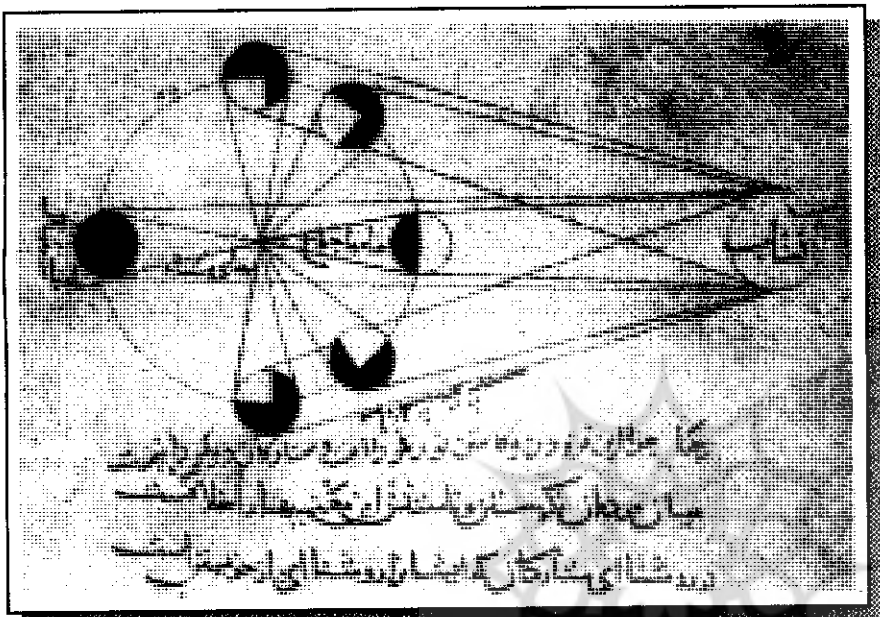


# سهم ایرانیان در پیشرفت علوم و فنون

نوشته عبدالرفیع حقیقت



محاسبه ابوریحان بیرونی درباره خسوف (عقیده غالب این است که تصویر بالا اصل محاسبه بیرونی، و به خط خود اوست).

بیشتر محققان و مورخان جهان در این مورد اتفاق نظر دارند که قسمتی از پیشرفت‌های علوم و تمدن بشری مدیون فرهنگ و تمدن ایران، چه پیش از اسلام و چه پس از آن است.

موضوع قابل توجه در تعلیم و تربیت جوانان در ایران باستان این بود که آن‌ها را وادار می‌کردند همواره در راه راستی و درستی گام بردارند و در سراسر عمر مبارزه با بدی و فساد را آیین خویش قرار دهند. یک چنین تعلیم و تربیت درخشانی در هیچ‌یک از کشورهای شرقی دیده نشده است. حتی یونان که به ترقی‌های چشم‌گیر در فرهنگ و تمدن نایل شده بود با چنین تربیتی آشنا نبود. به همین علت می‌بینیم که فیلسوفان یونان - از قبیل افلاطون و گزنفون - نتوانستند این موضوع را نادیده بگیرند و از تمسجد آن در گذرند و نیز هرودت مورخ مشهور یونانی را می‌بینیم که خود را ناگزیر از اعتراف به چنین تربیت والایی می‌بیند.

آلبرماله در تاریخ ملل شرق و یونان می‌نویسد:

«ایرانیان پیش از اسلام در فرهنگ و تمدن دارای خصوصیات و امتیازاتی بودند که در میان سایر ملت‌ها و اقوام موقع و مقامی با شکوه احراز کرده است. آنان قومی متمدن بودند، راستی و رعایت قوانین از ویژگی‌های تمدن ایرانیان شمرده می‌شد. چون برخاک مشرق دست یافتند نظم و ترتیب و نسقی دقیق به کار بردند و آرامشی برقرار کردند، و اداره منظمی به وجود آوردند و عفو و اغماض را در همه کار به کار بستند.»<sup>(۱)</sup>

