آفاق الحضارة الاسلامية، اكاديمية العلوم الانسانية و الدراسات الثقافية
السنة الرابعة عشرة، العدد الاول، ربيع و صيف ١٤٣٢هـ. ق، صص ١ ـ ٨

الخوارزمی طود الجبر و الفلک و الأسطرلاب

قیس آل قیس *

المستخلص

عندما شملتِ الأرضَ رحمة السماء، و سادت رسالة خاتم الأنبياء(ص) و رفرف بيرقُ الإسلام على أرجاء المعمورة بشريعته السمحاء، من الصين الى الأندلس و القارة السوداء، انتشرت اللغة العربية على اعتبارها لغة القرآن و الدين فی كافة البلاد الإسلامية و استعمل المسلمون العربية فی جلّ ما دوّنوه من مصنفات و مؤلفات و اكتشافات و اختراعات. أمّا الشعب الايرانی فسرْعان ما استوعب معنى الدين الجديد حيث اعتنق الايرانيون الاسلام الذی تفاعل مع تراثهم الحضاری و اندمجوا فيه و استطاعوا أن يكونوا أكبر و أعظم غصون شجرة علومه اليانعة، و منهم:

أبو عبد الله محمد بن موسى الخورازمی، من أهل خورازم ببلاد فارس.

كان عالماً بالرياضيات فلكياً جغرافياً. له فضل فی تعريف العرب و الأوروبيين بنظام الأعداد الهندی، وضع كتابا فی الحساب يعتبر الأول من نوعه و كان أول كتاب دخل اوروبا و بقی زمنا طويلاً مرجع العلماء و التجار و الحاسبين.

عُرف علم الحساب عدة قرون باسم الغورتمی نسبة إلى الخورازمی. يعتبر مؤسس علم الجبر علما مستقلاً عن الحساب، و قد قام بحل معادلات الدرجة الثانية بطرق هندسية و أوجد جذريها إذا كانا موجبين. و نشر أول جداول عربية عن المثلثات للجيوب و الظلال. ترجمت إلى الأتينية فی القرن ١٢ الميلادی. و يعتقد أنه اشترک فی قياس محيط الأرض أيام المأمون كما أدخل تحسينات على جغرافية بطلميوس، و نشر كتاب «صورة الأرض».

الكلمات الرئيسة: الخورازمی، ايران و العرب،الرياضيات و الفلک، علم الجبر، الإسلام و المسلمون.

---

* عضو الهيئة العلمية و مدير قسم اللغة العربية و آدابها معهد العلوم الانسانية و الدراسات الثقافية ـ طهران kaissalkaiss@yahoo.com
تاريخ الوصول: ٨٩/١٠/١٣، تاريخ القبول: ٨٩/١٠/٢٩

المقدمة

من دَيْدَنی و طبيعتی التی أصبحت من سجيتی و سُنَّة حياتی أنّنی أدخل غُرفة المكتبة فی منزلی المتواضع صباح كُلّ جمعة أو عطلة رسمية و أراجع مادونتة فی ما مضی و سلف من الأيّام؛ وذات يوم وجدت فی طيات أحد الكتب ورقة «فتوكپی» المدوّنه صورتها أدناه والتی نشرتها جريدة «آفتاب» الصادرة بطهران، بتاريخ ١٩٩٨/١١/٤.

چهارشنبه ١٣ آذر ١٣٨٧	آفتاب	شمارهٔ ٢٥١٤

اعتراض سفارت ايران به الشرق‌الأوسط در عرب ناميدن «خوارزمی»

