

## شکوفایی علوم در تمدن اسلامی

هیچ یک از ادیان و مکاتب به اندازه اسلام، بر کسب معرفت و دانش اندوزی تأکید نکرده است. این تأکید نه فقط مؤمنان بلکه کافران و مشرکان را نیز در بر گرفته است. نه در منابع اندیشه و عمل اسلامی و نه در تاریخ ظهور این دین الهی نشانه‌ای از علم سنتی و تعارض بین دین و علم یافت نمی‌شود. اگر آنچه را که در آیات و اخبار درباره فضیلت علم و معرفت آمده بدون هیچ تفسیر و توضیحی کنار هم قرار دهیم خود چندین مجلد می‌گردد.

اصل کلمه علم هشتاد بار در قرآن در مواضع گوناگون تکرار شده و مشتقات آن مانند یعلمون و یعلم و غیره بارها بکار برده شده است.

نکته جالب این است که قرآن کریم در زمینه دانش اندوزی فقط به کلیات اکتفا نکرده است، بسیاری از آیات به طور خاص بشر را به ژرف نگری در آثار خلقت و طبیعت می‌خواند.

منبع اصلی علوم عقلی که به جهان اسلام راه یافت، یونان و محافل آن بود. از جمله زمینه علمی که مسلمانان در فراغیری آن از علوم یونانی بهره زیادی گرفتند عبارت بودند از ریاضی، نجوم و پزشکی و علوم طبیعی، مسلمانان همچنین از راه کتاب صوره الارض بسطمیوس در ترسیم نقشه‌های جغرافیایی توفیق یافتند.

مسلمانان در نیمه دوم سده هجری از گنجینه‌های پزشکی یونان استفاده های زیادی کردند و کشفیات جابر درباره سموم نمونه بارزی از این بهره مندی بود.

نکته حائز اهمیت این است که تنها شیوه آشنایی مسلمانان با علم طب از راه ترجمه آثار یونانی‌ها نبود بلکه از طریق پزشکانی انجام گرفت که پیش و پس از فتوحات اسلامی در سرزمین‌های یونانی زندگی می‌کردند. درباره علوم طبیعی یونانی و اثرپذیری جهان اسلام از آن باید گفت مسلمانان با استفاده از کتاب دیسقوریس در زمینه علم گیاه شناسی که نزد یونانیان حائز اهمیت زیادی بود و به دست اعراب دقیقاً ترجمه و تکمیل شد به مقام درخور توجهی در این علم رسیدند. بخشی از علوم هم از طریق هند به جهان اسلام راه یافت.

این ارتباط علمی در اوایل دوره خلفای عباسی برقرار شد و ترجمه‌هایی از متون هندی در پزشکی و نجوم و دیگر رشته‌ها صورت گرفت. به عنوان مثال در کتاب الفهرست ابن نديم دوازده کتاب در طب هندی به زبان عربی ثبت شده است.

پس از فتح ایران کارگزاران در ایران کار ترجمه متون پهلوی به عربی را آغاز کردند. در ایران فعالیت های علمی در دوره خسرو انشیروان به اوج خود رسیده بود و کانون این نشاط علمی شهر گندی شاپور بود. مهمترین علومی که از طریق ایران به جهان اسلام انتقال یافت علم نجوم و پزشکی بود.

بسیاری از مورخان علم بخصوص اندیشمندان غربی این رشتہ بر این نظر متفقند که مسلمانان در تکوین مسیر دانش و میراث بشری و انتقال دانش از عصر یونان به عصر رنسانس مهمترین نقش را داشته اند.

از مهمترین خدمات تمدن اسلامی به علوم طبقه بندی آن است که توسط مسلمانان به صورت دقیق و منظمی صورت گرفت. اولین طبقه بندی به دو بخش علوم نظری و عملی بود که در علوم نظری تنها اصل شناخت و معرفت مطرح بود و علوم عملی به معنای سلوک بود که به سه دسته اخلاق، تدبیر و سیاست تقسیم می شد. این طبقه بندی برگرفته از علوم در یونان بود. طبقه بندی دومی که از سوی مسلمانان صورت گرفت تقسیم علوم براساس ارتباط شان با هدف اصلی بود. در طبقه بندی سوم علوم به علوم اسلامی و غیراسلامی تقسیم شد.