این بیان نمودار شکوه و فرهنگ ایران است که از خامه پژوهش‌گری غیرایرانی تراوش کرده است. بدیهی است چنین فرهنگی توانست در طول تاریخ زندگانی بشر، تمدن‌های شکوفایی را به وجود آورد که جزئیات آن روشن نیست. برخلاف از میان رفتن بسیاری از میراث‌های

فرهنگی باستان شواهد تاریخی فراوانی وجود دارد که ما را تا حدی از آن‌ها باخبر می‌سازد. به عبارت دیگر اگر چه با حمله اسکندر مقدونی به ایران باستان بسیاری از مفاخر و مآثر ایرانی دچار نابودی و حریق گشت، ولی بسیاری از آن‌ها از طریق ترجمه به زبان‌های دیگر و انتقال آن‌ها به یونان مصون ماند و از طریق یونان در سراسر فرهنگ مردم آن زمان و نسل‌های بعدی اثر گذاشت.

این ندیم در کتاب نفیس الفهرست که در قرن چهارم هجری (دهم میلادی) تألیف شده در این باره می‌نویسد:

«زمانی که اسکندر پادشاه یونانیان برای هجوم به ایران از شهری که رومیان آن را مقدونیه نامند بیرون شد و او کسی بود که گرفتن فدیه را که در مملکت فارس و بابل معمول بود روا و جایز نمی‌دانست و دارا (داریوش سوم هخامنشی) پسر دارا شاه را به قتل رسانید بر قلمرو او استیلا یافته، مدائن را ویران و کاخهایی که به دست دیوان و سرکشان ساخته شده بود خراب کرده و ساختمان‌های گوناگون آن را که برسنگ‌ها و تخته‌هایش انواع علوم نقش و کنده‌کاری شده بود با خاک یکسان نمود و با این خراب‌کاری‌ها و آتش‌سوزی‌ها، هماهنگی آن را به هم ریخته و درهم کوبید و از آن چه در دیوان‌ها و خزینه‌های اصطرخ بود رونوشتی برداشته، و به زبان رومی و قبطی (نام قدیم مردم مصر) برگردانید، و پس از آن که از نسخه‌برداری‌های موردنیازش فراغت یافت، آن چه به خط فارسی که به آن کشتج<sup>(۲)</sup> می‌گفتند، آن‌جا بود، در آتش انداخت. خواسته‌های خود را از علم نجوم، طب و طبائع گرفته، و با آن کتاب‌ها و سایر چیزهایی که از علوم و اموال، و گنجینه‌ها و علما به دست آورده به مصر ارسال داشت. و چیزهایی در

هندوچین مانند که پادشاهان ایران در دوران پیامبرشان زردشت و جاماسب حکیم نسخه برداری نموده و به آنجا فرستادند. زیرا پیامبرشان زردشت و جاماسب، آنان را از کردار و رفتار اسکندر زینهار داده و گفته بودند که پیروزی با وی خواهد بود. و او نیز تا آنجا که توانسته از علوم و کتابها ربوده به شهر خود روانه کرد. از این جهت در عراق علم رو به اندراس گذاشته و از هم پاشیده شد و علما با هم اختلاف پیدا کرده و از میان رفتند. و در مردم حالت تعصب و طرفداری پیدا شده و هر دسته برای خود پادشاهی برگزیده و به ملوک الطوائف (دوره سلوکیان) شهرت یافت.<sup>(۳)</sup>

بدین ترتیب معلوم می شود که هخامنشیان علائم علوم ایرانی را بر دیواره سنگ های ساختمان های خود نقش می کردند و نقوش تخت جمشید و دیگر کاخ های ایرانی نگارهای علمی داشته که باید با استفاده از رمز و راز آن نقوش پژوهشهای جدیدی پیرامون علوم مربوط

