

الأرقام العربية أرقام عربية أصيلة

عبد الهادي التازي
سفير المغرب ببنغازي

ان العلاقات التجارية والثقافية بين العرب والهنود قد
بلورت منذ القرن الثاني الهجري معطيات التراث الرياضي
الضخم الذي اشتهرت به الهند .. فاتسم الاقتباس العربي
بطابع الاصلية

انعقدت في شهر دجنبر من سنة 1963 بتونس حلقة لتوحيد الأرقام العربية حضرها ممثلون وملاحظون عن
الدول العربية وجامعتها ودرست فيها أبحاث تناولت جملة الأرقام العربية في مختلف مراحلها عبر التاريخ
العالمي وقد توصل أعضاء هاته الحلقة الى التحقق من أن الأرقام المغربية المستعملة الآن في العالم الغربي
هي الأرقام العربية الاصلية التي يجب اعتبارها والاقتصار عليها في العد والترقيم وقد صدرت عن هذه
الحلقة توصيات بهذا الشأن كما أن الادارة الثقافية لجامعة الدول العربية اكدت في هذا الاجتماع بانها
ستصدر تعليماتها بذلك الى جميع الدول المنطوية تحت لواء الجامعة العربية ، ومن بين الابحاث المقدمة في
الحلقة المذكورة بحث الاستاذ ج فيفيري الذي تجرد منه في غير هذا المكان وبحثنا الاستاذين عبد الهادي التازي
ومحمد السراج اللذين تحدثا عن الأرقام من ناحيتها العلمية والتاريخية وأوردا حججا ونقولا لم تدع مجالاً
للشك في الاصل العربي للأرقام المغربية دون الأرقام الشرقية التي تعتبر هندية وتلخص فيما يلي بحث الاستاذ
التازي :

الأرقام الهندية ...

ولا يجهل أحد التراث الرياضي الضخم الذي اشتهرت
به الهند من قديم الزمن كما نحن على بينة من العلاقات
التجارية والثقافية المستمرة التي كانت بين العرب
والهنود ، ولهذا فليس بغريب عنا أن نعرف كيف وصلت
الأرقام الهندية والنظام العشري في الحساب الى المشرق
العربي منذ منتصف القرن الثاني الهجري (3) (أواسط
القرن الثامن للميلاد) بيد أن تلك الأرقام المتنقلة لم
تستطع أن تحتفظ بشكلها الاصيلي من لادن المقتبس من
العرب . (الرسم رقم 1)

نموذج من الأرقام الهندية الاصلية

٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ٠

بل انهم ادخلوا عليها تغييرا قد يكون باعته تعقد
الشكل في بعض الأرقام كما يوضح ذلك من رحلة

لقد اضطر الانسان الاول بفضل حاسة العند التي
شعر بها تلقائيا الى وسائل شتى مكنته من المقارنات
والمفارقات بين الاشياء المعدودة ، وهكذا تراه يبتكر
العيدان المقرضة ، والحبال المعقدة والخرز المنظومة ..
ثم نراه يستعين باصابعه في الاداء الحسابي ولكنه لم
يلبث - تحت ضغط الحاجة - أن توصل الى تسمية الاعداد
باسمائها وكتابتها بمختلف الخطوط والصور والرموز ..
ثم اهتمدى هذا الانسان الى استعمال الحروف الهجائية
للدلالة على الاعداد فنجده يرمز لكل رقم بحرف من
الحروف (x) لكن كل هذه الوسائل لم يكتب لها من
الرواج ما كتب للأرقام الرومانية التي انتشرت نتيجة
لانساع امبراطورية الرومان ونتيجة كذلك للمؤلفات التي
وضعت واعتمست فيها هذه الاشكال .. بيد أن
المستعملين للأرقام الرومانية كانوا يشعرون بالعمت
وهم يباشرون العمليات الحسابية ولذلك نراهم ينوون
بها سيما وقد رددت البلاد صدى ارقام جديدة في نظام
جديد (2) ولم يكن هذا الرقم وهنا النظام غير الرقم
الذي انبثق من آسيا .. من الهند ..

علاوة على انها كانت الاداة المتداولة بين الاساتذة العرب في المدارس العربية .