منظور از علوم اسلامی علومی بود که به طور خالص برگرفته از تفکر مسلمانان بود و دیگران در آن دخالتی نداشتند مانند علم تفسیر. در طبقه بندی چهارم علوم براساس شرعی و غیرشرعی تقسیم شدند علوم شرعی شامل علومی بودند که از سوی پیامبر و ائمه به ما رسیده و خود به ۴ قسمت تقسیم می شوند. اصول، فروع، مقدمات و متممات و علوم غیرشرعی در این طبقه بندی علوم عقلی محض بودند مانند ریاضیات.

در آخرین طبقه بندی، علوم به دو بخش عقلی و نقلی تقسیم شدند. منظور از علوم عقلی همان حکمت و فلسفه و غیرنقلی هم امور شرعی و فقهی و دیگر علوم مرتبط با آن بود.

از جمله اندیشمندانی که در طبقه بندی علوم در کتب خود نقش اساسی داشته اند ابونصر فارابی است. او نخستین اندیشمند اسلامی می باشد که به طبقه بندی علوم توجه ویژه ای کرد و کتاب احصاءالعلوم مورد توجه دانشمندان غربی و شرقی قرار گرفت.

ابوعبدالله محمد بن احمد بن یوسف خوارزمی هم در کتاب مفاتیح العلوم شکل نوینی از طبقه بندی علوم را ارائه می دهد.

از جمله علومی که در حوزه تمدن اسلامی شکوفا شد می توان به ریاضیات، نجوم، فیزیک و مکانیک، طب، کیمیا، فلسفه، منطق، تاریخ و تاریخ نگاری، جغرافیا و ادبیات اشاره نمود.

ریاضیات

عرب ها در صدر اسلام علاقه چندانی به آموختن حساب نشان نمی دادند اما همین که شهرنشینی گسترش یافت و نیاز به حساب برای امور مالی ضرورت یافت کم اعداد هندی و عدد صفر وارد عرصه ریاضیات مسلمانان شد و شکوفایی این علم آغاز شد.

احمد بن عبدالله مروزی ملقب به حبشه حاسب از ریاضی دانان بنام جهان اسلام بود که علم مثلثات مسطحه و کروی را وارد مرحله شگرفی نمود. وی در محاسبات مثلثات کروی نشان می دهد که سینوس، کسینوس و تانژانت و کتانژانت را می شناسد و به درستی از آن بهره می گیرد.

مهمنترین مایه ترغیب مسلمین به تاریخ آموزی و تاریخ نگاری آموزه های قرآنی و حدیثی بود، لذا مسلمانان نخستین موضوعی را که در تاریخ مورد توجه قرار دادند سیره پیامبر بود. نیاز مسلمانان به آگاهی و شناخت زندگی پیامبر و چگونگی پیشرفت اسلام و نبردهای آنها با دشمنان اسلام همراه با فتوحات و افزایش قلمرو سرزمینی اسلام بر حجم مطالعات و تنوع موضوعات تاریخی افزود.

از دیگر اندیشمندان رشته ریاضیات ابوعبدالله محمد بن موسی خوارزمی است که از برجسته ترین دانشمندان و بزرگترین عالم عصر خود در زمینه ریاضیات، نجوم و تاریخ و جغرافیا بوده است. بیشترین شهرت خوارزمی به سبب نگارش کتاب الجبر و المقابله است که در قرون وسطی نزد اروپاییان از اهمیت خاصی برخوردار بود و پایه مطالعات اروپا در این علم گشت. واژه الگوریتم به معنی فن حساب یا محاسبه از نام خوارزمی گرفته شده و وارد زبان اروپایی گشته است.

از دیگر دانشمندان برجسته ریاضیات جهان اسلام در عصر شکوفایی علوم ابوالعباس فضل بن حاتم نیریزی، موسی بن شاکر، ابوالحسن ثابت بن قره بن زهرون حرانی، ابونصر محمدبن طرخان فلاری معروف به ابونصر فارابی، ابوعلی حسین بن عبدالله بن حسن بن علی بن سینا، غیاث الدین ابوالفتح عمر بن ابراهیم خیامی نیشابوری معروف به عمر خیام و ابوجعفر محمد بن محمد بن حسن معروف به خواجه نصیرالدین و محمود طبیب کاشانی هستند کاشانی ریاضی دانی بود که عدد (پی) را حساب کرد.