به ایرانیان در دوران باستان به عمل آید. سیریل الگود در بخش مربوط به ریاضیات ایران باستان چنین نوشته است: «لطمه یی که اسکندر مقدونی به ایران وارد ساخت چنان بزرگ و عمیق بود که در اثر آن حتی آن اندازه آثار فرهنگی باقی نماند که از روی آنها بتوان به پایه دانش ریاضی مادها و پارسیان قدیم پی برد.» در کتاب میراث ایران آمده است:

«ایرانیان از دیرباز حتی شصت قرن به این طرف منبع افکار و فنونی بودند که موجب ترقی و رشد بشر گردید. هنر نوشتن ارقام، کشاورزی، استخراج و استعمال فلزها، علوم ریاضی و نجومی و آغاز فکر دینی و فلسفی، همه در خاور نزدیک همان ایران است. حتی اسکندر و سرداران او از بدو ورود به ایران مسحور تشکیلات و نظامات شاهنشاهی هخامنشی شدند.»<sup>(۴)</sup>

پیداست که یونانیان در این رهگذر فرهنگ یونانی را به ایران راه دادند و در نتیجه فاصله و

جدایی فرهنگ شرق و غرب تا حدودی از میان رفت و دو تمدن و فرهنگ دنیای کهن، یعنی ایران و یونان همگام با یکدیگر به جانب شرق آسیا راه یافت. مورخان و محققان این نکته را تایید می کنند که ایرانیان باستان در تمام شئون علمی و عملی دارای هدفی انسانی و معنوی بوده اند. حتی فتوحات و کشورگشایی های آنان با هدف های انسانی آغاز می شد و به نتایج انسانی سرانجام می گرفت.

درستی این مردم را که موجب اخلاق و مذهب مقرر شده بود خود مردم یونان تصدیق کرده اند. چنانکه هرودت مورخ نامی یونان می نویسد:

«مردم ایران هیچ چیز را به قدر دروغ موجب شرمساری نمی دانند.»

سه سند افتخارآمیز برای تایید این گفته هرودت در ایران موجود است و برای همیشه جلوه جلای خود را حفظ می کند یکی کتیبه داریوش کبیر در نقش رستم است که در آن چنین آمده است:



# شرکت ماشین سازی خاورپرسی

(سهامی خاص)

تولید کننده پرسهای مکانیکی و هیدرولیکی

دفتر مرکزی: تهران، خیابان دماوند، شماره ۹۲۵  
تلفن: ۷۴۱۲۴۴۷-۷۴۱۰۰۵۹ فاکس: ۷۴۱۲۱۰۴  
کارخانه: کیلومتر ۲۰ جاده خاوران، تلفن: ۲۲۰۴۳-۲۹۱۳۰

«اهورامزدا را ستایش می‌کنم و خواستارم که ایران را از سه بلا رهایی دهد: نخست از دروغ، دوم از خشک‌سالی و سوم از دشمن. چنانکه فردوسی بزرگترین حماسه‌سرای ملی ایران در شاهنامه (شناسنامه عمومی فرهنگ ملی ایران) که ترجمه‌ای منظوم از خداینامه‌ها یعنی کتاب‌های آداب و رسوم و سنن و فرهنگ تاریخ ایران باستان است چنین آورده است:

دروغ آن‌که بی‌رنگ و زشت است و خوار  
چه بر پایکار و چه بر شهریار  
(یعنی برای عموم مردم ایران از شاه تا گدا که جزو فرهنگ ملی ایران بوده است.)  
و سرانجام به عنوان نصیحت به فرمانروای زمان می‌فرماید:

زبان را مگردان به گرد دروغ

چو خواهی که تاج از تو گیرد فروغ

سند دوم آرزوی شادی برای ایرانیان است که در همان کتیبه نقش رستم داریوش اول هخامنشی چنین گفته است: «بند ۶ = خدای بزرگ است). اهورا مزدا که این سرزمین را آفرید، که مردم را آفرید، که شادی را برای مردم آفرید...»

