



## علمی

### مشاهیر و مفاخر علمی

علم و دانش، شامل مجموعه ای از دانستنی‌هایی است که بشر برای زندگی خود از آنها بهره می‌گیرد. انسان در دوره های کهن به دلیل محدود بودن حوزه علم و دانش، می توانست به فراگیری بیشتر علوم عصر خود بپردازد و گاهی یک نفر می توانست این علوم را در حافظه خود جای دهد، ولی رفته رفته و با رشد معلومات و دانستنی ها، بشر اقدام به طبقه بندی این معلومات کرد و باعث شکل گیری حوزه های مختلف و تخصصی شدن علوم شد. در این که علم و دانش، تاریخی همزمان با تاریخ بشری دارد شکی نیست. اما در خصوص اهمیت و توجه ایرانیان به مقوله علم و دانش باید اذعان داشت که این توجه به روزگاران کهن و ایران باستان بر می گردد و با تاریخ کشور ما پیوند عمیقی دارد. به طوری که در قرون متمادی در سرزمین ما به علم، عالم، دانش و معرفت توجه فراوانی می شد و مراکز نگهداری کتب و اسناد تاریخی دارای ویژگیهای بود که امروزه همان ویژگی ها همچنان مورد توجه متخصصان قرار دارد.

آثار به دست آمده از شهر تاریخی شوش در استان خوزستان، نشان دهنده درجه دانش و آگاهی اقوام ایرانی در زمینه علوم ریاضی و نجوم است و از اولین اختراع های علمی بشری در دانش نجوم توسط ایرانی ها، اختراع و استفاده از دستگاه های مورد احتیاج محاسباتی نجوم به نام اسطرلاب بود که نام اصلی آن در ایران باستان جام جمشید یا جام جم بود که البته آن را شمارشگر نجومی یا شمارشگر اختران می نامیدند و برای محاسبه حرکات اجرام فلکی و اصول هندسی نجوم و گاه شماری به کار می رفته است.

به هر حال هدف از بیان مطالب فوق؛ بیشتر پرداختن به تلاش ها و مشقات عالمان و دانشمندان سرزمین ایران است که سهم عمده و به سزایی در پیشرفت و توسعه میهن عزیزمان داشته اند و ما سعی می کنیم در این جا؛ هرچند کوتاه و مختصر ولی جامع به بیان شرح حال این بزرگان بپردازیم.

#### یحیی بن منصور :

یحیی ابن ابی منصور در طبرستان و در عصر شکوفایی علم، دیده به جهان گشود. از تاریخ ولادت وی اطلاعی در دست نیست. وی پس از گذراندن دوره های مقدماتی تحصیل خود از زادگاهش طبرستان به بغداد سفر کرد و در آن جا با فضل بن سهل، وزیر مامون آشنا شد و این آشنایی موجب رشد علمی وی در علم ستاره شناسی شد. یحیی ابن ابی منصور پس از اقامت در بغداد، به تحصیل، تحقیق و رصد ستارگان و نیز انجام مطالعات مقدماتی برای بنیان گذاری و سپس رسیدگی به کارهای رصدخانه شمسایه بغداد و رصد خانه دمشق پرداخت. وی در

سال ۲۱۵ هـ ق، به دستور مامون، ریاست هیات منجمان را که گروهی از ریاضیدانان برجسته آن زمان چون محمد بن موسی خوارزمی شرکت داشتند را به عهده داشت. سرانجام یحیی بن ابی منصور در حدود سال های ۲۱۷ یا ۲۱۵ هـ ق، در بغداد درگذشت. آثار برجای مانده :

تنها اثر برجای مانده از وی «زیج الشماسیه و زیج المجرب المامونی» است که به دستور مامون، توسط عده ای از ریاست یحیی بن ابی منصور انجام شد و یکی از مهم ترین پژوهش ها در این زیج، استفاده از روش تقریبی در محاسبه کسوف و خسوف توسط وی است.

ابو جعفر محمد بن موسی خوارزمی :

ابو جعفر محمد بن موسی خوارزمی، بزرگ ترین دانشمند زمان خود در ریاضی، جغرافی، نجوم و تاریخ، در سال ۱۹۸ هـ ق، در خوارزم متولد شد. بر اساس نوشته مورخان؛ وی در زمان خلافت مامون، عضو دارالحکمه و نیز از جمله دانشمندانی بود که به عنوان ناظر بر رصد ستارگان، که در سال ۲۱۵ هـ ق، به دستور مامون انجام شد، شرکت داشت. دارالحکمه محل تجمع دانشمندان به سرپرستی مامون بود.

