان لكل أمة من الامم أرقامها ولغتها ، والامة العربية ليست بدعا في هذا فقد كان لها أرقامها التي تستخدمها ، وهي نوعان :

كان المكتب الدائم للاتحاد البريدي العربي ، قد تقدم باقتراح الى مؤتمر الرياض ، يرمي الى استخدام الأرقام العربية الأصلية ، في أختام البريد بدلا من الأرقام العربية الحالية فهي أرقام هندية .

وقدم المكتب الدائم لاقتراحه بالإشارة الى ما تقضى به الاتفاقية البريدية العالمية من كتابة العبارات الخاصة بالاختام البريدية بحروف لاتينية وأرقام لاتينية أو عربية والمقصود بالأرقام العربية (chiffres arabes) الأرقام الافرنجية الحالية وهي التي حملها العرب الى أوربا في القرن العاشر وحلت محل الأرقام اللاتينية التي كانت مستعملة قبل ذلك .

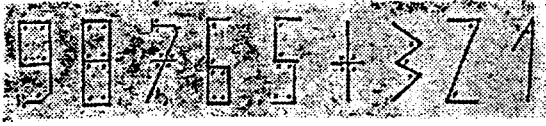
.. أما الأرقام العربية الحالية فهي معروفة بالأرقام الهندية وأيد المكتب الدائم اقتراحه بمقتطفات باللغة الفرنسية مما جاء تحت عنوان chiffres في الـ Grande Encyclopédie وقام بنقلها الى اللغة العربية ، ونذكرها للاستفادة منها اولا وهن :

و الأرقام العربية - تسمية فنية للأرقام العشرة
I - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 0

عندما تقارن بالعلامات العددية التي تسمى الأرقام الرومانية .. ولا يعرف على وجه التحديد الوقت الذي أدخلت فيه الأرقام في الغرب : فأقدم المخطوطات اليدوية التي تجدها فيها لا تبدو أنها ترجع الى ما قبل القرن الحادي عشر ..

وطريقة العد المكتوب لم تدخل الى الغرب الا بعد أن ترجمت الى اللاتينية موسعة علم الحساب لمحمد ابن موسى الخوارزمي وهي الطريقة التي انتقل اسمها «الجوريسمس - الجوريسم» الى جميع الطرق الجديدة للحساب التي اكتشفت على هذا النحو . وعلى ذلك فان الصفر لم يعرف فعلا في أوربا باسم « شيفر » الا في القرن الثاني عشر ، صفر الخ تقلا عن التسمية

النظام الهندسي حيث اقاموها على اساس الزوايا هكذا :



ففي رقم I زاوية واحدة ، وفي رقم 2 زاويتان ، وفي رقم (3) ثلاث زوايا ، وهكذا الى رقم (9) الذي اقيم على تسع زوايا .

واضاف العرب الى ذلك ابتكارا عظيم الشأن ، هو « الصفر » وقد رسموه دائرة كاملة ولولاه لما كان ثم مزية للنظام العشري وعدل العرب رسم الصفر بعد ذلك .. فانتهى بهم الى صورته الحالية عندنا اما الاول فقد ظل على أصله العربي في اللغات الاجنبية .. تقول ولولا هذا « الصفر » ايضا لما استطاعت ان تحتل هذه الارقام العالم من الشرق الى الغرب وتقوم بأعمال باهرة في تقدم العلوم الرياضية والطبيعية والاجتماعية. وحسبنا ان نعلم ان هذه الارقام التسعة ثم العشرة ، اصبحت معروفة في أوروبا والعالم كله باسم Arabic Numerals و « الصفر » باسم Ciphir في اللغة الانجليزية وصور العلماء اللاتين لفظ Siphir الى Zephyrum ثم اختصره الايطاليون الى Zero أما سبب انتشارها في معظم انحاء العالم، وخاصة أوروبا وامريكا فيرجع الى شيئين أساسيين :

أولهما : لان فيها عشرة اشكال فقط تدل على الاعداد التسعة الاولى ، وعلى العشرة ايضا ، وعلى أى عدد فوق ذلك مهما يكن كبيرا .. وجميع هذه الاشكال من البساطة والوضوح بحيث لاتدع مجالاً للالتباس الذي تسببه الارقام الرومانية أو الارقام الابجدية ، وذلك لان هذه وتلك تستخدمان لما فوق العشرة . جملة من الاشكال والرموز ، لايسطيع القارئ حلها أو ادراكها الا بعملية حسابية .