دانشمندان مذکور را می توان جریان های علم سازی در حوزه دانش ریاضی در جهان اسلام خواند.

## نجوم

در حوزه نجوم دانشمندان اسلامی آثار ارزشمندی از خود باقی گذاشتند از جمله این بزرگان نجوم می توان به ابوعبدالله محمد بن جابر بن سنان رقی حرانی بتانی، ثابت ابن قره صابی حرانی، عبدالجلیل سجزی و ابوالحسن بن یونس اشاره نمود. مهمترین دانسته های نجومی اسلامی چه در موضع نظری و چه در زمینه داده های رصدی از طریق ترجمه مهمترین کتاب نجومی بطلمیوس، ماجستی به دست آمد. مطالعه

مجسطی در جهان اسلام باعث به وجود آمدن مکتبی شد که عمدہ کار آن ارصاد ستارگان و تهیه جدول های ستارگان (این جدول ها در جهان اسلام زیج نامیده می شدند) بود. انجام رصدهای پیاپی برای تهیه زیج ها باعث دست یافتن ستاره شناسان اسلامی به یافته های نجومی مختلفی شد که از یافته های مهم آن تقویم اعتدالین بود.

### فیزیک و مکانیک

دانش مکانیک نزد مسلمانان علم الحیل خوانده می شد. یعنی دانش ابزارهای شگردساز که دنباله سنت خاورمیانه و مدیترانه بوده است.

از جمله نخستین مکانیک دانان مسلمان موسی بن شاکر است که در کتاب الحیل او یک صد دستگاه شرح داده شده اند که بیشتر آنها به صورت خودکار و با استفاده از خواص مکانیکی سیالات کار می کنند. از دیگر دانشمندان مکانیک دان مسلمان بدیع الزمان ابوالعزیز اسماعیل بن رزاز الجزری است. کارهای جزری حلقه ای از زنجیره ابداعات و اختراعات مهندسان مسلمان و مهندسان پیش از آنان از تمدن های پیش از اسلام است.

کتاب الجامع بین العلم و العمل النافع فی صناعة الحیل بهترین نوشتار درباره ابزارهای مکانیکی هیدرولیکی در سده های دیرینه و میانه است. در سال ۱۹۷۶ سه دستگاه از ماشین های جزری را برای جشنواره جهان اسلام در لندن ساختند که شامل تلمبه، یکی از وسائل خون گیری و ساعت آبی بزرگی بود.

از مهمترین دستاوردهای دانشمندان اسلامی در حوزه مکانیک در تبادل بین اسلام و غرب آشنا ساختن اروپا با باروت و سلاح آتشین است.

### طب

علم طب هم مانند نجوم از نخستین فنونی است که در بین مسلمانان رواج یافت. این علم در دوره اسلامی با ترجمه کتابهای یونانی و هندی آغاز شد.

علم پزشکی بعد از تطور در سده های سوم تا پنجم منتهی به تأليف ۴ دانشنامه جامع پزشکی عربی در اوایل سده پنجم شد. دو فقره از این آثار بنیادی را ابوبکر محمدبن زکریای رازی و یک فقره را نیز ابن سینا تأليف کرده است.

مسلمانان در دو رشته پزشکی یعنی چشم پزشکی و داروشناسی پیشرفت فوق العاده ای داشته و خلاقیت های چشمگیری نشان دادند. در داروشناسی به دلیل گستردگی جغرافیای قلمرو اسلامی دانشمندان این

رشته با داروهای ملل گوناگون که تا آن زمان ناشناخته مانده بود آشنا شدند. معتبرترین کتاب در داروشناسی را ابن بیطار با نام الجامع المفردات الادویه والاغذیه تألیف کرد. الجامع راهنمایی است الفبایی برای بیش از ۱۴۰۰ دارو که بعدها این تألیف عظیم اساس بسیاری از کتب بعدی در این رشته شد.

