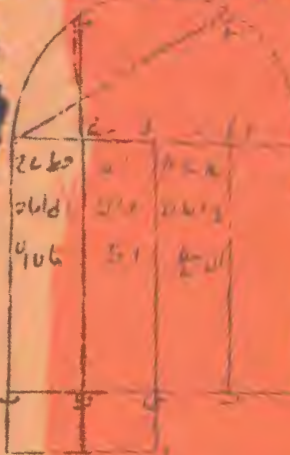


تصحیح و ترجمہ رسالہ

تتوچ صدر مقالہ دھم کتاب اقلیدس ابوالحسن اہوازی

ترجمہ و تصحیح: سید محمد رضا فاطمی درفول



فردی که در این کتاب آمده است
علی بن ابراهیم و از اشیاء و اشیا
فان اولی آن خط است مثل یک واحد
بنام علی و آن خط را از خط
نصفه آن خط را که نصفه علی و نصفه
فان اولی آن خط است مثل یک واحد
نصفه آن خط را که نصفه علی و نصفه
فان اولی آن خط است مثل یک واحد
نصفه آن خط را که نصفه علی و نصفه

فان اولی آن خط است مثل یک واحد
نصفه آن خط را که نصفه علی و نصفه
فان اولی آن خط است مثل یک واحد
نصفه آن خط را که نصفه علی و نصفه
فان اولی آن خط است مثل یک واحد
نصفه آن خط را که نصفه علی و نصفه
فان اولی آن خط است مثل یک واحد
نصفه آن خط را که نصفه علی و نصفه
فان اولی آن خط است مثل یک واحد
نصفه آن خط را که نصفه علی و نصفه

بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

- سرشناسه : اهوازی، ابوالحسن
- عنوان قراردادی : شرح صدر مقاله العاشره من كتاب اقليدس . فارسی
- عنوان و نام پدیدآور : تصحیح و ترجمه رساله شرح صدر مقاله دهم اقلیدس از ابوالحسن اهوازی: همراه با ضمیمه‌ای درباره کمیته‌های گنگ/ ترجمه و تصحیح سیدمحمد رضا فاطمی دزفولی؛ پیشگفتار سیدعبدالله انوار.
- مشخصات نشر : تهران: انتشارات تمثال، ۱۳۹۶.
- مشخصات ظاهری : ۲۴۴ ص: مصور، نمونه.
- شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۶۸۰۱-۳-۹
- وضعیت فهرست نویسی : فیپا
- یادداشت : نمایه.
- موضوع : ریاضیات -- متون قدیمی تا قرن ۱۴
- موضوع : Mathematics -- Early works to 20th century
- موضوع : اعداد گنگ
- موضوع : Irrational numbers
- شناسه افزوده : فاطمی دزفولی، سیدمحمد رضا، ۱۳۱۶ -، مترجم
- شناسه افزوده : انوار، سیدعبدالله، ۱۳۰۳ -، مقدمه نویسنده
- رده بندی کنگره : QA۳۲ الف/ش ۹ ۴۰۴۱ ۱۳۹۶
- رده بندی دیویی : ۵۱۰
- شماره کتابشناسی ملی : ۴۷۸۴۹۸۳

تصحیح و ترجمه رساله

شرح صدر مقاله دهم کتاب اقلیدس

از

ابوالحسن اهوازی

همراه با ضمیمه‌ای درباره کمیته‌های گنگ

ترجمه و تصحیح

؛

سیدمحمد رضا فاطمی دزفولی



نشر تمثال

تصحیح و ترجمہ رسالہ

شرح صدو مقالہ دہم کتاب اقلیدس

از: ابوالحسن اہوازی

ترجمہ و تصحیح: سید محمدرضا فاطمی دزفولی

پیشگفتار: سید عبداللہ انوار

شمارہ انتشار: ۴

چاپ اول (ناشر): ۱۳۹۶

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

بہاء: ۲۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۶۸۰۱-۳-۹

انتشارات و توزیع:

تہران، خیابان آزادی، جمالزادہ جنوبی، شمارہ ۱۶۴، طبقہ ۲، واحد ۴

تلفن: ۰۹۳۶۶۰۶۹۱۲۳-۶۶۹۲۲۹۵۵

temsai.nashr@gmail.com

مراکز پخش: تہران: کتابفروشی اختران، کتابفروشی توس.