شهرت ابوجعفر محمد بن موسی خوارزمی، بیشتر در ریاضیات و به ویژه جبر بود، به همین دلیل وی را «پدر جبر» نامیده اند. وی همچنین در حل «معادله های خطی» و «درجه دوم» استاد بود. یکی دیگر از مهم ترین کارهای وی، تهیه اطلسی از نقشه آسمان و زمین و همچنین اصلاح نقشه های جغرافیایی بطلمیوس است. خوارزمی در حدود سال ۲۳۶ هجری قمری در گذشت. آثار برجای مانده :

کتاب جبر و مقابله: این کتاب مهم ترین کتاب خوارزمی و نیز اولین «کتاب جبری» است که وی در این کتاب به هیچ وجه از «حروف» و «علامت ها» استفاده نکرده ولی حل معادلات به دو روش که ما امروزه «جمع جبری» و «نقل جمعی» از یک طرف به طرف دیگر می نامیم، انجام داده است. دومین اثر خوارزمی «رساله ای است مقدماتی در حساب» که ارقام هندی در آن به بکار رفته و نخستین کتابی است که نظام ارزش مکانی را که از هند بود به صورت اصولی و منظم شرح می دهد. اثر دیگر وی زیج السند هندی است که اولین اثر اخترشناسی به زبان عربی محسوب می شود و شکل جداول آن متأثر از جدول های بطلمیوس می باشد.

کتاب صوره الارض چهارمین اثر در زمینه گیتی شناسی است که شامل فهرست طول و عرض همه شهرهای بزرگ و اماکن آن زمان است. این اثر به احتمال زیاد مبتنی بر نقشه جهان نمای مامون است که به نوبه خود شامل جغرافیایی بطلمیوس بود.

آخرین اثر برجای مانده از وی رساله کوتاهی است درباره تقویم یهود. البته خوارزمی دو کتاب دیگر درباره «استرلاب» نوشته است.

احمد بن عبدالله مروزی :

احمد بن عبدالله مروزی معروف به «حبش حاسب» از منجمان و ریاضی دانان بزرگ اوایل قرن سوم هجری است که در مرو متولد شد. براساس شواهد تاریخی، دوران فراگیری علم و دانش وی مصادف با خلافت مامون و معتصم عباسی در بغداد است.

احمد بن عبدالله مروزی، پس از تحصیل علوم مقدماتی در بغداد، به علت علاقه ای که به رصد ستارگان و تحقیق در علم هندسه داشت، به آموختن ریاضی و نجوم پرداخت و پس از تبحر در این علوم به عنوان منجم دربار خلیفه عباسی شناخته شد و «زیج المامون» را برای مامون به رشته تحریر در آورد. در خصوص فعالیت های علمی وی باید اضافه کرد که؛ در حل مسائل و محاسبات ستاره شناسی، از تابع های مثلثاتی «سینوس» و «کسینوس» و «ظل اول یعنی کتانژانت» استفاده کرده است و به احتمال قوی اصطلاح «ظل» را اولین بار احمد بن عبدالله مروزی به کار برده است.

حبش حاسب، سال ها پس از تحقیق و تفحص در حوزه علوم ریاضی و نجوم، سرانجام بین سال های ۲۵۰ تا ۲۶۰ هـ ق و در سن صد سالگی در گذشت. آثار برجای مانده:

سه زیج معروف: زیج شاه، زیج دمشقی و زیج مامونی

زیج ممتحن که بر پایه کار بطلمیوس است و در واقع رصدهای خود مروزی می باشد.

کتاب ها و رساله ها: عمل اسطرلاب المطبخ، العمل بالاسطرلاب الکرّی و عجائبه، الرخایم و المقاییس، الدوایر المماسه و کیفیه الاوصال، الاجرام و الابعاد، کتاب العمل السوح المبسوطه القايمه و المائل و المنحرفه، کتاب العمل بذات الحلق لبطلمیوس، رساله فی عمل الصفیحه الجامعه، فی معرفه الکره و العمل بها.

ابوالعباس فضل بن حاتم نیریزی :

ابوالعباس فضل بن حاتم نیریزی، از ریاضی دانان و ستاره شناسان بزرگ ایرانی است که در پایان سده سوم و اوایل سده چهارم هـ ق، می زیسته است. از محل تولد و دوران کودکی اش اطلاعی در دست نیست، جز این که وی اهل نیریز در استان فارس بوده و پس از فراگیری تحصیلات مقدماتی خود در این شهر، برای کسب علم و دانش به بغداد سفر کرد.

سفر «فضل» به بغداد، مقارن با شورش مردمی علیه متوکل عباسی و روی کار آمدن شانزدهمین خلیفه عباسی یعنی معتضد عباسی، بود و از آن جا که «فضل» از موافقین حکومت معتضد بود، باعث شد در راستای کارهای خلیفه، فعالیت های گسترده و کمک های علمی زیادی به دربار «معتضد» نماید و البته بیشترین فعالیت های علمی و تحقیقی خود را نیز در بغداد انجام داد.