نکته مهمی که در رشته طب در جهان اسلام باید مورد توجه قرار گیرد این است که رشته مذکور خیلی زود ماهیت بومی گرفت.

### کیمیا

مفهوم کیمیاگری تدریجاً شکل اولیه شیمی را از بطن خود بیرون داد. در کیمیاگری از فلزات و کانی‌ها استفاده می‌شد.

این رشته پس از ظهر اسلام در سده نخست هجری مورد توجه قرار گرفت و مهمترین مجموعه در این رشته توسط جابر بن حیان تدوین گردید و سپس دانشمندان بزرگی از جمله رازی و ابن سینا و فارابی و خوارزمی آثار مهمی در قلمرو این رشته تألیف کردند.

### فلسفه و منطق

در جهان اسلام فلسفه عموماً به دو بخش تقسیم می‌شود؛ فلسفه مشایی که منسوب به ارسسطو است بر اساس استدلال و اعتبار عقل ایجاد شده و توسط ابویعقوب اسحق کندی، ابونصر فارابی، ابوالحسن عامری، ابوعلی سینا، امام فخر رازی و ابن رشد پیگیری و سپس در غرب دنبال شده است. فلسفه اشراق که ابتدایی ترین و قدیمی ترین حکمت و پیشگام آن شهاب الدین سهروردی است.

در جهان اسلام ابویعقوب بن اسحق کندی اولین فیلسوف مسلمان به حساب می‌آید. او نخستین مسلمانی بود که به پژوهش و مطالعه در علم و فلسفه پرداخت؛ از این رو او را فیلسوف العرب نامیدند. فیلسوف دیگر جهان اسلام محمد بن زکریای رازی است که قائل به اصالت عقل بود. پس از رازی بزرگترین فیلسوف مسلمان که در تاریخ علوم عقلی مقام شامخی دارد ابونصر فارابی است.

دیگر فیلسوف جهان اسلام ابن سینا است که دارای یک نظام فلسفی استوار و درخشنان است. او صاحب نظریه در زمینه‌های رابطه نفس و بدن، شناخت، نبوت، خدا و جهان است.

از دیگر فیلسوفان اسلامی می‌توان از غزالی، خیام، ابن ماجه، ابن طفیل، سهروردی، فخرالدین رازی، خواجه نصرالدین طوسی، میرداماد، میرفندرسکی و ملاصدرا نام برد. در باب منطق هم می‌توان گفت برای نخستین بار در جهان اسلام ابن مقفع به ترجمه عربی مقولات و عبارات و قیاس مبادرت ورزید و افراد دیگری از

جمله الکندي، فارابي، ابن سينا، بهمنيار و لوکري در اين فن کار کرده اند. فارابي در زمينه منطق مطالعات گسترده اى داشته است که بيشتر در حوزه شرح ارغونون ارسسطو استوار است.

با ظهور ملاصدرا در سده دهم و يازدهم فعالیت فكري و عقلی در تمدن اسلامی به اوج خود می رسد. او از برجسته ترين چهره های حیات فكري تشیع بوده و در دوره اى که علوم عقلی به ضعف و رکود افتاده بود با هماهنگی فلسفه یونانی با حکمت مشایي و اشراقی و تعالیم اسلامی، مسیر تازه اى را در شکوفايی علوم عقلی می گشайд.

#### تاریخ

مهمنترين مايه ترغيب مسلمين به تاريخ آموزي و تاريخ نگاري آموزه های قرآنی و حدیثی بود، لذا مسلمانان نخستین موضوعی را که در تاريخ مورد توجه قرار دادند سیره پیامبر بود. نیاز مسلمانان به آگاهی و شناخت زندگی پیامبر و چگونگی پیشرفت اسلام و نبردهای آنها با دشمنان اسلام همراه با فتوحات و افزایش قلمرو سرزمیني اسلام بر حجم مطالعات و تنوع موضوعات تاريخی افزوود. حاجی خلیفه نویسنده کشف الظنون می نویسد از مجموع ۱۸۵۰۰ جلد كتابی که مسلمين تا سده ۱۱ به نگارش درآورده اند ۱۳۰۰ مجلد آن به تاريخ و تاريخ نگاري اختصاص داشته است. از مورخان بزرگ اسلامی می توان از ابن اسحاق، وافدي، بلاذری و ابن مسکویه نام برد.