سند سوم که مطالب آن حاکی از شادی‌طلبی و خیرخواهی فرمانروایان ایران برای مردم ایران است در سنگ نوشته‌ای در گنج‌نامه نشسته بر تارک شهر همدان قرار دارد که از قول خشایار شاه هخامنشی باقی مانده و مطالب آن به شرح زیر است:

«خدای بزرگ اهورامزدا که بزرگترین خداست که: این سرزمین را آفرید که آن آسمان را آفرید، که مردم را آفرید، که شادی را آفرید.»

باری هدف ایرانیان برخلاف آشوری‌ها در امر جنگ تنها به کشورستانی منحصر نبود بلکه نکته‌های انسانی را وجهه همت خود قرار می‌دادند تا بلاد فتح شده را سروسامانی ببخشند و نخستین دفعه‌یی که ملت‌های شرق روی صلح و آرامش دیده و مطیع اداره‌یی منظم گردید، وقتی بود که در استیلای ایرانیان قرار گرفتند.

### تمدن ایرانی بعد از اسلام

درباره پیشینه درخشان ایران در علوم مختلف در دوران کهن باستانی به ویژه در ایجاد خط و قلم پارسی، نجوم و اخترشناسی، پزشکی،

## این ایرانیان بودند که کرویت زمین را ثابت کردند، نه اروپائیان... «ابن خردادبه» ۱۲ قرن پیش نوشت: زمین چون کره مدور است و در جوف فلک...»

مهندسی و ریاضی و سرانجام تفکر فلسفی آنان مطالب بسیار گسترده‌ای هست که بحث جداگانه‌ای را می‌طلبد. در این مقاله تاثیر علوم ایرانیان در دوران بعد از اسلام مورد نظر است.

اگر چه علوم دوره اسلامی همواره به نام مسلمانان تمام می‌شود و لیکن پدیدآورندگان واقعی آن معمولاً یا از ستاره‌شناسان حران و از مسیحیان آرامی و ایرانی و یا از زرتشتیان و هندوان بودند و غالب آنان هم دین اصلی خود را تا چند گام در خاندان خویش نگاه داشتند و مدت‌ها از قبول اسلام خودداری کردند. و اصولاً به طوری که در تاریخ‌های قرن اول هجری آمده است تازیان تا مدتی چنان‌که باید اقبالی به علوم نداشتند و حتی مخالفت با علوم عقلی را مدت‌ها به عنوان پیروی از دین و مبارزه با الحاد و مذهب‌های تعطیل به شکل یک سنت موروث نگاه داشتند، و بیشتر وقت‌ها دانشمندان به ویژه فیلسوفان را به کفر و زندقه متهم می‌کردند.

این نکته را هم باید به یادداشت که تسمیة علوم دوره اسلامی به نام علوم عربی همچنان که برخی از محققان غربی کرده‌اند، به کلی خلاف انصاف است، زیرا چنان‌که دیده‌ایم و نیز چنان که در ذکر اسامی عالمان و فیلسوفان خواهیم دید سهم عرب در علوم عقلی دوره اسلامی به غایت اندک و تقریباً منحصر به زبان عربی یعنی زبان رسمی حکومت اسلامی بوده است (که واضع دستور زبان عربی نیز یک ایرانی به نام سیبویه بوده است.) ولی به زودی با شروع استقلال ادبی فارسی از قرن چهارم به این

تمامیت لسانی هم نقصانی راه یافت و بسیاری از کتاب‌های معتبر در علوم مختلف به زبان فارسی نگاشته شد. اهمیت عمده مسلمانان و فایده بزرگ کار آنان در تشکیل حوزه علمی اسلامی، نگاه داشتن ترجمه‌های متعددی است از آثار دانشمندان ایرانی و یونانی اسکندرانی که اصل غالب آن‌ها از میان رفته و اروپائیان بعدها به وسیله ترجمه‌های لاتینی که از ترجمه‌های عربی آن آثار صورت گرفت، از وجود آن‌ها آگاهی یافته و در دوره اسکولاستیک و رنسانس به یاری آن‌ها علوم یونانی را مورد تحقیق و مطالعه قرار داده‌اند. علوم اسلامی به ویژه در بغداد و کشورهای شرقی خلفای عباسی تا پایان قرن چهارم و چند سالی از آغاز قرن پنجم هجری در مدارج ترقی سیر می‌کرد. از این مدت، قرن دوم و سوم هجری را باید بیشتر دوره نقل و تدوین و تکوین علوم عقلی و قرن چهارم و اوایل قرن پنجم هجری را عهد استحصال مسلمانان از زحمات دو قرن پیش و قرن طلایی علوم در تمدن اسلامی دانست (۵).