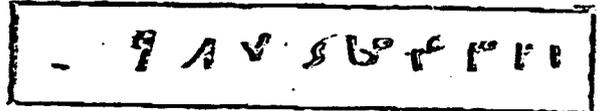
الارقام العربية والافرنج

نعم لقد شهدت العصور الوسطى - كما أشرت - مدارس عربية كبرى تعلم فيها الأروبيون علوم الشرق وكان من أبرز هذه المراكز الأندلس وصقلية وسواحل البحر الأبيض المتوسط ، وقد كان من أولئك الذين كرعوا من معين هذه المعاهد جيربير Gerbert الذي تحدث عنه المؤلفون الغربيون القدامى أنفسهم على أنه كان مخلص العالم المسيحي من ضنك الأرقام الرومانية وحامل معجزة الصفر والنظام العشري إليها من العرب ، وهو الذي طالع أوربا بأول كتاب من نوعه في علم الحساب بالأرقام العربية (8) هنا أيضا أتى علماء آخرين كان فيهم الانجليزيون أمثال اديلارديوث Adéart de Bath والايطاليون كذلك أمثال جيرار كريمونو (9) .

ولعل المؤرخ الانجليزي كيوم دومالميسبوربي (10) وهو مشهور من رجال القرن الثاني عشر الميلادي كان أول من صرح بما لجيربير تلميذ العرب بالأندلس من أثر على انتشار الأرقام العربية بالدول المسيحية وقد وجد فعلا هذا الجانب من المعمور متعة لا تعوض في هذه الأرقام البسيطة في تركيبها والعظيمة في فائدتها ولم يفكر الأروبيون بأية الأمر أبدا في أن يسلخوا عنها الوصف الملازم لها أعني العربية ضرورة أنهم عن العرب وحدهم عرفوها بيد أن أقلية ضئيلة جدا هالهم وجود هذه المأثرة العربية بين ظهرانيهم فراحوا يحاولون البحث عن كل ما من شأنه أن يقصي أمر هذا الاقتباس الذي فرضه التاريخ ... ولست أريد بهذا أن أخدش في الأفكار التي نشرت في الموضوع فكلنا ينشد الحقيقة واليها نتوق ولكن البحوث عندما تطفئ عليها مؤثرات العواطف لا تلبث ان تتعرض لسخرية التاريخ.. لقد كانت جل الكلمات التي « التقطت » في هذا الصدد تخضع لظروف خاصة تستهدف غايات معينة منذ أواسط القرن التاسع عشر (11) ، واستعيرت بالخصوص أواسط القرن التاسع عشر (12) ، بالرغم من ذلك فإنها لم تؤثر على رجال العلم الآخرين والفكر العام الذي ظل في وثائقه وفي معاجمه على اختلاف لغاتها ولهجاتها وفي العصور القديمة التي تمت فيها استعارة الرقم من العالم العربي إلى العالم الآخر ، وهذا يثبت القولة السائرة « ان المستعير لا ينسى أبدا أنه استعار بينما الأمر على العكس في المستعار منه الذي قد ينسى أنه أعار » . ولعل أتفه ما نقل في هذا الصدد ان عرب الأندلس هم المقتبسون للأرقام المنسوبة اليهم من البلاد المسيحية التي افتتحوها ! وان التشابه الموجود بين أرقام

البيروني (4) ، وقد يكون باعث هذا التغيير كثرة التداول وتصرف كل ناقل حسب الخط الذي دأب عليه كما نشاهد ذلك في اختلاف أشكال الحروف نفسها حسب اختلاف هوية الكتائين سيما والوسائل التي تساعد على التوحيد - كالمطابع مثلا - غير موجودة وهكذا أصبحت تلك الأرقام في العصور الوسطى على النحو الذي عرفت به في مؤلفات البيروني من المشرق (5) ، وابن الياسمين من المغرب (6) (الرسم رقم 2) .

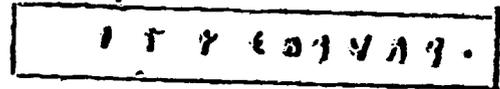
نموذج من الأرقام الشرقية في العصر الوسيط



(2)

لكن هذه التغييرات نفسها أصبحت محل مراجعة من لدن المشاركة لذلك نراها تسمي تقريبا على ما هو عليه الآن (الرسم رقم 3) .

