التعريف والنقد

الأرقام العربية

ورحلة الأرقام عبر التاريخ

تأليف : سالم محمد الحميده

١٤١ صفحة من القطع الكبير . بغداد ١٩٧٥ م

الدكتور عدنان الخطيب

قرأ الأستاذ سالم محمد الحميده ، وهو ضابط متقاعد من خريجي مدرسة الأركان ، ما كتبته المستشرقة الألمانية dr Sigrid Honké ولفت انتباهه قولها :

[. . كل الأمم المتحضرة تستخدم اليوم الأرقام التي أخذها الجميع عن العرب ، ولولا تلك الأرقام لما وجد اليوم دليل هاتف ولا قائمة أسعار أو تقرير مصفق ، ولما وجد هذا الصرح الشامخ من علوم الرياضة والطبيعة والفلك ، بل لما وجدت الطائرات التي تسبق الصوت ، أو صواريخ الفضاء .

لقد كرّمنا هذا الشعب الذي منّ علينا بذلك الفضل الذي لايقدّر، حين أطلقنا على أرقام الأعداد عندنا اسم « **الأرقام العربية** » . ولكن العرب

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

أنفسهم يؤكدون أنهم قد أخذوا أرقامهم عن الهنود ، وهم يسمونها بـ « **الأرقام الهندية** » [(١)] .

ورأى الضابط الركن نفسه مندفعاً ، باعتزاز عربيّ متأجج ، للتحرك نحو جبهة من البحث والاستقصاء ، بقصد كشف مواقع جديدة من المجد والفخار ليعلن عنها ويتشبث بها ، فأخذ يسلط الأضواء على مادّونه التاريخ عن أصل الأرقام وأشكالها والتطور الطارىء على صورها عبر القرون ، مقتفياً آثارها في هجراتها من بلد إلى بلد ، متناً بحثه الطريف بشيء من تاريخ الترقيم عند الأمم الخالية التي استعملت الأعواد ثم الحبال ثم الصور فالرموز للدلالة على العدد ، **إلى أن قدم العرب إلى العالم هذه الأرقام المنتشرة في جميع أصقاع الأرض محتفظة بنسبتها إليهم لدى الناس كافة .**

قام المؤلف بعرض لكل ما وجده في المصادر التي أمكنه الحصول عليها ، عن نظام الترقيم عند الهنود خلال القرون التي مضت قبل ميلاد السيد المسيح ، وانعطف على تاريخ العرب القديم ليؤكد أن هذا التاريخ لم يسجل ما يعرّف بنظام الترقيم لدى الشعوب العربية البائدة ، أمّا في العصر القريب من ظهور الإسلام فجميع المدونات التي عثر عليها الآثاريون حتى اليوم ، **إنما تعود إلى مجتمعات بدائية ولا تعطي أية فكرة عن**

---

(١) انظر كتاب المستشرقة المذكورة المعنن :

« Allahssonne Uber dem abendland unser Arabisches erbe »

نقله عن الألمانية فاروق بيضون وكمال دسوقي تحت عنوان « شمس العرب تسطع على الغرب » بيروت ١٩٦٤

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

وجود نظام معروف للترقيم ، والدراسات على تلك المدونات لم تكشف عن أرقام بل كانت الإشارات فيها إلى الأعداد مسجلة **بالكلمات** .

لقد استخدم العرب بعد قيام الدولة الإسلامية الأسلوب الشائع لدى الشعوب المتحضرة في ذلك الزمان ، المتمثل **باعطاء كل حرف من حروف الأبجدية قيمة عددية** تفي بحاجاتهم إلى استعمال الأعداد ، وكان هذا الأسلوب عند العرب يسمّى **بحساب الجمل** .