اہواز: کتابخانہ ہدایت تلفن: ۰۶۱۳۵۵۳۰۷۶۱، قم: آیت اشراق، تبریز: کتابفروشی مولی

ہمہ حقوق محفوظ است. ہرگونہ نسخہ برداری، اعم از زیراکس و بازنویسی، ذخیرہ کامپیوتری، اقتباس کلی و جزئی (بجز اقتباس جزئی در نقد و بررسی، اقتباس در گیومہ در مستندسازی و مانند آنہا) بدون مجوز کتبی از ناشر ممنوع و از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری است.

به نام خدا

استقبالی که از چاپ اول این کتاب شد و در مدت کوتاهی کلیه نسخ آن نایاب گردید و تشویق ارباب علم، مترجم را به فکر تجدید چاپ آن انداخت و در این میان همت و لطف آقای نصیرباغبان مدیر «مرکز مطالعات ایرانشناسی و نسخه پژوهی» که برای انجام این کار اظهار آمادگی کردند دستگیر شد و نتیجه کار این است که خوانندگان محترم ملاحظه می فرمایند.

دانشمند گرانمایه جناب آقای سید عبدالله انوار دامت افاضاته که به حق از افتخارات جامعه علمی ایران هستند با دقت و حوصله بسیار این رساله را از نظر گذرانده و این ناچیز را مورد تفقد قرار داده و ضمن راهنمایی های مفید نظر خود را درباره انگیزه پیدایش چنین آثاری که سهم مهمی در تاریخ علم دارند در نوشته عالمانه ای

به رشته تحریر کشیده و اجازه فرموده اند این نوشته زینت بخش این رساله شود که با مختصر تغییراتی به عنوان «پیشگفتار» از نظر خوانندگان می گذرد.

امیدوارم این خدمت ناچیز مترجم در پیشگاه دانشمندان و به خصوص کارشناسان تاریخ علوم ریاضی و جوانان جویای علم و معرفت پذیرفته شود.

سید محمدرضا فاطمی دزفولی

؛

پیشگفتار

به قلم: استاد سید عبدالله انوار

آنچه در صفحات آتی از نظر خواهد گذشت برگردان رساله ایست به زبان عرب و میّنی یکی از تراوش های بس عالی^۱ ذهن فرهیخته ایرانی به دوران زرین فرهنگ اسلامی و ایرانی در قرون چهارم و پنجم هجری و معلول یک دوره سکوت ایرانی زیر تسلط خلفای اموی و بعضاً عباسی است. اگر رابطه عقلی بین علت و معلول را بپذیریم و حوادث تاریخی را با این رابطه تحلیل کنیم باید بپذیریم که قوم ایرانی در این دوران با پدیداری این آثار فرهنگی زبان و موقعیت خود را حفظ کرد و چون چراغی درخشان فرا راه فرهنگ دوستان عالم قرارداد. گرچه هیوم فیلسوف فیلسوف تجربه گرای انگلیسی در دو اثر معروف خود به شدت نفی هرگونه رابطه عقلی بین

دو پدیده علت و معلول می کند و می گوید و با هیچ حکم کلی در پیوند دو حادثه به نام علت و معلول نداریم و اگر امری را در پس پشت ذاتی دیگری می دانیم و آنها را علت و معلول می نامیم عقل نافی ارتباط بین دو مفهوم علت و معلول است، یعنی مفهوم علت هیچ با مفهوم معلول در عقل اشتراکی ندارد. این قول هیوم گرچه قائل بر پیوند جزئی و غیر عقلانی و کلی دو حادثه در تجربه بود و می گفت: تجربه می گوید «این حادثه» فلان حادثه را در پشت دارد ولی این پس پشتی رابطه عقلی بین این دو را نمی پذیرد در فلسفه گرچه این قول، قیل و قال برانگیخته ولی با نقض قول لایب نیتز مواجه شد. لایب نیتز گفت وقتی آدمی می گوید «هر آتشی در پی حرارتی دارد» اگر این حکم آدمی در عقل صورت ذهنی نداشت باید کلمه «هر» بی معنی باشد. در حالی که آنچه انسان می اندیشد و بر اثر آن به تجربه و عمل می ایستد بر اثر همین معنی کلی لفظ «هر» است که مصادیق پذیرفته «این» مندرج در قول هیوم تجربه گرا نشان دهنده افراد خارجی این لفظ «هر» کلی است و از خاصیت این کلی قابلیت صدق آن بر این کثیری متحد الحقیقه یا مختلف الحقیقه خارجی است یعنی قول مورد پذیرش هیوم.