نموذج من الأرقام الشرقية حسب الوضع الحديث

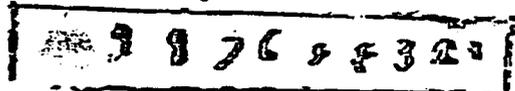


والارقام العربية ...

لكن جانبا من العرب في المشرق وجميع العرب في الأندلس وأفريقية والمغرب تمسكوا بتحوير جوهري أدخلوه على الأرقام الواردة ، هذا التحوير الذي حولوا فيه بعض الأشكال عن الوضع العمودي إلى الوضع الأفقي ، هذا إلى جانب الخلق والابتكار الذي يلاحظ في النصيب الباقي ... لقد احتفظوا بالصفر على شكل دائرة ، ولكن دون أن يطمسوه كالحال في التغيير الشرقي (7) ، وحولوا الأثنين والثلاثة على ما نكرته وابتكروا في الباقي ... (الرسم رقم 4)

نموذج من الأرقام العربية

حسب مخطوط يرجع للقرن السادس الهجري



ولعل منا التحوير الجوهري هو الذي حدا بالعرب ان يبنوا هذه الأرقام ، وحدا بالأروبيين التلامذة إلى اعتبار هذه الأرقام أرقاما عربية في الاصل هذا بالطبع

بويص Boèce التي ترجع للقرن الحادي عشر (I3) وبين الأرقام العربية مما يؤكد هذا ! واعتقد أنسر لست بحاجة الى أن أقف كثيرا عند هذه الاسطورة فاز العرب - وقد أثرت عنهم الأمانة في النقل - لم يتهيبوا أن ينسبوا الاشياء انمقتبسة لوضعها حتى ولو كان أصحابها ينتحون ديننا غير الذي ينتحونه .. لكن الأرقام هي عربية كما تشهد بذلك المخطوطات العربية القديمة التي عرضت لهذه الأشكال دون أن تكون على صلة ببويص ...

الأرقام العربية : الغبارية

ومن غير أن نسمح لهذه الكلمة أن تجرفها الافتراضات الأكاديمية فننا - اعتمادا على مصادر التي نتوفر عليها عبر التاريخ - نعتقد بأن هذه الأرقام لم يستوحها العرب من تلامذتهم ، ونبدى أسفنا على عدم الوقوف في على الوثائق الأكثر قدما ولكننا مع هذا نحصل على مخطوطات قيمة فيها ما يرجع الى القرن السادس الهجري (I4) وفيها ما كتب من لدن علماء اندلسيين (I5) وفيها ما كتبه أقلام مشرقية (I6) ، وأخرى كتبت من طرف علماء مغاربة (I7) وهي أي هذه الكتب تنص على أن الأرقام - المعروفة في العالم المسيحي تحت اسم الأرقام العربية - هي بالذات الأرقام التي تحمل اسم الأرقام الغبارية مع فارق جد تافه كان من تصرف الناس وأثر المطبعة التي وحدت الأشكال ... ولم يفت المؤلفين القدامى أن يضبطوا أحيانا بالرسم الصوري ، وأحيانا بالوصف النثري وأحيانا كذلك بالوصف الشعري (I8) وقد ذكروا جميعهم - بما في ذلك البيروني من الرياضيين المشاركة وابن الياسمين من الرياضيين المغاربة - أن اسم الغبار أتى في الأصل من أن الهنود القدماء كانوا يأخذون الغبار اللطيف ويبسطونه على لوح من مسد أو خشب ، وفوق هذا الغبار يرسمون ما أرادوه من العمليات الحسابية فإنا ما وصلوا للنتائج المطلوبة أرجعوا الغبار الى وعاء خاص ريثما يحتاجون الى الحساب مرة ثانية ... (I9) .

