

خوارزمی

ابوجعفر محمد بن موسای خوارزمی از دانشمندان بزرگ ریاضی و ستاره‌شناس ایرانی می‌باشد. از زندگی خوارزمی چندان اطلاع قابل اعتمادی در دست نیست جز اینکه وی در حدود سال ۷۸۰ میلادی در خوارزم (ازبکستان کنونی) که در آن زمان، بخشی از قلمرو حکومت خوارزمشاهیان بود، زاده شد. شهرت علمی وی مربوط به کارهایی است که در ریاضیات به‌ویژه در رشته جبر انجام داده به طوری که هیچیک از ریاضیدانان سده‌های میانه مانند وی در فکر ریاضی تأثیر نداشته‌اند. وی را پدر جبر نامیده‌اند. بیشترین چیره‌دستی وی در حل معادله‌های خطی و درجه دوم بوده‌است. کتاب *Algoritmi de numero Indorum* که ترجمه کتاب جمع و تفریق با عددهای هندی او به لاتین است باعث شد تا دستگاه عددی در اروپا از دستگاه اعداد لاتین به دستگاه اعداد هندی تغییر یابد که هنوز نیز در اروپا و دیگر نقاط جهان فراگیر است.

به هنگام خلافت مامون وی عضو دارالحکمه که مجمعی از دانشمندان در بغداد به سرپرستی مامون بود، گردید خوارزمی کارهای دیوفانت را در رشته جبر دنبال کرد و به بسط آن پرداخت خود نیز کتابی در این رشته نوشت.

تألیفات خوارزمی

خوارزمی کارهای دیوفانتوس را در رشته جبر دنبال کرد و به بسط آن پرداخت خود نیز کتابی در این رشته نوشت. یکی از مشهورترین کتاب‌های وی در اروپا جبر و مقابله است که در سده ۱۲ میلادی به لاتین ترجمه شد. این کتاب در باره ریاضیات مقدماتی است.

دانش پژوهان بر سر این که چه مقدار از محتوای کتاب از منابع یونانی و هندی و عبری گرفته شده‌است اختلاف نظر دارند. معمولاً در حل معادلات دو عمل معمول است خوارزمی این دو را تنقیح و تدوین کرد و از این راه به وارد ساختن جبر به مرحله علمی کمک شایانی انجام داد. اثر ریاضی دیگری که چندی پس از جبر نوشته شد رساله‌ای است مقدماتی در حساب که ارقام هندی (یا به غلط ارقام عربی) در آن به کار رفته بود و نخستین کتابی بود که نظام ارزش مکانی را (که آن نیز از هند بود) به نحوی اصولی و منظم شرح می‌داد. اثر دیگری که به مامون تقدیم شد زیج السند هند بود که نخستین اثر اخترشناسی به زبان عربی است که به صورت کامل بر جای مانده و شکل جداول آن از جداول بطلمیوس تأثیر پذیرفته‌است.

کتاب *صورة الارض* که اثری است در زمینه گیتاشناسی اندک زمانی بعد از سال ۱۹۵ - ۱۹۶ نوشته شده‌است و تقریباً فهرست طول‌ها و عرض‌های همه شهرهای بزرگ و اماکن را شامل می‌شود. این اثر که احتمالاً مبتنی بر نقشه جهان‌نمای مامون است (که شاید خود خوارزمی هم در تهیه آن کار کرده باشد)، به نوبه خود مبتنی بر جغرافیای بطلمیوسی بود. این کتاب از برخی جهات دقیق‌تر از اثر بطلمیوس بود به‌ویژه در قلمرو اسلام.

تنها اثر دیگری که بر جای مانده است رساله کوتاهی است در باره تقویم یهود. خوارزمی دو کتاب نیز در باره اسطرلاب نوشت.

آثار علمی خوارزمی از حیث تعداد کم ولی از نفوذ کم نظیر برخوردارند زیرا که مدخلی بر علوم یونانی و هندی فراهم آورده اند. بخشی از جبر دوبار در سده ششم/دوازدهم به لاتینی ترجمه شد و نفوذی عمده بر جبر قرون وسطایی داشت. رساله خوارزمی در باره ارقام هندی پس از آنکه در سده دوازدهم به لاتینی ترجمه و منتشر شد بزرگترین تأثیر را بخشید. نام خوارزمی مترادف شد با هر کتابی که در باره حساب جدید نوشته می شد (و از اینجا است اصطلاح جدید) الگوریتم به معنی قاعده محاسبه.

کتاب جبر و مقابله خوارزمی که به عنوان الجبرا به لاتینی ترجمه گردید باعث شد که همین کلمه در زبانهای اروپایی به معنای جبر به کار رود نام خوارزمی هم در ترجمه به جای الخوارزمی به صورت الگوریتمی تصنیف گردید و الفاظ الگوریسم و نظایر آنها در زبانهای اروپایی که به معنی فن محاسبه ارقام یا علامات دیگر است مشتق از آن می باشد.

ارقام هندی که در زبانهای اروپایی به غلط ارقام عربی نامیده می شود از طریق آثار فیوناتیچی به اروپا وارد گردید همین ارقام انقلابی در ریاضیات به وجود آورد و هر گونه اعمال محاسباتی را مقدور ساخت. باری کتاب جبر خوارزمی سده ها در اروپا مأخذ و مرجع دانشمندان و پژوهندگان بوده و یوهانس هیسپالنسیس و گرااردوس کرمونسسیس و رابرت چستری در قرن دوازدهم هر یک از آن را به زبان لاتینی ترجمه کردند. نفوذ کتاب زیج السند چندان زیاد نبود اما نخستین اثر از این گونه بود که به صورت ترجمه لاتینی به همت آدلاردبائی در سده دوازدهم به غرب رسید. جداول طلیلی (تولدویی) یکجا قرار گرفتند و به توسط ژرار کرمونایی در اواخر قرن یازدهم به لاتینی ترجمه شدند، از مقبولیت گسترده تری در غرب برخوردار شدند و دست کم یکصد سال بسیار متداول بودند. از کارهای دیگر خوارزمی تهیه اطلسی از نقشه آسمان و زمین و همچنین اصلاح نقشه های جغرافیایی بطلمیوس بود. جغرافیای وی تا اواخر قرن نوزدهم در اروپا ناشناخته ماند.

توجه: نباید این دانشمند ایرانی را با هموطنش ابوعبدالله محمد خوارزمی که در حدود سال ۳۶۶ هجری برابر ۹۷۶ میلادی کتابی به نام مفاتیح العلوم نوشته اشتباه کرد.

خوارزمی در حدود سال ۸۵۰ میلادی مطابق با ۲۳۶ هجری قمری در گذشت.