سفارت جمهوری اسلامی ايران در لندن، به چاپ يک آگهی در شمارهٔ دوشنبه روزنامهٔ عرب‌زبان الشرق‌الاوسط كه در آن محمد خوارزمی دانشمند و رياضيدان بنام ايرانی، يک دانشمند عرب معرفی شده بود، اعتراض كرد. به گزارش ايرنا، بخش مطبوعاتی سفارت ايران در لندن با ارسال توضيحی برای سردبير اين روزنامه ضمن تشريح سوابق تاريخی و زندگی‌نامه اين دانشمند اصيل ايرانی، از روزنامهٔ الشرق‌الاوسط خواست برای روشن‌شدن افكار عمومی در اين رابطه، اين توضيح را در اولين شمارهٔ خود درج نمايد. در توضيح سفارت ايران آمده است: محمد خوارزمی رياضيدان بزرگ ايرانی در منطقه خوارزم در شمال شرق ايران به‌دنيا آمده كه اين منطقه تا اواسط دورهٔ قاجار به ايران تعلق داشت. در گذشته بسياری از دانشمندان ايرانی آثار خود را به زبان عربی نيز می‌نوشتند كه اين به معنای عرب‌بودن آنان نيست. همچنين سال‌ها است كه جشنوارهٔ ساليانهٔ خوارزمی برای بزرگداشت وی و تجليل از دانشمندان و مخترعان جوان ايرانی برگزار می‌شود. گفتنی است روزنامهٔ الشرق‌الاوسط هفتهٔ گذشته نيز آگهی‌ای را در مورد ابتكار صلح عربی در خاورميانه چاپ كرده بود كه در اين اگهی پرچم كشورمان در كنار پرچم كشورهای عربی حامی اين طرح به چشم می‌خورد.

و خلاصة مفادها أنَّ سفارة الجمهورية الاسلامية فی لندن قدمت اعتراضاً شديد اللحن علی اعلان نشرتة جديدة «الشرق الأوسط» و ذكرت فيه أن «محمد بن موسی الخورازمی» عالم الرياضيات و الفلک المشهور عالمٌ عربیٌ، و هنا تذكرت أنّ هذه القصاصة قد جلبها لی أحد طلابی فی مرحلة الماجستير و قال لی بالحرف الواحد: يا استاذ ما تقول فی هذا الادعاء و انت مؤلف

موسوعة «الایرانیون و الأدب العربی»؟ لکن المسؤولیات الدراسیة و العلمیة و کثرة الأعمال غیّبت عن خاطری فکرة المقال الذی وعدت تدوینه فی الإجابة عن هذا الادّعاء جواباً لطالبی و إرضاءً لمعتقدی فی بیان الحقیقة إن کانت لکَ أوعلیک؛ لذا دونت مقالتی هذه و علی الله التـُکـْلان.

هل الخورازمی ایرانی؟

لمْ أجْهَدْ نفسی و أخُوض الیمَّ بحثاً عن أصل «الخوارزمی» الفارسی لأن المصادر العربیة و الأجنبیة و الفارسیة المؤیدة أکثر من أن تُحصی ناهیک عن لقبه «الخوارزمی» الظـاهر کـالقمر فـی غیاهـب الظلام، و اکتفی بمصدرین من أهم مصادر الأعلام قدیماً و حدیثاً ـ القدیم هـو کتـاب «الفهرسـت» حیث ذکره فی الفن الثانی من المقالة السابعة و قال:

«الخوارزمی» واسمه محمد بن موسی، وأصله من خوارزم (ابن الندیم، ۱۳٤۸ هـ.ق: ص ۳۸۲)، و المصدر الحدیث هو کتاب «الأعلام»، حیث قال: محمد بن موسی الخوارزمی، أبو عبدالله، ریاضی فلکی مؤرّخ من أهل خوارزم (الزرکلی، ۱۹٦۹م: ص ۳۳۷). و «خـوارزم» کمـا یعـرف القاصـی و الدانی أنها من مدن «بلاد فارس ـ ایران».

من هو الخوارزمی؟

هو أبو عبدالله محمد بن موسی الخوارزمی، من أهل خوارزم ببلاد فارس«ایران».

کان ینعت بالأستاذ لأنه اکبر عالم ریاضی فلکی فی العالم خلال القرن الثالث الهجری.

أقامه المأمون العباسی قیّماً علی خزانة کتب القصر الخلافی، و عهد إلیه جمع الکتب الیونانیـة و ترجمتها، کما أمَرَهُ باختصار «المجسطی» تألیف بطلیموس (ptolémèe) فاختصرهُ و سمّاهُ «السـند هند» و هو أول من کتب فی الجبر کتاباً سماه «الجبر و المقابلة» (الزرکلی، ۱۹٦۹م: ص ۳۳۷).