ابن ندیم، نویسنده کتاب «الفهرست» در کتاب خود، از فضل بن حاتم نیریزی، به عنوان یکی از بزرگترین دانشمندان علم نجوم و هیات نام برده، همچنین دانشمندان دیگری نیز همچون: ابن قطبی، ابن نونس مصری، ابوریحان بیرونی، حکیم عمر خیام، کمال الدین فارسی و خواجه نصیرالدین طوسی، هر کدام وی را دانشمندی بزرگ و عالم به علوم در حوزه های ستاره شناسی، هندسه و ریاضی معرفی کرده اند.

به طور کلی، نیریزی در زمینه های مختلفی علمی مطالعات فراوانی داشته است. در ستاره شناسی پیرو نگرش «سامانه جهان زمین مرکز بطلمیوس» بود و در حوزه ریاضیات، در باره هندسه اقلیدسی و مثلثات مطالعاتی

انجام داده است. وی برای اولین بار «محاسبات ظل معکوس» یعنی «کتانژانت» را به کار برد و «نظریه ی نسبت ها» نیز، از وی می باشد. همچنین برای اولین بار نیریزی، علل پیدایش رنگ سیاه را در رنگین کمان برای خلیفه معتضد تشریح و بیان کرد. علاوه بر این ها نام وی را به عنوان پیشگام علوم هندسه و هیات و تنظیم کننده ی محاسبات گردش ستارگان آورده اند. در زمینه هواشناسی و ابزار هواشناسی هم کتابی از وی به ثبت رسیده است.

همان طور که اطلاع دقیقی درباره سال تولد فضل بن حاتم نیریزی در دست نیست، از سال وفات وی نیز اطلاع دقیقی نداریم ولی برخی، وفات وی را در سال ۳۱۰ هـ. ق، دانسته اند. به منظور ارج نهادن به خدمات ارزشمند این دانشمند بزرگ، در سال های اخیر؛ مدار ۱۹ درجه جنوبی و نصف النهار ۳۲۵ کره ماه را به نام فضل بن حاتم نیریزی نام گذاری کرده اند. ناگفته نماند که دانشمندان اروپایی و غربی وی را با نام «آناریتیوس» می شناسند.

آثار برجای مانده :

شرح کتاب اصول اقلیدس، رساله فی بیان، تفسیر کتاب المجسطی، زیج کبیر، زیج صغیر، اسطرلاب کروی، کتاب ظاهرات الفلک، معرفه الات، رساله فی احداث الجو، مقاله فی حوادث القرانات، فی تخطیط ساعات زمانیه، رساله فی سمت القبله، تفسیر کتاب الاربعه بطلمیوس.

محمد بن عباس ابوالوفا بوزجانی خراسانی :

« ابوالوفا محمد بن محمد بن یحیی بن اسماعیل بن عباس بوزجانی»، ریاضی دان و منجم بزرگ ایرانی در سال ۳۲۸ هـ. ق، در روستای بوژگان تربت جام، دیده به جهان گشود. وی پس از آموختن تحصیلات مقدماتی و ریاضی در زادگاه و نزد خانواده اش به عراق سفر کرد و در آن جا به عنوان آخرین نماینده برجسته مکتب ریاضی نجومی شناخته شد و علاوه بر اشتغال در رصدخانه بغداد به تالیف کتاب های خود در این شهر پرداخت. بوزجانی در زمینه علوم هندسه و نجوم گام هایی مهمی برداشته که می توان به جرات گفت تحول عظیمی در این حوزه علمی به وجود آورد. به عنوان مثال، وی با غنی تر ساختن ابزار مثلثات کروی باعث حل آسان مسایل آن شد. باید اشاره کرد که قبل از بوزجانی، تنها وسیله حل مثلث های کروی «قضیه منلائوس» یا همان «چهار ضلعی کامل» بود که در حالت های مختلف بسیار سخت و دست و پاگیر بود. از دیگر اقدام های علمی بوزجانی: به کار بردن «قضیه تانژانت ها» در حل مثلث قائم الزاویه، ابداع اولین اثبات های قضیه کلی «سینوس ها» برای حل مثلث های غیر قائم الزاویه، حل مسائل «حل نشدنی هندسه کلاسیک» و تحقیق در «اصول ترسیمات هندسی» و ارائه راه حل در این اصول است که تا به امروز کسی موفق به ارائه راه حل دیگری نشده، بوده است. همچنین ابوالوفا بوزجانی اولین کسی است که مطالعات دقیقی درباره کره ماه انجام داد و همین اقدام وی باعث شده در سال های اخیر، برای تجلیل از خدمات وی، دهانه یکی از «آتشفشان های ماه» را به نام او نام گذاری کنند.

محمد بن ابوالوفا بوزجانی خراسانی سرانجام، پس از سال ها فعالیت در عرصه علم، در سوم رجب سال ۳۸۸ هـ. ق، در بغداد درگشت.