مهمترین عامل در سرعت انتشار و کثرت ترجمه و تدوین کتاب‌های علمی را در این مدت تشویق تنی چند از خلفای عباسی و گروهی از وزیران و امیران کشورهای مختلف اسلامی به ویژه ایرانیان باید دانست. تشویق خلقایی از قبیل منصور و هارون و مأمون و واثق و عده‌ای از جانشینان آنان و امیران شرقی به ویژه سامانیان و خوارزمشاهیان و آل‌عراق و آل‌مأمون و آل‌زیار (زبیریان) و آل‌بویه (دیلیمیان) و بعضی از افراد دیلمیان آل‌بویه و گروهی از امیران مغرب مانند سیف‌الدوله حمدان و بعضی خلفای اموی اندلس و امیران آن دیار و خلفای فاطمی مصر، بدون توجه به قومیت و دین عالمان و آزاد گذاردن آنان در عقاید خویش و پرداختن مبالغ زیاد در برابر آثار منقول یا مؤلف، باعث شد که حوزه‌های درس رونق یابد و عالمان بزرگ در خوارزم و ماوراءالنهر و خراسان و ری و بغداد و الجزیره و شام و مصر و اندلس و جز آن‌ها ظهور کنند و کتابهای بی‌شماری در شعبه‌های مختلف علوم و فنون به عربی و فارسی درآورند. در این دستگاه‌ها عالمان یهودی و نصرانی و زرتشتی و صالبی و مسلمانان بی‌آن‌که مزاحم یکدیگر باشند به سر می‌بردند و هرکس از آنان به قدر

علم و دانش خود از تقرب خلفا و امیران و وزیران و هدیه‌های آنان برخوردار بود.

به نوشته سیریل الگود نویسنده «تاریخ پزشکی ایران و سرزمین‌های خلافت شرقی»:

«افتخار ابداع روش درمانی بیمارستانی را باید تا اندازه زیادی از آن ایرانیان دانست. بیمارستان‌های دوره اسلامی اغلب براساس نمونه‌ها و اصول بیمارستان ساسانی جندی‌شاپور ساخته شده بودند. ابتدا مسیحیان و یهودیان در بیمارستان بغداد موفق و ممتاز بودند ولی بعد طی سالیان دراز جندی‌شاپور بود که پزشکان بیمارستان‌ها و موسسه‌های نوبنیاد اسلامی را تأمین می‌کرد. اگر گفته شود که اصول ساسانی دچار مرگ شد تا حیات درکالید نوزاد اسلام دمیده شود سخنی به گزاف گفته نشده است.

حتی خود کلمه «بیمارستان» یک کلمه فارسی است که خیلی پیش از دوران خلافت عباسی در زبان عربی وارد شده و مورد پذیرش قرار گرفته است. در مصر و سوریه نیز این مؤسسه‌ها بیمارستان یا مارستان نامیده

می‌شوند. (۴)

روش درمان بیمارستانی که در بغداد معمول شده بود در شهرهای اطراف نیز به همت و سخاوت اهالی متمکن آن شهرها مورد تقلید قرار گرفت. عضدالدوله دیلمی در قرن چهارم هجری بیمارستانی در شیراز بنا نهاد که قسمتی از دانشگاهی را که در آن فلسفه، نجوم، طب، شیمی و ریاضیات تدریس می‌شد، تشکیل می‌داد.