ثانيهما : ان الارقام العربية تستخدم النظام العشري محددة المنازل ، بحيث يكون للرقم الواحد قيمتان : قيمة في نفسه ، وقيمة اخرى بالنسبة الى المنزلة التي يقع فيها ، ثم ان المنزلة لايشغلها رقم ، يحل فيها الصفر لمجرد الدلالة على خلوها من الرقم . هذا الصفر الذي يحفظ المنزلة الخالية له مسن

الشأن ماجعله بحق من أعظم مخترعات العقل البشري العربي !! ولذلك لم يكن عجباً ، حين نعلم ان الغربيين ظلوا حتى القرن الثاني عشر للميلاد ، لايعلمون من أمر هذا الصفر شيئاً .

أولهما : الارقام المعجمية ، وتكتب بالحروف كاملة ، هكذا : واحد ، اثنان ، ثلاثة ، اربعة ، خيسة ، ستة ، سبعة ، ثمانية ، تسعة ، عشرة .. الخ .

ثانيهما : الارقام الابجدية ، وتكتب بالترتيب الآتي :

أبجد ، هوز ، حطي ، كلمن .. الخ .

فالالف اشارة الى I ، والباء تعنى 2 ، والجيم 3 ، والدال 4 ، حتى الياء فتساوى 10 ، ثم تتضاعف الاعداد الى العشرات والمئات والالوف ، وهذا الحساب معروف باسم حساب الجمل .

هذا عندنا نحن العرب ، وكذلك عند الامم السامية ، واليونان ايضا ، اما الغربيون فكانوا يستعملون في الاغلب الارقام الرومانية ، ولا يزال بعضها يستخدم في ظروف خاصة ، ومناسبات خاصة حتى الآن ومنها بعض الساعات التي تدل على التوقيت العربي .

وظل الامر عند هذا الحد ، حتى وفد على بغداد سانح هندي في عهد خلافة أبي جعفر المنصور ، ومعه اشكال عدة من الارقام الهندية ، لفتت الانظار بدقتها وصغر حجمها ، فاخذ العرب يتدارسونها ويتذكرون أمرها ، ويعدلون فيها تارة ، ويمزجون بين نوعين منها تارة ، او يجمعون منها شكلا جديدا .. حتى جاء محمد بن موسى الخوارزمي « على نحو ما جاء بترجمة المكتب الدائم عن دائرة المعارف » وهو أول من ألف في الحساب والجبر من رياضيات العرب ، فاستخدم في عام 813 م الارقام الهندية في جداوله الرياضية .

ثم جاء ابو الريحان البيروني ، اعظم علماء الرياضة في القرون الوسطى ، فدرس هذه الارقام في الهند ، وكتب عنها رسائل عديدة وفصولا جلية ضمنها كتابه المعروف في اوروبا باسم « تاريخ الهند » وانتهت دراسته الى اختيار نوعين منها ثم اجري فيهما تعديلا جديدا ، وكذلك صنع غيره ممن جا بعده من علماء الرياضة ، حتى استقر الامر على هذين النوعين العربيين وهما :

النوع الاول : ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١

وقد انتشر في المشرق .

والنوع الثاني : ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١

وقد انتشر في المغرب .

وقد بنى العرب فكرتهم في هذه الارقام على

العرب في الحقل الذي يعمل فيه ، والملاحظ انه لا يترك شاردة بريدة عربية الا وازاح الحجاب عنها ، ولا غرابة في ذلك فالوطن العربي هو الذي تلقف الوحى من السماء. باعتباره مهبط الاديان والشرائع ، وفيه نشأت الحضارة الانسانية الاولى وكان منارة العلوم والفنون والآداب وهاهو يشمخ الآن باتحاده اليريدى انذى نهض على قدم المساواة مع الاتحادات الاوربية والامريكية المماثلة ، بل وبزها في بعض نواحي نشاطه واصبح مرجعا يستعان به .

وقد اصدر مؤتمر الرياض سنة 1960 توصية للبلاد العربية بالعمل بقدر الامكان على استخدام الارقام السالفة الذكر ، وهى : 5 4 3 2 1 .. الخ .

* * *

ولا شك انه مما يبعث على الغبطة أن يصادف بحث هذا الموضوع في الدوائر اليريدية العربية ، ظهور بحث في رسالة أعدما لنيل الدكتوراه « فى الارقام العربية الاصلية » أحد علماء الازهر الشريف كما صادف الاعلان عن قبول الرسالة بجامعة بروكسيل . أن تناولت الصحف العربية بالقاهرة الموضوع بترحيب واعجاب بالعالم الازهرى ، الذى سبق أن فاز من نفس الجامعة بالمجستير فى التاريخ العام .