کما کان متبحراً بعلم الریاضیات، و خصوصاً علم الأنواء و معارف جامعـة جنـدی سـابور التـی کانت عالقة بالأذهان الی أوانه، حیث لفق بینها و بین علم الحساب الهندی، و دون أول کتاب بالعربیة حول الحساب و الجبر و النجوم (= الزّیج). و کان لمؤلفاته أثر عظیمٌ فی تقدّم علـم الریاضـیات فـی العالم الإسلامی ثم فی أوروبا بعد النهضة العلمیة فیها» (قربانی، ۱۳٦٥هـ.ش: ص ۲۳۸).

ذکره المستشرق (George Sarton) فی کتابه «مدخل تاریخ العـالم»، ج۱/ ص ٥٤۳ ـ ٥۸۲ و سمّی النصف الأول من القرن التاسع المیلادی[1] (عصر الخوارزمی)، ثم قال فی الصفحة «٥٤٥»: لـو بحثنا الموضوع من کافة جوانبه لظهر لنا أن الخوارزمی أسمی علماء الریاضیات فی کافة العصور.

و قال المستشرقُ (E.Wiedemann) فی دائرة المعارف الإسلامیة (الطبعة الأولی بالفرنسیة)، ج٢/ ص٩٦٥: إنَّ من یبحث فی آثار الخوارزمی یتبین له علوَّ نبوغه و سموَّ شخصیته الممتازة.

و قال المستشرق (H.Smith) فی کتابه «تاریخ الریاضیات»، ج١/ ص ١٧٠: إنَّ الخوارزمی أعظم علماء الریاضیات فی بلاط الخلیفة العباسی المأمون بن هارون الرشید.

و قال المستشرق الفرنسی (Aristide Maree) فی مقالة نشرها سنة ١٨٤٦م فی مجلة (Nouvelles Annales de Mathématiques) الفرنسیة (المجلد الخامس، ص ٥٥٧ ـ ٥٧٠): هناک موضوعٌ تاریخیٌ لا یمکن الیوم أن ننکره و هو أن الخوارزمی کان معلم علم الجبر للشعوب الأرویة.

نعم لم یکتسب الخوارزمی شهرة الا بکتابه فی (الجبر) الذی ابتکر تسمیته بذلک، و کتابه فی الحساب. و قد تُرجما إلی اللاتینیة فی زمن مبکر، و ظلا فی أروبا أساساً لعلم الحساب حتی عصر النهضة. (بروکلمن، ١٩٧٧م: ص ١٦٢).

وفاته: توفی ببغداد سنة ٢٣٢هـ.ق، و الظاهر أنه دفن فیها.

مصنفاتهُ: خلّف للمکتبة الاسلامیة و العربیة مؤلفات مهمةً، منها:

١. أختصار «المجسطی» لبطلیموس المسمی «السند هند»، أی الدّهر الدّاهر. قال الجغرافی المشهور [Malte Bran]: یعتبر کتابُهُ أسّاً لعلم الفلک بعد الإسلام.

وطبع کتابه هذا باللاتینیّة بعنوان (Algorsim) و إن لفظة «لگوریسم» و «لگوریتم» (Algoritmi) المستعملة فی العلوم الریاضیة قد اقتبست من هذا الاسم.

قال ابن الندیم فی الفهرست:

> أصله من خوارزم، و کان منقطعاً الی خزانة الحکمة للمأمون، و هو من أصحاب علوم الهیأة، و کان الناس قبل الرَّصد و بعده یعولون علی زیجیه الأول و الثانی و یعرفان بالسند هند ...

و قال صاحب کشف الظنون عند الکلام عن علم الجبر و المقابلة:

> قیل: أول من صنف فیه الأستاذ أبو عبدالله محمد بن موسی الخوارزمی، و کتابه فیه معروفٌ مشهورٌ. (حاجی خلیفة، ج١/ ص ٥٧٩)

و قال سلیم و اکیم فی کتابه ایران و العرب:

> هو الذی اقتبس کتاب بطلیموس فی صورة الأرض، و هو الذی وضع اول کتاب مستعمل فی الجبر بعنوان «الجبر و المقابلة» و هو ما نسمیه الیوم الأرقام العربیة.