آثار برجای مانده :

- فیما یرحتاج الیه الصانع من الاعمال الهندسه  
- المجسطی یا الکامل

ابوسعید سجزی:

ابوسعید احمد بن محمد بن عبدالخلیل سنجزی، از ریاضیدانان وستاره شناسان نامیایران است در قرن چهارم هجری و حدود سال ۳۳۰ هـ ق، در سیستان به دنیا آمد. وی دوران کودکی و جوانی خود را در زادگاهش گذراند. ولی در اواسط عمر خود به شیراز سفر کرده و در آن جا ساکن شد. ابوسعید سنجری، در رساله خود به نام «رساله المدخل الی علم الهندسه» درباره فعالیت های علمی خود می نویسد: «در سیستان ابزار عظیم و مهمی ساخته ام. مدلی از کل عالم، متشکل از افلاک، جرم های آسمانی، مدارهای حرکت آن ها و اندازه هایشان، مقدار فاصله ها و حجم های آن ها و شکل زمین، اماکن، شهرها، کوه ها، دریاها، بیابان ها، درون کره های توخالیو مشبک، آن را هیئت کل نامیده ام.» ابوسعید سجزی همچنین در بخش هندسه، به حل مسئله تثلیث زاویه از طریق تقاطع یک دایره با هذلولی متساوی القطرین پرداخت و نام این روش را «هندسه ثابت» نامید. سنجزی برای اولین بار جبر هندسی را به حوزه سه بعدی توسعه داد که این رساله اولین نمونه متون در دوره اسلامی است. وی در حوزه ستاره شناسی نیز تبحر خاصی داشت به طوری که ساخت اسطرلاب زورقی از ابداعات وی در حوزه نجوم به شمار می رود و نشان از اعتقاد وی به حرکت وضعی زمین است. ابوسعید سجزی سرانجام در سال ۴۱۴ هـ ق، درگذشت. آثار برجای مانده:

کتاب الاختیار، تحصیل القوانین الهندسه المحدود، الزیجات الکواکب، المدخل، رساله در حل ده مساله، رساله فی باب انقسام خط مستقیم ذی النهایه، رساله فی خواص الشكل الجسم الحادث، رساله فی عمل البرکار التام و هو برکار المخروط در خصوص ساختمان پرکار تام.

ابوریحان بیرونی :

«ابوریحان محمد بن احمد بیرونی»، ریاضی دان، ستاره شناس و مورخ سده چهارم و پنجم هجری است که در سال ۳۶۲ هـ ق، در خوارزم متولد شد. پدرش، ابو جعفر احمد بن علی اندیجانی، از ستاره شناسان دربار خوارزم شاه در «رصدخانه گرگانج» بود و مادرش، شغل مامایی داشت. وی از همان دوران کودکی به فراگیری علوم زمان خود پرداخت. در سن ۱۷ سالگی، با ابونصر منصور، دانشمند و شاهزاده آل عراق، آشنا شد و همین باعث راهیابی وی به دربار این خاندان و «مدرسه سلطانی خوارزم» که بنیانگذار آن ابونصر بود، شد. در همین سنین بود که به وسیله «حلقه درجه دار یا حلقه شاهیه»، به اندازه گیری بلندی نیم روزی خورشیدی یعنی ارتفاع نصف النهار، در شهر کاث پرداخت. چهار سال پس از این اقدام؛ وی توانست انقلاب تابستانی را در روستایی به نام بوشکانز در جنوب کاث و غرب آمودریا رصد کند. در همین سال ها بود که حکومت «خاندان آل عراق» در خوارزم به دست خوارزمشاهیان برچیده شد و به دنبال فروپاشی حکومت این خاندان، ابوریحان ابتدا به ری و

سپس به گرگان سفر کرد و در گرگان به دربار شمس العمالی قابوس بن وشمگیر راه یافت. او در سال ۳۹۳ قمری، «خورشید گرفتگی» را در گرگان رصد کرد و توانست با دقت بیشتری طول یک درجه از کمان نصف النهار را که در روزگار مامون و در بغداد اندازه گیری شده بود را اندازه گیری کند. از دیگر اقدامات مهم علمی ابوریحان بیرونی می توان؛ ساخت حلقه ی بزرگ بر روی صفحه نصف النهار و ساخت نیم کره، جهت انجام تصویرگری در حل ترسیم مساله های مساحی را نام برد. اما با حمله سلطان محمود غزنوی به خوارزم، ابوریحان بیرونی نیز دستگیر شد و سلطان محمود، قصد کشتن وی را داشت که با وساطت درباریان از کشتن وی صرفه نظر کرد و در سال ۴۰۸ هجری، سلطان محمود، ابوریحان را با خود به غزنه برد. بیرونی در لشکرکشی های محمود به هندوستان، همراه وی بود و در این سفر با دانشمندان هندی آشنا شد و با آنان به گفتگو می پرداخت و زبان سانسکریت را هم در این زمان آموخت.