وقامت الدولة العباسية في العراق ، ومع بدء نقل معارف وعلوم الأمم الأخرى اطلع علماء العربية على الأسلوب الذي كان الهنود يتبعونه في الحساب فراق لهم ، فانكبوا – على حد قول الأستاذ سالم – على الأشكال التي نقلت إليهم : « بالدرس والتهذيب واستخرجوا منها سلسلتين من الأرقام ، اختاروا الأولى مبدئياً ، وهي المسماة **بسلسلة الأرقام الغبارية** ... وهي التي سادت في أول الأمر المشرق العربي ، ثم انتقلت من هنا إلى سائر البلاد العربية الأخرى ، وقد ذكر أشكالها العالم العربي القلصادي (١) الأندلسي في كتابه « رفع الستار عن علم الغبار » ... كما ذكر أشكالها أيضاً ، أبو محمد عبد الله بن محمد بن حجاج الأوزني المعروف بابن الياسمين المتوفى عام ٦٠١ هجرية (٢) » .

---

(١) ورد اسم القلصادي في كتاب الأستاذ الحميده بالواو تصحيفاً وصحته كما ذكرنا ، والقلصادي هو علي بن محمد المتوفى سنة ٨٩١ هـ (١٤٨٦ م) انظر أعلام الزركلي ٥ : ١٦٣

(٢) ورد اسم الأوزني مصحفاً في ص ٩١ ، والكلام منقول عن مقال =

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

سلسلة الأحرف الغبارية

ا ح ج عو ع ك ح ٧ ٨ ٩ ٥

ألف وحاء حج عو عين ها مخطاف صفران وواو بعدها

ببعض هذه او بما اخذ منها واشكاله الهندية هذه

التسعة ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ فاول كل واحد منها

صورة وثانيه صورة الوشمين وهكذا على التوالي

او هذه ا ح ج عو ع ه

ز ط ي وقد رتبت هذه الاشكال

في بيت وهو

الزوحاء حج عو عين ها

مخطاف صفران وواو تسعنا

حرف علماء المشرق

احرف الغبار

على قلة

استعمالها

فيه

وفي مطلع المقدمة المذكورة صفحة ٥٥

ما نصه

عبد القادر السخاوي المتوفى حوالي ١٠٠٠هـ في مقدمته

عن علم الغبار

الف وحا ثم حج بعده عو وبعد العوعين ترسم

هاء وبعد الياء حرف ظاهر يبدو كمخطاف لمن هو يرقم

صفران ناشها وقد ضما معا والواو تاسعها بذا للشيخ تم

شاعت احرف الغبار في المغرب العربي ومنه نقلها الافرنج وطورت الى الشكل التالي

0 9 8 7 6 5 4 3 2 1

تاريخ علم الحساب عند العرب لوحة رقم ٣ ـ الدكتور عدنان الخطيب ١٣٩٥ـ١٩٧٥م

www.alukah.net

ويقول الأستاذ سالم الحميده أخيراً : « . . . أما السلسلة الثانية فهي التي أطلق عليها العرب أنفسهم اسم **الأرقام الهندية** ... ومن الجدير بالذكر أن أول من ألف كتبه بأرقام هذه السلسلة من العلماء العرب هو العلامة محمد ابن موسى الخوارزمي (١) » .

قال المؤلف الفاضل هذا الكلام ، وهو يعرف أن كثيرين ممن درسوا هذا الموضوع أو بحثوا فيه أو عرضوا له لايقرونه عليه ، فسارع إلى عرض آراء عدد من العلماء حول سلسلتي الترقيم الغبارية والهندية ، إذ يرى بعض هؤلاء أن كل سلسلة منهما نشأت مستقلة ثم تطورت إلى أن أخذت الصورة التي انتهت إليها ، ويرى آخرون منهم **أن السلسلتين كانتا رتقاً فتق بينهما التعديل والتهذيب** ، حتى أصبحتا وكأنهما سلسلتان مختلفتان في منشئهما ، ويدعم هؤلاء رأيهم بهذا **التشابه الكبير في أعداد السلسلتين** (٢) .