و قال صاحب تاریخ الأدب العربی:

مختصر السند هند: على هذا الكتاب شرحٌ لمحمد (أحمد) بن مُثنى بن عبدالكريم على طريقة السؤال و الجواب، و لم يصل إلينا منه إلّا الترجمة العبرية، بعنوان «Ta'ame Luhat al- Hw» لإبراهام بن عزرا، [منه مخطوطة فى] بودليانا (mich, 835)، پارما (derossi, 212). (بروكلمن، ج٤/ ص ١٦٥)

كتابُ الجبر و المقابلة، ذكره لهُ صاحب كشف الظنون، ج١، و قال: «و هو كتابٌ معروفٌ و مشهورٌ»، (حاجى خليفة، ج١/ ص ٥٧٩). و قال الزركلى فى الأعلام: «ترجم إلى الانجليزية و اللاتينية و نشر بهما، و طبع بالعربية «مختصرٌ» منه[٢]»، (الزركلى، ج٧/ ص ٣٣٧) و جاءَ فى تاريخ الأدب العربى: «نشره عن إحدى مخطوطاته:

Fr. Rosen the Algebra of m.b Musa,ed. And transl, London 1831.

ترجمه إلى اللاتينية ترجمة جيدة:

Gerhrd v. Cremona, ed. Gugl. Libri, histoire des sciences math. En italie, I, paris, 1838, 253-97.

كما ترجمه ترجمة حُرَّةً «Robert v.chester» أنظر:

L. Rodet, L'Algébra d'al-khw. Et les methods indienns et grecque, JA ser. VII, 1878.

L.C. Karpinski, Robert of chester's Translation of the Algebra of Al- Kh, Bibi Math. 3 Folge Bd. II (1910/I) S. 128.

L.C. Karpinski, R.of. ch. Latin Transl. etc. with an introduction, crit. Notes and an English version, New York, 1915.

K.Wieleitner, Die Erbteilangaufgaben bei M.b. Musa, Mitt. Z. Math. U.Nat. 53(1922), 57/67. (بروكلمن، كارل، ج٤، ص ١٦٣)

S.Gandz, Sources of al-Khowarizmi's Algebra, Isis (1936) 272/4. (بروكلمن، كارل، ج٤، ص ١٦٥)

٣. كتاب الزيج، و الزيج كلمة فارسية معربة و معناها: «الجدول الذى يدّل على حركة السيارات السماوية»، قال ابن النديم فى الفهرست: «كتاب الزيج نسختان، أولى و ثانية». و قال الزركلى فى الأعلام: «نقل عنه المسعودى [فى كتابه: التنبيه و الاشراف]».

٤. التاريخُ، ذكره له ابن النديم فى الفهرست، و الزركلى فى الاعلام، و بروكلمن فى تاريخ الأدب العربى و قد نقل عنه حمزة الاصفهانى فى كتابه: تاريخ سنى ملوك الأرض.

٥. صورة الأرض من المدن و الجبال ... الخ، قال بروکلمن فی تاریخ الأدب العربی: «نشره:

. H.V.Mzik[3] Bibi. Ar. Hist. u. Geogr. III, Leipzig 1926.»

٦. کتاب عمل الاسطرلاب، ذکره له الزرکلی فی الأعلام، و ابن الندیم فی الفهرست.

٧. الجداول الفلکیّة، ذکرها له بروکلمن فی تاریخ الأدب العربی، و قال:

«راجعها مسلمة بن أحمد المجریطی[٤]، و ترجمها إلی اللاتینیة «Athelhard V.Bath» سنة ١١٢٠م، شرحها و نشرها «H.Suter» فی کوبنهاجن سنة ١٩١٥م».

و أغلب الظن أنّ هذا المؤلف هو نفس المؤلف المذکور فی التسلسل ٣ أعلاه.