ابوریحان بیرونی سرانجام پس از سال ها تحقیق در حوزه علوم مختلف و تالیف کتاب های زیاد، در روز جمعه، دوم رجب سال ۴۴۲ هجری، در سن ۷۷ سالگی، دیده از جهان بست. آثار برجای مانده :

- تحقیق ماللهند : مجموعه ای از تجربه های ابوریحان بیرونی از مذهب، آداب و رسوم هندی ها است که وی در سفر خود به هندوستان و در جریان معاشرت با دانشمندان و حکیمان این سرزمین به دست آورده است.
- قانون مسعودی : این کتاب دانشنامه ای است راجع به ستاره شناسی، جغرافیا، هیات و ریاضی در یازده بخش .
- التفهیم لاوائل صناع التهجیم : بیرونی این کتاب را در سال ۴۲۰ هجری در غزنین، درباه ستاره شناسی و اختر ماری نوشته است. وی در این کتاب به بررسی طلوع و غروب خورشید، چگونگی شب و روز، سپیده و شفق، ساعت ها، اندازه ی میانه ی روز و منطقه البروج پرداخته است.
- الجواهر فی معرفه الجواهر : بخش اول این کتاب درباره ی سنگ های جواهر و بخش دوم آن شامل فلزهاست. ابوریحان در این کتاب به ریشه شناسی نام «کانی ها» هم در زبان های مختلف پرداخته است.
- الصیدله فی الطب : این کتاب در خصوص داروشناسی نوشته شده است و فهرستی از ۷۲۰ گیاه دارویی با نام عربی، فارسی، یونانی، زبان هندی و زبان های دیگری چون عبری، خوارزمی، طخاری و زابلی آورده شده است.
- آثار الباقیه عن القرون الخالیه : این کتاب که در باره شناخت زمان و گاهشماری نوشته شده است، به هشت فصل تقسیم می شود که عبارتند از: فصل اول؛ بررسی واحد گاهشماری یعنی روز، فصل دوم؛ اشاره به سال های خورشیدی، قمری، یونانی و ایرانی و نیز مفهوم کبیسه، فصل سوم؛ بررسی و بیان رویدادهای مهم جهان همچون: طوفان نوح، تاریخ هجرت، تاریخ اعراب جاهلی، تاریخ خوارزم، تاریخ یزدگرد سوم و تاریخ اسکندری، فصل چهارم؛ نگارش افسانه ی اسکندر مقدونی. فصل پنجم؛ گاهشمار یهودی، فصل ششم؛ تاریخ شاهان کهن آشور، بابل، هخامنشی، اشکانی و ساسانی، فصل هفتم؛ بحث جامع گاهشمار یهودی و فصل هشتم؛ در رابطه با دین ها از جمله منداییان، زردشتیان، مانویان و مزدکیان است. البته در نیمه دوم کتاب نیز به جشن ها و روزهای روزه داری ملت های گوناگون پرداخته است .

ابوسهل بیژن بن رستم کوهی :

«ابوسهل بیژن بن رستم کوهی» معروف به «ابوسهل کوهی»، از جمله ریاضی دانان و ستاره شناسان برجسته

ایرانی است که در طبرستان مازندران به دنیا آمد. از تاریخ دقیق تولد و دوران کودکی اش اطلاع دقیقی در دست نیست ولی قدر مسلم این که، در ایام سلطنت عضدالدوله و شرف الدوله در بغداد زندگی می کرده و به عقیده برخی از مورخان حدود سال حدود ۴۰۵ هـ. ق، وفات یافته است.

ابوسهل کوهی، در دوران جوانی، به فراگیری علوم نزد ابوحامد صاغانی منجم و ریاضی دان بزرگ آن دوره پرداخت. وی علاوه بر این که ستاره شناس بزرگی بود در ریاضیات و به ویژه در هندسه از تبحر بالایی برخوردار بود و اولین کسی است که «پرگار مخروطی» را طراحی کرد. در واقع این پرگار برای رسم تمام مقاطع مخروطی طراحی شده است. از دیگر کارهای مهم ابوسهل همکاری در انجام رصد «نقطه های انقلابی صیفی» و «شتوی» در شیراز به دستور عضدالدوله و سرپرستی ابوالحسین عبدالرحمان بن عمر صوفی، در سال ۳۵۹ هجری و ریاست «رصد کواکب سبعة»، در بغداد، به دستور شرف الدوله، در سال ۳۷۸ هجری بود. به دنبال دستور شرف الدوله وی رصدخانه ای در باغ قصر ساخت و وسایلی که خود طراحی کرده بود را در آن مستقر کرد و اولین رصد را در سال ۳۸۹ هجری به همراه چند تن از دانشمندان انجام داد. مهمترین کار این گروه، رصد دقیق ورود خورشید به برج سرطان و ورود آن به برج میزان بعد از سه ماه بود.