وقد ذكرت بعض الصحف العربية عنه ، أنه يجيد مع اللغة العربية اللغات الفرنسية والانجليزية والهيوغليزية ، لغة الفراعين القدماء .

وفى القاهرة أتم تحضير رسالته فى الازقام العربية الاصلية باللغة الفرنسية ولا شك أن موضوع الرسالة يهدف الى اعادة حق الى اصحابه ويصور اصلا من أصول العرب غزت به العالم منذ عهد الملأمون فى القرن الثالث الهجرى الى وقتنا هذا ، وقد آن أوان كشف الستار عنه .

وليس الموضوع بسيطا كما يبدو للبعض ، بل هو موضوع خطير ممتد الجذور منذ أن عرفت الشعوب فى العالم ، علوم الحساب والجبر وما خلفه العرب من المراجع الاساسية فيها والارقام فى العلمين المذكورين لهما من حيث الانشاء قاعدة هندسية عربية .

لذا فموضوع الارقام العربية ليس مرضوعا عاديا بل تجدر دراسته والعمل على احيائه .

وللاتحاد اليريدى العربى فضل السبق فى اشارة هذا الموضوع ، أخذا بأسباب كل ما هو عربى . تمسكا بعرويته ، كلما وجد لذلك سبيلا .

وفى القرن الثالث عشر ظهر أكبر عالم فى الجبر بأوروبا هو الايطالى ليونارد (فنتشى) وكان صديقا حميما للامبراطور الالمانى فردريك الثانى وكانا شغوفين باللغة العربية .. وكان ليونارد قد رحل فى طلب العلوم العربية الى صقلية ، ثم الى مصر ثم الى سوريا، ودرس على بعض علماء العرب ، واخذ عنهم ، ووقف على مؤلفاتهم فى الحساب والجبر ، ولاسيما كتب الخوارزمي والبيرونى ، ومن ثم ألف كتبا عدة فيهما وترجم بعضها ، واذا كان ليونارد يعد ابا لعلماء الجبر فى اوربا واعظم من نشر العلوم الرياضية فيها فهو يعترف فى مؤلفاته ، وفى كتاباته بفضل العرب عليه فيما وصل اليه .

هذه هى قصة الارقام العربية ، التى اجبرت أشد أعداء العرب وهو الفيلسوف زينان الفرنسى ، على أن يسجل فى محاضرة له عن « الاسلام والعالم » قوله :

« ان ترجمة الكتب العربية علمت اوربا ما لم تعلم ، وفتقت اذهاننا ، وفى الوقت الذى توفى فيه ابن رشد ، آخر فلاسفة العرب بالاندلس ، حزينسا منسيا ، كانت اوربا آخذة بجذ فى اكتساب العلوم والفلسفة عنه ، وبذلك وجدت اوربا ما يلائمها عند العرب فشرعت فى التقدم وفى الانقلاب العجيب الذى كان مآله انقاذ العقل الانسانى من كل حاجب ، لقد نقلنا الكتب العربية المهمة الى اللغة اللاتينية، ودرست هذه المؤلفات فى جامعة باريس وخرجت بها بلادنا من الجهل الذى كانت عليه منذ خمسمائة سنة ، وكنا لانزال حتى ذلك التاريخ نحن أهالى اوربا تلامذة العرب !! » .

ويستطرد زينان فى محاضراته فى مكان آخر ، فيقول :

« جائزا ان يقال اننا معشر الاوربيين ، بلغنا درجة العرب من الحضارة والتقدم بعد نصف قرن من ترجمة كتبهم اى فى أواسط القرن الثانى عشر الميلاد ، بل يجوز ان يقال اننا وصلنا درجاتهم فى سنة 1275 م ، فى حين كانوا واقفين هم عن التقدم .. وبينما كان ابن رشد مشهورا عندنا شهرة ازسطو ، كان بين اخوانه من العرب متروكا فى زوايا النسيان، حتى انه منذ سنة 1200 م لم يظهر بين العرب فليسوف عربى واحد . »

المهم فى بحثنا هذا ان المكتب الدائم للاتحاد اليريدى العربى ، طرق باقتراحه السالف الذكر بابا من أبواب العروبة الاصلية ، وأحيا مجدا من أمجاد