در جرجان (گرگان) بیمارستانی به نام بهاءالدوله وجود داشته که جرجانی مدتی بر آن ریاست می‌کرده است. در این جا بود که جرجانی از زیادی بیماری‌ها شکایت داشت و می‌گفت: از وقتی که در این جا به خدمت پرداخته‌ام تعداد بیماران چنان زیاد شده که فرصت تکمیل آثار خود را ندارم. (۵)

شهرستان کوچک بریز را که در چند فرسنگی جنوب شیراز واقع است به عنوان نمونه دیگر می‌توان نام برد. این شهرک به سبب داشتن مدرسه برای تعلیم قانون کشوری،

ستاره‌شناسی و طب در قرن‌های میانه در سراسر ایران مشهور بوده است.

بعد از پزشکان در دربارهای امیران مرتبه منجمان گرامی‌تر از دیگر دانشمندان بود، زیرا اینان با احکام خود ساعت‌ها و وقت‌های بسیاری از اعمال خلفا و امیران را تعیین می‌کردند و به سبب دانش خویش بیشتر وقت‌ها طرف مشورت آنان قرار می‌گرفتند، حتی نظام‌الملک طوسی با همه ده‌ها، خود از تدبیر امور با حکیم موصلی منجم خویش امتناعی نداشت (۶).

منجمان نیز مانند پزشکان جزو موظفان دربارهای خلافت و دستگاه‌های سلطنت بودند و به همین سبب با همه مخالفتی که از جانب اهل مذهب با منجمان می‌شد، علم نجوم در عهد اسلامی رونق و رواجی داشت و عهد اعتلای آن را در قرن پنجم و ششم هجری باید دانست که به وسیله دانشمندان ایرانی، مانند ابوریحان بیرونی و خازنی و خیام و غیر این‌ها به اوج عظمت و شکوه خود رسید.

ایرانیان بعد از اسلام به ریاضیات و فروع آن، چون حساب و هندسه و نجوم و موسیقی

# شرکت پارسین اشگر



طراحی و ساخت تابلوهای فشار متوسط 33KV ثابت

طراحی و ساخت تابلوهای توزیع اصلی تا MDP 3000A

طراحی و ساخت تابلوهای مراکز کنترل MCC

طراحی و ساخت تابلوهای کنترل و فرمان

طراحی و ساخت بانک خازن اتوماتیک و دستی

طراحی و ساخت تابلوهای تاسیسات آبرسانی

طراحی و ساخت تابلوهای دبیری (Base time)

ساخت دکل‌های انتقال نیرو

سازه‌های پست فشار قوی

گروتینگ

سینی و لردپان کابل (آلومینیومی و گالوانیزه)

پایه‌های لنگرهای هرمی روشنایی و تورافکن

ترانکینگ

دفتر مرکزی: تهران - خیابان سپهروردی شمالی

بعد از آبادان - شاهین برداب - بلاک ۱۸

تلفن: ۰۵۱-۸۷۷۸۷۶۰۰ | فکس: ۰۵۱-۸۷۷۸۷۶۰۱

توجه خاص پیدا کردند و در این علوم بیش از همه از کتاب‌های اقلیدس و فیثاغورث سود بردند، همچنین از هندیان و بابلیان و مصریان نیز در این زمینه کسب دانش کردند و خود مطالبی بر آن‌ها افزودند که موجب حیرت عالمان مغرب زمین شد.

در مباحث خواص اعداد غور کردند و به شناخت مبحث تصاعد در حساب و قوانین جمع آن‌ها نایل آمدند. همچنین قواعدی برای جذرگیر و جمع مربعات اعداد متوالی و مکعب‌ها کشف کردند و برای صحت این قواعد براهینی اقامه نمودند.

خوارزمی دانشمند بسیار نامی ایران در عصر مأمون عباسی علم جبر را پدید آورد. کتاب او به نام «الجبر و المقابله» سال‌ها مرجع عالمان شرق و غرب بود و گویا او واضع روشی است که امروز در حل معادلات درجه دوم به کار می‌بریم.