الأرقام الرومانية

الأرقام الرومانية الوحيدة التي كان المغاربة يلجأون اليها في بعض الأحيان هي الأرقام التي عرفت قبل القرن التاسع الهجري تحت اسم « القلم الروماني » ، وقد تحمل اسم « الخط الفاسي » واستعملت أولا من لدن علماء فاس بسبب الاختصار أولا وايضا - وهذا مهم - حتى لا تتعرض الوثائق الهامة للتدليس والتزوير وحتى لا تصبح بعض الاسرار في متناول العموم ، لقد

اعطيت اسم القلم الروماني لانها - فيما يعتقد - مستعارة من الكتابة الاغريقية (2I) القديمة ، وأن أبرز ما عرفت كتابته بهذا النوع من الأرقام قضايا حسابات الارث ، وحجج الوقف وازياج علم الفلك (الرسم رقم 5) . بعض نماذج من « الخط الفاسي » أو القلم الروماني حسب كتاب سلك فرائد التوقيات للعقيلي

١ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥ - ٦ - ٧ - ٨ - ٩ - ١٠ - ١١ - ١٢ - ١٣ - ١٤ - ١٥ - ١٦ - ١٧ - ١٨ - ١٩ - ٢٠ - ٢١ - ٢٢ - ٢٣ - ٢٤ - ٢٥ - ٢٦ - ٢٧ - ٢٨ - ٢٩ - ٣٠ - ٣١ - ٣٢ - ٣٣ - ٣٤ - ٣٥ - ٣٦ - ٣٧ - ٣٨ - ٣٩ - ٤٠ - ٤١ - ٤٢ - ٤٣ - ٤٤ - ٤٥ - ٤٦ - ٤٧ - ٤٨ - ٤٩ - ٥٠ - ٥١ - ٥٢ - ٥٣ - ٥٤ - ٥٥ - ٥٦ - ٥٧ - ٥٨ - ٥٩ - ٦٠ - ٦١ - ٦٢ - ٦٣ - ٦٤ - ٦٥ - ٦٦ - ٦٧ - ٦٨ - ٦٩ - ٧٠ - ٧١ - ٧٢ - ٧٣ - ٧٤ - ٧٥ - ٧٦ - ٧٧ - ٧٨ - ٧٩ - ٨٠ - ٨١ - ٨٢ - ٨٣ - ٨٤ - ٨٥ - ٨٦ - ٨٧ - ٨٨ - ٨٩ - ٩٠ - ٩١ - ٩٢ - ٩٣ - ٩٤ - ٩٥ - ٩٦ - ٩٧ - ٩٨ - ٩٩ - ١٠٠

المصادر

- 1) دائرة المعارف اللبنانية المجلد الثاني ص 61 .
- 2) سلسلة (أمس وانيسوم) : قصة الأرقام تأليف شفيق جحا وجورج شهلا الاستاذين بالجامعة الأمريكية .
- 3) المجلة الاسبوعية عدد مايه - يونيه ص 473 سنة 1863 . (بالفرنسية) .
- 4) توفي سنة 440 هـ (1043 م من مؤلفاته رحلة عن الهند انظر الاعلام المجلد السادس ص 205 ، المصدر السابق عدد مارس ابريل سنة 1863 ص 275 .
- 5) ص 114 من قصة الأرقام ...
- 6) المخطوط رقم 222 المحفوظ بالخزانة العامة .
- 7) لا يعرف الاستاذ الخوارزمي شيئا عن استعمال نقطة مطموسة لتعيين الصفر ، انظر المصدر السابق عدد مايه يونيه ص 486 لكن الصفر في الحساب الستيني له شكل خاص انظر نصا للمارديني صاحب الرسالة المولود سنة 826 وانظر المصدر السابق ص 470-471 .
- 8) هيسبيريس المجلد 44 سنة 1957 الأشهر الثالثة والرابعة ص 265-266 - المجلة الاسبوعية عدد يناير فسفري ص 35 . مجلة الهلال عدد اول يولييه سنة 1963 ص 356 .
- 9) قصة الأرقام ص 120-121 المجلة الاسبوعية سنة 1883 ص 518 عند مايه - يونيه .
- 10) المصدر السابق ص 35 .
- 11) من 33 من المصدر السابق ...
- 12) انظر بحث فويبيك في المصدر السابق من صفحة 27 - الي 79 ومن 234 الى 290 ومن ص 442 الي 529 .
- 13) ص 75 من المصدر السابق ومن 239 كذلك .
- 14) كتاب تلقيح الافكار في العمل برسوم الغبار لابي محمد عبد الله بن الحجاج اتمشهور بابن الياسمين المتوفي سنة 601 (الاعلام مجلد 4 ص 269) وهو من المخطوطات التي لم يتعرض لها الذين ترجموه ، وهو