وانتهى المؤلف إلى أن الرأي الأخير هو السليم المقبول قائلاً : « إن

= للمرحوم محمد السراج نشرته مجلة اللسان العربي في الرباط سنة ١٩٦٥ . وفي الأعلام ٤ : ٢٦٩ : « ورد اسمه في فهرست الكتبخانة : عبد الله بن حجاج المعروف بابن الياسميني المتوفى سنة ٦٠٠ »

(١) انظر ص ٩٨

(٢) إن نظرة واحدة تلقى على الجدول رقم ٤ المنشور مع هذا البحث تثبت صحة الرأي المذكور ، وتؤكد أن منشأ أرقام السلسلتين كان صور حروف الأبجدية العربية وليس الأشكال والرموز التي كان الهنود يستخدمونها ، كما يزعم الباحثون في هذا الموضوع دون دليل واضح ، كما أنه ليس من دليل يثبت نظرية تقول بأن أرقام الغبار قامت على تعداد الزوايا التي تحتويها صورة كل حرف .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

الأرقام العربية

أخذ علماء العربية في الحساب منذ القرن الثالث للهجرة (التاسع للميلاد) يستعملون بحساب الجمل أسلوب حساب الهند الغباري

وطوروا صور الحروف التي ترمز الى الأعداد التسعة على غرار بين المشرق والمغرب متباينتين تباينا بيّنا - وفيما يأتي نبين توضيح الحساب عند علمائنا وأوزان أصول الأعداد بالصورتين وأسماء (الأرقام العربية)

ما يناظرها في صور الأرقام المستعملة في المشرق	صور حروف ملة (الأرقام الهندية) كما استعملت في (١)							صور حروف الأبجدية حسب ترتيبها القديم في حساب الجمل	صور حروف ملة (الأرقام الغبارية) كما استعملت في						ما يناظرها في صور الأرقام المستعملة في المغرب
	مخطوطات مختلفة	الجبر والمقابلة للخوارزمي (٢) المتوفى سنة ٢٥٢ هـ	المغني للبغدادي (٣) المتوفى سنة ٦٢٩ هـ	حساب الهند (٤) لابن لبان سنة ٦٥٠ هـ	طرائف الحساب (٥) لابن البناء سنة ٧٢٤ هـ	الفصول (٦) للقلصادي سنة ٨٢١ هـ	الجبر والمقابلة (٧) للخوارزمي سنة ٢٣٢ هـ		مخطوطات مختلفة	أوزان الحروف (١٤) في الأرجوزة	عدد العناصر (١٣) للمغاربة سنة ٨٦٨ هـ	مرتبة العدد (١٢) عند العناصر سنة ٨١٥ هـ	المكان في الحساب (١١) عند ابن البنا سنة ٧٢١ هـ	تصحيح الأعداد (١٠) عند الياسمي ٦٠١ هـ	
١		١	١	١	١	١	١	ا ، أ ، ا		١	١	١	١	١	١
٢	٢	٢	٢	٢	٣	٢	٢	ب ، ب ، ب		٢	٢	٢	٢	٢	٢
٣	٣ ٣	٣	٣	٢	٣	٣	٣	ج ، ج ، ج		٣ ٣	٣	٣	٣	٣	٣
٤	٤ ٤	٤	٤	٤	٤	٤		د ، د ، د			٤	٤	٤	٤	٤
٥	٥ ٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	ه ، ه ، ه			٥	٥	٥	٥	٥
٦		٦	٦	٦	٦	٦		و ، و ، و			٦	٦	٦	٦	٦
٧		٧	٧	٧	٧	٧		ز ، ز ، ز			٧	٧	٧	٧	٧
٨		٨	٨	٨	٨	٨		ح ، ح ، ح		٨ ٨	٨	٨	٨	٨	٨
٩		٩	٩	٩	٩	٩		ط ، ط ، ط			٩	٩	٩	٩	٩
٠	٠ ٠	٠	٠	٠	٠	*		صفر			٠	٠	٠	٠	٠

(١) حرف ط يختلف الأدباء عند ما يرتبون الحروف أبجدية بسبب وقوعه على وزن الكلام.

(٢) محمد بن موسى الخوارزمي المتوفى سنة ٢٣٢ هـ تشرين الثاني سنة ٨٤٦ م.

(٣) أحمد بن إبراهيم بن محمد المغربي البغدادي المتوفى سنة ٦٢٩ هـ تشرين الثاني سنة ١٢٣٢ م.

(٤) ابن لبان هو أحمد بن محمد بن عبد الله بن عبد الجليل المتوفى سنة ٦٥٠ هـ تشرين الثاني سنة ١٢٥٢ م.