بعد از هیوم و لایب نیتز فیلسوف گرانمایه آلمانی کانت در اثر گرانهای خود به نام «نقد خرد ناب» به دقت نشان داد که ترکیب علت و معلول یعنی هر علتی معلولی در پی دارد قضیه ترکیبی است نه قضیه تحلیلی و ترکیب هم حمل عقلی ذهنی است که دو امر مختلف المفهوم را در امر مصداق خارجی متحد می داند با این ترتیب با این پذیرش عقلانی رابطه علت و معلول ما می توانیم به تحلیل تاریخ بپردازیم و این

حادثه تاریخی زرینگی فرهنگ ایرانی را در قرن چهارم و پنجم هجری تحلیل کنیم و شکوفایی و درخشانی این فرهنگ را معلول شقاوت ها و ظلم خلفا بدانیم و بگوئیم علت درخشانی این فرهنگ عکس العمل در مقابل خودبرتر بینی امویان و عمال آنها بوده است.

بی شبهه پس از دقت در رابطه عمال اموی حاکم و ایرانی محکوم، ما می بینیم که حجاج بن یوسف ثقفی فخر بر این می کند که یکصد و بیست هزار ایرانی را گردن زده و یا حاکم پلید دیگر یزید بن مهلب بن ابی صفره قسم می خورد تا سنگ آسیاب به خون ایرانی نگردد لقمه ای در دهان نگذارد. همه این نامردی ها علت شد که ایرانی پس از سکوت طولانی برای رهایی از بلیات در زمینه فرهنگ کوشد و با تفوق در آن به این سکوت ظالمانه خاتمه دهد و با پذیرش رابطه علت و معلولی در حوادث تاریخی این پرسش به صورت استطرادی مطرح می شود که علت آنچه پیش آمد چه بود؟

تحقیقات عالمانه تاریخ شناس دانمارکی کریستن سن به خوبی نشان می دهد که حکومت ساسانی به روزگار پایانی گرفتار چه ظلم های آشکار حاکمان و دین حاکمان زرتشتی به خصوص استبداد خسرو پرویز از شاهان آخر ساسانی شد و به حدی این استبداد جانفرسا بود که ایرانی تا شنید قوم عرب با این مانیفست زیبای آسمانی "ان اکرمکم عند الله اتقیکم"^۱ از لاک خود بیرون جسته و به بشریت راه

^۱ - الحجرات: ۱۳

زندگی نوینی را می آموزد مشتاقانه به پیشواز آن رفت در حالی که نمی دانست بنیان گذار این راه خدائی چه خون دلی از اطرافیان خود خورده و خلفا و جانشینان او با غضب حق چه رفتاری با خاندان و عزیزان او خواهند کرد و به جای احترام به شریعت اسلام همه چیز را بازیچه هوا و هوس خود خواهند نمود. روی همین اصل ابتدا مهاجم را چون مهمانی پذیرفت اما این مهمان با میزبان خود رفتاری خلاف انتظار داشت.

گرچه عرب زد به حرامی به ما داد یکی دین گرامی به ما
گرچه ز جور خلفا سوختیم ز آل علی معرفت آموختیم

بهار (ملک الشعرا)

در دو قرن اولیه ایرانیان کوشش بسیار کردند تا حق را به صاحب برسانند اما هر بار سرکوفته تر در برابر عمل خود گردیدند پس ایرانی چاره اندیش بر آن شد از طریق دیگر به ظلم و ستم خلفا خاتمه دهد و در میدان علم و معرفت شخصیت خود را نشان دهد. اولین گام این بود که خود به صورت مستقیم به کتاب آسمانی مقدس که زبان این قوم بود آشنا شود، یعنی ابتدا باید به زبان عربی وارد و به قرآن که در نهایت فصاحت و بلاغت است دست یابد. در قدم اول دید این زبان فاقد گرامر است و بر آن شد تا بر این گرامر دست یابد. از آنجا که این قوم طایفه واحدی نبود ناچار گرامر آن در دو مکتب تدوین شد یکی مکتب کوفی و دیگری مکتب بصری و فراهم آوردندگان این دو مکتب یکی کسانی ایرانی و دیگری سیویه ایرانی بودند. لطفاً به کتاب «الکتاب» رجوع فرمائید و ببینید فرهیختگی ایرانی چه معجزه ای در فراهم آوری مطالب این «الکتاب» کرده است آن هم در روزگاری که هنوز مساله زبانشناسی

این همه پیشرفت‌ها در پی نداشته است ایرانی به حدی در زبان عرب ماهر شد که بدیع الزمان همدانی که از همدان برخاست و در هرات به خاک شد و یک قدم به خاک عرب پا نگذاشت در مقامه نویسی یگانه مقامه نویس دهر شد و عربان بسیاری به رقابت برخاستند ولی هرگز در این کار توفیق نیافتند.