آثار برجای مانده :

- رساله فی استخراج مساحة الجسم المکانی یا اندازه گیری جسم سهمگین: وی در این رساله راه حلی ارائه کرد که تا اندازه ای واضح تر و ساده تر از راه حل ارشمیدس است .

- رساله فی البرکار التام و العمل به

- رساله فی معرفت مایری من السما و البحر

- رساله فی استخراج ضلع المسبع فی الدائر

- المسائل الهندسه

- زیادات لکتاب اقلیدس فی المعیات

- مراکز الاکر

- اخراج الخطین

- صنعت الاسطرلاب

- استخراج سمت القبله

- تقسیم الکره بسطوح مستویه

ابوعلی سینا :

« حسین بن عبدالله حسن بن علی بن سینا»، ملقب به نام های «شیخ الرییس»، «حجت الحق»، «رییس العقلا» و «شرف الملک ابوعلی سینا»، در سال ۳۷۰ هـ. ق، در روستای خور میثن روستایی میان بلخ و بخارا به دنیا آمد. پدرش، عبدالله، از صاحب منصبان دیوان دربار سلطان نوح بن منصور و مادرش، ستاره، از اهالی بخارا بود. ابن سینا از همان دوران کودکی، حساب، ریاضیات، روخوانی قرآن، صرف و نحو زبان عربی را نزد پدر خود آموخت. به طوری که در ده سالگی قرآن را حفظ کرد و ادبیات، هندسه، ریاضیات و صرف و نحو عربی را فرا

گرفت، تا جایی که سرآمد هم مکتبی های خود شد و در دوران جوانی به علت داشتن استعداد فراوان و نبوغ بالا در علوم مختلف به ویژه پزشکی تبحر یافت. وی در این سن توانست بیماری، نوح بن منصور را معالجه نماید و به این طریق به کتابخانه بزرگ دربار سامانی راه یابد. بوعلی درباره منابع این کتابخانه می نویسد: «هر چه از آنها را که بدان نیاز داشتیم خواستیم و کتاب هایی یافتیم که نام آنها به بسیاری از مردم نرسیده بود و من هم پیش از آن ندیده بودم و پس از آن هم ندیدم. پس این کتاب ها را خواندم و از آنها سود برداشتم و اندازه هر مردی را در دانش دریافتم و چون به سن هجده سالگی رسیدم، از همه این دانش ها فارغ آمدم.»

در سن بیست و دوسالگی، به دنبال از دست دادن پدر و آشفتگی بخارا، این شهر را به قصد شهر گرگامج خوارزم مرکز حکومت «ابن مامون خوارزم شاه»، ترک کرد. وی نزدیک سیزده سال در گرگانج اقامت گزید و در این مدت به تدریس، طبابت و تالیف بسیاری از کتاب های خود پرداخت. ابن سینا در سال ۳۹۲ هجری به گرگان رفت و در این جا با ابوعبید جوزجانی آشنا شد و ابوعبید در نزد وی به فراگیری علوم مشغول شد و تا پایان عمر ابن سینا در خدمت وی بود.

شیخ الرییس در سال ۳۹۴ هجری، به درخواست سیده خاتون، همسر فخرالدوله، پادشاه آل بویه، به منظور درمان بیماری فرزندش مجدالدوله، راهی شهر ری شد و در آن جا، پس از درمان مجدالدوله، ریاست و سرپرستی بیمارستان ری را پذیرفت. اما بعد از مدتی، به قزوین و سپس به همدان رفت و در همدان به سمت وزارت شمس الدوله دیلمی رسید. چندی نگذشت که شمس الدوله در گذشت و بوعلی وزارت جانشین وی که پسرش بود را پذیرفت و همین اقدام باعث بستن اتهام خیانت و به دنبال آن زندانی شدن وی به مدت ۴ ماه گردید. بوعلی مدتی پس از آزادی از زندان به همراه برادر و ابوعبید جوزجانی به اصفهان رفته و به دربار علا الدوله، فرمانروای اصفهان رسید و علا الدوله وی را بسیار گرامی می داشت و در تمام سفرها بوعلی را همراه و همنشین خود می کرد. تا این که سرانجام در سال ۴۲۸ هجری و در سن ۵۸ سالگی، ابن سینا در سفری که به همراه علا الدوله به همدان داشت بیمار شد و در همین شهر هم در گذشت.