- (17) هيسبيريس المجلد 3I سنة 1944 ص 41-40 .
 (18) الف وياء ثم حج وبعده
 عو وبعده العو عين ترسم
 وهاء وبعده الهاء شكل ظاهر
 يبدو كخطاف اذا هو يزقم
 صفران ثامنهما ألف بينها
 والواو تاسعها بذلك يختم
 (19) يوجد بعض هذه النصوص بالمجلة الاسيوية
 ص 276 سنة 1863 - كما يوجد عند ابن الياسمين .
 (20) المجلة الاسيوية ص 363 وما بعدها أكتوبر
 نونبر سنة 1854 - كتاب سلك فرائد اليواقيت في
 الحساب والفرائض والمواقيت للعلامة العقيلي المطبعة
 الحجرية بفاس - الحوالة الحبسية لبني وطاس .
 (21) ص 24 من ترجمة لكتاب السيد احمد سكيرج :
 «ارشاد المتعلم والناسي في صفة اشكال القلم الفاسي»
 من قبل فيالا وقد نشر في مطبعة الجزائر 1917 .
 (22) المجلة الاسيوية ص 30 من سنة 1963 .
 (23) في تعليق للفتية حسين بن محمد المحلي
 (الاعلام ج 2 ص 281) بعد ان تحدث عن الاحرف الهندية
 قال : وهي مستعملة عندنا أي عند ائمة مشاركة غالبا وقد
 استعمل غيرها . ثم ساق الأرقام الغبارية ... قائلا :
 «وهي قليلة الاستعمال عندنا وكثير استعمالها عند المغاربة»
 المصدر السابق ص 63 .

يتألف من 284 صفحة كتب كله بالأرقام العربية ، وقد
 خزر أواسط القرن السادس الهجري وقد فات الدكتور
 رونوان يعلق عليه في هسبيريس المجلد I4 ص 89
 في بحثه عن « تعليم العلوم البحت في المغرب قبل
 الاحتلال الاريبي » وهو يشتمل على أبواب خمسة وكل
 باب تتفرع الى فصول : وقد قال في المقدمة : «واعلم
 ان هذه الرسوم التي وضعت للعدد تسعة أشكال يتركب
 عليها جميع العدد وهي التي تسمى أشكال الغبار .. الخ .
 وبعده ان ساقها قال : « قد تكون أيضا هكذا : (ورسم
 اشكل الشريقي) قال : ولكن الناس عندنا على
 الوضع الاول ...

(15) كتاب كشف الاسرار عن علم حروف الغبار
 لابي الحسن على بن محمد الشهير بالقصادي البسطي
 المتوفى سنة 891 محفوظ بالخزانة العامة تحت
 رقم (I4II د) .

(16) العلامة حسين بن محمد المحلي المتوفى سنة
 1170 هـ (الاعلام 2 ص 281) أنظر تعليقه في المجلة
 الاسيوية ص 63 سنة 1863 في بحث المستشرق
 فويك . هيسبيريس سنة 1932 المجلد الرابع عشر
 ص 80-81 . والمصدر السابق ص 358 عدد أكتوبر
 نونبر 1854 .

نداء الجامعة العربية

وجهت الامانة العامة لجامعة الدول العربية الى وزارات خارجية الدول العربية مذكرة بتاريخ 14 أكتوبر 1962 أكدت فيها ان اللجنة الثقافية لجامعة الدول العربية قد اتخذت في دورتها السادسة عشرة التي عقدت في فبراير 1963 توصية بتأييد المكتب الدائم للتعريب بالمغرب ونصها كما يلي :

«توصى اللجنة الدول العربية أن تعنى عناية فائقة بموضوع التعريب وأن تعمل الدول التي لم تنشئ بعد لجانا وطنية للتعريب على تكوين هذه اللجان في أقرب وقت ممكن واللجنة اذ تشيد بالجهد العظيم الذي تبذله الدول العربية في مجال التعريب توصي بأن يلقي مكتب التعريب بالرباط كل عون وتأييد منها حتى يعمم التعريب بين أبناء الأمة العربية» .

ونظرا لاهمية موضوع التعريب والرسالة التي يضطلع بها مكتب التعريب بالرباط فان الامانة العامة ترحب أن تتفضل الوزارة الموقرة بالاتصال بالجهات المعنية في حكومتها والعمل على وضع هذه التوصية موضع التنفيذ في أقرب فرصة تحقيقا للأمال المعلقة عليها .