فیروزآبادی ایرانی در فرهنگ واژه عرب «قاموس» را نگاشت و هنوز قاموس او آخرین سخن را می‌گوید و مفسران ایرانی از طبری و زمخشری دست به تفسیر قرآن که زبان وحیانی بود یازیدند و نشان دادند که چه فاصله‌ای بین احکام الهی و اعمال بزرگان این قوم و حاکمان آنها وجود دارد و همین کارهای فرهنگ آفرین موجب گردید که آن دوره طلایی به وجود آمد. متأسفانه ضیق مجال اجازه ذکر نمونه‌های فرهنگی دیگر را نمی‌دهد.

در این دوره طلایی است که ابوریحان را می‌بینیم که بر «مجسطی» گفتارها افزود که اگر بطلمیوس به گفتارهای او راه می‌یافت می‌بایست به شاگردی او می‌نشست. شگفت این است که ایرانی‌ها در این دوره طلایی ترجمه به عربی کتب یونانی بیت الحکمه مامونی را زیر نظر گرفتند و کارهایی در این زمینه کردند که بی‌شک اگر آنها نبود آن اقوال با نقایص بسیار همراه می‌شد. لطفاً به کتب منطق شفا بنگرید و با اصل آن مطابقه کنید و ببینید که این عصاره هوش (بوعلی سینا) چه کرده و چه چیزها به منطق اضافه نموده است که کتب یونانی منطق فاقد آنها بوده است و در پزشکی ببینید که کتب حاوی زکریای رازی چه معالجاتی به بیماران خود اعمال کرده است که هنوز هم مورد استفاده طیبیان است و یا در قانون بوعلی سینا چگونه مباحث

پزشکی را در نظمی خاص ارائه داده که مورد شگفتی می باشد. این آثار همه از مستحدثات سال های این دوره طلائی است.^۲

از جمله محصولات فرهنگی این دوره این کتاب مانحن فیه می باشد که درباره اعداد اصم است که به واقع قابل ستایش است. اگر چه مترجم محترم در این ترجمه سعی بلیغ کرده تا مولف آن را به کمال معرفی کند مع الاسف بر اثر نبودن حسب حالی مشخص از او به آن گونه که به خوبی زکریای رازی و بوعلی سینا معرف شده اند معرفی نمی گردد و فقط آنچه تجسسات از این سو و آن سو بدست می آید می رساند که این ریاضیدان متعلق به این دوره درخشان فرهنگ فارسی است چه آن طور که محتویات این رساله از او نقل می کند در روزگاری که هنوز عدد اصم به آنگونه که امروز در شمار اعداد آمده در شمار نیامده بوده است و او با استفاده از یک قضیه مندرج در کتاب استطقتات این رساله را به زبان عرب به صورت مستوفی می پردازد. در ترجمه و برگرداندن این رساله از زبان عرب به زبان فارسی سعی وافی به عمل آمده و با حواشی متعدد توضیحی کوشش شده است که نکته مبهمی در رساله پارسی یافت نشود لطفا بخوانید تا تصدیق این قول کنید ولی به گمان نااهمانگ نیست که قبل از ورود به رساله بینیم که کار اهوازی در این رساله بر چه پایه استوار است و چه کارهای مقدماتی در جریان بوده که ایجاب کرده است تا این رساله پرداخته شود.

^۲ - مصداق حدیث شریف نبوی است که: «لو کان العلم تعلقا بالثریا لئاله رجال من فارس» یعنی اگر دانش از ستاره ثریا آویخته باشد مردانی از فارس (ایران) آن را بیابند.

تاریخ ریاضی به ما می گوید که مکتب یونانی اسکندریه از طریق اقلیدس حکیم کتابی به نام «اصول» و یا به قول عالمان علم تعلیمی (ریاضی) اسلامی اسطقسات داشته که موضوع آن بنابر تقسیم ارسطو در عرض «کم» «کم متصل» بوده و به اصطلاح منطقی ها کتاب اقلیدس بحث از عوارض ذاتی این کم یعنی از عوارض ذاتی اشکال هندسی تحت نام قضیه و فرع قضیه می کرد و واقفان به کار اقلیدس خوب می دانند که قضیه های مندرج در کتاب اسطقسات بر پایه چند اصل بنا نهاده شده اند که یکی از آنها اصل موضوع postulate پنجم است که مستقر بر اصل توازی و به تعبیر دیگر مساوی بودن مجموع سه زاویه داخلی مثلث با ۱۸۰ درجه بود و قضایای مندرج در آن کتاب همگی از اقلیدس نبوده بلکه قضایایی از دیگران درباره اشکال هندسی نیز در این کتاب آمده است که با یک نظم منطقی پیوند آنها با هم مشخص شده است. در بین این قضایا قضیه ای است که از سال های قبل از اقلیدس از طریق فیثاغورس طرح و اثبات شده بود و کاربرد زیاد در اندازه گیریهای فیزیکی داشته و دارد. کاربرد عملی آن تا به این روزها هنوز خود را نشان داده و حتی ضریب فیزیکی معروف

انیشتین در نسبیت خاص یعنی رابطه $\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ بر پایه این قضیه است.