در این جا باید اعتقاد پیدا کرد که مهم‌ترین ابتکارهای ریاضی‌دانان ایرانی وضع اساسی برای هندسه تحلیلی بود، زیرا آنان نخستین کسانی بودند که برای حل بعضی از مسأله‌های هندسی از جبر، و برای حل بعضی از مسأله‌های جبری از هندسه، استفاده کردند.

در هندسه، ریاضی‌دانان ایرانی (البته بیشتر آن‌ها به علت عربی‌نویسی در غرب به نام ریاضی‌دانان عرب معروف شده‌اند) سرآمد شدند و عالمان مغرب زمین این دانش را از آن‌ها گرفتند، زیرا در آن روزگار غربی‌ها هنوز با کتاب‌های اقلیدس آشنایی نداشتند.

همچنین ایرانیان نخستین کسانی بودند که ارقام عربی را که امروز هم مستعمل است وارد اروپا کردند، و این رقم‌ها را به جای رقم‌های لاتینی شد (تا آن زمان به جای رقم‌ها از حرف‌های بزرگ استفاده می‌کردند) ایرانیان این رقم‌ها را از هندیان گرفته بودند. از این رو آن‌ها را ارقام هندی می‌خواندند. هم‌چنان که اروپاییان ارقام عربی می‌خوانند.

ایرانیان علم جغرافیا را نیز از کتاب‌های بطلمیوس فرا گرفتند. همچنان‌که در علم نجوم نیز کتاب (مجسطی) را آغاز و انجام کار دستور عمل خود ساختند. ولی به جغرافیا سخت دل بسته بودند و در آن اشتها یافتند و بر آن مطالب بسیاری افزودند و خود از راه‌های رصد کردن فلکی و سیر سفیرزمینی دست به پژوهش‌های تازه‌ای زدند. ابوریحان بیرونی آراء با ارزشی در جغرافیا اظهار داشت. جغرافی‌دانان ایرانی کروییت زمین را ثابت کردند. ابن‌خردادبه ایرانی (متوفی به سال ۲۷۱ هجری) نوشت:

جدول شماره یک

عاده	ارقام بیرونی	ارقام خازنی	ارقام جدید
طلا	۱۹/۰۵-۱۹/۲۶	۱۹/۰۵	۱۹/۲۶
جوه	۱۳/۵۶-۱۳/۷۴	۱۳/۵۶	۱۳/۵۶
مس	۸/۸۲-۸/۹۲	۸/۶۶	۸/۸۵
آب شیرین سرد		۱/۰۰	۱/۰۰
آب گرم		۰/۹۵۸	۰/۹۵۹۷
آب صفر درجه		۱/۰۴۹	۱/۰۲۷
روغن زیتون		۰/۹۲۰	۰/۹۶۰
خون انسان		۱/۰۳۳	۱/۰۷۵۱/۰۴

«زمین چون کره مدور است و در جوف فلک، چون قرارگرفتن زرده تخم مرغ در تخم مرغ واقع شده است.» دلیل او براین مدعا آن است که طلوع و غروب خورشید و ماه و دیگر کواکب، در سراسر زمین در یک زمان نیست، بلکه طلوع آن‌ها در سرزمین‌های مشرق قبل از غروب آن‌ها در سرزمین‌های مغرب است. و این معنی در مورد حوادثی که در اجرام علوی اتفاق می‌افتد آشکارتر می‌شود. مثلاً خسوف که در یک لحظه اتفاق می‌افتد در نواحی مختلف، وقت آن اختلاف پیدا می‌کند، به طوری که اگر در دو شهر شرقی و غربی رصد شود، خسوف در شهر شرقی، در ساعت سه از شب گذشته باشد در شهر غربی در کمتر از سه ساعت از شب، به قدر مسافت بین دو شهر خواهد بود.