٨. کتاب وصف افریقیا، و هو کتاب مطبوع ذکره له الزرکلی فی الأعلام، ج٧/ ص ٣٣٧. و هو قطعة من کتابه: رسم ربع المعمورة من البلاد (المذکور فی التسلسل ٩ أدناه)، منه مخطوطة بمدینة الاسکندریة (راجع: فهرس مکتبة الاسکندریة بمصر، قسم الجغرافیا، ١٨ و ٢٧).

٩. کتابُ رسم ربع المعمورة من البلاد، ذکره لهُ بروکلمن فی تاریخ الأدب العربی، ج٤/ ص ١٦٤، الرقم ٥، و ذکر کلّ ما اشار إلیه المستشرقون من النصف الثانی من القرن التاسع عشر إلی أواخر النصف الأول من القرن العشرین المیلادی.

١٠. کتاب الرخامة، ذکره له ابن الندیم فی الفهرست، ص ٣٨٣، و الظاهر انّه یبحث حول «الساعة الشمسیة» و دورها فی تعین اوقات الصلاة.

١١. مقالة فی استخراج تاریخ الیهود و أعیادهم، ذکرها له صاحب کتاب تذکرة النوادر، ص ١٤٨ و قالَ: نسخة خطیّة فی مکتبة بانکیپور.

النتیجة

نعم لقد تکاتفت العناصر الروحیة الإسلامیة الوافدة علی البیئة الإیرانیة مع العوامل الحضاریة التی کانت فی بلاد فارس حیث عملت معها فی کافة مجالات العلوم و الآداب و سجل التاریخ للمسلمین الایرانین فی هذا المضمار دورهم الفعّال حیث اجتاحت أسماء علمائهم أغلب کتب العلوم و الحضارة و الآداب وحظیت لدی الباحثین و المحققین بسهم کبیر یستأهل الاحترام و التبجیل و التجلیل و من هذه الکوکبة المنیرة العالم الشهیر «الخوارزمی» حیث حنی کبار علماء المعمورة رؤوسهم لهُ تقدیراً و احتراماً و اعترافاً بفضله الکبیر علی العلوم المتطورة فی عالم الیوم.

الهامش

۱. أی اواخر القرن الثانی و أوائل القرن الثالث الهجری.

۲. الظاهر أنه یشیر الی طبعة القاهرة سنة ۱۹۳۹م با شراف علی مصطفی مشرفه و محمد موسی أحمد. و قد قام الاستاذ حسین خدیوی جم بترجمة الطبعة العربیة الی الفارسیة و طبعت بطهران من قبل «شرکت سهامی انتشارات خوارزمی».

۳. هان فون مزیک، حیث کتب مقدمه رائعة حول صاحب الترجمة.

٤. و قال خیرُ الدین الزرکلی فی الأعلام (ج۸/ ص ۱۲۱) فی ترجمه مسلمة بن أحمد بن القاسم المجریطی (۳۳۸ ـ ۳۹۸هـ)، و عنی بزیج محمد بن موسی الخوارزمی، فنقل تاریخه الفارسی الی التاریخ العربی، وزاد فیه جداول حسنة، إلا أنه کما یقول القفطی: اتبعه علی خطاهُ و لم ینبه علی مواضع الغلط فیه.

المصادر

ابن الندیم، محمد بن أبی یعقوب اسحاق (۱۳٤۸هـ.ق). *الفهرست*، مصر المطبعة الرحمانیة.

الاصفهانی، حمزة (۱۳٤۰هـ.ق). *تاریخ سنی ملوک الأرض*، برلین: کاویانی (نسخة مصورة).

بروکلمن، کارل (۱۹۷۷م). *تاریخ الأدب العربی*، (الترجمة العربیة: ٤٤۰، بقلم: سید یعقوب ـ و رمضان عبدالتواب)، ط ۱، مصر: دارالمعارف.

البغدادی، اسماعیل باشا (۱۳۷۸هـ.ق). *هدیة العارفین*، ج۲، طهران: اسلامیة.

حاجی خلیفه چلبی، مصطفی (۱۹٤۱م). *کشف الظنون*، ج ۱، بغداد: مکتبة المثنی.