این قضیه در وقتی که می گوید در هر مثلث قائم الزاویه مربع وتر مساوی مجموع مربعات دو ضلع دیگر است کم منفصل ارسطو را داخل هندسه می کند و عوارض ذاتی این کم را پیوند به عوارض ذاتی کم متصل می کند و به قول فرنگیان هندسه متریک را در کتاب اقلیدس داخل می کند، به قدری مطبوع طبع اهل تحقیق افتاده است که برای اثبات این رابطه راه های متعدد یافته اند و در ضمن در مربع و

مربع مستطیل که اقطار اشکال را با اضلاع آنها مربوط می سازد. این قضیه با رابطه جادوئی راه عملی برای خود دارد. کافی است ورق کاغذ مربع شکلی را به دست گیرید و با تا کردن آن روی قطر مربع مثلث قائم الزاویه احداث نمائید و سپس این مثلث و دو مثلث دیگر بعدی را با تا کردن مثلث اول از ارتفاع وارد بر وتر از رأس زاویه قائمه اشکالی بر روی مربع نخست ایجاد کنید به خوبی می بینید که مربع حادث به روی وتر واجد هشت مثلث کوچک و دو ضلع دیگر مثلث هر یک چهار مثلث کوچک دارند که مجموع آنها برابر مثلث های مربع وتر است. از خواص دیگر این مثلث آن است که نسبت طول وتر به طول هر یک از اضلاع زاویه قائمه وقتی مثلث متساوی الساقین باشد و یک واحد اخذ شود نسبتی است که نسبت $\frac{p}{p}$ اعداد طبیعی نمی تواند مبین آن باشد بلکه عددی دیگر است به نام اصم (گنگ) و چون یکی از شاگردان فیثاغورس این راز را بر ملا کرد به جرم آن به وسیله هم مسلکان خود در آب غرق شد و قربانی گردید که چرا این سر نهفته را گشوده است. از آنجا که این عدد از طریق این رساله به تفصیل آمده است بحث اضافی در اینجا اطناب ممل است لطفا بخوانید و بر فرهیختگی اهوازی و مترجم دانش پژوهش احسن بگوئید که چگونه تحریر به زبان عرب و برگردانده به زبان پارسی شده است.

سید عبدالله انوار

شهریور ۱۳۹۶

این کتاب به جوانان دانش پژوه خوزستانی تقدیم می شود. به امید آنکه
پوینده راه بزرگانی چون ابوالحسن اهوازی باشند.

مقدمه

موضوع این کتاب معرفی اثری از یک ریاضیدان خوزستانی است که اگرچه در تاریخ علم تا اندازه‌ای گمنام مانده است اما آثار معدودی که از او باقی مانده و اشاراتی که دانشمندان دیگر در کتابهای خود به او نموده اند گواه بر مهارت وی در علوم ریاضی و نجوم است. رساله ای از او که بدست ما رسیده و "شرح صدر مقاله دهم کتاب اقلیدس" نام دارد، درباره اعداد گنگ است که ترجمه آن در این مجموعه به نظر خوانندگان محترم می‌رسد. این رساله به زبان عربی یعنی زبان علمی مرسوم روزگار مؤلف است. اهوازی از جمله دانشمندانی است که با پدید آوردن چنین اثری به پیشرفت نظریه اعداد گنگ و نزدیک نمودن مفاهیم «عدد» و «مقدار» و در نتیجه علوم جبر و هندسه به یکدیگر کمک بسیار نموده است.

همانطور که ضمن مطالعه این کتاب و بخصوص مقاله سودمند و ممتع خانم پروفیسور ماتویفسکایا خواهیم دید، جدایی دو مفهوم «مقدار» و «عدد» که از دوران باستان، علمای یونان سخت بدان پای بند بودند آنان را وادار کرده بود تا مسائل ریاضی را تنها از طرق هندسی حل کنند و به روشهای جبری اعتنا ننمایند، ولی هنگامی که در زمان فیثاغورث به اعداد و مقادیر گنگ برخوردند مشکلات بسیاری در درک مفاهیم ریاضی پیش آمد. قرن‌ها طول کشید تا سرانجام این مشکلات بوسیله دانشمندان ایرانی و مسلمان حل شد. یکی از این دانشمندان ابوالحسن اهوازی بوده است. در سطور آینده در این مورد بحث خواهیم نمود.