(٥) ابن البناء هو أحمد بن محمد بن عثمان الأزدي المراكشي المتوفى سنة ٧٢١ هـ تشرين الثاني سنة ١٣٢١ م.

(٦) القلصادي هو علي بن محمد القرشي الأندلسي المتوفى سنة ٨٩١ هـ تشرين الثاني سنة ١٤٨٦ م.

(٧) عبد الله البلنسي المتوفى سنة ٦٦٩ هـ.

(٨) الياسمي هو محمد بن أحمد المتوفى سنة ٦٠١ هـ.

(٩) أحمد بن محمد بن عبد الله بن البنا المراكشي المتوفى سنة ٧٢١ هـ.

(١٠) أحمد بن محمد الياسمي المتوفى سنة ٦٠١ هـ.

(١١) محمد بن أحمد بن عبد الله بن البنا المراكشي المتوفى سنة ٧٢١ هـ.

(١٢) محمد بن أحمد بن علي العناصر المتوفى سنة ٨١٥ هـ.

(١٣) محمد بن أحمد بن علي العناصر المتوفى سنة ٨٦٨ هـ.

(١٤) محمد بن أحمد بن علي العناصر المتوفى سنة ١٠٠٠ هـ.

الدكتور عدنان الطيب - دمشق ١٣٩٥ هـ ١٩٧٥ م

www.alukah.net

هذه النظرية تعيد سلسلة الأرقام الهندية إلى أصلها العربي المشتقة منه ،وهي مقاربة بدرجة كبيرة إلى واقع هذه السلسلة وأقرب إلى الصحة من غيرها من النظريات ، وبذلك تظهر **الأصالة العربية لهذه السلسلة** رغم تسميتها بسلسلة **الأرقام الهندية** (١) » .

توصل المؤلف إلى الحقيقة المشار إليها ، رغم أنه فوّت على نفسه الاطلاع على مصادر هامة غير التي أثبتها في نهاية كتابه ، منها المطبوع والكثير ما زال مخطوطاً ينتظر ، وقد يكون في مقدمة المطبوع كتاب « **الفصول في الحساب الهندي** » ألفه في دمشق سنة ٣٤١ هـ (٩٥٣ م) أبو الحسن أحمد بن إبراهيم الأقليدسي (٢) ، وهو أقدم كتاب في علم الحساب بعد كتاب محمد بن موسى الخوارزمي المتوفى بعد سنة ٣٣٢ هـ (٨٤٧م)(٣).

إن كتاب الفصول في الحساب الهندي نشر عام **١٩٧٣** ، مع مقدمة قيمة كتبها محققه **الدكتور أحمد سعيدان** ، وهو يعتبر اليوم في طليعة المشتغلين بتاريخ علوم الرياضيات عند العرب ، وسبق له أن حقق عدداً من المخطوطات في علم الحساب ونشرها في مجلة معهد المخطوطات التابع للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم وفي غيرها من المجلات (٤) .

ومن **العجب العُجاب** أن الضابط الركن الذي انتصر في البحث عن

---

(١) انظر ص ١٠١ من الكتاب .

(٢) صدر الكتاب في عمان ضمن منشورات اللجنة الأردنية للتعريب والنشر والترجمة.

(٣) نشر كتاب الجبر والمقابلة للخوارزمي بالعربية علي مصطفى مشرفة وأحمد مرسي بدر سنة ١٩٣٧ بالقاهرة .

(٤) إنظر المقدمة المشار إليها ومجلة معهد المخطوطات لسنتي ١٩٦٣ و ١٩٦٧

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
www.alukah.net

الحقيقة وكشف عنها لقارئيه ، استسلم دون مقاومة لفكرة **الاعتزاز بنسبة الافرنج الأرقام الغبارية التي يستخدمونها إلى صانعيها العرب** ، فوقع أسير إغرائها وأنهى كتابه بدعوة غريبة قال فيها :

« . . ومن حق هذه السلسلة من الأرقام التي تحمل اسم العرب ، أن تعود للاستعمال في بلدنا لتكمل سفارتها بين ظهرانينا ، كما هي قائمة بهذا الواجب خير قيام في الأماكن الأخرى من العالم . فإذا **أعيد استعمال هذه الأرقام في بلادنا** ، نكون قد وفينا حقاً علينا لهذا الوليد الذي رأى النور في ربوع بلادنا (١) » .