#### جغرافيا

تأکيد قرآن بر شناسايي آفاق و سير در ارض در کنار ضرورت تدوين اطلاعات دقیق از قلمروهای دیگر به ویژه سرزمین های مجاور دولت اسلامی و قلمرو اسلامی توجه به جغرافيا را در میان مسلمانان افزایش داد.

مسلمانان در زمينه دانش جغرافيا نيز مانند رشته های دیگر علوم به ميراث تمدن های پيشين تکيه کردند. اما با ترجمه و مطالعه آثار آنها ابواب جدیدی از اين دانش را گشوده و در آن تعمق کردند.

از جغرافيادانان بزرگ اسلامی می توان از ابن خرداذبه، یعقوبی، مسعودی، ابوزید بلخی و ابن بطوطه نام برد.

#### ادبيات

در آغاز گسترش اسلام، ادبیات عرب به ویژه شعر مورد اهتمام قرار گرفت. از روزگار خلافت امام علي (عليه السلام) شعر دینی و دینی- سیاسی با شاعران پیرو امام آغاز شد و با شهادت امام حسین به موجی از خشم و خونخواهی مبدل شد.

شعر مذهبی به طور عام و شیعی به طور خاص با هاشمیات کمیت شاعر شجاع شیعی به صورت مکتبی استوار درآمد و روحانی تر شد. در زمان بنی امیه شعر و شاعری به دلایل سیاسی مورد توجه قرار گرفت زیرا آنان در صدد جذب مردم به خود با ابزار شعر بودند. بر اثر آزادی نسبی که با روی کار آمدن عباسیان پدید آمد شاعران بزرگی به تشیع گرویدند؛ این شاعران باورهای خود را در ستایش اهل بیت بیان می کردند. شعر دینی در آثار شریف رضی به اوج خود رسید و سپس توسط مهیا و دیلمی که دست پروردۀ رضی بودند دنبال شد. در مغرب جهان اسلام یعنی اندلس نیز شاعران برجسته‌ای وجود داشتند که نامشان در تاریخ ثبت شده است.

ادبیات فارسی که از سده سوم هجری پیدایش و توسعه یافت ادبیاتی اسلامی به شمار می آید؛ این ادبیات در عهد صفاریان و در آغاز دوره طاهریان شکل گرفت. در پی تشویق بی سابقه شاهان در سده چهارم و نیمه نخست سده پنجم ادب فارسی به اوج خود می رسد. از ویژگی‌های شعر فارسی در این عهد می توان به فزونی شمار شاعران، مهارت گویندگان و قدرت آنان در تلفیق کلام، کثرت شعر و سادگی و روانی کلام و فکر گوینده و دگرگونی اوزان شعر اشاره نمود. از بزرگان شعر فارسی می توان از رودکی، فردوسی و عنصری بلخی نام برد. از شاعران مشهور سده پنجم و ششم هم می توان به منوچهری دامغانی، مسعود سعد لاهوری، امیر معزی و خیام نیشابوری اشاره کرد.

در پایان سده ششم دگرگونی بزرگی در سبک شعر فارسی پدید آمد. از پیشروان سبک جدید می توان به غزنوی، خاقانی شروانی و نظامی گنجوی اشاره کرد. در سده هفتم و هشتم قصیده جای خود را به غزل داد و شاعران معروف این دوره، مولوی، سعدی و حافظ هستند. شعر فارسی در سده نهم به علت بی ثباتی اوضاع سیاسی و اجتماعی و کسادی بازار علم و ادب و نادر بودن امرا و شاهان شاعردوست از رونق افتاد. از شاعران برجسته این دوره می توان به وحشی بافقی، محتشم کاشانی و عرفی شیرازی اشاره کرد. در کنار شعر فارسی نشر فارسی هم تحت تأثیر عوامل گوناگون از سده سوم هجری آغاز و در سده چهارم به شکوفایی رسید.