عناوین بخشهای این کتاب به شرح زیر است:

۱. زندگانی و آثار ابوالحسن اهوازی.
۲. تاریخچه اعداد گنگ.
۳. چگونگی تصحیح و ترجمه.
۴. متن عربی رساله اهوازی.
۵. ترجمه فارسی رساله اهوازی.
۶. شرح اصطلاحات ریاضی قدیم بکار برده شده در رساله اهوازی.
۷. نظریه درجه دومهای گنگ در ریاضیات قرون وسطی در مشرق زمین (ضمیمه).
۸. نمایه.

نگارنده این سطور که به تاریخ علم دلبستگی فراوان دارد (اگرچه بضاعتش در علم مزجاء است) اما به سائقه همین علاقه و مهر به سرزمین اجدادی خود خوزستان و دلبستگی به اعتلاء نام و سربلندی آن دست به ترجمه رساله اهوازی و تنظیم این مجموعه زد. شاید بهتر بود کسی این مهم را به عهده می گرفت که به علوم ریاضی و زبان عربی تسلط بیشتری داشته باشد.

امیدوارم دانشمندان و ارباب علم که این سطور را از نظر می گذرانند هر عیب و ایرادی که در آن می بینند با بزرگواری آگاهم سازند و در عین حال جسارتی را که نموده ام و پای در محراب مقدس علوم ریاضی گذاشته ام بر من ببخشایند. در اینجا بر خود لازم می دانم از سروران و دوستان ارجمندی که مرا در این کار یاری داده اند کمال تشکر را بنمایم:

دانشمند محترم آقای دکتر محمدباقری که از هر گونه کمک و فراهم نمودن وسایل کار و راهنمایی و دلگرمی اینجانب دریغ نکردند، آقای فرید قاسملو و

شادروان دکتر محمد هادی شفیعیها که راهنمایها و تشویق هایشان مرا مرهون لطف و مهربانیهایشان نموده است.

همچنین زحمت ویرایش و بازنگری ترجمه عربی را آقای دکتر ستار عودی پذیرا شدند که بدینوسیله از ایشان تشکر می شود. صفحه آرای کتاب به عهده آقای اسحق یگی بوده که از ایشان بی نهایت ممنونم.

دختر عزیزم خانم شراره فاطمی دزفولی (فخرایی) و سرکار خانم هدی ادب برای ماشین کردن این کتاب دچار زحمت و دردسر فراوان بوده اند که از آنان کمال سپاس و امتنان را دارم.

سید محمد رضا فاطمی دزفولی

تهران - سی و یکم فروردین ۱۳۹۰

زندگانی و آثار
ابوالحسن اهوازی

زندگانی و آثار ابوالحسن اهوازی

ابوالحسن اهوازی ریاضیدان خوزستانی از چهره‌های درخشان علمی ایران است که متأسفانه تاکنون گمنام مانده است. تاریخ تولد و فوت، استادان و حتی نام دقیق او و پدرش تا حد زیادی ناشناخته مانده و با شک و تردید همراه است. در سطور زیر کوشش شده است تا با توجه به مطالبی که دانشمندان دیگر درباره او نوشته اند تا حد امکان نکاتی از زندگی و آثار او روشن شود:

الف- ابوالحسن اهوازی در نوشته های دیگران- از نظر قرب زمانی، اشاراتی که استاد بزرگوار ابوریحان بیرونی در بعضی از آثار خود به این دانشمند می‌نماید و نقل قولهایی که از او نموده بهترین راهنمای ما به وجود چنین شخصیتی است. زکریای قزوینی نیز در *آثار البلاد*^۱ اشاره‌ای بسیار مختصر به او دارد. حاجی خلیفه^۲ در کتاب *کشف الظنون* ذیل: *کتاب اقلیدس فی الهندسه و الحساب* با اشاره به نام اهوازی او را جزء شارحان این کتاب می‌داند. در میان معاصران مرحوم سیدجلال‌الدین طهرانی در *گاهنامه* ۱۳۱۰ شمسی شرح مختصری از زندگانی این دانشمند آورده و مخصوصاً قید نموده‌اند: «در محل مخصوص شرح حال وی را نیافتم مگر به قرائن به مؤلفات و ایام زندگانی اش پی برده‌ام».^۳

۱- قزوینی، ص ۱۹۸.