الزرکلی، خیرالدین (۱۹٦۹م). *الأعلام*، ج۷، ط۳، بیروت.

غربال، محمد شفیق (۱۹۵۹م). *الموسوعة العربیة المیسرة*، القاهرة: دار الشعب و مؤسسة فرانکلین.

الفندی، محمد ثابت (واصحابه) (۱۹۳۳م). *دائرة المعارف الاسلامیة*، ج۹، طهران: جهان.

قربانی، أبوالقاسم (۱۳٦۵هـ.ش). *زندگینامه ریاضیدانان دوره اسلامی* (بالفارسیة) طهران: مرکز نشر دانشگاهی.

القفطی، علی بن یوسف (۱۳٤۷هـ.ش). *انباه الرواة*، جامعة طهران.

کحاله، عمر رضا (۱۹۵۷م). *معجم المؤلفین*، ج۱۲، دمشق: مطبعة الترقی.

المسعودی، علی بن الحسین (۱۹۳۸م). *التنبیه و الاشراف*، بغداد: المکتبة العصریة.

نالینو، البروفسور کرلو (۱۹۱۱م). *علم الفلک، تاریخه عند العرب فی القرون الوسطی*، روما: الجامعة المصریة.

المصادر الأجنبیة

Mieli, Aldo (1966). *La Science arab et son role dans L'Évolution Scientifique mondiale*. Augmenté d'une bibliographie par A. Mazaheri, p82.

Brockelmann, Carl (1943-1949). *Geschichte der Arabischen Litteratur*, vol 1, p 239.

Boger, C.B. (1968). *A History of Mathematics*. U.S.A. pp 257- 250.

Sarton. G. (1950). *Introduction to the History of Science*. vol 1, vol 2 and 3 (eachin2 parts) 1953, Baltimore, vol 1 pp 564-563.

Suter, H. Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke.

Abhandlungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften, Hefte 14, Leipzig, 1900, N 192, p10.

Suter, H (1902). *Nachtrage und Berichtigungen*. Abhanalungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften, Hefte 14, pp 155- 158.

Sezgin, Fual *Geschichte des arabischen Schrifttums*. Band V 13.

Cantor, M. (1907). *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik*, Vol I, Leipzig, pp 712- 733.

Kennedy, E.S (1956). *A Survey of Islamic Astronomical Tables, Transactionof the American philosophical Society*, new series, vol 46,n 21, part2, p 128.

Yousch Kevitch, A.P (1967). *Les mathématiques*, (VIII- XV siécles). Paris.

Pp 15- 22, pp 44- 34, pp 48- 51.

ARBERRY, J. (1974). *Fifty Poems of Hafiz*, texts and translations coilected and made introduced and annotated by Arthur J. Arberry cambridge University press, p.187.

Reprinted in 1962. (pers. &Eng.)

GUY (1927). *Les poemes erotiques ou Ghazels*… en calque rhythmi- que. Accompagnes d'une introduction et de notes d'apres le commentaire de soudi par A. Guy. Tome I. (Les joyaux de l'orient tome 2.) Paris.

Reviewed by V. Minorsky in Journal Asiatique. Juillet 1932, pp. 168- 71.

GALLIENNE, Richard Le (1903). *Odes from the Divan of Hafiz*, freely rendered from literal translations by Richard Le Heintzemann press), XXVII, 194 P.

BROMS, Henri: Idan perintoa, Muhammed Semseddin Hafiz. Katsaus, Helsinki 1957:2, pp. 16-20.

BROMS, Henri: Two studies in the relations of Hafiz and the west. Pp. 114. Studia Orientalia 39, Societas orientalis Fennica, Helsinki 1968.

BELL, G.: *Poems from the Divan of Hafiz*, written by the calligrapher mohammad Hossein Shirazi katib- Al- Soltan Translated by Gertrude L. Bell. in 4, 108 p. Tehran. Book Friends Society. 1962, with an introduction by Dr. M. saba.

Farzaad, Mas'oud. An essay on the translation of Hafiz, and tentative translations of seven of his sonnets. *Hertford*, Eng, Stephen Austin and sons. Ltd. 1951, 43, pp. bibliog.