فات المؤلف الفاضل أن أمنيته الأخيرة تناقض ما انتهى إليه بحثه القيم في **إثبات أن كلاً من الأرقام الهندية والأرقام الغبارية عربية النجار على حد سواء** ، ومن الواضح لكل ذي عينين أن أشكال الأرقام في كلتا السلسلتين مغايرة للإشكال الهندية الأصلية المتوهمة ، مما يؤكد حقيقة لا يشوبها شك في : « **أن العرب هم الذين وضعوا هذه الأشكال وهي بالنتيجة عربية تخص العرب وحدهم** (٢) » .

أنا لست أدري كيف سمح الأستاذ سالم لنفسه بأن يسجل في ختام كتابه أمنية ملؤها الاعتزاز بما صنع الأجداد ، ولكن لا ينجم عنها إن تحققت إلا استبعاد مجد عربي دان أثيل ، ليحل محله شِقْشِقه البعيد المغترب ؟!

إن الأرقام هنديتها وغباريتها عربية في مولدها وفي نشأتها ، ولكن

---

(١) انظر ص ١٣٤

(٢) انظر ص ١٣٢

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

الأولى منها أكثر عراقة ، وأبعد انتشاراً ، وأشد التصاقاً بالتراث العربي والإسلامي ، وأوضح أثراً في كنوز الخط العربي .

أخذت الأرقام الهندية تنتشر وتتطور في بلاد العرب والإسلام منذ القرن الثالث للهجرة (التاسع للميلاد) وكانت كشقيقتها الغبارية وليدة الحروف الأولى للأبجدية العربية ، غير أن الغبارية لم تنتشر في المغرب العربي إلا بعد مئات من السنين ثم تسربت عن طريق الأندلس إلى بلاد الفرنجة وفيها انتهت إلى صورها الحاضرة .

ظلت أحرف الأرقام المشرقية سائدة في مجملها جميع بلاد المشرق العربي والإسلامي وتطورت مع تطور الحرف العربي وأنواع الخطوط العربية والفارسية والعثمانية مسايرة بذلك ليونة هـذا الحرف وميزاته الانسيابية في مختلف الخطوط المعروفة ، حتى أنها أصبحت اليوم وبعد ألف سنة من عمرها المديد جزءاً من التراث العربي الإسلامي في كتابة العربية ولغـات الشعوب الإسلامية من فارسية وعثمانية وأردية وأفغانية وشعوب أخرى ما زالت تكتب لغاتها بالحرف العربي ، وإن اختلفت صور بعض الأرقام من بلد إلى بلد .

أما أحرف الأرقام الغبارية ، فلا شك في أصالتها وجمال بعض الصور التي انتهت إليها في مختلف بلدان العالم ، وهي تتلاءم كثيراً مع الخطوط المزوّاة وغير اللينة ، وقد يعطينا انتشارها في دول العـالم الكبرى عدة فوائد زمنية واقتصادية ، ونحن في عصر التقنية الإلكترونية ، إذا ما عدنا إلى استعمالها بدل الأرقام التي نسميها بالهندية ، وهذا ما يتحمس في الدعوة إليه كثير من إخواننا في المغرب العربي ، اعتزازاً بأصلها العربي

الشبكة العربية للمعلومات
الألوكة
www.alukah.net
مدينة مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

ولكن الدعوة إلى استبدال الأرقام الغبارية بالأقام الهندية **دعوة لاتقوم على أساس سليم** ، لأن هذه الأرقام جميعها عربية متطورة عن الحرف العربي نفسه ، كما يتضح بإلقاء نظرة واحدة على الجدولين المنشورين مع هذه الكلمة (١) . وكل دعوة يكون هدفها هذا الاستبدال سوف لاتنجح، مهما كانت بواعثها ، **لأنها تنافي منطق الأرقام وواجب الحفاظ على التراث العربي الإسلامي** ، وهو من مفـــاخر الحضارة الإنسانية في مشارق الأرض ومغاربها .

عدنان الخطيب

(١) هذان الجدولان جزء من بحث لمّا ينشر .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net