۲- حاجی خلیفه، ص ص ۱۳۷ و ۱۳۸

۳- طهرانی، ص ص ۶۶-۶۸

شادروان ابوالقاسم قربانی در کتاب *زندگینامه ریاضیدانان دوره اسلامی* قدری مفصل تر در این باره بحث کرده‌اند.^۱ در بین علمای مغرب زمین دکتر هاینریش زوتر در کتاب خود که جهت معرفی ریاضیدانان و منجمین دوره اسلامی نوشته است چند سطری را به اهوازی اختصاص داده است.^۲

مستشرق بزرگ ایتالیایی کرلو آلفونسو نلینو^۳ در کتاب *علم الفلك، تاریخه عند العرب فی القرون الوسطی* که مجموعه‌ایست از سخنرانی‌های او در دانشگاه قاهره و در سال ۱۹۱۱ میلادی در رم چاپ و توسط مرحوم احمد آرام با عنوان «تاریخ نجوم اسلامی» به فارسی ترجمه گردیده است با استفاده از کتابهای استاد ابوریحان بیرونی کارهای اهوازی را با تفصیل بیشتری مورد بحث قرار داده است.^۴ بروکلمان نیز در کتاب خود اشاره بسیار مختصری به اهوازی دارد.^۵ فلوگل، دخویه، و دیونگ نیز از او نام برده‌اند. دانشمند معاصر ترک فواد سزگین در کتاب خود با تفصیل بیشتری از آثار اهوازی نام برده است.^۶ در *دایرة المعارف ایرانیکا*^۷ و *دایرة المعارف بزرگ اسلامی*^۸ ذیل نام ابوالحسن اهوازی مقالات نسبتاً مفصلی نگاشته شده است ولی باید انصاف داد آنچه تاکنون درباره اهوازی نوشته‌اند از محدوده نوشته‌های استاد ابوریحان بیرونی فراتر نمی‌رود بنابر این در ابتدا مطالبی را که بیرونی در این خصوص نوشته است نقل می‌کنیم:

۱ - قربانی، ص ص ۷۵-۷۷

۲ - Suter pp ۵۸-۵۷

۳ - Carlo Alfonso Nallino

۴ - نلینو ص ص ۲۱۶ و ۲۱۷

۵ - Brockelmann p ۳۸۷

۶ - Sezgin, F. pp ۳۱۳-۳۱۲

۷ - Encyclopdia Iranica Vol. V p ۳۰۲

۸ - دایرة المعارف بزرگ اسلامی ج ۵ ص ۳۳۰

۱. در کتاب تحقیق ماللهند به هنگام بحث در ادوار کَلپ^۱ چنین می گوید:
 «وقد اورد ابوالحسن الاهوازی حرکات الکواکب فی سنی الارجبهر فی
 چتر جوک^۲ انا اثبتها فی جداول کما ذکر فانی اتفرس فیها انها املاء ذاک
 الهندی فعی رای ارجبهر»^۳

که ترجمه فارسی آن چنین است:

«ابوالحسن اهوازی حرکات ستارگان را در سالهای ارجبهر یعنی در
 «چتر جوگ» آورده است و من آنها را در جداول همان گونه که وی ثبت
 کرده است می آورم و چنان حدس می زنم که اینها از گفته آن هندی
 است بنابراین ارجبهر بوده باشد».

در اینجا لازم است توضیح داده شود: «که هندیان به ادواری از حرکات ماه
 و خورشید و سیارات معتقد بودند که آن را کَلپ می نامیدند و آن مجموع
 هزاران هزار دور کامل خورشید و ماه و سیارات پنجگانه (خمسه متحیره)
 است هندیان چنین می پنداشتند که ستارگان غیر ثابت در آغاز آفرینش همه
 با اوجها و جوزهرهایشان در ابتدای برج حمل یعنی در نقطه اعتدال ربیعی
 قرار داشتند و پس از هزاران هزار دوران کامل بار دیگر با اوجها و
 جوزهرهای خود در اول حمل اجتماع خواهند کرد و مجموع سالهای
 شمسی نجومی که میان دو اجتماع کلی فاصله می شود کَلپ نام دارد و
 شماره سالهای نجومی کَلپ بنابر حساب برهمگیت^۲ ۴,۳۲۰,۰۰۰,۰۰۰ سال
 است. اعراب شماره کَلپ را مجموع سالهای سند هند و مجموع روزهای
 آن ایام را سند هند یا ایام العالم نامیده اند و شاید هندیان برای آسانی

۱ - Kalpa

۲ - بیرونی تحقیق ماللهند ص ۳۵۷

۳ - Brahmagupta

محاسبه، جزئی از کلب را اختیار کرده و آن را مهاییگ^۱ یا یگ^۲ نامیده بودند و چون یکی از حکمای هند که بر این ترتیب عمل کرده نامش اریبھط بوده که اعراب او را ارجبهر نامیده اند، مجموع سالهای یگ در نزد اعراب به نام سالهای ارجبهر یا ایام ارجبهر معروف شده است.^۳