در خصوص شخصیت علمی و اقدامات علمی ابن سینا باید گفت؛ در حوزه پزشکی، وی در آثار خود، به تشریح اعضای بدن انسان، جراحات های پس از عمل جراحی، بررسی قوانین کلی طب، دواهای ترکیبی و غیر ترکیبی، طبقه بندی داروها، شیوه استفاده از آنها و امراض مختلف پرداخته است. در علوم طبیعی، فیزیک، شیمی، ستاره شناسی، ریاضیات و موسیقی نیز تحقیقاتی چون بررسی مفاهیم فیزیکی از قبیل: حرکت، نیرو، فضای خالی، نور و حرارت انجام داده است. در حوزه فلسفه؛ ابن سینا، هرچند در ابتدا پیرو «فلسفه ارسطو» بود و توانست در این زمینه، اساس «مکتب مشا» در سنت فکری اسلامی و نیز اساس «فلسفه قرون وسطی» را پی ریزی نماید. ولی در اواخر عمر از ارسطو فاصله گرفت و به فلسفه افلاطون، فلوطین و عرفان نزدیک شد.

آثار برجای مانده :

ابوعلی سینا به علت تسلط در حوزه های مختلف علوم چون: علم طب، ریاضیات، علم طبیعی و فلسفه، کتاب و رساله های علمی فراوانی برجای گذاشته است.

کتاب ها :

کتاب های قانون، الادویه القلبیه، دفع المضار الکلیه عن الابدان الانسانیه، کتاب قولنج، تشریح الاعضا، الفصد و الاغذیه و الادویه در علم پزشکی.

کتاب های زاویه، اقلیدس، الارتما طیقی، علم هیئت، المجسطی و جامع البدایع در علم ریاضیات؛ کتاب های:



شفا، نجات، الاشارات و التنبيهات و كتاب حى بن يقظان در علم فلسفه.  
كتاب هاى : ابطال احكام النجوم، الاجرام اليلويه و اسباب البرق و الرعد، فضا و النبات و الحيوان در علم طبيعى.  
كتاب هاى : جوامع علم موسيقى، المدخل الى صناعه الموسيقى، لواحق، دانشنامه علايى، نجات و اقسام العلوم  
در علم موسيقى.

از بين اين تاليفات، «كتاب قانون» در طب و «كتاب شفا» در فلسفه از ارزشمندترين و مهم ترين آثار وى به  
شمار مى آيد.

رساله ها :

رساله القضا و القدر، رساله فى الآلت الرصدية، رساله منطق بالشعر، رساله فى نعوت المواضع الجدليه، رساله فى  
اختصار اقليدس، رساله فى مختصر النبض، رساله فى الاجرام السماويه، رسائل اخوانيه و سلطانيه و مسائل جرت  
بينه و بين بعض العلما .

ابوعبيد جوزجاني :

«ابوعبيدالله عبدالواحد بن محمد جوزجاني»، طبيب، رياضيدان و از مشهور ترين شاگردان ابوعلى سينا به شمار  
مى آيد. از زندگى قبل از آشنايى وى با ابوعلى سينا اطلاعى در دست نيست. از نوشته هاى بيهقى چنين بر مى  
آيد كه ابتدا به تحصيل فقه و علوم دينى پرداخت و از آن جا كه به علوم فلسفى علاقه داشت، به محض شنيدن  
شهرت ابوعلى سينا، در سال ۴۰۳ هـ. ق، زادگاه خود جوزجان را ترك و نزد ابن سينا در جرجان رفت و تا پايان  
عمر استاد، در خدمت وى بود. ابن سينا رساله «المختصر الاوسط» در منطق را در جرجان به او املا كرد و در  
همدان ابن سينا، تصنيف «شفا» را به اصرار ابوعبيد شروع كرد.

ابوعبيد جوزجاني، حتى بعد از وفات استادش، ابوعلى سينا، به تصنيف كتب و گردآوري تاليفات وى پرداخت.  
هرچند ابوعبيد جوزجاني در حكمت، فقه و طب تبحر داشت ولي بيشتر شهرت وى در «رياضيات» است. از  
جمله كارهاى مهم او تاليف بخش هاى رياضى و موسيقى كتاب نجات ابوعلو افزودن بخش رياضى و موسيقى به  
كتاب «دانشنامه علائى» و نيز ترجمه و تلخيص بخش رياضيات ديگر آثار بوعلی است. همچنين ابوعبيد در زمان  
استادش، مقدمه اى بر «كتاب شفا» نوشته است.

اطلاعى از زندگى ابوعبيد جوزجاني، پس از مرگ «ابن سينا» در دست نيست.