تحقیقات ایرانیان در زمینه علم طبیعیات نیز هم وسیع است و هم پرفایده، ارشمیدس قوانین وزن مخصوص را کشف کرد ولی عالمان ایران در آن تعمق کردند و به استخراج وزن مخصوص بسیاری از اجسام جدید و مایع نایل آمدند. نتایجی که عالمان ایرانی بدان دست یافتند، به آن‌چه علم جدید دریافته بسیار نزدیک است.

در جدول شماره یک به پاره‌ای از ارقامی که ابوریحان بیرونی در نیمه اول قرن پنجم هجری (یازدهم میلادی) و خازنی در نیمه اول قرن ششم هجری (دوازدهم میلادی) به دست داده‌اند اشاره شده است.

در این جا باید با افتخار اضافه کنیم: زاخا و درباره ابوریحان بیرونی دانشمند کم نظیر ایرانی می‌گوید:

«او بزرگترین خردمندی است که تاریخ شناخته» این رأی درباره او نتیجه اطلاع دقیق از همه‌ی آثار او خواهد بود.

جرج سارتن نیز درباره این نابغه مشهور ایرانی گوید:

«بیرونی پژوهش‌گری است فیلسوف و ریاضی‌دان و جغرافیاشناس، با دانشی وسیع. باید گفت که او از اعظم علمای ایرانی اسلامی و از اکابر علمای جهان است.»<sup>(۹)</sup>

ابوریحان بیرونی کتاب مفصلی در خواص تعداد زیادی از عناصر و جواهر و فواید تجاری و طبیی آن‌ها دارد. او کسی است که نخستین بار کشف کرد که شعاع نور از جسم مرئی به چشم می‌رسد و از این کشف، انقلابی بزرگ در علم مناظر به وجود آمد<sup>(۱۰)</sup> همچنین او پژوهش‌هایی در فشار مایعات به عمل آورد و همه‌ی این‌ها غیر از اکتشافات فراوان او در زمینه هیأت و هندسه است.

از آن‌چه به عنوان مقدمه در این مقاله آمد برتری ایرانیان را در نشر علوم و معارف اسلامی آشکار می‌دارد. اگر همه کتاب‌هایی که ایرانیان در زمینه‌های مختلف علوم نوشته‌اند یکجا گرد آید آن‌گاه نیک روشن شود که آن‌چه دانشمندان ایران در راه خدمت به بشریت انجام داده‌اند بر آن‌چه دیگران با وجود سابقه بیشتر تاریخی و امکانات فزون‌تر انجام داده‌اند برتری بی‌سابقه‌ای دارد.

پی نوشت‌ها:

- ۱- تاریخ ملل شرق و یونان، تألیف البرمانه، صفحه ۱۳۶
- ۲- کشتی خط و پرتوهای که ۲۴ حرف داشت و ایرانیان عهدنامه‌های خود را با آن خط می‌نوشته‌اند (الفهرست، ترجمه م. تجدد، صفحه ۳۳).
- ۳- الفهرست، تألیف ابن ندیم، ترجمه م. تجدد، صفحه ۴۳۷-۴۳۶
- ۴- میراث ایران (علم ایرانی) صفحه ۴۴۴، صفا فرهنگ ایران و اثر جهانی آن، صفحه ۲۳
- ۵- تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی، تألیف دکتر ذبیح‌الله صفا، صفحه ۱۲۶
- ۶- تاریخ پزشکی ایران و سرزمین‌های شرقی، تألیف سیریل الگود، ترجمه دکتر باهر قرقانی، صفحه ۲۰۲-۲۰۱
- ۷- ذخیره جرجانی، ضمیمه اول
- ۸- چهار مقاله نظامی، صفحه ۶۲-۶۱
- ۹- مقدمه تاریخ العلم، جلد اول، صفحه ۷۲۱، و ترات العرب العلمی، صفحه ۱۵۷
- ۱۰- تاریخ فلسفه در جهان اسلامی، تألیف خنالفخوری - ذلیل الجری، ترجمه عبدالمحمد آیتی، صفحه ۲۶۷