در اینجا اشاره به نکته ای لازم است که مورد استفاده بعضی از محققان برای تعیین زمان زندگی اهوازی بوده است:

بیرونی قبل از نقل قول^۴ از ابوالحسن اهوازی درباره محاسبه ادوار می گوید: «فراری و یعقوب^۵ شاید حساب سدهاوند کبیر و حساب ارجبهد یا ارجبهر را از شخص هندی یاد گرفته باشند» و بعد درباره کار و جداول ابوالحسن اهوازی می گوید: «چنان حدس می زنم از گفته آن مرد هندی است»^۶ در حقیقت در زمان منصور خلیفه در سال ۱۵۴ ق^۷ دانشمندی هندی به بغداد آمده بود و بعضی از دانشمندان مسلمان از جمله یعقوب بن طارق ریاضیات و نجوم هندی را از او آموخته بودند. این موضوع شبهه ای را القا می کند که ابوالحسن اهوازی جزء همین گروه دانشمندان و از معاصران آنها بوده است و بنابراین زمان حیات او باید قرن دوم هجری باشد، اما نلینو در این باره به حق شک کرده و به آن اطمینان نداشته است.^۸ زیرا در فهرست

۱ - Mahayuga

۲ - Yuga

۳ - مطالبی که به عنوان توضیح در داخل گیومه آورده شده از صفحات ۱۹۲ و ۱۹۳ کتاب نلینو نقل (به اختصار) گردیده است

۴ - دو نفر منجم ایرانی که در قرن دوم هجری در بغداد بوده اند.

۵ - بیرونی، تحقیق ماللهند ص ۳۵۶ و ۳۵۷.

۶ - نلینو ص ۱۸۸.

۷ - نلینو ص ۲۱۶.

کتابهای بیرونی^۱ به جمله ای بدین صورت برخورد کرده است: «و از ابوالحسن اهوازی در این باب^۲ به کتابی برخوردم که در حق خوارزمی ستم کرده و من ناگزیر شدم که کتاب میانجیگری در میان آنان را در ۶۰۰ ورقه تألیف کنم» و از آنجا که محمدبن موسی خوارزمی زیج خود را در زمان خلافت مامون (از سال ۱۹۸ ق/ ۸۱۳ م تا سال ۲۱۸ ق/ ۸۳۳ م) تألیف کرده بوده است احتمال نمی‌رود که این ابوالحسن اهوازی علم هیت را از آن حکیم هندی فرا گرفته باشد که در سال ۱۵۴ ق به بغداد آمده و شاید بیرونی در این گمان خود که وی اطلاعات را از املای آن مرد هندی بدست آورده بر راه خطا رفته باشد.^۳

۲. در کتاب *تحديد الاماكن لتصحيح مسافات المساكن* از استاد ابوریحان بیرونی^۴ به دانشمندی به نام «ابوالحسن» اشاره می‌شود که در روزهای بیست و ششم از ماه ربیع الاول سال ۲۱۷ ق مطابق با روز اسفندار - مز یعنی پنجم فروردین ماه ۲۰۱ یزدگردی و نیز دوم رجب سال ۲۱۷ ق مطابق با آذر روز یعنی نهم از تیرماه سال ۲۰۱ ق^۵ ارتفاع خورشید را به هنگام نیمروز در بغداد اندازه گیری نموده است (این کار به منظور یافتن عرض جغرافیایی بوده است). بعضی از محققین مانند پینگری (در

۱ - این کتاب تحت عنوان فهرست کتابهای رازی و نامهای کتابهای بیرونی به وسیله آقای دکتر محقق تصحیح و در سال ۱۳۷۹ به وسیله دانشگاه تهران چاپ شده و جمله ای که از آن نقل شده در صفحه ۲۶ و ۲۷ چاپ مزبور مندرج است.

۲ - یعنی در اعمال نجومی توضیح داده شده بدون دلایل هندسی در زیج خوارزمی بنا به روش سند هند.

۳ - نلینو ص ص ۲۱۶ و ۲۱۷ و طهرانی ص ۶۷.

۴ - این کتاب در سال ۱۳۵۲ به وسیله مرحوم احمد آرام به فارسی ترجمه و در سلسله انتشارات دانشگاه تهران به چاپ رسیده است. مطلب مورد اشاره در صفحه ۶۰ متن فارسی آمده است.

۵ - در اصل چنین است ولی باید یزگردی باشد.