آثار برجاي مانده :

- خلاص تركيب الافلاك

- رساله اى در هندسه

- شرح قصيده عينيه ابن سينا

- شرح احوال ابن سينا

حكيم ابولفتح عمر بن ابراهيم خيام نيشابورى :

«غياث الدين ابوالفتح عمر بن ابراهيم نيشابورى» مشهور به «خيام نيشابورى»، حكيم، رياضى دان، ستاره

شناس و شاعر به نام ایران در دروره سلجوقی است. وی در سال ۴۲۷ هـ. خ، در نیشابور به دنیا آمد. از همان دوران کودکی، به فراگیری علوم در نزد دانشمندان برجسته زادگاهش از جمله امام موفق نیشابوری پرداخت. وی پس از فراگیری علوم زمان خود و تبحر در ریاضیات و فلسفه، در سال ۴۶۱ هجری، زادگاه خود را به قصد کسب علم و دانش ترک و راهی سمرقند شد و در این شهر بود که با پشتیبانی ابوطاهر عبدالرحمن بن احمد، قاضی القضاة سمرقند، اثر مهم خود، یعنی «رساله فی البراهین علی مسائل الجبر و المقابله» را تالیف کرد.

بعد از مدتی و به دنبال دعوت جلال الدین ملک شاه سلجوقی و وزیرش نظام الملک طوسی، خیام، عازم اصفهان شد و در آن جا، به همراه عده ای از دانشمندان و ریاضی دانان معروف زمان خود به انجام تحقیقات نجومی در رصدخانه ای که به دستور ملکشاه تاسیس شده بود، پرداخت و نتیجه این تحقیقات، اصلاح تقویم رایج در کشورمان و تنظیم «تقویم جلالی» بود که به نام «جلال الدین ملک شاه» شهرت دارد.

خیام نیشابوری، بعد از وفات ملک شاه و کشته شدن نظام الملک، اصفهان را به قصد خراسان ترک کرد و باقی عمر خود را در شهرهای مهم خراسان، به ویژه نیشابور و مرو گذراند.

غیاث الدین ابوالفتح، علاوه بر اصلاح «گاهشمار ایران» و «محاسبه مدار گردش کره زمین به دور خورشید»، برای اولین بار در «تاریخ علم ریاضی» توانست «معادله های درجه اول تا سوم» را دسته بندی کند و سپس با استفاده از «ترسیمات هندسی» مبتنی بر مقاطع مخروطی راه حلی کلی برای تمامی آن ها ارائه دهد. وی، همچنین برای اثبات «اصل توازی یا اصل پنجم مقاله اول اصول اقلیدس» گزاره هایی را بیان کرد و بدین ترتیب راه را برای «شکل گیری هندسه نا اقلیدسی» هموار کرد.

هرچند حکیم عمر خیام، بیشتر عمر خود را صرف ریاضی، ستاره شناسی، تاریخ و دیگر علوم زمان کرد و در این حوزه ها، از برجسته ترین دانشمندان ایران به شمار می رود، ولی بیشتر شهرت وی به خاطر رباعیاتش است که برای اولین بار توسط «فیتز جرالد» به انگلیسی ترجمه و منشر شد، ولی نخستین تصحیح معتبر رباعیات خیام به دست صادق هدایت انجام شد. صادق هدایت درباره علت مخفی بودن رباعیات خیام می گوید: «گویا ترانه های خیام در زمان حیاتش به واسطه تعصب مردم مخفی بوده و تدوین نشده و تنها بین یک دسته از دوستان هم رنگ و صمیمی او شهرت داشته یا در حاشیه جنگ ها و کتب اشخاص باذوق به طور قلم انداز چند رباعی از او ضبط شده و پس از مرگش منتشر گردیده است.» باید اشاره کرد؛ معاصرانش هم چون نظامی عروضی و ابوالحسن بیهقی از رباعیات وی بی خبر بودند و یادی از آن نکرده اند.

حکیم عمر خیام نیشابوری پس از سال ها دانش اندوزی و تحقیق در حوزه های مختلف علمی، سرانجام در سال ۵۱۷ هـ. ق، در زادگاه خود «نیشابور» دیده از جهان فرو بست.

آثار بر جای مانده :

- رساله فی البراهین الجبر و المقابله : درباره معادلات درجه سوم
- رساله کون و تکلیف : درباره حکمت خالق در خلق عالم و حکمت تکلیف
- رساله ای در شرح مشکلات کتاب مصادرات اقلیدس
- رساله میزان الحکمه : راه حل جبری مساله تعیین مقادیر طلا و نقره را در آلیاژ معین و به وسیله وزن های مخصوص به دست می دهد .
- القول علی اجناس التی بالاربعاء : اثری درباره موسیقی
- رساله ضیا العلی

- رساله ای در صورت و تضاد -
- ترجمه خطبه ابن سینا -
- رساله ای در صحت طرق هندسی برای استخراج جذر و کعب -
- رساله مشکلات ایجاب -
- رساله ای در طبیعات -
- رساله ای در بیان زیچ ملکشاهی -
- رساله نظام الملک در بیان حکومت -
- رساله لوازم الاکمنه -
- رساله معراجیه -
- رساله ای در علم کلیات -
- رساله ای در تحقیق معنی وجود -
- نوروزنامه -
- رباعیات خیام -